



REAL ACADEMIA DE DOCTORS

La transformació del món
després de la crisi

Una anàlisi polièdrica i transversal

•

Sessió inaugural del curs acadèmic 2012 - 2013

Palau de Pedralbes, 23 d'octubre del 2012

Reial Acadèmia de Doctors

La transformació del món després de la crisi Una anàlisi polièdrica i transversal

PRESENTACIÓ:

Excm. Sr. Dr. Alfredo Rocafort Nicolau, Degà-President

Reial Acadèmia Doctors..... I

1.CIÈNCIES SOCIALS..... 4

Ponència: *“El Derecho como amortiguador de la inequidad en los cambios y en la Economía como impulso rehumanizador”*

Ponent: Excm. Sr. Dr. José Juan Pintó Ruiz..... 5

Comunicació: *“Perspectivas económicas y sociales en un contexto global”*

Excm. Sr. Dr. Fernando Casado Juan 51

Comunicació: *“Multinivel jurídico y coordinación económica”*

Excma. Sra. Dra. Teresa Freixes Sanjuan..... 60

Comunicació: *“El sentido y la aplicación de la equidad en el derecho social y su incidencia en la economía”*

Excm. Sr. Dr. D. José Luís Salido Banús..... 73

2. CIÈNCIES DE LA SALUT	86
Ponència: “ <i>Salut: mitjà o finalitat</i>	
Ponent: Excma. Sra. Dra. Rosmarie Cammany Dorr	87
Comunicació: “ <i>Farmàcia i Societat</i> ”	
Excma. Sra. Dra. Maria Angels Calvo Torras	123
Comunicació: “ <i>Seguretat alimentaria</i> ”	
Excm. Sr. Dr. Pere Costa Batllori	138
Comunicació: “ <i>La salud de la mujer</i> ”	
Excmo. Sr. Dr. D. Santiago Dexeus Trias de Bes	150
 3. CIÈNCIES HUMANES.....	 165
Ponència: “ <i>Globalización económico-cultural y repliegue identitario</i> ”	
Ponent: Excm. Sr. Dr. Ángel Aguirre Baztán	166
Comunicació: “ <i>No es pot posar portes al camp. O sí?</i> ”	
Excm. Sr. Dr. Salvador Alsius Clavera	217
Comunicació: “ <i>Afrontamiento de la crisis por el ser humano. ¿Cómo analizarlo mediante la observación?</i> ”	
Excma. Sra. Dra. Maria Teresa Anguera Argilaga.....	232
Comunicació: “ <i>Pensar la fe des de la frontera</i> ”	
Excm. Sr. Dr. Josep Gil Ribas.....	244
 4. CIÈNCIES EXPERIMENTALS.....	 263
Ponència: “ <i>La ciencia ante el desafío de un futuro progreso social sostenible</i> ”	
Ponent: Excm. Sr. Dr. Jaime Gil Aluja	264

Comunicació: <i>“La recerca espacial, luxe o necessitat?”</i> Excm. Sr. Dr. Jordi Isern Vilaboy.....	316
Comunicació: <i>“La matemática de la incertidumbre como herramienta para la toma de decisiones. Sistemas físicos”</i> Excm. Sr. Dr. David Jou Mirabent	324
Comunicació: <i>“La transformació institucional cap a la sostenibilitat: el cas de la Universitat Politècnica de Catalunya”</i> Excmo. Sr. Dr. Xavier Oliver Olivella	343
5.CIÈNCIES TECNOLÒGIQUES.....	357
Ponència: <i>“El reto de la transferencia de los resultados de la investigación a la industria”</i> Ponent: Excmo. Sr. Dr. Eugenio Oñate Ibáñez de Navarra	358
Comunicació: <i>“La innovación en las tecnologías de la información”</i> Excmo. Sr. Dr. Ángel Cardama Aznar.....	391
Comunicació: <i>“Els reptes de la recerca i l'innovació en bioenginyeria: generar riquesa per a la societat i innovar per que els ciutadans puguin gaudir d'una vida saludable i enveillir conservant la seva activitat”.</i> Excmo. Sr. Dr. Josep Anton Planell Estany	397

Presentació Sessió inaugural curs acadèmic 2012 - 2013

Excm. Sr. Dr. Alfredo Rocafort Nicolau

Degà - President

Honorable Senyora Consellera de Justícia,
Excel·lentíssim Senyor President de la Reial Acadèmia de Farmàcia,
Excel·lentíssim Senyor President de la Real Academia de Ciencias Económicas y Financieras,
Excel·lentíssim Senyor Degà-President de la Facultat de Teologia de Catalunya,
Excel·lentíssims Senyors Acadèmics,
Autoritats,
Senyores y Senyors,

La Reial Acadèmia de Doctors vol agrair, en primer lloc, la presència de les autoritats que ens accompanyen en aquest vespre dedicat a la sessió inaugural del curs acadèmic 2012-2013, així com la col·laboració rebuda per tal de celebrar-la a aquest Palau de Pedralbes. De forma especial, he de destacar l'acollida que el nostre projecte ha rebut per part del Molt Honorable President de la Generalitat. La Consellera de Justícia, a més, és la persona responsable al Govern de les acadèmies i ens honra que hagi pogut presidir aquest acte i compartir els nostres treballs d'avui.

Esta sesión inaugural ha congregado a numerosas personas venidas desde el resto de España y también desde el extranjero, lo que convertirá el catalán y el castellano en lenguas utilizadas por los distintos ponentes durante la sesión.

La *Reial Acadèmia de Doctors* se caracteriza por nacer de la unidad en la pluralidad de la institución universitaria. La metáfora que nos describe es la del árbol de la ciencia, con un solo tronco y las ramas más diversas. La Academia, así, se aleja del aislamiento de los hiper-

especialistas para buscar lo que tienen en común las ciencias entre sí, que es el cultivo del conocimiento y la práctica de la ciencia como virtud.

La *Reial Acadèmia de Doctors* que debe su fecundo presente a la personalidad y al trabajo de mi predecesor, el Dr. Josep Casajuana, no sólo inicia hoy el curso, sino que también aspira a sentar las bases de un nuevo período de su historia, desde el respeto a cuanto nos ha legado la tradición, pero con la vista puesta en el horizonte del progreso de la humanidad. La ciencia es, naturalmente, universal y, al contribuir al desarrollo de cada nación, lo hace también con el conjunto de las naciones, para las cuales desea una convivencia creativa y respetuosa en paz y en armonía.

Precisamente, esta óptica universalista es la que ha motivado el tema del arduo trabajo realizado durante los últimos tres meses para dar a luz el conjunto de estudios que presentaremos hoy bajo el título de "La transformación del mundo después de la crisis: un análisis poliédrico y transversal". Permítanme, de entrada, una breve explicación sobre el formato del acto. Desde la Junta de Gobierno hemos querido responder al esfuerzo que ustedes han hecho para estar aquí con el esfuerzo de ofrecerles lo mejor de nuestras indagaciones sobre la cuestión enunciada. Hemos substituido el discurso de una sola persona de la costumbre académica, por las presentaciones de cinco ponencias construidas alrededor de un hilo argumental coherente. El trabajo en equipo ha sido fundamental para tratar de alcanzar el objetivo de calidad perseguido. La Academia ha ejercido así el papel que le otorga su significado etimológico, el de jardín donde se reúnen los estudiosos para contrastar sus pareceres y para aprender los unos de los otros.

Lejos de cualquier pretensión dogmática, nuestra reflexión sobre el paisaje que deberemos construir entre todos tras la salida del túnel, es un ejercicio optimista de pensamiento libre: no cierra ninguna puerta y trata de abrirle a los asistentes y a los futuros lectores de la edición digital o electrónica del libro confeccionado nuevos caminos; no formula respuestas inapelables, sino que contribuye a explicitar interrogantes; no señala más dirección que la del respeto por la

dignidad del ser humano y acoge cuantas opiniones parten de este axioma inicial de no pretender para los demás lo que no aceptaríamos para nosotros.

Con tiempos muy medidos van a transitar por el atril cinco ponentes. Las ponencias principales llevan los sugerentes cinco títulos que voy a mencionar a continuación: *El Derecho como amortiguador de la inequidad en los cambios y en la Economía como impulso rehumanizador* (a cargo del Dr. Pinto Ruiz); *La salud: ¿medio o fin?* (a cargo de la Dra. Cammany), *La Globalización económico-cultural y el repliegue identitario* (a cargo del Dr. Aguirre); *La ciencia ante el desafío de un futuro progreso sostenible* (a cargo del Dr. Gil Aluja); y *El reto de la transferencia de los resultados de la investigación a la industria* (a cargo del Dr. Oñate).

Como les he dicho al principio, si puede descubrirse un coeficiente de deformación en las ponencias enunciadas éste sólo puede consistir en la fe en el ser humano para auto-construirse en el seno de una sociedad que aspira a superar las tendencias individualistas y a construir un mundo mejor desde el fomento de las tendencias altruistas innatas en los animales racionales. En las cinco ponencias, por cierto, descubriremos este servicio a la razón, que caracteriza a las ciencias, teñido de la capacidad de no hacerle oídos sordos al corazón. La pasión en la búsqueda de la verdad necesita de ambas dimensiones del ser humano, la razón y el corazón, combinadas de tal manera que el espíritu prevalezca sobre la materia, es decir que el impulso ético derivado de pautas de conducta socialmente aceptadas adquiera la fuerza suficiente para alumbrar nuevas formas de compartir entre todos los bienes disponibles, que son, en cualquier caso, escasos -como sabemos los economistas-, pero que además han de ser preservados para esta generación y para las venideras.

Hay otro punto de conexión entre los distintos trabajos presentados, cuya síntesis van a escuchar a continuación: se trata del equilibrio. Equilibrio entre deseos y realidades, entre los sueños que concebimos cuando estamos despiertos y las carencias que no vemos cuando estamos dormidos. El equilibrio es una de las manifestaciones de la prudencia que ni limita ni desboca; la prudencia que nos hace

descubrir que no sólo tenemos certezas, sino que también albergamos dudas; la prudencia, en fin, que nos impele a escuchar a nuestros semejantes mucho más que a atribularles con delirios infundados.

La *Reial Acadèmia de Doctors*, como les decía, empieza una era nueva, uno de cuyos signos distintivos va a ser, en el horizonte de la sesión inaugural del próximo curso, la apertura de una sede propia que sea para todos nosotros una referencia en la ciudad, un lugar de trabajo cotidiano y un espacio para la sociabilidad académica.

La Depresión en la que nos hallamos sumidos desde el otoño de 2007 y de la que todavía no hemos salido ha empezado ya a dejarnos, no sólo el sufrimiento de mucha gente, sino también algunas lecciones para el presente y para el futuro. Permítanme que comparta una de ellas con ustedes: se trata de la *austeridad* como valor y como virtud. Entiéndanme bien, no la *austeridad* como restricción impuesta por uno u otro poder, sino la *austeridad* como valor, es decir, como pauta de conducta individual y colectiva, y como virtud, como aspiración a que constituya una realidad vivida y uno de los índices de construcción de una sociedad buena.

La Academia desea ser un faro de luz, emanada desde el esfuerzo investigador y desde la interdependencia de las ciencias, para ofrecer los resultados de su trabajo a la ciudadanía que pueda identificar en ella la coherencia, hoy más necesaria que nunca, entre palabras y hechos.

Moltes gràcies.

Alfredo Rocafort Nicolau

Degà-President

CIÈNCIES SOCIALS

El Derecho como amortiguador de la inequidad
en los cambios y en la Economía
como impulso rehumanizador

Excm. Sr. Dr. José Juan Pintó Quíz

Sumario

EL DERECHO COMO AMORTIGUADOR DE LA INEQUIDAD EN LOS CAMBIOS Y EN LA ECONOMÍA COMO IMPULSO REHUMANIZADOR

I	INTRODUCCIÓN.....	Pág. 7
II	LA TENSIÓN Y EL BINOMIO HOMBRE-DERECHO.....	Pág. 19
III	EL DERECHO Y LAS OTRAS NORMAS INCIDENTES EN LA CONDUCTA HUMANA	Pág. 21
IV	EL CUMPLIMIENTO ESPONTÁNEO: SU NECESIDAD Y REALIDAD OPERATIVA.....	Pág. 22
V	LA TENSIÓN DERECHO VERSUS SOCIEDAD: LA OSMÓSIS BIDIRECCIONAL.....	Pág. 23
VI	EL HOMBRE SER LIBRE. SU MARAVILLOSA ACCIÓN SOBRE EL PLANETA. EL ELEMENTO AGLUTINADOR COMÚN: SU FUENTE	Pág. 33
VII	LA REALIZACIÓN DE LA NORMA POSITIVA. LA JUSTICIA DEL CASO CONCRETO Y LA SEGURIDAD JURÍDICA. ADAPTABILIDAD Y FLEXIBILIDAD DEL DERECHO: LA EQUIDAD.....	Pág. 41
VIII	EL PLENO ASENTIMIENTO AL LEMA-TÍTULO DE LA PONENCIA	Pág. 44
IX	LA HUMANIZACIÓN DE LA ECONOMÍA	Pág. 48

EL DERECHO COMO AMORTIGUADOR DE LA INEQUIDAD EN LOS CAMBIOS Y EN LA ECONOMÍA COMO IMPULSO REHUMANIZADOR

I - INTRODUCCIÓN

Ya decía EPICTETO aquello de *«initium doctrinae sit consideratio nominis»* y si siempre así debe ser, en este caso es especialmente adecuado: Este enunciado tiene una importantísima trascendencia. Se trasluce del texto del título de la ponencia algo así como una acuciante interrogación: ¿tiene el derecho potencia suficiente para conseguir un curso armónico, proporcional, equilibrado de la economía prudente y humano? Es decir *«justo»*. No hay duda de que ello, constituye una noble aspiración como algo ideal que se practique y se desea.

Pero debemos considerar – máxime bajo la óptica de una Real Academia interdisciplinar – que la consecución de esta aspiración no es el resultado sólo de una configuración jurídico positiva, es decir, de una *«formulación»* jurídica, de un conjunto de leyes o fuentes formales de Derecho, promulgadas por la autoridad y amparadas por la coercibilidad o posibilidad de imposición conducente a cumplimientos incluso forzosos. Pese a la tradicional *sacralización* de la ley ⁽¹⁾ que alcanza pleno esplendor teórico con la Revolución

¹ Los Códigos napoleónicos, y entre ellos, el nuestro que siguió la tónica de la constitución de 1812 – propiamente afrancesada – participan de una propia *sacralización* de la ley. Ésta lo era todo, prácticamente autosuficiente, y al enjuiciar debía ser rigurosamente respetada de tal manera que las Sentencias había de ser rigurosamente concordes con el contenido formal de la Ley. En el fondo, la obsesión gálica por el respeto riguroso a la expresión (ley) era tal, que desconfiando de los jueces, - acaso de una clase que entendían que era de élite - y temiendo que hurtaran al pueblo el derecho que derivaba - repito - directamente de la expresión normativa, establecieron (y España siguió) el recurso de casación por infracción de ley de tal manera que cualquier sentencia que no se ajustaba al contenido normativo, había de romperla, destruirla, dejarla sin efecto (Casación viene de «*casse*» romper en francés).

Pero he aquí que la sentencias procedentes del recurso de casación, al perfilar el sentido de la ley, - quiños de la historia - crearon un cuerpo de doctrina: jurisprudencia, que hoy día, lejos de atenerse a la literalidad coincide, matiza, complementa o corrige el sentido de la ley, al estar iluminado el proceso, por la luz concreta del caso específico enjuiciado - *«fulgor objectu»* que se asocia a la *«lumen mentis»* como diría VALLET – sirviendo así al

francesa y la codificación napoleónica, la configuración de ideales, la proyección de lo justo en las diversas situaciones concretas, y, en fin, la organización social del mundo mismo, y de entes menores públicos más o menos vertebrados, es algo que depende de la misma naturaleza ⁽²⁾ de las cosas, de la visión cultural íntima, sentida y real de un pueblo que proclama su ordenamiento jurídico y que es tributario del conjunto cultural, sustentado en fundamentos serios y cautivadores y en perceptibles coincidencias con trascendencia operativa en la búsqueda del bien y en el rechazo del mal. Y esto es demasiado para que dependa sólo de una interpretación literal de la mera «expresión normativa». En realidad lo que se persigue es una aspiración a lo justo, una búsqueda de medios adecuados para ello, y una atribución a unos y a otros de consecuentes poderes o facultades diversas.

ideal de justicia en cada caso concreto. Después de la reforma del título preliminar del Código civil español (léase los arts. 1º y 3º básicamente del Código español y ya antes la tradición jurídica catalana, véase el art. 1º de la Compilación del Derecho civil de Catalunya, así como las demás compilaciones forales) hicieron de la jurisprudencia un valiosísimo cuerpo de doctrina que a decir del art. 1º del CC español complementa el ordenamiento jurídico, es decir, enriqueciéndolo con un auténtico palpito de realidad vivida, y por esto la ley no dice lo mismo en un tiempo que en otro sucesivo. Y por esta razón, el propio art. 3º del Código Civil en su apartado 1º, dice que habrá que estar, al interpretar, (entre otros fraude) a la «realidad social» del tiempo de su aplicación: Nótese, no al tiempo de su promulgación (es decir, no al tiempo de nacer la ley a la vida) sino al tiempo de acaecer el caso concreto de que se trate.

Así pues, la fiscalización de la ley mediante el recurso de casación, concebido para fijar, bloquear toda alteración, consolidar la aplicación de la ley, se convirtió y así ocurre hoy en algo que lejos de estar rigurosamente al contenido de la ley, sirve para enriquecerla, darle vida, matizarla, complementarla y adaptarla al tiempo en que se aplica. Algo concebido como un bloqueo inerte, se convirtió, al contrario del propósito que anima su creación, en una fuente de bienes acorde con el mismo progreso y bien común.

² La mera expresión normativa es algo distinto de la propia norma, pues ésta, en su laconismo, encierra un contenido mucho más amplio cuya riqueza y variedad, difícilmente está comprendido fielmente en el texto literario generado por el legislador, que obviamente, atendiendo a las circunstancias más comunes y ordinarias; pero en la vida real, no sólo inciden aquellas circunstancias ordinarias y comunes, sino que a veces concurren otras gravemente incidentes. Y hay que atender «primordialmente» a la finalidad que la ley persigue, para adaptarla a las circunstancias concretas no previstas ni mencionadas.

Ya se comprende que el Derecho, es estructuración de esta búsqueda, pero no depende de él exclusivamente, la querida gestación de una cultura dominante al servicio del mismo Bien.

Esta configuración de la Sociedad, esta interpretación y captación de los primeros principios y de su jerarquía, entre ellos, este pálpito de la Sociedad, esta conciencia social que diría Savigny, o el alma del pueblo (que diría su discípulo PUCHTA) no es creación exclusiva ni muchísimo menos del Derecho. La Filosofía, la Teología, la Sociología, las Ciencias Económicas, y las Físicas y en fin ⁽³⁾ «todo» aquello que

³ 1. CASTÁN (así como VALLET DE GOYTISOLO y otros muchos «ius naturalistas») Y claro que CASTÁN no sólo siente el carácter tributario de la ley en relación a la conciencia social, sino que también alude a la misma naturaleza de las cosas y claramente a principios superiores no disponibles incluso anteriores a la sociedad.

CASTÁN TOBEÑAS, Las diversas escuelas jurídicas y el concepto de Derecho" Indt. editorial Reus Madrid, 1.947, págs. 18-23. Como dice el mencionado Catedrático: «En realidad, hay una curiosa coincidencia metodológica entre PLANTÓN y ARISTÓTELES. Uno y otro ligan el conocimiento al objeto y no a la razón humana. Ambos, por otra parte, y esto es lo que aquí más nos interesa, fundan la Moral y el Derecho sobre una base natural y objetiva». «PLATÓN y ARISTÓTELES -observa SAUER- plantearon con todo rigor la cuestión de si el Derecho se constituye sólo por determinación positiva, o también por la naturaleza de las cosas, por la naturaleza humana, y, como investigadores profundos y penetrantes, no pudieron decidirse más que por la segunda posibilidad». A continuación añade: «La idea del Derecho Natural (o sea, de una ley jurídica natural, de validez universal), muy común entre los grandes filósofos y pensadores griegos, adquiere en ARISTÓTELES todos sus perfiles y se hace apta para quedar incorporada, como de hecho sucedió, al patrimonio de tradiciones de la civilización occidental. Con gran claridad marcó ARISTÓTELES la contraposición entre dos clases de justicia: lo justo natural, "que en todas partes tiene la misma fuerza y no depende de las resoluciones que los hombres puedan tomar en un sentido o en otro", y lo justo legal, que, siendo indiferente en un principio, deja de serlo cuando la ley lo ha decidido. Finalmente afirma: «Sirva de ejemplo la definición de DANTE ALIGHIERI: *«Ius est realis et personalis hominis ad hominem propria, quae servata, hominum servat societatem, et corrupta corrumpt»*. Tiene en su haber esta fórmula el acierto de considerar el Derecho como un orden necesario para el mantenimiento de la sociedad».

El "ius naturalismo" de CASTÁN es, como dice VALLET (Vide su discurso, "JOSÉ CASTÁN TOBEÑAS" en las biografías publicadas por la Real Academia de Ciencias Morales y Políticas; Sic VALLET, "Metodología de la determinación del Derecho II", Madrid, 1.996, pág. 1.318) "reiteradamente declarado". Véase, en fin, CASTÁN TOBEÑAS, "En Torno al Derecho Natural", en la Revista de la Facultad de Derecho de Zaragoza, año 1.940, páginas 47-97 (aparece, además de esta numeración a pie de pág., otra numeración en la parte superior: 205-254).

2. Como dice FEDERICO DE CASTRO (Derecho Civil de España, Madrid 1.984, nota 2, pág. 37): "Nihil esse iustum atque legitimum quae non ex hac lege aeterna lege sibi

nominis derivarint" (según frase de San Agustín). Así lo impone la jerarquía de fines; la comunidad está al servicio de los valores superiores humanos, como el hombre respecto a Dios. La comunidad egoísta, que tiene por único fin su propia y egoísta grandeza es "civitas diabólica", mientras que el fin del Derecho Natural es allanar el camino entre la "civitas terrena" y la "civitas divina".

Véase como el mismo autor (op. cit. pág. 38, nota 2) alude a aquellas normas que aun formalmente promulgadas son injustas por contrariar los primeros principios y no obligan. Así dice: "Serán injustas disposiciones dictadas por el gobernante, no para el bien común, sino por propia ambición (avaricia o gloria), excediéndose del poder que se le confirió o distribuyendo desigualmente las cargas, S. Th. 1^a 2^a q. 96, a. 4; aquellas que ordenen actos inmorales o fomenten directamente la inmoralidad; que contradigan la naturaleza de las instituciones (persona, familia, Iglesia) en el momento histórico; p. Ej. Respeto a la vida y dignidad humana, organización de la familia, agrupaciones humanas; en el respeto a la igualdad, no imponer cargas y responsabilidades a ciertas clases y eximir de ellas a los poderosos o miembros de un partido.

Pero claro está, no obstante que en conciencia no obliguen, como fuente formal, y aunque indebidamente, despliegan todos sus efectos e inciden en la determinación del derecho concreto que realizan, los jueces y tribunales (art. 1º, nº 7 del C.c.); más la natural resistencia del juez a resolver un caso concreto inicuamente le conducirá a utilizar todos los resortes de raciocinio legítimos que eviten la injusta resolución.

3. ¿De dónde nace el contenido normativo? ¿Cuál es la fuente material – no meramente vehicular- del contenido mismo del Derecho, manifestado por un conjunto normativo? Basta decir, acaso (cuando se trata de la Ley) que viene del legislador, de su voluntad? Pero ¿quién le inspira, quién nutre su pensamiento? ¿Acaso leyendo en la sociedad o captando el espíritu del pueblo (Volkgeist)?; mas, aun observando la costumbre manifestada por el hacer mismo del pueblo que siente sus acciones como obligatorias, ¿por qué se manifiesta o comporta así el pueblo? ¿Sólo por un condicionamiento histórico, tributario del lugar (con su civilización) y del tiempo (idem) o bien existirán unos principios previos a desenvolver, tributarios de la misma naturaleza de las cosas y de la ley eterna, aunque puedan desenvolverse de diferentes maneras? Y, ¿por qué estos principios y no otros?. ¿Quién los dibujó? ¿Quién los creó? Cuando así se retrocede hasta el origen, se halla uno inmerso, aun muy elementalmente, en sede de la Teología, pero ello no debe llamar la atención. No se trata sólo de que "Filosofia ancilla theologiae" sino que a medida que se profundiza y asciende en cualquier ciencia del saber humano se nota que ésta va convergiendo con sus más afines primero, para que a su vez el haz que se forma al ascender se vaya unificando cada vez más a medida que uno se eleva en el conocimiento, integrándose hacia una excelsa unidad que se muestra única y necesaria como primera y única causa y explicación de todo.

Se trata de penetrar en el pensamiento de CASTÁN y explicitar la línea maestra de su pensamiento que puede aparecer, sólo a primera vista, oculto por esta gran delicadeza y este profundo respeto del maestro a todas las escuelas jurídicas, y por este deseo de ponderar y hacer mérito de todo lo bueno, correcto y útil del pensamiento de aquellas, en una inacabable labor de síntesis en parte ecléctica, pero sincera, constructiva y veraz, pragmática y realista.

4. Vide el discurso de ingreso del que habla en la Real Academia de Jurisprudencia y Legislación (21 de junio de 1999) publicado en los Anales de dicha academia bajo el título «El afloramiento y la determinación del Derecho según el maestro Castán Tobeñas».

5. LUIS DÍEZ PICAZO en las páginas XII del prefacio de dicho Catedrático, obrante en la reedición de Cuvitas del Derecho Civil de España de FEDERICO DE CASTRO dice: "El libro se presenta intacto. Habrá quien considere que esto es un defecto. Después de 1.952 el Código civil ha sido objeto de modificaciones importantes. Muchos de los artículos del Código que se citan se refieren a la versión entonces vigente. Sin embargo, los que hagan esta crítica, tendrán que hacer suya la frase de KIRCHMANN que pensaba que una sola palabra del legislador puede destruir las bibliotecas. La idea era equivocada. El Derecho precede a la ley y subsiste tras la ley. La concepción del mundo que los juristas tienen se transmite de unos juristas a otros y puede ser puesta en práctica cualquiera que sea la legislación vigente. Por eso nos importa conservar incólume el pensamiento de FEDERICO DE CASTRO y entregarlo a los que vienen detrás, más que aportar algún pequeño grano de anís a la comprensión de algunos pequeños textos actuales. Para eso hay otras obras y otros comentaristas. Obras como éstas hay muy pocas.". A su vez, VALLET DE GOYTISOLO ("Derecho y Verdad", separata extracomercial de VERBO, año 1.996, serie XXXV, número 347-348, conferencia pronunciada en Toro, el 24 de julio de 1.996, pág. 710) puntualizaba: "ARISTÓTELES diferenció *to dikaios phisikos* y *to dikaios nomikos* (ARISTÓTELES, Ética, 5, 7, 1134 B y 1135 A), es decir lo justo natural y lo justo positivo, que pueden no identificarse; y de ahí la función de *epieikeia* -según él mismo explica-; pues, "lo equitativo es justo, pero no en el sentido de la ley sino como una rectificación de la justicia legal. La causa de ello es que toda ley es universal". Por esa razón, "la ley toma en consideración lo más corriente sin desconocer su *yerro*"; y así, "cuando la ley se expresa universalmente y, a propósito de esta cuestión, algo queda fuera de su formulación universal, entonces está bien que, donde no alcanza el legislador y yerra al simplificar, se corrija su omisión". Esta es "producida por su carácter absoluto", ya que "tratándose de lo indefinido, la regla [natural] es indefinida, como la regla de plomo de los arquitectos lesbios, que se adapta a la forma de la piedra y no es rígida". La rigidez de la ley positiva, la que declara *to dikaios nomikos*, debe corregirse con la adecuada plasticidad del *dikaios phisikos*, mediante la *epieikeia*.

Al comentar -continúa VALLET- este texto del ESTAGIRITA, el AQUINATENSE (SANTO TOMÁS DE AQUINO, Comm. Ad. Libr. V Etic. Aristot.) explicó: "Lo equitativo es una clase de lo justo, pero no es lo justo legal, sino regulador de la justicia legal, pues, como se ha dicho, está contenido en lo justo natural de donde se origina lo justo legal". Es de ese modo, como el mismo SANTO TOMÁS escribiría (Ibid, S. Th. 2^a-2^ae, 60, 5, ad 1.) porque: "Así como la ley escrita no da fuerza al Derecho Natural, tampoco puede disminuirla o quitársela, pues la voluntad del hombre no puede inmutar la naturaleza". De ahí la necesidad de indagar, en un juicio de justicia, la verdad de las cosas y de la cosa misma de que se trate para poder alcanzar lo que en concreto es derecho, conforme la equidad. Sin duda por eso los jurisconsultos romanos -según diría el genial napolitano GIAMBATTISTA VICO- a veces usaban "verum est" por "aequum est". "El derecho positivo -ha dicho FEDERICO DE CASTRO (Derecho Civil de España, reedición de CIVITAS, op. cit., pág. 20)- a diferencia del Derecho Natural, es una realidad social y trata, de modo más o menos inmediato, de realizar un programa político, pero no es ni un cosa ni ambas tan sólo; el concepto de Derecho está unido, de modo indisoluble, a la idea de Justicia; una regla para ser Derecho positivo no sólo tiene que ser válida, sino también tiene que ser legítima, y la legitimidad del Derecho -reglas y actos- sólo puede basarse "sobre el incombustible fundamento, sobre la roca irrompible del Derecho Natural y de la revelación divina".

gira en torno al hombre, como individuo y como ser sociable y social (integrado en entidades superiores) tienen mucho que influir. El Derecho, más que generante que se impone, es interprete autenticador, exponente, es más bien tributario de todo ello. El jurista más importante de nuestro siglo Don Ramón María Roca Sastre dijo nada menos que lo siguiente: EL DERECHO NO SE CREA, SÓLO SE DESCUBRE ⁽⁴⁾.

En conclusión, pues, aun siendo ciertamente ineludible que la fuente formal, incluso la promulgada por el estado (Ley) debe ser legítima por su justicia a la que aspira ("Nihil esse iustum atque legitimum quae non ex hac lege aeterna lege sive nominis derivarint" - S. AGUSTÍN según nota 2 F. DE CASTRO, pág. 38 op. cit-).

6. El mismo ROCA SASTRE - como veremos - al defender la idea del «derecho institucional» es en su excelsa categoría, como diría CASTÁN un auténtico «ius naturalista»

Leemos en el CORPUS (Instituta I, I, 1) refiriéndose a la Ciencia del Derecho que *«Iurisprudentia est divinarum atque humanarum rerum notitiae, iusti atque injusti scientia»*, es decir en este importante brocado lo que se expresa es que el Derecho es muchísimo más, que la mera ciencia de lo justo y de lo injusto, pues un jurista debe tener - sólo conocimiento sistemático, por lo menos - noticia (es decir conocimiento) de todo lo divino y lo humano de «todo». El derecho pues, se nutre de todo, es una propia revelación, constatación, proclamación y ordenación dirigida al Bien, en relación a este «todo». El jurista no es un ser que razona sólo cerebrinamente (de cerbero, es decir aisladamente, abstractamente) sino que vive toda la humanidad en su profundidad, diversidad y heterogeneidad.

⁴ VALLET de Goytisolo en la pág. 1.131 de su magna obra «Metodología de las Fuentes del Derecho», Tomo I. Madrid 1994 reproduce el decir de RAMÓN MARÍA ROCA SASTRE afirmando: «Bajo la idea básica de que el derecho no se crea sino que sólo se descubre, hay que sostener que en el mundo jurídico, al igual que en el orden físico, químico, etc., existe una serie completa de distintas figuras e instituciones jurídicas que se ofrecen al derecho positivo de cada pueblo como posibles fórmulas de protección de los intereses humanos».

En orden a la determinación del derecho, según ROCA SASTRE, para interpretar y completar el derecho positivo, el juez "contará con un resorte excelente mediante el derecho institucional, adoptado por el legislador, para extraer de él la norma adecuada, con lo cual no creará normas, sino que, sin extravasar su función, aplicará por lógica institucional la norma querida por el legislador al elegir este tipo de figura o institución elegida. En esta cantera abundante del derecho institucional ha de buscar el juez las normas integradoras en la aplicación del derecho positivo respectivo".

ROCA SASTRE con respecto al derecho institucional, manifestaba verbalmente (lo habíamos oído repetidamente en aquellas añoradas charlas informales en las que el jurisconsulto vertía destendida y generosamente "ad docendum" su saber) que el Derecho se mostraba "de facto" como la envoltura de la institución, como el papel hace con el caramelo, vislumbrándose a través de él, y de sus indicaciones (impresas), las características, forma y contenido de la propia golosina; pero no cabe duda que para gustarla hay que ir mucho más "hacia dentro" sin detenerse en la periferia o superficie del

Y como el derecho es para la vida, y no la vida para el derecho, éste para desempeñar su función lo más humana y efectivamente posible, se tiene que formular y para ello surgen las fuentes del derecho (Ley, costumbres y principios generales del Derecho). Pero la ley misma, como fórmula, sirve a una realidad más polícroma, más trascendente que ella misma (Ius y Lex), y como obra humana es imperfecta y es tributaria de la sociedad y ésta capta de la naturaleza misma de las cosas y del sentido de los primeros principios.

Ello sentado, claro está que el Derecho, aunque no es omnípotente, es necesario y ordenado a la paz social, y ciertamente que ha de CONTRIBUIR muy incidentemente a la finalidad perseguida, abstractamente muy clara: lo justo, pero a la hora de concretar, la operación es profundamente delicada. Todos estamos de acuerdo en que hay que dar a cada uno lo suyo ⁽⁵⁾ pero el problema es, en cada caso concreto determinar qué es lo suyo o lo de otro.

papel, y hay que gustarla o vivirla, saborearla, ponderarla, calificarla y experimentarla. El concepto real será entonces mucho más profundo, auténtico, completo, incluso con visión teleológica más plena que la que se hubiera obtenido con la sola visión periférica del papel, y la simple lectura de las leyendas impresas en él.

El concepto de "derecho institucional" aparece bastante perfilado en la actual literatura jurídica. Como expone LUIS ROCA-SASTRE MUNCUNILL, en el libro titulado "Ramón María Roca Sastre jurista en su vida y en su obra", editado por el seminario JERÓNIMO GONZÁLEZ (Centro de Estudios Registrales, Colegio de Registradores de la Propiedad y Mercantiles de España), Madrid 1.988 (pág. 129 op. cit.).

VALLET en el prólogo a los «Estudios de Derecho de Sucesiones» de ROCA SASTRE. Instituto de España. Madrid, 1981. Pág. 9 y sgtes., expresa que ROCA SASTRE: «supo despojarse de tal conceptualismo para transformarlo en lo que denominó "Derecho institucional", caracterizado porque sus figuras son forjadas en la realidad, y requiriendo la adopción de las instituciones más convenientes, según criterios de adecuación histórica y local, para el bien común y, en definitiva, para la justicia, de suerte que "es evidente que Roca Sastre no buscó el sistema ni los conceptos en el Derecho positivo, como la dogmática propiamente dicha, sino en la realidad histórica".»

⁵ Nadie está disconforme -antes al contrario - con el «dictum» del Digesto, libro I, título I, ley 3, según el cual «Iuris praecepta sunt haec: honeste vivere, alterum non laedere, suum quique tribuere» (Los preceptos del Derecho son estos: Vivir honestamente, no dañar a otro, y atribuir a cada uno lo suyo - es decir: lo que le corresponde). Pero a la hora de la verdad y ante una situación concreta afectante a personas determinadas, en una situación conflictiva también precisa y concreta, situada en un lugar determinado, y en un tiempo preciso, es bien cierto, que en aquel acontecer tan concreto, cierto y único, puede surgir muy fácilmente el desacuerdo acerca de lo que es honesto, de lo que es hacer daño, y de qué es lo que, en aquel caso, corresponde a uno o no le corresponde. Y esta es la grandeza y la gran dificultad que afecta al Derecho: Pese a la expresión normativa, que tiene

Claro está que el Derecho es incidente. Y claro está que es uno de los varios medios que CONTRIBUYE muy importantemente a la consecución del fin social aspirado que es la justicia.

Y por todo ello, anticipemos que moderando la pregunta y salvando matizaciones, hay que acoger y, contestar afirmativamente la pregunta que estimamos implícita en el título de esta ponencia. Por algo el Derecho no sólo está llamado a incidir en la vida social y a regularla, sino que puede, incluso colmar sus propias lagunas y con el vetusto «ius honorarium» de los romanos puede ayudar, precisar o corregir un texto que, en el caso concreto, resulte inaplicable⁽⁶⁾.

carácter general, al descender partiendo de un concepto universal, hay que verificar si encaja o no el supuesto real, en el supuesto legal y por ello habrá que «interpretar» para aquel caso la norma jurídica. A esta función llamada con bastante impropiedad aplicación del Derecho, se le ha llamado acto de recreación de una norma especial para el caso concreto, también impropriamente, pues no se puede sin más prescindir de la norma aplicable, pero tampoco como veremos «infra» - nota 15, especialmente núm. 6 - no puede realizarse el enjuiciamiento, como si se realizara una operación «racional» en lugar de «razonable» para precisar si el precepto es aplicable (CASTÁN) y en su caso tenerlo o no tenerlo en cuenta, no solo como si sólo existiera aquel precepto, sino en conjunción con un todo: el ordenamiento jurídico (todas sus normas) que es un todo orgánico, y en conjunción con los primeros principios y con los mismos principios generales del Derecho inspiradores del ordenamiento jurídico (carácter «informador» de esto: art. 1º Código civil español). Con laudable exactitud, a esta excelsa y compleja operación le llama VALLET «determinación» del derecho (concreto referido al caso)».

En el libro de VALLET DE GOYTISOLO «REFLEXIONS SOBRE CATALUNYA - Relligament, interacció i dialèctica en la seva història i el seu dret» - Madrid - Barcelona. 2007 - aparece, tras la mención a la Colección «prudenti juris» el siguiente decir del Director MIGUEL AYUSO TORRES del tenor literal siguiente en el que se vislumbra la grandeza y significado del proceso de traslación del Derecho y sus principios y fundamento - a la misma realidad práctica específica. Repito, dice así: «La definición clásica de la jurisprudencia - en su sentido riguroso de prudencia del derecho - como la ciencia de los justo y de lo injusto por medio del conocimiento de todas las cosas humanas y divinas, de un lado, abre la ciencia jurídica a la experiencia en su integridad, mientras que, de otro, centra su especialidad en la determinación de lo justo y el discernimiento de lo injusto. Así, lo justo jurídico, determinado prudencialmente, adquiere un estatuto propio entre la virtud de la justicia y las exigencias de la politicidad natural del hombre, concretada en el bien común»

⁶ La referencia a textos romanos, no obedece a una simple admiración, ni a una debilidad propia de un arqueófilo. El derecho romano, ha servido para articular una teoría general del Derecho, de singular influencia en la civilización occidental, sin que dejemos de tener en cuenta las tendencias germánicas, ni tampoco las anglosajonas que en su atención al caso y al precedente, no están nada alejadas de la visión de la jurisprudencia romana.

El hombre consciente o inconscientemente vive inmerso en el Derecho «*Ubi homo, ibi societas, ibi societas ibi ius*». No olvidemos que el Derecho es un producto cultural, y lo cultural es humano, y lo humano está inmerso y es de su propia naturaleza y obediente a unos principios ⁽⁷⁾ para unos ya impresos, propios de la naturaleza ⁽⁸⁾, para otros de «lo racional» pero nadie puede negar que en ello está inmerso esencialmente el hombre ⁽⁹⁾.

Dicho esto, veamos como el derecho romano atiende al proceso de determinación del derecho concreto considerando con especial atención las decisiones específicas del Pretor (hoy, el Juez), llamando al conjunto de ellas «derecho honorario» y fijémonos, como a estas decisiones les da un valor importantísimo muy fundamental – como al «precedente» anglosajón.

En efecto, el Digesto en el Libro I, Título I, Ley 7 (PAPINIANO) subpárrafo leemos «(D. 1,1,7,1): *ius praetorium est, quod praetores introduxerunt adiuvandi vel supplendi vel corrigendi iuris civilis propter utilitatem publicam; quod honorarium dicitur, ad honorem praetorum sic nominatum* (Derecho pretorio es aquel que por razón de utilidad pública introdujeron los pretores para ayudar, o para suplir o corregir el derecho civil; el cual se denomina derecho honorario en homenaje a los pretores)»

Véase pues, como el derecho honorario se forma con el conjunto de decisiones singulares de los pretores (hoy jueces) y este derecho honorario es muestra no de una simple aplicación silogística y literalista de la Ley, ya que, con claridad se dice que este derecho honorario (derecho dimanante de la actividad del pretor) no sólo ayuda la operatividad del derecho normado, sino que suple y rellena sus lagunas y hasta corrige lo defectuoso. Este vetusto criterio, veremos – vide infra nota – como es acogido por la actual modernidad. (Vide nota 1 «supra»).

⁷ No es este el lugar para efectuar una plena exposición de la realidad de los principios generales del Derecho. Solo queremos dejar constancia que «de facto» además de aquellos principios que inspiran un determinado ordenamiento jurídico y están inmersos en él e informan al mismo ordenamiento jurídico (sic. vide art. 1 Código civil español) sino que también existen otros principios primarios anteriores al Derecho que son de ineludible respeto como acaece, por ejemplo, con los derechos humanos que, en realidad, ningún parlamento puede mancillar ni autoridad alguna conculcar. Son aquellos principios que son consecuencia de la «ley eterna» y del plan de Dios.

⁸ Derivados directamente del derecho natural.

⁹ 1. Muchas han sido las escuelas jurídicas, que expresan el significado y sentido del llamado «derecho natural». El maestro CASTÁN, sin perjuicio de una posterior especificación que efectúa y explica con su exquisita minuciosidad y precisión, nos adelanta una visión general, ciertamente luminosa y propia de un gran iusnaturalista como efectivamente fue. Nos referimos a su artículo publicado en la Revista UNIVERSIDAD, Zaragoza, 1940 pág. 205 titulado «*En torno al Derecho Natural*» en donde - pág. 206,208 - dice: «*Por el momento, dejando aparte las significaciones más impropias y menos actuales, nos interesa sólo marcar dos de ellas profundamente diferentes. Unas veces se habla del Derecho natural en un sentido amplio; que responde meramente a la idea, fundamental y un tanto vaga, de que por encima del Derecho positivo hay otro Derecho que representa un tipo ideal de justicia, sea cualquiera su carácter, racional o histórico, permanente o mudable. Otras veces se*

habla del Derecho natural en el sentido específico y clásico de esta frase, como un derecho de índole real y objetiva (no meramente ideal), constituido por aquellas normas, universales e inmutables, que tienen su base en la naturaleza y son cognoscibles por la razón. En el primer sentido, el Derecho natural (que indistintamente puede también ser llamado Derecho racional o ideal), no es otra cosa que el criterio ideal de orientación o valoración del Derecho al que, por su conformidad con ciertos postulados lógicos o éticos, se le asigna una virtualidad más o menos general, independiente de la regulación positiva.. En el segundo sentido, tradicional y más propio, el Derecho, natural puede ser definido como el conjunto de normas jurídicas (o se prefiere, de principios directivos del Derecho) de validez universal, dictados por la razón y fundados en la naturaleza del hombre. Los caracteres del Derecho natural, así entendido, son: a) Su objetividad, en cuanto no se trata de un Derecho ideal, dictado por la conciencia de cada hombre o tenido, como deseable por un pueblo o sociedad, en un determinado momento, sino de un Derecho verdadero, realmente existente y cuyas condiciones se encuentran fuera del espíritu que lo concibe; b) La universalidad y consiguientemente la inmutabilidad, en cuanto, por ser conformes a la naturaleza y la razón humanas, sus normas son de todo tiempo y de todos los países. Sea cualquiera la teoría que del Derecho natural se profese, pero sobre todo dentro de su acepción clásica y más propia, la función que está llamado a desempeñar es la de dar al Derecho un criterio de valoración y una base objetiva y segura, al asentar sus reglas sobre la naturaleza de las cosas y más especialmente sobre la naturaleza humana. "La escuela del Derecho natural-escribe Jorge del Vecchio-ha entendido y pretende esencialmente mantener la no arbitrariedad del Derecho, o sea la existencia de una relación necesaria entre la entre la substancia intrínseca de las cosas y las respectivas reglas de Derecho ".

FEDERICO DE CASTRO, en su "*Compendio de Derecho Civil*" edición 1964 I, II-1, pág. 15 dice: "San Pablo enseña dónde se encuentra aquella medida infalible que llamamos Derecho natural: para el creyente en la Ley (para el católico en la verdad revelada y en la doctrina de la Iglesia) para el que no la conoce, para los hombres todos, «en la ley que Dios mismo grabó en nuestros corazones» (Rom. 2, 15).

La función legitimadora del Derecho natural, respecto al Derecho positivo, se limita en la definición propuesta al requisito de su armonía. Se intenta así formular brevemente la concepción tomista. Las disposiciones, incluso las dictadas por el Poder legítimo y en forma legal, si son intrínsecamente injustas o contrarias al Derecho natural (a la moral o la naturaleza de las instituciones), podrán llamarse «violencia», pero no disposición jurídica o Ley. Pero también ha de tenerse en cuenta que, como el Derecho positivo precisa de la eficacia social, ha de legislarse conforme a las circunstancias y siguiendo los dictados de la prudencia; por ello, no deberá extrañar que no se exija de las normas positivas que prohíban todo lo malo, sino sólo lo peor, que no sea condenable el que se dejen sin pena actos que la ley divina castiga y que se permita el mal uso de los bienes.

La concepción iusnaturalista, aquí seguida, se basa en la existencia de una instancia superior a las reglas humanas, conforme a la que éstas han de ser juzgadas y pueden ser condenadas. Con ello no se debilita prácticamente el debido respeto al poder público. La ley sólo «in extremis» podrá dejar de obedecerse cuando conste con certidumbre moral su injusticia, y, en su caso, se le deberá todavía obediencia externa para evitar mayores males. En cambio, esta concepción es la única que afirma sólidamente el respeto a las disposiciones jurídicas. La ley justa obliga y por si sola en el fuero de la conciencia".

Poco antes, bajo un punto de vista funcional, dice en op. y lug. citados lo siguiente: "Nota esencial Derecho es la legitimidad. La que permite distinguir la norma jurídica y el Estado de Derecho de los mandatos de la fuerza y de la asociación de bandidos. La regla de Derecho es una

norma de conducta que no se justifica por si misma, y cuyo alcance y exigencia es de tal magnitud que hace imprescindible contrastarla con un precepto superior al meramente humano. Esta necesidad de una medida que mida al Derecho positivo humano es la que impone acudir al Derecho natural.”.

VALLET DE GOYTISOLO, en su obra *“En torno al Derecho Natural”*. Madrid, 1973, pág. 16 bajo el título “El orden natural como pauta del Derecho Natural”, tras citar a CICERÓN en cuanto afirmaba que “para discernir la ley buena de la mala no tenemos otra pauta que la naturaleza”, añade en la pág. Siguiente: “Dios hizo al hombre rey de su creación. Puede, por tanto, el hombre utilizar, ordenar y mejorar la naturaleza, pero no puede desconocerla ni sustraerse a ella, es decir, obrar como si estuviera en el vacío. La fórmula básica “ars addita naturae” expresa claramente esta posición, que las tendencias revolucionarias desprecian, pretendiendo cambiarla total y radicalmente, construyendo un mundo artificial. ¡Vano sueño o segura catástrofe!

Este orden instituido por Dios en su obra creadora no lo conocemos en su totalidad, que tal vez no lleguemos a alcanzar nunca. Lo estamos descubriendo siempre y, a veces, olvidándolo. Pero sí lo conocemos en lo indispensable para regular el orden provisorio de este mundo: distinguiendo lo universal y lo particular, lo que permanece y lo que cambia, el ser y el devenir, lo sustancial y lo accidental.”. Bajo un punto de vista fenomenológico también dice lo siguiente en la pág. 22: “Pero, ¿qué debe hacer el súbdito ante la norma injusta, ante la ley que no es ordenación racional al bien común? Ante todo, pensar que la desobediencia es en sí un mal, por lo cual -objetivamente aconsejado por varones prudentes- deberá valorar si éste es o no un mal mayor que la obediencia a la norma injusta. En el segundo caso estará justificada la resistencia pasiva. Llegar a la violencia requiere una más compleja valoración; no sólo de la injusticia de la disposición, sino de si la reacción violenta es la única forma de no cumplirla, si la violencia es proporcionada, si no causaría un mal mayor y si ofrece probabilidades suficientes de remediar los males derivados de la norma injusta.”.

El mismo VALLET, en su nota 75 de la pág. 22 de la misma obra, transcribe un enérgico texto de HELMUT COING que dice lo siguiente: “Debemos defender con toda nuestra “energía un orden justo de las cosas. Por tanto, ante medidas contrarias al Derecho natural hay que empezar por oponer consideraciones críticas; a las lesiones conscientes y premeditadas del Derecho natural hay que responder con la resistencia pasiva. La resistencia activa que apela a la violencia no está ordenada moralmente. Pero está permitida por el Derecho natural y es legítima frente a un gobierno criminal, que obre conscientemente en forma contraria al Derecho natural”.

2. La visión simplificada entendiendo por Derecho natural aquello que la naturaleza de las cosas demanda, y que todos entendemos o por lo menos intuimos muy acertadamente, según la cual el derecho natural es lo que es natural ha llevado a amplias disquisiciones acerca de que es lo que debemos entender por naturaleza. En su obra citada *“En torno al Derecho natural”* VALLET ha estudiado ampliamente el problema. Así en su pág. 54 dice lo siguiente: “LARENZ, en amplia medida, representa también la reciente reacción contra esas visiones estrechas. Nos dice que la naturaleza de las cosas “no alude sólo a la efectividad, sino al sentido establecido y expresado ya en las relaciones (humanas) de la vida como tales, a su estructura teleológico-objetiva de ahí inferida. Para el positivista, el “orden” es siempre el resultado de una voluntad que establece la norma y, con ello, crea el orden. En cambio, el que habla de la “naturaleza de las cosas” está queriendo decir que las cosas, especialmente las relaciones humanas de la vida, llevan en sí, previamente al establecimiento de cualquier norma, un cierto credo, un sentido determinado y un orden exigido por éste, y que es preciso conocer esta “naturaleza” suya, es decir, “el orden correspondiente a su idea final objetiva (a su telos).”

Claro que al palparse la proyección del derecho natural en sus sucesivas determinaciones y concreciones nos aflora normas diferentes. Pero este dinamismo no afecta a su carácter previo e inmutable. Permítasenos contemplar el mundo físico, y suponer la ignición de abundante gasolina bien aireada. Lo que seguirá será un violento y destructor incendio. Supongamos una ignición también de gasolina y aire, en el seno del motor de un Mercedes Benz de lujo. El resultado será un confortante desplazamiento, suave y controlado por el conductor. Y no hay contradicción ni cambio en la naturaleza. Ha sido la concurrencia de diversas situaciones, el manejo y combinación de diversas leyes físicas también permanentes que en circunstancias diferentes reproducen resultados diferentes. Del mismo modo no es natural matar pero sí es natural matar en legítima defensa cuando no hay otro medio de evitar la agresión o la propia muerte; y sin embargo no hay contradicción alguna tampoco. El derecho natural como principio insoslayable directivo, produce efectos diferentes en lo contingente, al determinarse en el espacio y en el tiempo. En su op. citada VALLET, págs. 31 y 32 dice: "Es indudable que el orden de la naturaleza es dinámico. El mérito principal de Platón radica precisamente en su esfuerzo por encontrar un orden inteligible en el mundo del devenir y del cambio. La evolución, con minúscula, no está en contradicción con el orden natural, sino al contrario. Concuerda con la posición tomista de que Dios, infinitamente sabio, ha ordenado su obra de tal modo que actúa en ella a través de causas segundas, "secundum inferiores causas", con una "potentia ordinata" que no necesita rectificar precisamente por ser infinitamente sabio. Aristóteles había observado que hay cosas naturales que se mudan, aunque no todas. "Natura autem hominis est mutabilis", dijo SANTO TOMÁS DE AQUINO. Habiendo aclarado el P. FRANCISCO SUÁREZ que cuando aquellos dicen que algunos preceptos de la ley natural se mudan, se refieren a una "mudanza extrínseca por razón de la mudanza que se obra en la materia": "Pues unos versan sobre materia que no recibe mudanza o limitación, como el principio general: no se puede hacer mal" ... ; y "otros acerca de materia que puede recibir mudanzas, y, por tanto, admiten limitación o quasi excepción...".

Fue prevista igualmente la mudanza en el estado moral de las personas : "Así como la medicina da unos preceptos para los enfermos y otros para los sanos -comenta el P. Suárez-- y unos para los fuertes y otros para los débiles, y, no obstante, no varían por esto las reglas de la medicina, sino que se multiplican, y unas sirven ahora y otras después; así el derecho natural, permaneciendo el mismo, una cosa manda en tal ocasión, otra en otra, y obliga ahora y no antes o después, sin que experimente mudanza por la mudanza de la materia."

Ni escapó tampoco a SANTO TOMÁS DE AQUINO la imperfección del conocimiento de la naturaleza, que puede mejorarse, aunque nunca llegará a ser perfecto, pues, como comenta VILLEY : "El hombre no se conoce a sí mismo, no conoce la naturaleza si no es por sus efectos, por lo tanto, de manera indirecta y muy incompleta. A lo cual se añade, para el cristiano, la enfermedad de la razón después de pecado."

Nada tiene, pues, de estático el derecho natural en su concepción clásica, ni por razón de las mutaciones operadas en el mundo en que vive el hombre, ni, por los cambios sufridos en la propia moral de éste, que requieren otros remedios, ni aun por el mayor o menor conocimiento qué alcance de si mismo y de su mundo."

Por ejemplo, antiguamente aún con más evidencia, no se sabía que era, ni cuál era la naturaleza de la electricidad ni por ende tampoco de la corriente eléctrica. Pero se sabía de su existencia por sus efectos; lucían ya las bombillas, provocaban el movimiento los motores eléctricos, y sin conocer el movimiento de los electrones, ya se fruía de los benéficos efectos de la corriente eléctrica. Por esto insistimos el Derecho Natural sea lo

Por esto vamos a considerar, ante todo el binomio - y la tensión HOMBRE - DERECHO.

II - LA TENSIÓN Y EL BINOMIO HOMBRE-DERECHO

Que el hombre «está» en el Derecho es innegable. Es innegable que la inmensa mayoría de los ciudadanos cumple con la normativa

que fuere - aunque nosotros creemos, y es lógico que así sea, que es una expresión del orden consecuencia de la ley eterna - existe y se detecta claramente por sus efectos.

3. VALLET en sus *Estudios sobre Fuentes del Derecho y método jurídico*. Madrid, 1982, pág. 879 dice lo siguiente: *“Pío XII, en su radiomensaje de 1 de junio de 1941, insistía «en el orden inmutable que Dios, Creador y Redentor, ha manifestado por medio del derecho natural y de la revelación», y los calificaba de «doble manifestación» divina, porque «las enseñanzas del derecho natural y las verdades de la revelación derivan por diversos caminos, como dos arroyos de aguas no contrarias, sino acordes, de la misma fuente divina».*

4. No es posible, que si no existe una iluminación, (o un sentir común, una orientación), una inmensa mayoría, pese a la contingencia de la formación de la voluntad individual, piensen, quieran, asienten o aprueben lo mismo. Toda conciencia obedece a una información que ha penetrado en el saber de cada individuo coincidente y ha conformado así la formación de su voluntad. Y es que una tan copiosa coincidencia de voluntades individuales de tantas y tantas personas no puede ser contingente. La casualidad puede hacer que un limitado número de individuos piensen lo mismo. Pero la mayoría de un “pueblo” coincide porque tiene al respecto un pensar “común” y como tal obedece a una causalidad y no a una casualidad. Y si este sentir “común” lo atribuimos causalmente a “la cultura de un pueblo”, esta cultura también se debe a algo común, y le demos el nombre que queramos, hemos de confesar - no ya sólo por un sentimiento de fe, sino también racionalmente - que tendremos que llegar, hacia atrás, hasta la Creación y la Primera Causa: Dios. En definitiva tales elementos comunes obedecen siempre a módulos conceptuales que se incorporan a la persona individual. Más diversas circunstancias históricas, geográficas, raciales, biológicas, conducen a normativas que sirven a la eficacia del previo principio natural inspirador. Y es que este algo natural, imprime y proclama diversos fines que según las circunstancias conviene perseguir con unos u otros medios de tal manera que, aún diferentes, todos tienden a alcanzar la guarda de tales (los mismos) principios. Y es algo que “es natural” y que ha de entenderse - y se entiende - como previo y prevalente.

5. En realidad el Derecho Natural condiciona el derecho positivo, las leyes, impidiendo que las leyes sirvan al mal («lex erit onesta»). Los fines derivados pues de la misma naturaleza de las cosas están configurados por el derecho natural y la Ley positiva puede alcanzarlos por diversos medios distintos, pero no vulnerarlos. Al mismo tiempo el Derecho Natural auya a la interpretación determinativa del derecho concreto, orientando el fenómeno llamado de aplicación (en realidad determinación) del derecho concreto y específico, y el derecho natural, es sentido y percibido por el hombre; tanto es así que los ciudadanos, sin conocer las leyes ni haberlas leído jamás, (algunas de ellas) las cumplen espontáneamente.

jurídica, sin conocerla, sin haberla estudiado puntualmente, y muchísimos de ellos, los más, sin ni siquiera haber leído su formalización escrita y aún muchísimo menos en su totalidad. Sin embargo, ordinariamente la Sociedad funciona, la Ley es respetada espontáneamente y el orden social – salvo contadas excepciones – estabiliza una situación relativamente ordenada. Si no fuera así, si este orden tuviera que alcanzarse por la actualización de la coercibilidad jurídica, no existirían suficientes Tribunales, agentes judiciales y policías para alcanzar la paz social. Viviríamos el pleno fracaso del Derecho, por su propia impotencia.

Cada mañana, multitud de ciudadanos acuden a comprar el periódico, o toman su desayuno, o van a comprar el alimento, y todos han pagado a su tiempo sin que a buen seguro conozcan la norma que publica el deber jurídico de pagar el precio. Pero sienten, intuyen, perciben que tienen la obligación jurídica de pagar, no solo como deber meramente moral, sino porque el destinatario del pago tiene evidente derecho a exigirlo. Y todo esto ocurre, porque notan así concretizada para tales casos la fuerza, la potencia del Derecho natural. No pagan porque haya o exista una norma escrita que lo mande, sino que existe la norma porque «hay» que pagar, y el destinatario «tiene derecho a cobrar». Claro que a lo mejor no saben que este vigoroso sentimiento expresivo de tal deber jurídico se llama derecho natural, pero lo cierto es que éste actúa, existe y es eficaz.

Ya se ve que el sujeto de los actos que tienen sustancia jurídica, es siempre el hombre. A veces porque «siente» como natural el deber jurídico. Otras porque sabe que está jurídicamente establecido el deber de hacer o no hacer algo. Y en fin, carecería de sentido, referirse al Derecho, sin conciencia de que ello es algo propio incardinado esencialmente en el hombre. Pero una vez más, insistimos en que también está condicionado por otras esferas distintas del Derecho.

La «conducta» humana está realmente no rigurosamente condicionada y adecuada ⁽¹⁰⁾ pero si afectada por el Derecho.

¹⁰ El hombre es libre, pero sabe y tiene conciencia que ha de comportarse «caminando» hacia el bien, y evitando el mal.

La libertad es el punto de conexión y vertebración del hombre (y sus potencias) con el mundo exterior y con la eternidad.

III - EL DERECHO Y LAS OTRAS NORMAS INCIDENTES EN LA CONDUCTA HUMANA

El mundo se halla vertebrado por diversas normas de naturaleza diferente que permiten y configuran la convivencia social. No actúa sólo el derecho positivo (¹¹), coercible, y que sí se conculta provoca una reacción coactiva para deshacer la conculcación, o mitigar los efectos que se juzguen nocivos. Teóricamente su cumplimiento y

El hombre es libre y por ello puede hacer el bien, y el mal. Y haciendo el bien merece y contribuye en su entrañable pequeñez al plan de Dios, que le concedió hacerle así partícipe y titular gratuito del merecimiento.

¹¹ El derecho aflora del aludido derecho natural, matizado e incrementado y completado en lo disponible, por el sentir del pueblo integrado en un ordenamiento jurídico determinado y cuya afloración se produce, porque el pueblo habla mediante hechos y muy singularmente ostentando la costumbre que mediante una insistente repetición de hechos, con conciencia de obligatoriedad da a conocer su contenido, y también se expresa, mediante el sufragio, eligiendo a aquel que concuerda o le parece que concuerda con su sentimiento y deseo de alcanzar el contenido que desea. (Vide lo que dice Juliano en D. Libro I, Tit. IV, leyes 32 y 33).

Pero este derecho así aflorado ha de expresarse con palabras y a tal fin el poder público, gracias al poder legislativo, formula expresiones normativas que en su más amplio sentido se llaman leyes (Dentro del concepto «ley» en el sentido lato, se entiende también comprendido el Decreto-Ley, el Decreto, y la Orden) que por su finalidad, deben ser de aplicación universal para las situaciones que comporta, pero el contenido real de la norma que se escribe, es muy superior, es más rico, vario y admite muchísimos matices - necesarios para que siempre brille la justicia - que el lacónico texto legal el cual, por su brevedad, concisión y abstracción universalizante no puede expresar. Por esto a la hora de la verdad, el Juez al sentenciar, y el abogado al ser consultado (jurisprudencia cautelar) han de efectuar la aludida operación llamada impropiamente aplicación del Derecho que debería ser llamada, como dice Vallet, determinación del Derecho. En la realidad, la Ley, cuando se aplica a un caso concreto muchas veces tiene que heterointegrarse y completarse, aflorando el más amplio y más extenso contenido que aquél expresa. De ahí, que la jurisprudencia (Sentencias del Tribunal Supremo, y ahora también del Superior de la Comunidad Autónoma) complementando, añaden algo importante, al ordenamiento jurídico, tal como dice el art. 1 del Código civil español, y también proclaman el Codi civil de Catalunya, al admitir la interpretación integrativa. Vide nuestro discurso de ingreso en la Real Academia de Jurisprudencia y Legislación, 1.999, publicado en los Anales y titulado «EL AFLORAMIENTO Y LA DETERMINACIÓN DEL DERECHO SEGUN EL MAESTRO JOSÉ CASTÁN TOBEÑAS».

De ahí la distinción entre Ius y Fas, y la necesidad de tomar conciencia, como expresa DE LA TORRE que la expresión normativa, es sólo expresión de algo más complejo, extenso y vario, que sólo las incidencias concretas revelan, y en la contienda judicial, patentizan aquello que falta en la expresión normativa pero que está elíptico en la misma, ya que la norma que condiciona, simplifica o expresa es de mayor contenido. Vide infra notas 15, especialmente nº. 5 de ella y nota 16. .

respeto son ineludibles. Pero junto a tal norma jurídica, hay la norma moral cuya sanción sólo consiste en la reacción de la propia conciencia que «remuerde» como consecuencia de la discordancia entre un acto o permanencia en una situación determinada y aquello que la moral también naturalmente dispone. También el deber religioso cuyo incumplimiento provoca idéntico remordimiento más la conciencia de consecuencias tras el tránsito mortal; para los cristianos también constricción o dolor por haber ofendido a Dios a quien debemos respetar y amar, y atrición o dolor por el temor al castigo postmortal. Hay también modas cuya única sanción a su vulneración consiste en el temor al ridículo, o a alcanzar el menosprecio de otras personas, etc., etc. Pero – insistimos una vez más – no es el derecho positivo el suficiente y absolutamente único centinela del comportamiento socialmente correcto, sino el conjunto vivo de todas estas normas.

IV – EL CUMPLIMIENTO ESPONTÁNEO: SU NECESIDAD Y REALIDAD OPERATIVA

Es fácil darse cuenta – repito – de que en la sociedad la inmensa mayoría de los ciudadanos cumplen espontáneamente con sus deberes jurídicos, de tal manera que autolimitan su libertad, para adaptarla al conjunto activo congruente con la civilización. Aunque el Derecho positivo como derecho legislado dota a la Ley de resortes coactivos, gracias a Dios el cumplimiento generalizado de estos deberes opera espontáneamente y se guarda un respeto general al ordenamiento jurídico constituido por un entramado heterogéneo de normas hipertrofiado complicado y que precisa de un proceso de interpretación técnico y a veces difícil que el ciudadano lego en Derecho, ignora y desconoce bastándole – en general- su propio sentido común, su propia conciencia, y el íntimo y personal deseo de respetar el bien, congruente con su repulsión al mal para guardar así una conducta civilizada.

Y ciertamente, sin este cumplimiento espontáneo del individuo, sería imposible el mantenimiento fáctico del presente estado de civilización, pues – insisto – no habrían bastantes jueces, policías, inspectores, ni espacio carcelario para imponer aquella conducta que

mayoritariamente los ciudadanos, ignorando los recovecos de la Ley, que (nunca han ni siquiera leído) pues tienen en su íntima conciencia un impulso sentido que conduce al bien, congruente con el estado de civilización en el que están inmersos.

Cada mañana cuando nos despertamos, - repito una vez más - comprobamos que nuestro hogar ha sido respetado, nuestra intimidad preservada, salimos a la calle y no nos pegan ni insultan, compramos el periódico o el pan, y pagamos y no nos niegan la entrega de lo comprado, nos transportan y pagamos la mercancía o tasa correspondiente, y acudimos a nuestro trabajo, que realizamos en conciencia dentro de aquella perfección suficiente ordinaria y común.

Sin este cumplimiento espontáneo del individuo la sociedad sería destruida por el caos y el retorno regresivo a una situación selvática.

Por esto – insistimos siempre – la civilización es cosa del hombre, y por ello el individuo debe educarse correctamente y jamás debe pervertirse. Educar, no es sólo «informar» sino conducir hacia el bien. En el vocablo «educar» luce la raíz del «*ducere*» que es conducir, o sea conducir adecuadamente, y no pervertir. Y siempre penetrará más la atracción del bien que la desviación al mal. Lo natural es la tendencia al bien, no al mal.

El cumplimiento espontáneo, es una confirmación clara de lo que «infra» expresamos en el capítulo VI y es que la mayoría de los hombres esencialmente libres, tienden a comportarse según derecho, aún desconociéndolo pero obedeciendo a su «impulso» íntimo interno.

V - LA TENSIÓN DERECHO VERSUS SOCIEDAD: LA OSMÓSIS BIDIRECCIONAL

1. La conciencia plena de lo indispensable que es el cumplimiento espontáneo que hemos analizado, y la apología que del mismo hacemos, no debe comportar jamás una posición de nihilismo jurídico. El Derecho tiene y desempeña un papel vertebrador, por lo menos

vehicular o de constatación (o revelación) que tiende a servir a la virtud de la justicia, que es un bien social.

El derecho positivo promulgado y sancionado por el poder de Estado mediante las fuentes formales, primordialmente la Ley, claro que gracias a la coercibilidad (o posibilidad de coacción imponiendo el cumplimiento forzoso) tal derecho positivo impone su respeto actuando y doblegando a los rebeldes, afortunadamente siempre minoritarios. Por esto, enérgicamente frente a estos últimos y también, frente a los demás que adecuan su conducta al ordenamiento jurídico siguiendo su íntima convicción (derivada de su educación y conocimiento de lo esencial) influye en la sociedad, no sólo en la esfera del derecho público no disponible (derecho político, administrativo, fiscal, penal, etc.) sino también en el ámbito del derecho privado, al constatar y expresar el sentido popular enmarcado en los límites del Derecho natural y primeros principios.

Ello es así, de tal forma que no hace falta esfuerzo alguno, para comprender que el poder legislativo incide e influye en la sociedad. Es una corriente de arriba abajo.

Pero, lo que ocurre, es que la sociedad a su vez en una especie de osmosis inversa también influye – y mucho – en el poder legislativo. Y ello (ya se proclamo en los tiempos de esplendor del derecho ⁽¹²⁾)

¹² Si se atiende al texto de Juliano, se ve claro que el pueblo se autoobliga transmitiendo, como expresa el texto, a la autoridad pública sus apetencias. Y tanto es así, que si el pueblo cambia de opinión y no quiere ya aquello que antes quiso, la Ley decae. El texto que luce en el Libro I del Digesto, título III, Ley 32, subpárrafo 1, no tiene desperdicio y es el siguiente:

romano, con el texto de JULIANO) se efectúa como sigue: El pueblo «habla» de dos manera: con hechos, y mediante el sufragio («*sufragium*»). Es decir, habla mediante «la costumbre» que consiste en la repetición de una conducta con coincidencia íntima de obligatoriedad. Esta es la forma más sincera y veraz de proclamar su voluntad: haciéndolo. Hablar es fácil. Hacer, en cambio, es una muestra sincera de que aquello que se hace es lo que se quiere.

El sufragio, no atribuye al elegido una delegación o transferencia de soberanía. Aunque formalmente es así, en la realidad, el elegido se afana en mostrar que es la expresión de la voluntad popular, y así, dentro de sus posibilidades partidistas se afana en complacerle (ideales). Estas dos incidencias afectan al derecho positivo que recibe así la influencia y percibe las tendencias populares ⁽¹³⁾.

Invoeterata consuetudo pro lege non impmerito custoditu, et hoc esti ius, quod dicitur moribus constitutum. Nam quum ipsae leges nul la alia ex causa nos teneant, quam quod iudicio populi receptae sunt, merito, et ea, quae sine ullo scripto populus probavit, tenebunt omnes; nam quid interest, sufragio populus voluntatem suam declaret, an rebüs ipsis et factis? Quare rectissime etiam illud receptum est, ut leges non solum sufragio legislatoris, sed etiam tacito consensu ómnium per desuetudinem abrogentur.

No sin razón se guarda como ley la costumbre inveterada, y este es el derecho que se dice establecido por la costumbre. Porque así como las mismas leyes por ninguna otra causa nos obligan, sino porque fueron admitidas por la voluntad del pueblo, así también con razón guardarán todos lo que sin estar escrito aprobó el pueblo; porque, ¿qué importa que el pueblo declare su voluntad con votos, o con las mismas cosas y con hechos? Por lo cual también está perfectísimamente admitido, que las leyes se deroguen no solo por el voto del legislador, sino también por el tácito consentimiento de todos por medio del desuso.

¹³ Queremos decir, que el legislador no recibe una transferencia pura de soberanía cuyo contenido sea el arbitrio del delegado; más bien recibe un mandato de legislador conforme a un mandato que se ratifica con el sufragio. Pero, atención, lo que se patrocina son consecuencias, finalidades y el elegido, el político ha de adecuar sus actuaciones legislativas al servicio de las finalidades perseguidas, de tal manera que los medios para conseguir aquella, aún anunciados, ya por los cambios de circunstancias o por cualquiera otra causa devinieran inútiles o perjudiciales, es claro que, a tenor del mandato recibido debe utilizar otros conducentes al éxito o consecución - repito - de la finalidad perseguida o al menos aproximarse a ella.

Pero también hay otra tercera forma de osmosis inversa: esta es la jurisprudencia. Cuando varios litigios semejantes se suceden y el problema es básicamente el mismo, las diversas sentencias coincidentes que recaen constituyen un «complemento del ordenamiento jurídico», es decir, añaden la visión de este problema y de su correcta solución y lo «incorpora» al ordenamiento jurídico. Así retazos de la vida social, situaciones no previstas, correcciones necesarias con la intensa visión judicial de la justicia no «*in genere*» o abstracta sino del caso particular enjuiciado (que se va repitiendo) nutren (a veces novedosamente) el acerbo jurídico. Es importantísima pues, esta osmosis de abajo hacia arriba (hacia el poder) que comporta la jurisprudencia.

2. El Derecho por razón de la complejidad de su floración mediante las fuentes formales (principalmente Ley) genera un efecto secundario que tiene asimismo singular relevancia.

El Derecho es lento, retardatriz, frena en tanto que la vida misma (pese a la vocación legislativa de perdurabilidad e inalterabilidad) está afecta a la realidad cambiante, inquieta, con tensiones entre las generaciones (la serenidad, y conservadurismo más o menos intenso del próximo a la ancianidad en tensión incruenta con el afán de progreso cambio veloz mejora intensa del joven). El ordenamiento jurídico, sin que ello se proclame pero sí que «*de facto*» es evidente realiza una función de filtro o depuración. El fogoso deseo de cambio carente de fundamento, u obediente a una simple moda arbitraria, no resiste el valladar de Derecho, de tal manera que como aquel acceso de afán modificador es pasajero, se desvanece y no alcanza virtualidad jurídica. Por el contrario, cuando la necesidad de complementación, alteración o supresión es seria, fundada, entonces supera la dificultad de su formalización y abre la puerta a la correspondiente sensibilización jurídica.

Y si la cuestión es seria y fundada (no banal) el poder legislativo suele hacer mérito de tal situación, pero es más, ya antes particularizado el problema, la jurisprudencia, resolviendo lo

concreto, penetra en el ordenamiento jurídico, como complemento, generalizando la solución y anticipándola al cambio legislativo (¹⁴).

Esta función del Derecho, no proclamada, pero viva y real (¹⁵) es importante y útil, y por esto, anta la situación actual, si los plenos

¹⁴ Vide «supra » nota 11.

¹⁵ 1. Vide nota 1 «supra».

2. La importancia de la función jurisprudencial es extraordinaria. El derecho, periódicamente, capta impulsos de la vida misma que percibe a través de las contiendas judiciales. Lo que se refleja en actuaciones judiciales, no son meras especulaciones, ni deducciones racionales, sino algo que está ocurriendo, algo que pasa, algo que es a lo mejor tragedia y conflicto, y en fin zozobra real y efectiva de los particulares. Y la jurisprudencia (conjunto de sentencias, vide nota 1) conecta la vida real con el cuerpo del Derecho de una manera auténtica.

Y lo que decimos en el texto, en el sentido de que complementa el ordenamiento jurídico (art. 1 Código civil español) significa que no sólo puede este añadido de contenido sino que el legislador detecta su necesidad y muchísimas veces se provoca una reforma legislativa. Pero - insistimos - la jurisprudencia «*pepe se*» complementa el ordenamiento jurídico, y esta jurisprudencia con muchísima frecuencia, añade por voz de complemento o por determinar que la norma es aplicable, o que hay que alterarla por aplicación de otras normas y como esto lo ha efectuado válidamente en repetidas ocasiones y lo está efectuando, es obvio que lo puede hacer («*de facto ad potentia vale consecuencia*») y por esta razón, la jurisprudencia puede conformar o enderezar tendencias nocivas, pretendidamente amparadas al amparo del simple texto literal de una norma.

3. La norma general permanece invariable, pero en su aplicación a la vida se torna maleable y cambiante conforme a la evolución y circunstancias de aquélla. La significación concreta de cada caso definida por la jurisprudencia, dentro del contexto social, va dotando al precepto en liza de un sentido variante que es el signo más acusado de su permanente vitalidad.

La sentencia del Tribunal Supremo de 24 de enero de 1.970, dice: «que no bastan para realizar completamente la función interpretativa los elementos gramaticales y lógicos, pues si la Ley ha de estar en contacto con las exigencias de la vida real, que constituyen su razón de ser, es preciso que los resultados que se obtengan merced a esos dos elementos clásicos sean reforzados y controlados por la aplicación del que suele llamarse elementos sociológico, integrado por aquella serie de factores ideológicos, morales y económicos que revelan y plasman las necesidades y el espíritu de la comunidad en cada momento histórico».

La sentencia del T.S. (sala de lo social) de 5 de noviembre de 1.985, en su Fundamento PRIMERO dice: «el texto positivo ha de entenderse, interpretarse y aplicarse a la luz de los valores y principios superiores inspiradores del ordenamiento jurídico, tipificado en la Constitución (R. 1.978, 2.836) como superador del puro formalismo y del estricto positivismo. De aquí que el artículo 3 del Código civil oriente fundamentalmente a la búsqueda e indagación del espíritu y finalidad de la norma, entendidos no tanto como hallazgo de la voluntad del legislador o de la Ley y sí en cuanto obtención de un resultado potenciador de esa realidad social, vivificada por el hombre inserto en una permanente convivencia, y que ha de ser armonizada por la Ley. Asimismo, dicho

precepto induce al ajuste equilibrado de la norma al caso, según los principios generales del derecho, para llegar a la real **humanización** de aplicación singularizada y concreta a una determinada persona –sentencia de 19 de octubre de 1.981 (R. 3990), 15 de julio de 1.982 (R. 4620) y 29 de junio de 1.983 (R. 3063), a título de ejemplo–»

4. La jurisprudencia pues, constituye un poderoso ostensible y eficaz resorte de trascendente importancia que actualiza el Derecho positivo, adaptándolo al tiempo presente, absorbiendo las mutaciones que el tiempo provoca, y flexibilizando la interpretación de tal modo que se acomode a la actualidad para que impere el respeto a la finalidad perseguida, heterointegrando la Ley. Ello trasciende significativamente en el tratamiento de la actividad económica de tal manera que el Derecho no reste ajeno totalmente a su realidad. Cuando se afirma esto, no se idealiza una posibilidad, sino que se menciona una realidad como posibilidad para el futuro, cimentada en vigorosas experiencias que demuestran que ello es posible porque ya ha acaecido abundantemente. Podría escribirse un tratado explicando la existencia fáctica de este fenómeno de adaptación. Sólo efectuamos ahora unas indicaciones concretas «ad exemplum»: 1. Al final de la primera guerra europea existían abundantes contratos de suministro de carbón, que obligaban a suministrar un precio prefijado durante – repito – un tiempo determinado. El precio estaba fijado a la sazón en Alemania, en marcos. La degradación del valor del marco generó una galopante inflación, que dio como resultado que si el suministrante continuaba entregando carbón al precio obligado y prefijado, se arruinaba. Por un lado «pacta sunt servanda» y era indiscutible que, según el Derecho escrito (positivo) los contratos deben cumplirse a su tenor, por lo que las sentencias tenían que obligar a continuar suministrando por el precio pactado, hasta el vencimiento del plazo. Al final, la Jurisprudencia estableció que estaba implícita la «cláusula rebús sic stantibus», es decir, que siempre se pacto, bajo el presupuesto admitido pero no expresado de que pactaban contando que las cosas continuaban estando igual, no para el caso de tamaña variación. Una nutrida jurisprudencia considera esta situación, ha evitado la injusticia, y ha modalizado, explicado y confirmado los contornos y situación de aplicación de la cláusula implícita. Es un ejemplo de actualización.

Asimismo el fenómeno inflacionario ha conducido a que la jurisprudencia distinguiera entre «deuda dineraria o de dinero» o «deuda de valor». Si se debe un valor, es el valor – y por ende el dinero equivalente – lo que hay que pagar. Si es deuda de dinero, es el propio dinero. Ello permitió que las indemnizaciones por daños y perjuicios como deudas de valor, si eran tardíamente satisfechas, la degradación de la moneda obligaba a entregar, en moneda el equivalente económico del valor fijado para el perjuicio y no el dinero ya derivado y no equivalente.

También cuando se produce una construcción moderadamente extralimitada, la jurisprudencia crea el fenómeno de la accesión invertida. Lo ocurrido fue lo siguiente: Un propietario de un solar perfectamente delimitado – un solar inmenso – al construir, aún de buena fe, se dio cuenta que había invadido en medio metro lineal el terreno vecino y ajeno. Terminada la construcción el vecino reivindicó su derecho a que se le restituyera el terreno tal como estaba, haciendo en su caso, suyo todo el edificado, de acuerdo con el principio de que lo principal es el suelo. Y ocurría que la devolución del exceso construido, comportaba la supresión de todas las escaleras de acceso a los diversos pisos del edificio constituido. Pues bien, se inició la jurisprudencia de la accesión invertida al entender que no siempre lo principal era el terreno y lo accesorio lo edificado, sino que lo principal era lo de mayor valor, y por ello el suelo de menor valor accedió a lo principal

que era la edificación, mediante indemnizar su valor al propietario del solar vecino. Esta comprensión que evitó un daño irreparable, racional, pero normalizable, es muestra de la corriente jurisprudencial que se conoce con el nombre de ascensión invertida, que ha trascendido ya en una actualización clara del derecho a esta realidad inevitable, exigiendo, eso sí, la buena fe del que se excedió – se equivoca pero no actúa a sabiendas. En la zona del derecho concursal (antes derecho de quiebra) la jurisprudencia, pese a la contundencia de la legislación anterior que declaraba la nulidad radical de todos los actos del quebrado no a partir de que se le declara en quiebra, sino a partir de cuando dejó de pagar en general. Ello ocasionaría evidentes daños para terceros, y pese a que la nulidad radical es insubsanable y la nulidad radical equivale a inexistencia, una nutrida evolución jurisprudencial corrigió la norma, en el sentido de entender inexistentes sólo los actos que perjudicaban al patrimonio del quebrado, pero no todos. Esta corrección jurisprudencial actuó muchísimo antes (años antes) de que la actual Ley concursal corrigiera el defecto; así la jurisprudencia se adaptó, mucho antes de que el legislador tardíamente corrigiera el desafuero. Ahora mismo, también por ejemplo, la calificación de culpable que se atribuya al concurso, no responsabiliza siempre – como expresa el texto legal – a los administradores sino que la jurisprudencia, corrigiendo esta visión de carácter general, exonera porque hay que proteger racional y razonablemente el principio de protección a la buena fe.

También la posposición de rango de las deudas concursales avaladas, resoluciones de los Juzgados de lo Mercantil y de las Audiencias Provinciales, restableciendo el rango en favor del acreedor que correspondía como si no estuviera avalada. Después, en la reforma de la Ley concursal, lo que ya las resoluciones de los Tribunales corrigieron lo corrió legislativamente.

Decimos esto, - en realidad con excesiva longitud – porque es bien cierto que el Derecho tiene en la jurisprudencia un resorte cierto de adaptación y aproximación real y razonable a la justicia del caso concreto. Y este resorte está, como ha estado siempre, teniendo en consideración el peso de las razones económicas. Y por esto, al final, contestaremos afirmativamente a la pregunta implícita, que se formula en el enunciado de esta ponencia. Y es que, en verdad, «possumus».

5. Para facilitar al lector la búsqueda de datos, citamos nuestro discurso de ingreso en la Real Academia de Ciencias Económicas y Financieras, titulado «LAS REACCIONES DEL DERECHO ANTE LA INFLACIÓN». Año 1.991; nuestro discurso de ingreso en la Real Academia de Jurisprudencia y Legislación, titulado «EL AFLORAMIENTO Y LA DETERMINACIÓN DEL DERECHO SEGÚN EL MAESTRO JOSÉ CASTÁN TOBEÑAS». Año 1.999. También en el libro homenaje al Dr. MANUEL OLIVENZA. Madrid. 2.005, Tomo IV, páginas 4.279 a 4.330 vide «DE LA RETROACCIÓN AL RETORNO DE LAS ACCIONES RESCISORIAS». Vide también el discurso de SOTO NIETO en su ingreso a la Academia de Jurisprudencia y Legislación de Catalunya, Revista Jurídica de Catalunya. Año 1.979, Págs. 103-145; y nuestra contestación al mismo, titulado «EL CAMBIO SOCIAL Y EL DERECHO» Vide también el discurso de ingreso del Dr. POU DE AVILÉS en la Academia de Jurisprudencia y Legislación de Catalunya, Revista Jurídica de Catalunya. Año 1991 Vol. II, Págs. 475-499.

Vide también las Sentencias del Tribunal Supremo de 23 de marzo de 1.950; la de 16 de noviembre de 1.929; la de 24 de marzo de 1.970; la de 5 de noviembre de 1.985 (Sala de lo social), la de 24 de junio de 1.994 (Sala de lo Penal); 19 de octubre de 1.981; 15 de julio de 1.982; 29 de junio de 1.983, etc., etc.

No podemos sustraernos a la autorizada opinión del magistral y maestro CASTÁN que en su obra «LA FORMULACIÓN JUDICIAL DEL DERECHO Y EL ARBITRO DE EQUIDAD», en RGLJ 1.953, pág. 398 : «Mas en la práctica el racional empleo de los medios de interpretación lógica y sistemática, que habrá de producir el efecto de rechazar cualquier sentido de la ley que resulte opuesto a la Justicia (objeto y finalidad de la norma legal), y en último término, el juego de los principios de restricción y de equidad, que permitirán al juez cuando la ley estimada injusta no parezca exactamente aplicable al caso litigioso (por ser inadecuada y no prevista por el legislador para él), prescindir de ella y acudir a los principios generales del Derecho, habrán de reducir al mínimo la posibilidad trágica de que el magistrado se vea irremisiblemente forzado a aplicar contra su conciencia una ley que juzgue contraria al Derecho natural o a optar por la renuncia de su cargo.».

6. No podemos sustraernos, insistiendo en todo cuanto venimos diciendo, a transcribir aquí, una finísima percepción del fenómeno llamado de aplicación del Derecho al caso concreto y su reflejo en la Sentencia en su caso recaída, del pensamiento de Vallet de Goytisolo (Vide separata del discurso inaugural pronunciado el 18 de Noviembre de 1996, de la Real Academia de Jurisprudencia y Legislación, titulado «la interpretación según el título preliminar del Código civil») que en dicho lugar expresa lo siguiente: «*La sentencia de 21 de noviembre de 1934 (del T.S.) declaró que "es preciso que los resultados que se obtengan merced a esos dos elementos clásicos (gramatical y lógico) sean reforzados y controlados por la aplicación del que suele llamarse sociológico, integrado por aquella serie de factores - ideológicos, morales y económicos - que revelan y completan las necesidades y el espíritu de la comunidad en cada momento histórico". Por lo cual, como también había indicado en sentencia de 24 de abril de 1926, «debe cambiar, en su caso, de acuerdo con los nuevos principios»* Despues de la reforma del título preliminar, la Sala 1ª del Tribunal Supremo, en sentencia de 22 de noviembre de 1976, declaró que «el realismo jurídico, la vida jurídica», necesita para su plenitud «superar todo sistema de aplicación literal», y, en sentencia de 26 de octubre de 1979, afirmó que todo el ordenamiento jurídico está preñado de «pragmatismo en su acepción más correcta».

KARL LARENZ (68), al ocuparse de la interpretación de «factores codeterminantes», incluyó el *cambio de la situación normativa*, considerando como tal, cuando se produce el supuesto de que «las relaciones de hecho o costumbres que el legislador histórico tenía a la vista y conforme a las cuales había proyectado su regulación» han variado de tal modo que la norma ya no se «ajusta» a las nuevas relaciones. Así lo estimó porque: «Toda ley está, como hecho histórico, en relación activa con su tiempo. Pero el tiempo no está quieto; lo que en el momento del nacimiento de la ley operaba de modo determinado, deseado por el legislador, puede operar posteriormente de un modo que ni el legislador ha previsto ni, si él hubiera podido preveerlo, hubiera estado dispuesto a aprobar». Es cierto que, a continuación, advertía que «no todo cambio de relaciones comporta también de inmediato una modificación del contenido normativo. Más bien existe primeramente una relación de tensión que solo impele a una solución - por vía de una interpretación modificada o de un desarrollo judicial del derecho - cuando la insuficiencia de la comprensión pretérita de la ley ha llegado a ser evidente»

conocimientos interdisciplinares vislumbran un progreso, remedio o utilidad, el Derecho, es capaz de hacer posible esta transmutación equitativa (16), y ello sin duda.

¹⁶ 1. Vide nota anterior especialmente núm. 4.

2. Según se viene expresando, esta adaptabilidad del Derecho, se produce gracias a la atemperación y adaptación y adaptación propiamente legislativa, como también mediante la complementación (vide nota anterior, párrafo 3) jurisprudencial. Está pues bien claro que los medios jurídicos los hay, pero el Derecho alcanza a facilitar la complementación se alcanza con el concurso de todas las demás disciplinas.

3. Por todo ello, sin duda alguna el Derecho es instrumento válido para ello.

4. Además de estas posibilidades adaptativas que hemos mencionado en los 3 puntos anteriores, hay que tener en cuenta que de forma compendiosa está la equidad, claramente proclamada su ponderación, por el art. 3 del Código civil español (en análogo sentido art. 111-9 Código civil de Catalunya). La equidad, es un principio directivo que impone el deber de ponderar la norma teóricamente aplicable en relación con todas las demás, para conseguir un resultado justo y razonable en el caso concreto de que se trate, atendidas todas las circunstancias del caso. Es adaptar el elemento teleológico: alcanzar la justicia al caso concreto para que la justicia material resplandezca (lejos de concurso) en el caso concreto. Por esto el art. 3 del Código civil, no dice que «la equidad podrá ponderarse» sino que dice «la equidad DEBERÁ ponderarse». Así pues, queda claramente establecido que tanto el Juez (en su sentencia) como el letrado, Notario o funcionario en función asesora deberán fallar (en el caso de jurisprudencia cautelar los abogados, Notarios, etc) o aconsejar (jurisprudencia cautelar) ponderando, teniendo en cuenta la equidad, esto es el deber de perseguir la justicia en el caso concreto. Pero este mandato específico no les permite, a pretexto de usar de la equidad, fallar o aconsejar como les viniera en gana, sino con arreglo a Derecho, o sea, en conjunción con las demás normas restantes del ordenamiento jurídico, primeros principios y principios generales del derecho. Eso es la equidad, pero no es la permisión del libre arbitrio.

5. Debemos darnos cuenta de la importancia que comporta la ponderación equitativa al fallar o aconsejar. La ceguera de aplicar *«ad pedem literis»* una norma prescindiendo de las demás y provocando un resultado injusto, no es un acto legítimo ni aceptable. El proceso de aplicación de la norma (bien sentencia: Jurisprudencia, bien consejo: jurisprudencia cautelar) que debe llamarse «determinación» del derecho concreto en crisis específica enmarcada en un caso concreto, constituye una actividad exquisita, que demanda una auténtica sensibilidad derivada de una preparación básica y seria y también de un atento conocimiento del caso concreto en toda su integridad.

La determinación, no es pues un acto automático ni como nos diría VALLET DE GOYTISOLO en su obra «Plenitud y equilibrio de percepción sensorial en las antiguas fuentes del Derecho foral», siguiendo a RECASENS, un acto puramente racional, sino razonable, expresión que vimos también empleada por FIGA FAURA en la luminosa conferencia op. cit., «Mos italicus y los juristas catalanes» que pronunciara en el Colegio Notarial de Madrid. Vide también, lo que dice VALLET en su obra «Panorama del Derecho civil», Barcelona, 1.963, págs. 85 y siguientes, puesto que no basta una percepción del Derecho a través de la píldora comprimida e imperfecta que es la norma escrita (de la que podríamos decir con CUIAS que ha de ser costumbre escrita de la misma manera que la costumbre es ley no escrita), sino que ha de desentrañarse no

racional y fidelísimamente a una letra pobre, sino razonablemente, abarcando todo el «logos de lo humano» (VALLET, «La percepción sensorial», pág. 470 y RECASENS SICHES, «Nueva Filosofía de la Interpretación del Derecho», México, 1.956, cap. III, pág. 128, citado por VALLET en su nota 26, op. cit.), y percibiendo la misma realidad vital en su plenitud de riqueza, de la que la Ley es indicación vectorial o direccional, límite que hay que seguir, pero incapaz e insuficiente expresión de la realidad vital con sus matices, a los que se ha de servir. Una aplicación razonable, significa intuir en contacto con la realidad vital, apercibirse de la ratio legis, aprehendiendo entonces el iudex en su mente, no ya la ley, sino aquella realidad vital esencial pura que la provoca y que la continúa sosteniendo. Vide también los dos tomos de VALLET: «Metodología de la determinación del Derecho», op. cit., y sobre todo, «Teoría de la aplicación e investigación del Derecho» de CASTÁN.

Pero, verdaderamente, en el Derecho español, está bien presente la función correctiva y salvadora de la equidad. Y lo está plena y francamente, y es patente su existencia real. CASTÁN TOBEÑAS en su op.cit. «La formulación judicial del Derecho», RGLJ 1.953, págs. 300 y siguientes dice que la llamada a la equidad del legislador muestra abundantes ejemplos efectivos: «Son de señalar como llamadas específicas del legislador a la equidad: 1) Código civil: Expresamente, artículo 1154 (cláusula penal, moderación equitativa), 1690 (reparto lesivo, faltando a la equidad, realizado por tercero). -Tácitamente, cuando se refieren al arbitrio, o a calificaciones no dependientes de datos no establecidos en la Ley. Así el artículo 44, 1º, 58, 85 y 1901 (justa causa) o causas justificadas (1124-3º) o justo motivo (artículo 1707) motivo grave (artículo 184) especial (artículo 70-4º), como en todas aquellas situaciones en que se concede al iudex libertad de apreciación (artículos 181, 182, 296, 398, apartado 3º, 1103, 1128, 1726) y las que suelen denominarse estándares jurídicos o prototipos de conducta, como la buena fe (artículos 69, 70, 1258, etc.) o a las buenas costumbres (11, 729, 1116 y 1316) o la diligencia del buen padre de familia (1104-2º, 1555, 1801, 1889-1º), etc. (según CASTÁN, op. cit., pág. 302, «La formulación jurídica del Derecho»).

La Ley de 21 de julio de 1.960, decía en su artículo 16, norma 2º, párrafo 3º, que «cuando la mayoría no se pudiere lograr por los procedimientos establecidos en los párrafos anteriores, el Juez, a instancia de parte, deducida en el mes siguiente a la fecha de la segunda junta y oyendo en comparecencia a los contradictores previamente citados, resolverá en equidad lo que proceda dentro de los veinte días, contados desde la petición...» la norma 3, establece análogo principio en cuanto a la impugnación de acuerdos gravemente perjudiciales para una minoría cualificada (1/4 cuotas participación) (vide ARAGONESES ALONSO: notas sobre la «DECISIÓN EN EQUIDAD» del artículo 16 de la Ley de 21 de julio de 1.960).

El art. 3, del nuevo título preliminar del C.c. hace expresa referencia, como es sabido, a la equidad.

La jurisprudencia del Tribunal Supremo ha hecho constante mención de la equidad. Así CASTÁN TOBEÑAS en op. cit. «LA FORMULACIÓN JUDICIAL DEL DERECHO», RGLJ., 1.953, pág. 303, cita las siguientes sentencias: 16 de febrero de 1.906, 27 de mayo de 1.924, 26 de noviembre de 1.929, 14 de diciembre de 1.940, sentencia (de lo social) de 26 de noviembre de 1.942, sentencia de 12 de enero de 1.943, 14 de febrero de 1.944, 20 de marzo de 1.945, sentencia (de lo social) de 24 de octubre de 1.945, de 11 de febrero de 1.946, 15 de febrero de 1.947, 24 de mayo de 1.947, 31 de mayo de 1.949. Pero es más, del mismo modo, el Tribunal Supremo, a pesar de la concepción nominalista de la deuda monetaria, ha

VI - EL HOMBRE SER LIBRE. SU MARAVILLOSA ACCIÓN SOBRE EL PLANETA. EL ELEMENTO AGLUTINADOR COMÚN: SU FUENTE

1. Digamos sucintamente, lo maravillosa y extraordinaria que es la acción de la humanidad sobre el planeta y su visibilidad material. Consideremos que el hombre es libre, y cada individuo como tal, tiene la facultad de decidir entre realizar una acción determinada, o lo contrario. Y apreciar que esta gran obra realizada por todos aquellos individuos (que se integran en la «humanidad») pertenecientes a sucesivas generaciones sitas en tiempos y espacios diferentes jamás

tenido ocasión de mitigar la injusticia que se produce cuando la mayor demora del deudor, al erosionarse el valor de la moneda, ocasiona el efecto desviado de que quien se demora sale premiado y paga en valor real menos que el que lo hace puntualmente, estableciendo la distinción entre deuda de dinero y deuda de valor aplicable a muchas deudas y a todas las situaciones indemnizatorias (ad exemplum S. 31 de mayo de 1.985, 20 de mayo de 1.977, 21 de enero y 29 de junio de 1.978, 15 de abril de 1.991, 5 de marzo de 1.992). Vide PINTO RUIZ, «LAS REACCIONES DEL DERECHO PRIVADO ANTE LA INFLACIÓN», discurso de ingreso en la Real Academia de Ciencias Económicas y Financieras, Barcelona 1.991. También ha tenido ocasión el TS de mitigar el rigor de la teórica nulidad de los actos del quebrado perfeccionados durante el período de retroacción de la quiebra (Sic sentencias del TS de 15 de octubre de 1.976 y también 1 de marzo de 1.993 y 23 de febrero de 1.990, vide PINTÓ RUIZ, «La retroacción en la quiebra en col. Con Isabel de Puig, Economist & Jurist, 1.993, octubre-noviembre, págs. 23-25) así como evidenciar la llamada doctrina del velo de las personas jurídicas alzando el velo o cobertura que oculta la realidad que se esconde debajo de su estructura, acaso tendente a un fin desviado o ilícito (SS del TS de 12 de febrero de 1.993 y también del TS las siguientes: 8 de enero de 1.980, 28 de mayo de 1.984, 9 de julio de 1.987, 13 de julio de 1.987, 16 de julio de 1.987, 18 de septiembre de 1.987, 24 de septiembre de 1.987, 19 de febrero de 1.988, 4 de marzo de 1.988, 29 de abril de 1.988, 22 de octubre de 1.988, 24 de diciembre de 1.988, 23 de enero de 1.989, 7 de febrero de 1.989, 16 de octubre de 1.989, 2 de abril de 1.990, 3 de junio de 1.991, 20 de junio de 1.991, 24 de abril de 1.992, 16 de marzo de 1.992, 6 de junio de 1.992, 12 de febrero de 1.993. Sobre todo es muy interesante y completa, y se recomienda su lectura la Sentencia de la Audiencia de Barcelona, sección 15^a de 22 de junio de 1.989 (R.J.C. 1.989, pág. 995). Vide PINTO RUIZ «Economist & Jurist», 1.994, págs. 60 y 61.

6. Resumiendo, la equidad es un principio que genera diversas manifestaciones, que impulsa diversas operaciones (modalizando la interpretación, no siendo sólo y exclusivamente interpretación) y que aunque se nutre y refresca lozanamente desde el exterior del Derecho positivo, también lo modaliza e influye en él, si la equidad, digo, es un principio que proclama la preminencia de la misma Justicia en el caso concreto, por encima del llamado rigor formal, si equidad es justicia específica a todo trance, es claro que jamás ningún buen juez puede prescindir de ella. Y efectivamente, así se ha hecho veladamente, a veces, otra invocándola expresamente por el propio Tribunal Supremo en numerosos fallos.

hubiera sido posible si todos esos individuos libres, hubieran actuado sin vertebración alguna a su antojo, aleatoriamente, según decidieran cada uno de ellos caóticamente. Es evidente que, aún siendo libre, en la mente de cada uno de ellos hay algo común capaz de coordinarlos, y conducirlos pese a su libertad de tal modo que pudiendo obrar descoordinadamente y contradictoriamente han generado (aun con importantes excepciones) esta realidad presente, que aún con sus graves defectos, es incomparablemente mejor, maravillosamente mejor que la situación selvática inicial; es más, imaginemos el aspecto desolador que ofrecería el planeta tierra, si ahora milagrosamente nos quedáramos privados de toda la visible acción humana.

Si pudiéramos elevarnos y contemplar panorámicamente el Cosmos, con sus planetas, sistemas solares, y estrellas, asteroides, su sobrecogedora inmensidad, y nuestro campo contemplativo se fuera ensanchando tendiendo al infinito, percibiríamos un rincón pequeño, nuestro planeta que llamamos Tierra, nuestra "Tierra". Hagamos un esfuerzo imaginativo y veamos el planeta, sin el hombre. ¡Qué maravilla!, la atmósfera, los mares, los ríos, la vegetación, la realidad viviente (botánica y zoológica), fenómenos atmosféricos.

Pero este planeta, gracias al hombre, ¡cuán diferente está! ¿Habéis pensado, habéis ponderado la maravilla, la excelsa singularidad y especialidad que es el hombre?

Mirad: nuestro planeta y el imperio del hombre sobre él. El mandato bíblico «Multiplicaos y dominad la tierra» (Génesis 1,27-30) o sea haceros señores de ella está, por cierto, bien cumplido. Mirad nuestras construcciones, los edificios, las comunicaciones. Mirad la perfección de los transportes. Nuestro globo terráqueo está circundado por millones de kilómetros de conductores de líquidos o de gases, de fluidos o de energías, para que operen más allá de sus fuentes o se distribuyan; todavía más: está circundado por energías en situación dinámica que no vemos, pero que existen, y son conducidas por el hombre: las vibraciones hertzianas que se manifiestan profusamente en la radio, la televisión, en parte en la telefonía, la telegrafía, las abundantes emisiones de las cadenas comerciales, o estatales, internas de la policía, oficiales o clandestinas los prodigios

actuales de la informática; las no queridas específicamente pero existentes también vibraciones electromagnéticas de la industria de los electrodomésticos y de los aparatos diversos, de los automóviles, muchas atemperadas, otras no del todo. Percibimos la perturbación que produce el encendido de un interruptor o su interrupción, la inducción de corriente, etc. Si todo esto se viera, veríamos el mundo rodeado de una red de varios colores, espesísima, siendo sus elementos móviles; vibraciones, diluyéndose, componiendo la ola círculos cada vez más grandes pero menos intensos, naciendo otras y nuevas perturbaciones sin interrupción.

Tampoco acabamos aquí. Existe otra red, la red inmensa y pavorosa que constituye el totum de las relaciones jurídicas que condicionan y a veces imponen la conducta humana en cualquier parte del mundo. Si dirigimos una mirada, sólo superficial, hacia esta red inmensa, toda ella interconectada, con relaciones de causa a efecto, con resultados a veces diferentes de los queridos y a veces no, con resultados que a la vez condicionan nuevas disposiciones; si examinamos la red de normas de Derecho público, estructurales las unas, impositivas las otras, atribuyendo sanciones a veces; las relaciones privadas entre los hombres, en el sí de la familia, estructurándola y reglándola; los contratos; las relaciones indemnizatorias no contractuales; las sucesorías, tras la muerte; si examinamos desde las normas que cuidan del hombre como individuo, hasta las relaciones entre naciones, internacionales, normas todas mayoritariamente cumplidas, a veces bajo el imperio de los Tribunales o de los ejércitos, con los aciertos y las grandes aberraciones que se producen en el mundo, nos hemos de sentir pequeños como delante de un caudal de agua incontenible, complejo, policromo, heterogéneo, diverso.

En el fondo, uno se maravilla de que no acontezca **el caos**, es decir, el desorden y el mal, y en cambio, pese a los gravísimos defectos, a nuestras incongruencias, a las monstruosas desviaciones parciales, **el orden** de una manera general, no del todo perfecta pero sensible y constructiva, impere sobre el caos gracias a la conjunción de **leyes físicas, teológicas, morales, normas morales (cortesía, urbanidad, etc.) y propiamente jurídicas**. ¿Y quién es el sujeto activo

y el sujeto pasivo de estas maravillas superpuestas a la naturaleza? La suma de hombres individuales, que con su sentido gregario y su capacidad creativa ha sido capaz de ordenar coordinadamente unos con otros todo esto, estas maravillas, y es que el hombre es la maravilla sublime de este mundo.

¿Qué es lo que ha sido la causa de todo ello? Pues un conjunto sobrecogedor de decisiones que el hombre y los hombres han adoptado sucesivamente; individual y colectivamente. Y las han adoptado con CONCIENCIA (es decir, con *"cum scientia"* con conocimiento de las cosas), y con voluntad, y, con esta voluntad ha optado coordinadamente entre acoger o no acoger, una u otra opción (decisión) y este conjunto de decisiones que el hombre toma, ha provocado este resultado.

Por ello, insistimos: No es explicable que los hombres todos, esencialmente libres, presenten tras el transcurso del tiempo una obra tan magnífica, extraordinaria y maravillosa, sin que algo común, les induzca al bien y les genere repulsa al mal. Se le llame como se le llame hay en el ser humano algo previo y superior que explica esta coordinación. Con más contundencia aún apostilla GAY MONTALVO en su discurso de ingreso en la Academia de Jurisprudencia y Legislación de Catalunya (Separata de l'Acadèmia de Jurisprudència i Legislació de Catalunya 2008 pág. 32) repitiendo una cita de CICERÓN el cual en su tratado *«De natura deorum»* expresa que *«Nemo vir magnum sine alicuo afluxu divino nunquam fuit»*, o sea *«ningún hombre (o mujer), sea cual sea su condición, carece de ese soplo divino (afluxu divino)»*.

Asimismo, reproduciendo una cita de SOFOCLES en su *«Antígona»* el académico alude a la cita de aquel hombre que llevaba dentro de sí «la semilla de Zeus».

2. Este algo previo (que para muchos de nosotros no es más que la impresión de la ley eterna promoviendo el orden adecuado al plan de

Dios) nos lleva a pensar que existe un Derecho Natural ⁽¹⁷⁾ impreso en el hombre que gravita permanente y misteriosamente sobre la

¹⁷ 1. Aunque parezca una mera anécdota banal, es aleccionador recordar que, en el Centro Excursionista de Catalunya, BORRELL Y SOLER el docto jurista catalán pronunció una conferencia ante un conjunto de oyentes no expertos en Derecho, pero que eran todo ellos excursionistas. El audaz conferenciante se atrevió a ilustrar a la concurrencia acerca de la importante y enjuiciosa escuela histórica de SAVIGNY y que, pese a la complejidad del tema, fue, gracias a la habilidad del conferenciante francamente comprendido por quienes le escucharon. Y dijo – en resumen – algo así: Un conjunto de excursionistas inician la ascensión a un monte, y alcanzan una fuente: agua cristalina, fresca, apetecible. Les gusta, y todos elogian las excelencias de la llamada «Font Freda». Más tarde, prosiguiendo la caminata, alcanzan la «Font Picant» cuyas aguas son también excelentes, pero diferentes, «pican» al paladar. También les gusta, BORELL seguidamente apunta a que la fuente aflora agua que ha recorrido antes las entrañas de la tierra por la que fluye, captando las sales, temperatura, y características naturales propias de la tierra. También el Derecho, según aflore de un pueblo, o de otro, capta las íntimas convicciones, singularidades, sedimentos históricos que le son propios, y estos añadidos son diferentes y dan resultados diferentes si el pueblo (como las fuentes de agua) es también diferente. Pero –añade el conferenciante – aunque lo que mana de una fuente, lo que aflora de ella, es diferente de la otra, no obstante, ambas son agua, es decir, esencialmente, imprescindiblemente contienen moléculas integradas por dos átomos de hidrógeno y uno de oxígeno. A pesar de las diferencias, jamás pueden existir sin el oxígeno y el hidrógeno. En Derecho – decía – pasa lo mismo a pesar de que el derecho de un pueblo acusa diferencias con el de otro, a pesar de que estas diferencias se deben a las singularidades de cada pueblo, jamás se puede prescindir de unos primeros principios, previos, elementales, tan esenciales como el oxígeno y el hidrógeno, de tal manera que sin ellos no existiría el derecho. Existe algo previo, que ni el voluntarismo del pueblo, ni constitución alguna puede hacer desaparecer. Los derechos humanos esencialmente consecuencia de la dignidad del hombre, el respeto al BIEN, y el rechazo al mal, y en fin, un conjunto de principios orientativos, que pueden desarrollarse de maneras contingentes o varias.

Y es que en el sí mismo del hombre, existe pre-impreso un contenido esencial capaz de provocar que sea capaz de superar la individualidad absoluta y anárquica, existe la conciencia que le induce a integrarse y vivir en sociedad porque todo ello, está en el hombre mismo, porque es expresión de su naturaleza y de la naturaleza de las cosas de este mundo.

Muchos creemos que esta impresión en la conciencia de cada individuo es expresión del Derecho natural (natural por corresponder a la naturaleza del hombre y de las cosas con las que se relaciona) y que este derecho natural es una consecuencia de la Ley eterna dispuesta por Dios, según su plan. Otros (pensemos en Groci y Pufendor, entiende que es una «ordinatiorationis», una consecuencia lógica derivada de la razón humana, y, en fin, existen abundantes teorías, que han generado una abundantísima literatura jurídica en torno a tal tema. Pero sea lo que fuere, lo cierto es que el Derecho natural es y existe; Sin este substrato humano esencial, siendo el hombre esencialmente libre, no se habrían producido las aglutinaciones sociales creadoras de la actual civilización. Si el hombre no tuviera un nexo impreso común, y todos actuaran a su antojo, no se habría producido el esplendor – pese a sus graves males – de progreso presente y civilización actuales.

conciencia de los individuos orientando su libertad, y del que derivan todas las normas sociales de comportamiento (derecho positivo, ética, convenciones sociales, etc., etc.).

Los hombres pues, se organizan en comunidades políticas, que se vertebran con las diversas normas sociales antes aludidas y entre ellas, es principal y dotada de poder coactivo la norma jurídico-positiva, es decir, promulgada y formulada por la autoridad pública por medio de legislador. La norma positiva, consiste en una expresión normativa que la autoridad la extrae, formula, y - repito - promulga. Pero, ¿de dónde parte?

3. En la actualidad, el legislador parte de que el pueblo de su comunidad tiene un poder, (soberanía popular) que hay que expresar, promulgar y proclamar, delegando, a tal fin, en el organismo político competente correspondiente. A ello responde la Ley positiva, amparada por el poder del estado, y a la que se le denomina como fuente formal del Derecho.

Por esto, el Derecho natural, proclama el ineludible respeto a principios inderogables y previos que están acordes con la naturaleza humana y como tales - repito - son imprescindibles e inderogables. Su fuerza ni nace de las constituciones ni de las proclamaciones formales de los llamados derechos humanos. Antes al contrario, las constituciones y las proclamaciones son consecuencia de este derecho natural previo.

También el Derecho natural comporta directrices y principios directivos persiguiendo finalidades buenas a las que se puede llegar por diversos, por diversos medios, de diferentes maneras correspondientes al sentir de cada pueblo (SAVIGNY).

Así pues el Derecho natural veta la vulneración de los primeros principios inderogables, y puede orientar acerca de lo contingente que comporta conjuntos normativos diversos, pero todos ellos encaminados al bien, al rechazo del mal.

2. Vide, nuestro trabajo, inserto en el libro homenaje al Catedrático de Derecho Natural SÁNCHEZ DE LA TORRE titulado «EL DERECHO NATURAL Y SU PROYECCIÓN EN LA VIDA SOCIAL». Vide la ingente obra del gran iusnaturalista CASTÁN TOBEÑAS, por ejemplo su artículo «EN TORNO A LA DERECHO NATURAL», Revista Universitaria de Zaragoza, 1.940, pág. 205. Vide FEDERICO DE CASTRO, en su compendio de Derecho Civil 1.964, tomo II pág. 15 y siguientes. Igualmente la excelente obra de VALLET DE GOYTISOLO, vide por ejemplo «EN TORNO AL DERECHO NATURAL». Madrid. 1.973. Etc., etc..

3. El Derecho natural, en fin, no está escrito, ni se escribe. Está impreso, como escrito, en el corazón de todo hombre.

Pero, ¿de dónde sale, de dónde aflora su contenido?, ¿Cómo aflora este derecho positivo? (es decir, formulado por el estándar publicado, promulgado y amparado por la coercibilidad).

4. Enseguida se observa que el político electo mira con avidez e interés lo que quiere y lo que siente «el pueblo» que lo ha de elegir, compatibilizando aquello que observa, con los ideales peculiares del partido político correspondiente. Esto es verdad, y por ello, procura agradar al elector para así ser elegido, y este sentimiento se proyecte a su partido.

Desde los más remotos tiempos ⁽¹⁸⁾ siempre nos preguntamos cómo se percibe esta querencia del pueblo (querencia que entendemos como propia «soberanía») y por encima de las diversas teorías, es lógico que como expresara JULIANO, el pueblo «habla» de dos maneras: con sus obras y con el sufragio («suffragium»). El pueblo se expresa con su «hacer», con sus obras mediante la costumbre, que se revela por la universal repetición de «hechos» con conciencia de obligatoriedad. Es más fácil hablar que «hacer». El hacer reiterado (como amar a sus descendientes, por ejemplo) repetidamente, y por una importantísima mayoría, es expresión formal de una norma jurídica: la costumbre ⁽¹⁹⁾ y si cuesta, al cumplirse es que se siente y percibe como obligatoria; y vale mucho más que las palabras. Así una costumbre, es indicación de que el pueblo quiere lo que hace.

También – repito – desde la más remota antigüedad el pueblo se expresa, no sólo con «hechos» sino mediante «suffragio», expresando a quién quiere, porque presupone que el querido, el elegido, dispondrá aquello que anuncia en su programa electoral ⁽²⁰⁾.

¹⁸ Vide «supra» nota 12, donde está transscrito el texto en latín y español.

¹⁹ Basta con leer el texto de JULIANO – nota 12 «supra» - para darse cuenta de la importancia que la tradición jurídica atribuye a la costumbre. Y es que, cuando algo se acostumbra a cumplir, es que de verdad y sinceramente se acepta y quiere, y es más sincero y expresivo lo que hace repetida, aquello que sólo se menciona o proclama (acaso hipotéticamente).

²⁰ Vide «supra» nota 12.

El elector, elige, porque espera que el elegido convertirá en fuente formal aquello que ha anunciado y prometido. Y el elegido sensato adecua su comportamiento en cuanto puede a lo prometido, pero bajo la polarización del partido que le promociona.

5. La tentación de dejarnos caer en la admisión de un puro «voluntarismo» popular, de manera que el derecho se entienda como la plena expresión de la voluntad colectiva y nada más que tal expresión sin limitación alguna, es evidentemente un error. La expresión de la soberanía popular no se nutre sólo de la voluntad común, pues incluso ella tiene sus límites. Por ejemplo, existe la limitación derivada de la constitución, que comporta una previa y anterior autolimitación que el pueblo - máxime si ha medido el referéndum - ha aceptado. Asimismo, si la comunidad política en cuestión es tributaria de acuerdos o tratados internacionales acaso creadores de entidades políticas más amplias (pensemos «ad exemplum» en Europa) la querencia interna está limitada por la extraestatalidad internacional. Claro que los medios para alcanzar la deseable perfección de la armonía, aquel dar a cada uno lo que le corresponde, y alcanzar el fin deseado de gozar de la justicia plena, real, sincera y verdadera (tanto commutativa como distributiva) son concebidos y asumidos por cada pueblo según sus antecedentes históricos, las vicisitudes que ha vivido, su naturaleza genética, su situación, incluso la diversidad climatológica. Así percibe como medios oportunos para conseguir su ideal aquellos que son los propios y característicos de su peculiaridad, como proclamara por ejemplo Savigny, y esto explica la diversidad de ordenamientos jurídicos correspondientes a diversas comunidades humanas. Pero aparte de esta diversidad de «medios» una cosa es rigurosamente común: la aspiración al BIEN y el recproche al MAL y al desconocimiento de la naturaleza de las cosas, es decir, que hay en el Derecho Natural (póngase el nombre que se quiera para designarlo) una parte que es PREVIA, ineludible y propiamente inviolable, que ni siquiera la soberanía popular puede conculcar o negar (pensemos por ejemplo en los derechos esenciales inherentes ⁽²¹⁾ al hombre en los

²¹ Véase «supra» nota 17.

llamados «derechos humanos» pensemos en los principios éticos fundamentales).

6. Concluyamos pues, que el derecho positivo debe nacer y aflorar de la voluntad popular dentro de los límites mencionados, es decir, de la voluntad popular, en cuanto a lo propiamente asumible, y del Derecho natural, o sea, de los primeros principios (²²).

El derecho positivo es por todo, sensible y fundamentalmente vehicular, depende de todo cuanto hemos dicho, y como, y - repito - como magistralmente explicara ROCA SASTRE el derecho (positivo) NO SE CREA, sino que sólo SE DESCUBRE.

VII - LA REALIZACIÓN DE LA NORMA POSITIVA. LA JUSTICIA DEL CASO CONCRETO Y LA SEGURIDAD JURÍDICA. ADAPTABILIDAD Y FLEXIBILIDAD DEL DERECHO: LA EQUIDAD

Cuando el Derecho se codifica, se formaliza, cuando se concreta, el Derecho positivo, se crea una expresión normativa, que es mucho menos expresiva que la realidad que se revela de tal modo que nunca la expresión normativa alcanza la riqueza, profundidad, humanidad, y plenitud que corresponde a lo que se quiere expresar. El legislador (²³) al formular, al redactar la expresión normativa, purga la mención de todas aquellas circunstancias y de todos aquellos posibles efectos

²² Véase «supra» notas 16 y 17.

²³ 1. El texto escrito de la Ley, es mucho más pobre, menos rico, que aquello otro más amplio que está, insisto en el derecho que se quiere promulgar. La sobriedad y la necesidad de tender a la universalidad, ha purgado detalles y circunstancias, dejando fuera mucho de su propio contenido. De ahí como proclamara el mismo Aristóteles y el mismo García Goyena, que al juzgar ha de efectuarse un proceso de heterointegración y enriquecimiento. A esto responden los primeros artículos de las Compilaciones llamada formales, del Código civil de Catalunya y de los reformados artículos 3 y 1 del Código civil español.

2. La expresión «legislador» se refiere al sujeto de la acción de legislar, que es complejo y vario, parlamentarios, juristas, asesores, funcionarios. El tránsito de la voluntad política propia del acuerdo parlamentario, hasta conseguir un texto aprobado en las cortes, con o sin enmiendas posteriores aprobadas, la sanción del Jefe de Estado y la publicación requiere la actuación - repito - de muchas personas. A este conjunto se le designa con una abstracción: «el legislador».

que considera superfluos innecesarios y accidentales, no esenciales. El derecho positivo, surge ante la generación de situaciones concretas que el legislador percibe y conoce por acaecer en su tiempo. Pero en la realidad misma, cuando se está en presencia no de una abstracción, sino de una situación concreta, específica, con muchísimas circunstancias, es necesario determinar la solución, el mandato concreto en la sentencia.

Y a veces acaece que alguna de dichas circunstancias que al tiempo de legislar no eran jurídicamente sensibles o no existían, en trance de enjuiciar un caso concreto, existen y son incidentes. En estos casos a veces una interpretación literal de la norma escrita puede conducir a una propia «injusticia». Y en tal caso, ¿qué es lo que hay que hacer?: Respetar el principio «dura lex sed lex» y asegurar el saber en general a qué atenerse y ejecutar lo injusto, o bien inclinarse por la satisfacción de la justicia real y material que corresponde al caso concreto, singular y específico enjuiciado.

Este problema, en principio pavoroso, en el derecho actual, está sensiblemente desvanecido. Los resortes interpretativos y el principio de equidad ⁽²⁴⁾, fueron introducidos por el título preliminar del Código civil ⁽²⁵⁾ y están confirmados por la jurisprudencia del Tribunal Supremo que ya se anticipó a la solución actual en el sentido de evitar toda declaración o condena patéticamente injusta en un caso determinado ⁽²⁶⁾.

En este sentido pues, el Derecho es francamente flexible, y él mismo, sin concurso «ex novo» del legislador puede ⁽²⁷⁾: a) colmar sus lagunas de tal modo que en ausencia de norma alguna, sea capaz de «suplir» el vacío legislativo.

b) Adecuar el sentido de la norma al caso concreto, ora matizándola, ora poniendo de manifiesto su contundente aplicación.

²⁴ Véase «supra» notas 15, 16 y 17.

²⁵ Vide artículos, básicamente 1 y 3 y consultar notas «supra» 1, 15, 16 y 17. Vide también art. 111-2.1 del Código civil de Catalunya.

²⁶ Véase «supra» nota 17.

²⁷ Vide «supra» el número 6 de la nota 16.

c) Prescindir de la norma porque se estima que no es aplicable al caso, y aplicando otra u otras que se estimen aplicables y que forman parte del ordenamiento jurídico, o aplicando los principios generales que informan el propio ordenamiento jurídico (²⁸).

Así pues, el mismo Derecho en su camino de evidente perfeccionamiento ha alcanzado la virtud de autoadaptarse en la medida necesaria, al momento de enjuiciar, mediante aquella sutil operación que traslada los mandatos del ordenamiento jurídico a una realidad no abstracta o genérica, sino concreta, específica, determinada, visible y existente (²⁹).

Y esto lo efectúa, sin mengua ni lesión al principio constitucional de respeto a la seguridad jurídica haciendo inexistente, y diluyendo eficazmente el dilema entre elegir el mantenimiento de una norma y de la seguridad jurídica, aunque ello comportara una injusticia en el caso concreto. Hoy no existe el dilema.

Conviene pues recalcar esta capacidad de autoadaptabilidad del Derecho en extrañas y difíciles circunstancias. El derecho pues, aún en su función vehicular (³⁰) muestra un extraordinario realismo, ordenando a su fin: la virtud de la Justicia.

²⁸ Los primeros principios y los principios generales del Derecho, no son, como antes (según el derogado art. 6 del Código civil) elementos de suplencia, que sólo eran considerados aplicables en defecto de la ley aplicable, y de costumbre del lugar. No ahora es evidente el carácter informativo, vigilante, concurrente al servicio de la justicia, en el fenómeno de la determinación (a la que impropriamente se le llama «aplicación») del Derecho. Así resulta, claramente, del artículo 1 del Código civil español y también del art. 111.5 inciso final.

Vide «supra» notas 15 y 16.

²⁹ El art. 3 del Código civil español en su párrafo 1º se refiere al momento de «la aplicación» de la norma, y no se refieren al momento de su creación, promulgación y publicación, sino – repito – al momento del conflicto.

El juzgador y el asesor (art. 3.1 Código civil español) han de situarse ante un caso concreto sito en un lugar y en un tiempo determinados, con conocimiento de todas las circunstancias entonces concurrentes (eso sí, probadas) y percepción de la realidad social del lugar y del tiempo de su acaecimiento. Vide notas 15 y 16 «supra».

³⁰ Con insistencia hemos expuesto el carácter vehicular del Derecho positivo. El derecho positivo, formalizado, escrito, no nace espontáneamente, sino que sume el sentir del pueblo (conciencia social del pueblo: SAVIGNY o alma del pueblo VOLGEIST – PUCHTA-) en el sentido expuesto en el texto tantas veces repetido de Juliano y los primeros principios previos. Esto último, es básico, de tal modo que no es sólo una

VIII - EL PLENO ASENTIMIENTO AL LEMA-TÍTULO DE LA PONENCIA ⁽³¹⁾

1. Efectivamente, el mismo lema, es un corolario de cuanto se ha expuesto en los capítulos anteriores: El Derecho puede facilitar la realización de esta función propia de la equidad ⁽³²⁾; suaviza en su caso las exigencias, lubrifica las incompatibilidades, adapta las disposiciones normativas a las singularidades de situaciones concretas evitando así aquellas inequidades que alteran gravemente el principio de justicia ⁽³³⁾. Aunque con cierta imprudencia se ha difundido el brocado «*Aequitas est ipsa justitia, dulcore misericordiae temperata*» éste no expresa la esencia misma de la equidad, sino que alude a uno de los efectos benéficos que produce. Claro que lo equitativo es confortante y da satisfacción a la misericordia. Pero la equidad, en su esencia y en su finalidad, obedece a algo mucho más profundo. La equidad no es una alteración, una dulcificación, una claudicación misericorde de la justicia, sino todo lo contrario: Es una afirmación de lo justo «*quod justum est*» al aspirar y conseguir que el principio de justicia, sea siempre efectivo y guardado, de tal manera que cuando se dispone jurídicamente algo, ordenado a una finalidad que como causa eficiente es la razón de la norma si la concurrencia de circunstancias no previstas al legislar, o consideradas al tiempo de legislar no eran entonces relevantes, resulta que en el caso concreto al incidir lo no previsto, la aplicación de la ley, a tal caso concreto genera algo injusto contrario y conculcante del mismo propósito de la ley entonces la ley en su literal redacción no es aplicable y el Juzgador no debe aplicarla, porque él mismo ordenamiento jurídico y algunas de las diversas normas que lo componen, proscriben la injusta consecuencia que - repito - una literal aplicación de la ley generaría,

creación voluntarista parlamentaria, sino que también existe o debe existir respeto y la transmisión de estos primeros principios.

³¹ En el capítulo I, advertimos que latía en el título de la ponencia una interrogación acerca de si el Derecho podría incidir benéficamente en la situación económica presente. Se responde que sí.

³² Vide notas 16 y 17 «supra».

³³ Insistimos en que la equidad no es una suavización de la justicia, sino que es una reafirmación misma de justicia de tal modo que alcanza y se proyecta plenamente incluso en el caso concreto.

con grave daños para el afectado, para la sociedad y para el mismo principio de justicia.

El legislador español tras largas y abundantes disquisiciones doctrinales en el reformado art. 3 del Código civil (y también en el 1º y el 7º) se pronuncia abiertamente en favor de la reglada utilización de la equidad al disponer que los jueces «deberán» ponderar la equidad. Es más en el mismo art. 3 citado, se prevé que el «dictum»; el contenido de la expresión normativa al momento de promulgarse, puede resultar distinto, en la práctica, cuando se halla en trance de aplicarse un sucedido posterior. Aún las mismas palabras tienen contenidos distintos en distintos tiempos.

Esto significa que la ciencia del Derecho admite que la norma, claro que ha de codificarse, simplificarse hacerse sucinta de tal manera que sólo alude a las circunstancias que al legislador consideran más frecuentes e incidente. Pero todo ello sirve a la finalidad que institucionalmente se configura y ésta ha de mantenerse. Lo que vale, por encima de la expresión literal normativa, es la finalidad general a la que sirve el precepto.

La ciencia del Derecho nos hace ver que éste no sólo, al aflorar la norma que promulga, sirva a un fin honesto derivado de la querencia del pueblo, o de los primeros principios de respeto ineludible sino que también, cuando la norma se aplica, si la expresión literal, en el caso concreto, daña, o no sirve, o conculca la finalidad perseguida hay que estar al contenido institucional del ordenamiento jurídico y prescindir de la norma que al aplicarse al singular caso concreto se torna nociva.

Y esta verdad, hoy francamente admitida, ayuda a los operadores económicos a quienes inspira la normativa jurídica, y a los Tribunales, a servir a la misma justicia, y en su caso, al recto orden económico y consecuentemente a la prosperidad (³⁴).

³⁴ Vide «supra» notas 15, 16 y 17. Es decir, el derecho no sólo tiende a guardar los principios de justicia y por tanto de equidad, en el momento de elaborar y promulgar la ley, sino que además atento al cambio, y al principio de justicia, ha efectuado y viene efectuando siempre, una adaptación de la expresión normativa al problema específico que se enjuicia o presenta. Por esta razón, aún sin modificar la ley, el Derecho por vía de

Cuando se contempla la posibilidad que el lema-título anuncia, es obvio que los juristas podemos concluir: «possumus» podemos.

Y ello sin contrariar jamás el ordenamiento jurídico pues así lo exige la protección constitucional a la seguridad jurídica. Y es que la equidad, supera por disolución el dilema «justicia del caso concreto – seguridad jurídica», porque ambos términos del aparente dilema, no son opuestos, sino recíprocamente confirmantes.

2. Asimismo, la inserción en nuestro ordenamiento jurídico, además de proclamado ⁽³⁵⁾, realmente y vitalmente admitido, del principio de causalidad inducen, y pueden servir, condicionando conductas consecuentes, al buen orden de la economía.

En nuestro mundo, los aconteceres obedecen siempre a un conjunto de causas eficientes, (a las «concausas») que generan el aludido efecto-resultado. El Derecho en su misma íntima esencia, jamás puede prescindir ni prescinde – antes al contrario – de la consideración de la causa, singularmente la causa principal (la causa «adecuada» le llama) que más decisivamente provoca el efecto. Y considera, la causa, porque ésta ha de existir. Y ha de ser honesta y lícita (es decir, acorde con la ética y con el ordenamiento y primeros principios). Esta gran conquista de la civilización que indudablemente

interpretación integrativa, puede adaptar la regla al caso concreto. En este sentido el Derecho muestra esta especie de flexibilidad, que permite responder afirmativamente a la interrogación implícita que comprende el título de esta ponencia.

³⁵ No es este el lugar para considerar la importancia y efectos del principio de causalidad. Pero, sí que, aún por encima hacer notar que el Derecho, no es ajeno al mismo sentido moral, ni tampoco al estándar moral social. Precisamente por esto, cuando un sujeto asume una obligación, el derecho no es ajeno al porque la asume; exige que aflore una causa que impulse al que se obliga a obligarse, pero no cualquier causa, sino que el impulso descance en algo decente. Véase por ejemplo el art. 1.275 del Código civil español dice que «los contratos sin causa o con causa ilícita no producen efecto alguno». Es ilícita la causa cuando se opone a las leyes, o a la moral. El derecho pues no es ajeno a la exigencia de legitimidad y decencia.

No olvidemos tampoco que el art. 57 del Código de comercio dice que los contratos de comercio se ejecutarán y cumplirán de buena fe, según los términos en que fueron hechos o redactados sin tergiversar con interpretaciones arbitrarias el sentido recto propio y usual de las palabras dichas o escritas, ni restringir los efectos que naturalmente se describen del modo con que los contratantes hubieran explicado su voluntad o contraído sus obligaciones.

purifica y ennoblee al Derecho debe ser tenida en consideración por los economistas en cuanto operadores económicos y en cuanto inspiren al legislador. Y no solamente por un deber de conciencia – ético – sino también porque en el complejísimo tráfico económico, con sus barrocas y complicadas operaciones (muchísimas veces de difícil transparencia), los efectos del tráfico económico, no vienen determinados sólo por leyes de ineludible consecuencia, sino también por un factor importantísimo, difícilmente determinable y previsible, cual es la confianza de los interesados directos. Y es bien cierto, que el mayoritario o sensato criterio mayoritario aunque no entienda la intimidad y profundidad de cada una de las situaciones y actos económicos, ni de sus complicadas figuras (contratación de futuros, opciones, seguros, etc., etc.) sí que dispone de una fina intuición, que le conduce a “creer” o sea “fiarse” de los grupos dominantes o por el contrario, dudar de su sentido ético también y acaso de su preparación y conocimiento, es decir, que pueden tener confianza en ellos o por el contrario desconfiar. Y ciertamente, que este sentimiento generalizado es de muy difícil ponderación y graduación; es difícil captar el grado de confianza o desconfianza, y por esto las previsiones de futuro, o el conocimiento anticipado de lo que en el futuro va a ocurrir, es incierto, ciertamente aleatorio: las previsiones lógico-deductivas, la creencia en reacciones ciberneticas ciertas, se convierten en dudosas ante la importante incidencia del factor confianza. Y la confianza, es algo derivado de un factor decisivo: la ética del operador, su sentido moral, que es lo mismo que su adecuación al carácter «humano» de sus decisiones.

La solidez de la confianza – y esto no es sólo ni un pensamiento romántico, ni sólo moral – es decisiva en el curso económico, y la confianza es el resultado de la profunda concordancia del actuar con la misma ética. Y la ética, no se escribe, ni se codifica, nace de dentro, y por esto la mayoría no pervertida de la humanidad coincide en la confianza y autoridad, o desconfianza. Pese a desviaciones inmediatas a la larga y decisivamente hay que obrar acordemente con el sentimiento ético auténticamente humano.

Esta iluminación del Derecho ha de proyectarse sobre la economía, que así se humaniza, perfecciona y se torna efectivamente

operativa, y por ello nunca estará de más insistir en que las escuelas de negocios muestren siempre la decisiva realidad de la incidencia de la ética, en la consecución de la confianza y con ello en la determinación oportuna del curso económico.

Al penetrar en el Derecho vigorosamente el sentido ético, el Derecho positivo, hoy al incorporar el contenido ético en la zona de protección coercitiva ampara decisivamente el respeto al orientador sentido moral en la vida social reglada y por ello en la misma regulación económica ⁽³⁶⁾.

3. Es preciso advertir que el contenido ético y su reflejo en la positivación de los derechos fundamentales no debe impedir la vigencia de un orden de prelación entre ellos en caso de colisión ⁽³⁷⁾. Esta sutil diferenciación, tiene una importancia extraordinaria y la correspondiente concienciación humaniza en el curso económico. Y esta incidencia del Derecho comporta también la juridización de esta prelación entre los derechos humanos.

IX - LA HUMANIZACIÓN DE LA ECONOMÍA

1. Es bien cierto que la civilización y la actividad que ella comporta son tributarias de la acción del hombre, que es el protagonista de ello. La Economía tiende a proporcionar al hombre, como ser gregario y social, el alcance de los bienes de manera justa, organizada y «económica», es decir, con el mínimo esfuerzo. La Economía es pues para el hombre. Es claro que el hombre al que nos referimos es hombre viviente y de ahí, acordemente con el brocado *«primum vivere deinde philosophare»* que la Economía tiende a proporcionar lo necesario para vivir, mediante el trabajo socialmente coordinado y vertebrado. Claro que esta primordialidad es

³⁶ Esta penetración e incidencia de la ética propia del ordenamiento jurídico, se proyecta en la economía, tanto iluminando al legislador, como en el conflicto o conflictos enjuiciados integrando la norma aplicable con el sentido moral y el respeto a la buena fe.

³⁷ Claro que el derecho a la vida, frente de todos los derechos, al colisionar con cualquier puro derecho humano que ponga en peligro a aquél de prevalecer sobre el de menor rango. Aunque no estará nunca suficientemente explicitado este principio, siempre ha de entenderse positivizada esta exigencia que tiene evidente trascendencia jurídica y eficacia.

importantísima pues todo el goce, toda la actividad, toda la creatividad, y la misma existencia, penden de la vida. Pero, tras esto, la actividad económica tiende también a las demás satisfacciones esenciales útiles, e incluso lúdicas. Así pues, la actividad económica está al servicio del hombre inserto en la sociedad, y por ello la actividad económica debe ser «humana». La actividad económica proporciona al hombre (gracias a su propio trabajo) primero la satisfacción de sus necesidades y después aproximarse lo más posible a una situación de bienestar creciente caminando hacia la felicidad.

El Derecho al formalizarse y positivarse y así moralizarse exige en la Economía ⁽³⁸⁾ unos comportamientos éticos que son propios de la humanidad. Los economistas y los juristas deben tener muy en cuenta estos principios.

2. Finalmente hay que advertir que priva intensamente el fenómeno económico de la globalización con singular y especial intensidad en Europa y esta realidad económica que es progresiva, no está plenamente sometida a un Derecho positivo común plenamente definitivo, constituido ni tampoco dotado de plena y unitaria coercibilidad por lo que, hay que reconocer que en dicho ámbito nos hallamos en presencia de un derecho débil y en formación ⁽³⁹⁾. Así pues aunque este Derecho debidamente constituido atienda al formalizarse, definirse y promulgarse a principios de equidad y vehicula las auténticas fuentes creadoras y las aflora, y aunque el Derecho a través del amplio concepto de interpretación sea capaz de modalizarse a sí mismo adaptándolo a la situación específica del caso concreto, aquí y ahora en dicho ámbito europeo debido a la falta de coercibilidad al no tener eficacia suficiente para imponerse, ocasiona, por ahora, que la recta función directiva de tal Derecho quede en parte

³⁸ La penetración clara y ostensible que ha penetrado decisivamente en nuestro Derecho, se extiende asimismo, jurídicamente al ámbito económico, puesto que éste, es objeto de regulación por el Derecho en su esfera y límites.

³⁹ Al conservar las naciones integradas la mayor parte de su soberanía, y no existir en su plenitud una auténtica soberanía europea de carácter general, no hay órgano capaz de forzar directa, eficaz o inmediatamente al cumplimiento del dictado del derecho comunitario.

suplantada o sustituida por la actuación de quienes «de facto» ostentan una posición más dominante.

Por esto, esta adaptabilidad del derecho según los principios directivos y propios de la equidad y el mismo sentido excelso de humanidad que le son propios, no inciden por ahora en la realidad interestatal con la intensidad decisiva determinativa e impositiva que corresponde a su propia naturaleza.

José Juan Pintó Ruiz
Doctor en Derecho - Abogado

Perspectivas económicas y sociales
en un contexto global

Excm. Sr. Dr. Fernando Casado Juan

PERSPECTIVAS ECONÓMICAS Y SOCIALES EN UN CONTEXTO GLOBAL

Es evidente, y creo que todos somos conscientes de que durante los últimos años se ha producido un cambio sustancial en los valores que configuran la actuación en los modelos de gestión económica. Podría considerarse que estamos en un final de ciclo en donde no estamos en una época de cambio sino en un cambio de época en la cual se han de recuperar principios que recuperen la cultura de la responsabilidad, la honradez, la austeridad, la aversión a la especulación, el amor al trabajo bien hecho y la necesidad de conocer al cliente ofreciéndole el mejor servicio ganándose su confianza.

En definitiva, y como constatan muchas personas significativas, hay que pasar de la cultura de los derechos a la cultura de la responsabilidad y las obligaciones.

No obstante, no se puede obviar que al margen de la crisis económica existe un condicionante mucho más profundo que debería preocuparnos con mucha más intensidad y que va a afectar decisivamente a las nuevas generaciones. En las últimas décadas se han experimentado cambios drásticos en las formas con las que interactuamos con el planeta y nuestro ecosistema, que de una forma u otra están condicionando nuestra relación con los recursos naturales, los ecosistemas y su propia regeneración -en algunos casos de manera irreversible.

Ello no sólo es preocupante de por sí, sino que si proyectamos los acontecimientos a un futuro cercano, la preocupación es mucho más latente. Por ejemplo, a nivel de población, el último informe de Naciones Unidas estima que la población alcanzará los 10 mil millones de personas en tan sólo unas pocas décadas. Cada una de estas personas necesitará tener acceso a educación, salud, energía, comunicación y consumo; y cada individuo necesitará alimentos, agua potable, vivienda y transporte. Todo ello implicará grandes desafíos. Pero es que además, en los próximos años se va a producir que el 85% de los nuevos nacidos lo hará en las economías

emergentes y que la población urbana será el 70% frente al 50% que representa en estos momentos. Ya en la actualidad existen 1.600 millones de personas sin acceso a electricidad, 900 millones no tienen posibilidad de transporte y 1,8 millones mueren al año por déficit sanitario y falta de salubridad del agua.

En este contexto, el papel de las empresas tiene un enorme potencial y una enorme responsabilidad a la hora de desarrollar soluciones efectivas a los problemas mundiales y, tal y como han expresado gobiernos y organismos sociales en las últimas cumbres internacionales de desarrollo, han pasado de considerarse parte generadora de los problemas globales, a ser una parte esencial y necesaria de las soluciones.

Efectivamente, las empresas están en una posición más estratégica que nunca para influir en la agenda y aportar a los desafíos globales. Tienen la capacidad de desarrollar tecnologías y productos que permitan aportar soluciones a los desafíos medioambientales y sociales. Pueden, en definitiva, ser una fuente de innovación y creatividad para fomentar nuevas y mejores maneras de interactuar con la sociedad de manera sostenible.

Pero también tienen responsabilidades. Y ello implica que las empresas han de ser conscientes de que han de orientarse a la creación de un modelo de producción y consumo que sea coherente con los límites del planeta. Ello sólo será posible cambiando el paradigma de los modelos de producción y apostando por la innovación en procesos para lograr un desarrollo sostenible equitativo y competente.

Por tanto el desafío es doble, reestructurarse para poder remontar la actual situación económica y afrontar los retos que afectan a las condiciones de supervivencia del planeta.

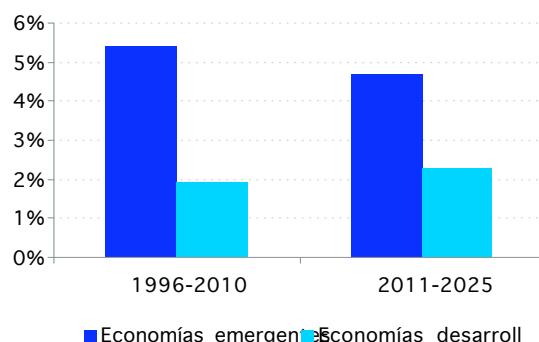
Teniendo en cuenta esta crisis económica actual existente, y considerando la necesidad de realizar una decidida apuesta por un patrón de crecimiento sostenible, sólo se podrá progresar a través de la puesta en común de objetivos y medios que comprometan a los actores públicos y privados. El impulso de la productividad y la competitividad han de buscarse mediante una decidida integración de los ingredientes sociales y económicos que garantizan la

continuidad del proceso de crecimiento y la adecuada participación en sus beneficios de todos los agentes sociales. Cada vez es más evidente que es necesario promover una transición hacia un modelo de desarrollo sostenible, tanto a nivel económico, como social y medioambiental.

Ello no implica que esta transición sea incompatible con un modelo de crecimiento que fomente la generación de ingresos y la creación de puestos de trabajo. Existen numerosas oportunidades en todos los sectores que permiten lograr un crecimiento económico que garantice oportunidades para todos y a su vez sea respetuoso con los límites del planeta. En este contexto, la innovación, desarrollando fundamentalmente tecnologías de *low cost*, pasa ha de ser el eje vehicular que permite promover la transición eficiente hacia un modelo de desarrollo más sostenible, en el que todas las organizaciones implicadas deberán contribuir a crear un marco favorable que incentive las inversiones y potencie las capacidades de cada uno.

Toda esta filosofía de actuación debe de enmarcarse dentro del contexto socio económico actual en donde los llamados países emergentes tienen una importancia decisiva sobre el futuro desarrollo de nuestro plantea tal como se aprecia en los siguientes gráficos:

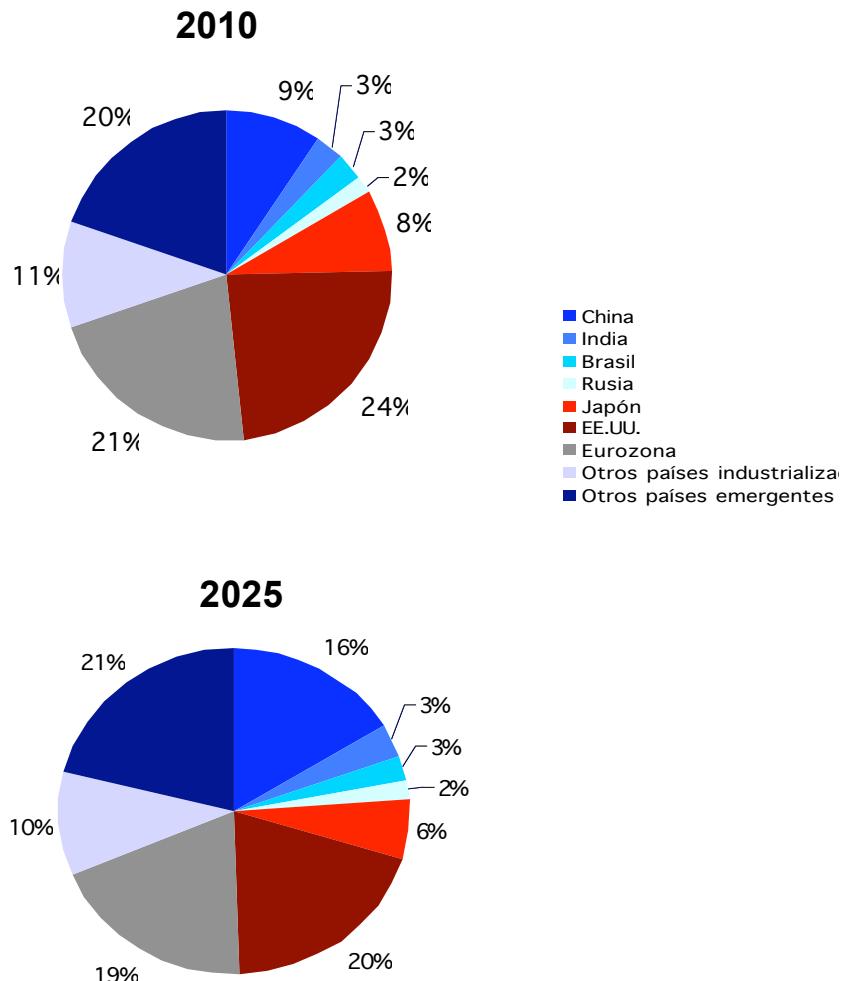
Figura 1: Crecimiento de economías emergentes y desarrolladas, media de 15 años, 1996-2010 (histórico) y 2011-25 (proyección)



Fuente: Banco Mundial

Se aprecia que las economías emergentes están creciendo a un ritmo alrededor del 5% anual mientras que las desarrolladas lo están haciendo alrededor del 2% anual.

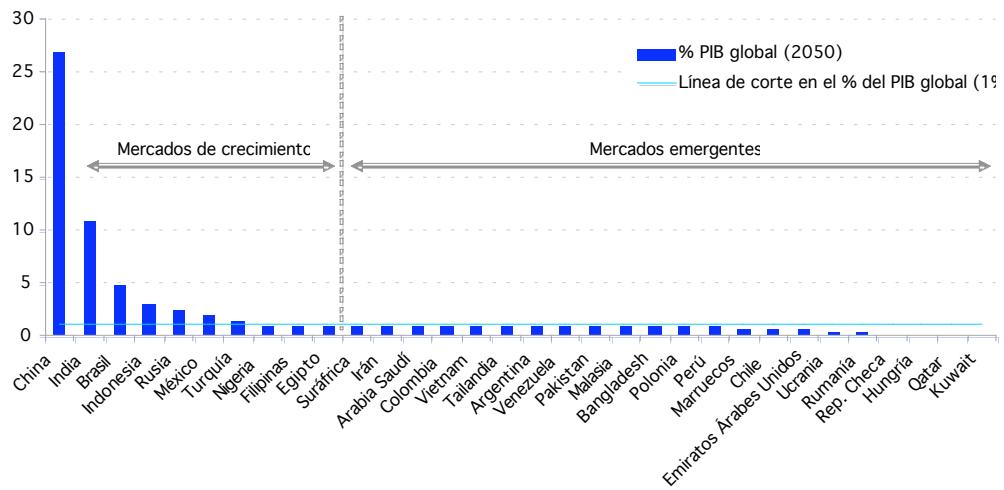
Figura 2: Distribución de la producción mundial, 2010 y proyección 2025



Fuente: Banco Mundial

En este gráfico se aprecia el incremento de producción proyectado a 2025 por los países emergentes que de representar un 37% de la producción mundial en el 2010 pasarán a representar el 45% en el año 2025.

Figura 3: Diferencia proyectada entre los mercados de crecimiento y los emergentes en 2050 (% PIB global)

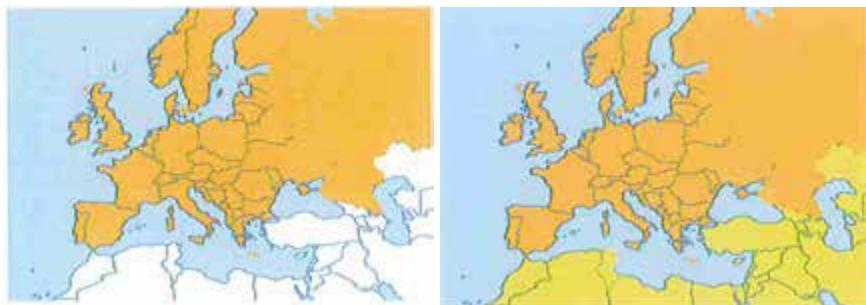


Fuente: GS Global ECS Research, cálculos GSAM.

Asimismo, en la figura anterior se aprecia la importancia que tendrán estos mercados en la configuración mundial en el año 2050.

Por tanto, está claro que las economías europeas tienen que basar su desarrollo en participar del crecimiento que se está produciendo ya en las economías de los países emergentes con especial significación del entorno geoeconómico que les rodea como se aprecia en los siguientes gráficos que plasman la Europa de hoy y la del futuro en donde va a tener un papel decisivo todos los países que configuran la ribera sur del Mediterráneo:

Figura 4: Europa de hoy y Europa de futuro



Fuente: Conquering Europe. Conferencia de Pedro Nueno en China. Nov 2011

En este contexto, el posicionamiento de España debe de considerarse en 3 ámbitos fundamentales:

1.- Como miembro integrante de la Unión Europea y de la zona Euro, su desarrollo está condicionado por la propia evolución de la UE en donde se ha puesto de manifiesto la necesidad de un avance en cuanto a las formas de gobierno de la misma que le posibilite un mayor dinamismo en sus decisiones y una mayor integración y control del marco financiero.

2.- A nivel nacional se debe profundizar en un replanteamiento del estado del bienestar actual en donde los receptores de los servicios deben participar en su financiación a partir de un determinado nivel de renta y una simplificación de la estructura de la Administración en donde se eliminen la duplicidad de funciones. Y ello con el objetivo prioritario de reducir el déficit público. España, a pesar de tener una media de gasto público inferior a la media europea, muestra claras ineeficiencias en el funcionamiento y financiación de las administraciones públicas, algo que tiene su reflejo en el incremento de la deuda pública desde el inicio de la crisis. En los años previos a la recesión, el aumento de la deuda pública y privada fue excesivo y enmascaró los problemas de competitividad. Este desequilibrio ahora se tiene que corregir para no lastrar la capacidad de crecimiento de la economía española.

3.- A nivel autonómico y municipal, que es donde más cerca se está del ciudadano y donde se desarrollan los servicios básicos, principalmente sanidad y educación, establecer los equilibrios y prioridades necesarias para ajustar los ingresos a los gastos, simplificando asimismo, la estructura de la Administración Autonómica y Local en donde se eliminan también la duplicidad de funciones existente.

Este posicionamiento tiene una especial significación en el ámbito estrictamente económico en donde la posición competitiva de España, según diversos informes de instituciones internacionales, no se corresponde con el potencial y la capacidad de nuestro país, y pone de manifiesto la necesidad de adecuar el entramado institucional económico y mejorar su eficiencia.

Este hecho es un reflejo de un menor capital humano y físico, un mercado de trabajo con elevada temporalidad y salarios poco sensibles a los resultados empresariales, un tamaño medio de la empresa menor que en otros países, el riesgo de amenaza y ruptura del mercado interior y una falta de liberalización de los mercados estratégicos.

Por ello, es importante revisar el funcionamiento de la administración pública así como aquellos factores que más inciden en la competitividad de nuestro país, como son la posición financiera y comercial, el sector energético, la educación y formación, la innovación, el mercado de trabajo o la fiscalidad entre otros, para poder adecuar las capacidades competitivas a los retos que plantea la economía global en la que estamos inmersos y poder recuperar la senda del crecimiento económico.

Crecimiento, que dada la actual estructura económica de nuestro país, debe basarse fundamentalmente en dos sectores, el exportador en donde a pesar del fuerte crecimiento de las exportaciones de bienes y servicios en los últimos años, su peso en el PIB sigue siendo inferior a la media de la UE-27 y de la zona euro, lo que se explica, en parte, por el reducido número de empresas exportadoras y el turismo, que es la 2^a potencia turística mundial por ingresos (52 millardos US \$) y el segundo receptor de turismo en Europa, con más de 58 millones de turistas esperados en 2012.

En este contexto es importantísimo el papel que debe de tener la innovación para desarrollar nuevos clústeres que potencien y complementen los factores de crecimiento señalados.

Por ello y como la capacidad de crecimiento y creación de empleo en el largo plazo dependen de nuestra competitividad, es necesario abordar las reformas que permitan mejorar la eficiencia de nuestra economía, tanto en aspectos financieros o energéticos como administrativos, educativos, laborales o fiscales.

Como conclusión y como resumen sobre *“La transformación del mundo después de la crisis”* puede considerarse en primer lugar la necesidad prioritaria en afrontar los desafíos medioambientales y sociales que afectan a las condiciones de supervivencia del planeta.

En segundo lugar, el crecimiento de los países emergentes produce un cambio geoeconómico en la economía mundial que condicionan decisivamente los movimientos y los flujos económicos a los que se han de afrontar las entidades empresariales.

Y en tercer lugar nuestro país debe de afrontar las reformas necesarias para retornar a la senda del crecimiento manteniendo un equilibrio que evite una ruptura en la estructura social debido a la actual situación económica.

Dr. Fernando Casado

Multinivel jurídico

y

coordinación económica

Excma. Sra. Dra. Teresa Freixes Sanjuan

MULTINIVEL JURÍDICO Y COORDINACIÓN ECONÓMICA

En febrero y marzo de 2012 se firmaron, en el marco de la Unión Europea, sendos tratados intergubernamentales con la finalidad de crear instrumentos de estabilización financiera y garantizar la estabilidad presupuestaria y el control del déficit público en los Estados miembros de la UE. No recuerdo otro período en la historia de la integración europea en la que los ejecutivos hayan tenido tanto peso y los asuntos económicos tanta envergadura. Se podría pensar en la creación del euro o la efervescencia que precedió a la adopción del Tratado de Maastrich pero, en aquellos momentos, existía una mejor valoración de la Política (con mayúscula) y se creía que iban a tener un peso importante la Comisión y el Parlamento Europeo. No ha sido exactamente así y, para el futuro inmediato, se están proponiendo nuevos instrumentos que pretenden, substancialmente, orientar las políticas financieras y presupuestarias de los Estados miembros de la UE, adoptar un Pacto para el crecimiento y el empleo, definir una propuesta de Marco Financiero Plurianual para 2014-2020 y reorientar la Unión Económica y Monetaria. Puede que incluso se lleguen a sentar las bases para que el Banco Central Europeo actúe como una especie de reserva federal, lo cual constituiría una auténtica revolución. Y hay voces que reclaman una mayor unión política en Europa, federalizándola, porque no se puede tener una moneda única sin instrumentos políticos que la sostengan.

Todo ello, desde la perspectiva jurídica, se enmarca en lo que podríamos denominar “sistema jurídico multinivel”, inspirado en los modelos federales propios de estados complejos, como es el caso de Alemania o Estados Unidos pues, actualmente, ya no es posible abordar una temática jurídica sin tener en cuenta los distintos niveles de ordenamientos jurídicos que pueden incidir en el objeto de análisis. De hecho, en muchos países, la mayor parte de las instituciones jurídicas están reguladas en más de un ordenamiento. La globalización, reforzando al Derecho Internacional tanto bilateral como multilateral, la integración europea, el desencadenamiento de

procesos de resituación de competencias en órganos infraestatales, derivada de la necesidad de abordar mejor las políticas que inciden con mayor intensidad en la vida de los ciudadanos, han originado que sea necesario afrontar el estudio de las instituciones, los derechos, los órganos, las garantías, etc. no sólo en los ordenamientos jurídicos unitarios clásicos, propios del estado-nación surgido de las revoluciones liberales, sino también en otros niveles de ordenamientos, en dependencia del grado de internacionalización o regionalización de la materia objeto de estudio y del nivel de integración jurídica resultante de estos procesos.

Un fenómeno que es necesario resaltar en este ámbito es que existe una tendencia cada vez mayor a considerar que las normas básicas que regulan estas relaciones entre ordenamientos son todas ellas funcionalmente constitucionales, pese a que gran parte de ellas no constituyen propiamente ni formalmente una constitución. Mucho se ha escrito acerca del valor constitucional de los Tratados comunitarios⁴⁰, especialmente tras el intento de aprobar el Tratado por el que se establece una Constitución para Europa, que ha derivado finalmente en la adopción del Tratado de Lisboa, al que se han trasladado la inmensa mayoría de las regulaciones que se contenían en la fallida Constitución Europea⁴¹. Y, aunque el Tratado de Lisboa no sea en sí mismo formalmente una constitución, prácticamente cumple con tal función, pues se trata de una norma que es el equivalente a la norma fundamental de Kelsen⁴² o a la regla de reconocimiento de Hart⁴³ en el ámbito de la Unión Europea, ya que fundamenta el resto de normas europeas y vincula a los sistemas jurídicos de los estados miembros de la UE, estando todo ello supervisado desde una especie de “control de constitucionalidad” que

⁴⁰ En tal sentido FREIXES, T. y REMOTTI, J.C. *El futuro de Europa: Constitución y derechos fundamentales*. Ed. conjunta de las universidades de Valencia, UNED y Santiago de Compostela y el Instituto Europeo de Derecho. Minim, Valencia, 2002. También, tras el Tratado de Lisboa, FREIXES, T. *El legado de Jean Monnet*. Reial Academia de Doctors. Barcelona. 2010. Págs. 72 a 77.

⁴¹ Véase el monográfico “Unión Europea” coordinado por GIL-ROBLES, J.M. *Revista de las Cortes Generales*. Número monográfico, 70, 71 y 72, Primer, segundo y tercer cuatrimestres 2007. Madrid, 2008.

⁴² KELSEN, H. *Teoría pura del Derecho*. Revista de Derecho Privado, Madrid, 1933.

⁴³ HART, H. L. A. *Law, liberty and morality*. Stanford University Press, 1963

realiza el Tribunal de Justicia de la Unión Europea, asegurando la primacía del Derecho de la UE. El reparto de las competencias en el interior de los estados federales, regionales o el Estado autonómico español, se define también en el marco de normas constitucionales, de primer o de segundo grado. Las constituciones de los estados, como normas constitucionales primarias o de primer grado, definen el marco general de tal reparto, que se concreta en las diversas normas constitucionales secundarias, quasiconstitucionales, constitucionales derivadas o constitucionales de segundo grado, como las constituciones de los länder alemanes y los estatutos de las regiones italianas o las comunidades autónomas españolas.

El concepto de sistema jurídico multinivel, sin embargo, es poco utilizado todavía en la doctrina jurídica española, tanto por su relativa novedad como por la falta de reconocimiento pacífico de diferentes niveles en las normas formal o funcionalmente constitucionales. Entre los politólogos, el concepto homónimo de multilevel governance, directamente inspirado en el Libro Blanco sobre la Gobernanza europea, se instauró rápidamente como paradigma para el análisis de las políticas públicas. Sin embargo, en el ámbito de la ciencia jurídica, por el contrario, el constitucionalismo multinivel se fraguó no sin problemas, entre teóricos del Derecho y constitucionalistas europeos, cuando la cada vez más fuerte interacción entre el Derecho comunitario y el Derecho de los estados miembros (nivel regional incluido) dio lugar a nuevas conexiones entre los diferentes niveles normativos.

Ciertamente, este proceso de interrelación normativa nos ha abocado al replanteamiento de múltiples conceptos, ya sea reinterpretando los ya existentes o integrando en la dogmática jurídica nuevas instituciones⁴⁴. Un análisis no puramente formal, atendiendo a estos nuevos planteamientos, encajaría perfectamente en la concepción del ordenamiento como sistema compuesto por instituciones jurídicas, que se integran en el mismo como

⁴⁴ La no petrificación de las instituciones jurídicas y, contrariamente, la creación de nuevas cuando mutarlas más pueda conducir a no identificarlas, ya fue predicada por ROMANO, S. "L'ordinamento giuridico". *Analì delle Università Toscane*, 1917 e 1918.

consecuencia de la evolución de las necesidades sociales y que pueden asimismo transformarse sin desnaturizarse ni petrificarse, tal como ya fue advertido por, entre otros, Santi Romano, Hauriou, Häberle o Mackormick⁴⁵.

Desde esta perspectiva, el constitucionalismo multinivel también puede abordarse desde las conexiones, que se efectúan mediante reenvíos, entre diversos subsistemas jurídicos, presididos por el Derecho de la Unión Europea como ordenamiento prevalente, pero en los que se produce también una integración del Derecho internacional en el Derecho interno, formado este último a su vez, en los estados compuestos, por un doble nivel de ordenamientos, derivado de la distribución competencial entre las instituciones del Estado y las del nivel regional. Por ejemplo, el Tratado de la Unión Europea reenvía a la Convención de Ginebra sobre los refugiados para precisar los derechos que éstos tienen que tener reconocidos⁴⁶; también reenvía a las tradiciones constitucionales comunes⁴⁷ y al Convenio Europeo de Derechos Humanos⁴⁸, así como a la Carta Social Europea⁴⁹ y considera que la Carta de los Derechos Fundamentales de la Unión Europea tiene valor jurídico de Tratado⁵⁰.

Ingolf Pernice⁵¹ hizo visible este multinivel, con toda su complejidad, en el marco del debate con Dieter Grimm⁵² y Jurgen

⁴⁵ Véanse, al respecto, las siguientes obras: ROMANO, S. "L'ordinamento giuridico".citado en la nota precedente. HAURIOU, M. "La Théorie de L'institution et de la Fondation. Essai de vitalisme social". *Cahiers de la Nouvelle Journée* (4) 1925. HÄBERLE, P. *La Libertad Fundamental en el Estado Constitucional*. Pontificia Universidad Católica del Perú, 1997. MACCORMICK, N. WEINBERGEN, O. *Law as Institutional Fact. New Approaches to Legal Positivism*. Reidel, Dordrecht, 1986.

⁴⁶ Art. 78 TFUE.

⁴⁷ Art. 6.3 TUE.

⁴⁸ Art. 6.3. TUE. En el art. 6.2. TUE se dispone que la Unión deberá adherirse al Convenio Europeo de Derechos Humanos.

⁴⁹ Art. 151 TFUE.

⁵⁰ Art. 6.1. TUE.

⁵¹ PERNICE, I. *Fondements du droit constitutionnel européen*. Pédone, coll. «cours et travaux», 2004.

⁵² GRIMM, D. "Does Europe Need a Constitution?" *European law journal: Review of European law in context*, 1(3), 1995.

Habermas⁵³ al discutir, en el transcurso de los trabajos de la Convención para el futuro de Europa, si Europa necesitaba o no una Constitución. Para Pernice, la Constitución formal no era necesaria porque en Europa existía ya una constitución multinivel formada por las constituciones de los Estados miembros y el “corpus constitucional” integrado por los Tratados comunitarios. Pero ya con anterioridad a este debate, el Tratado de Amsterdam, al incorporar el Protocolo sobre el principio de subsidiariedad y proporcionalidad, formalizó un multinivel entre la Unión Europea, los Estados miembros, las regiones (*länder*, comunidades autónomas...) y las colectividades locales. Y el Tribunal de Justicia comunitario acuñó también el concepto de “constitución material de la Unión” integrada, en el nivel jurídico comunitario, por los Tratados como Derecho originario⁵⁴, puesto que ellos contienen los elementos básicos de toda constitución, como son, desde la famosa Declaración francesa de 1789, la organización de los órganos e instituciones y el reconocimiento y garantía de los derechos⁵⁵.

Del mismo modo, ciertas aproximaciones al constitucionalismo multinivel se estaban efectuando en diversos sectores doctrinales⁵⁶, en los que se apreciaba la presencia de realidades tales como los estados federales, regionales o, en el caso de España, autonómicos; es decir, estados en los que las regiones tienen competencias legislativas derivadas de su propia Constitución, habilitadora de la existencia de normas institucionales básicas de orden regional (Constituciones de

⁵³ HABERMAS, J. “Remarks on Dieter Grimm's "Does Europe Need a Constitution?"”. *European law journal: Review of European law in context*, 1(3), 1995.

⁵⁴ Por todas, la Sentencia de 23 de abril de 1986. Asunto 294/83 “Los Verdes” (rec., pág. 1339).

⁵⁵ Efectivamente, el art. 16 de la Declaración revolucionaria dispone que la sociedad que no tiene división de poderes y garantía de los derechos no tiene Constitución.

⁵⁶ Obras como la coordinada por BILANCIA, P. y DE MARCO, E. *La tutela multilevello dei Diritti*, Giuffrè Editore, Milano 2004 (con la participación de, entre otros, T. Freixes, G. Zagrebelsky, A. Barbera, V. Onida, F. Pizzetti). También en POLICASTRO, P. *Challenges of Multi-Level Constitutionalism* (ed. con J. Nergelius y K. Urata), Polpress, Kraków 2004. Estas publicaciones han marcado profundamente el debate acerca del constitucionalismo multinivel, extendiéndolo a los nuevos estados miembros de la UE resultado de las ampliaciones de 2004 y 2008, así como a Japón. En Estados Unidos, WEILER también se hizo eco de este debate, tal como puede verse en la obra coordinada conjuntamente con WIND, M. *European Constitutionalism Beyond the State*. Cambridge, 2004.

los *länder*, Estatutos de Autonomía, etc.) que debían coordinar su competencia legislativa en el marco de la implementación interna de las normas de la UE⁵⁷. Porque, tanto las relaciones económicas como las necesidades sociales, tienen repercusión directa sobre el modo de legislar, especialmente en el contexto actual de crisis económica, a la que hay que dar adecuada respuesta, teniendo tanto en cuenta las singularidades como las consecuencias de la globalización. Así, cuando los estados ya no pueden actuar aisladamente en el concierto internacional, cuando las relaciones jurídicas se superponen y entrelazan en el ámbito europeo o interno, el Derecho, al fin y al cabo, ha de responder a criterios de interpretación que den respuestas sistemáticas y pertinentes, que ofrezcan una solución a las lagunas jurídicas o a las antinomias y, en definitiva, esclarezcan el marco de actuación de los poderes públicos y de los ciudadanos en las complejas sociedades de nuestros días.

Todo ello comporta el diseño y puesta en pie de instrumentos jurídico-políticos de colaboración a distintos niveles, tanto entre los parlamentos regionales, los parlamentos nacionales y el Parlamento Europeo, como entre los grupos de trabajo que se constituyan en los diferentes niveles de los ejecutivos, regionales, nacionales y comunitarios. También se impone que, en el ejercicio de la función jurisdiccional, el juez tenga en cuenta las conexiones entre ordenamientos, los reenvíos y los problemas de estándar, para realizar una interpretación adecuada en el contexto del presente ordenamiento jurídico complejo. Los estados de la UE tienen, como consecuencia, que introducir estos instrumentos en sus sistemas jurídicos.

Ello resulta especialmente importante hoy en día cuando sendos tratados de contenido netamente económico, propuestos por la misma Unión Europea, se encuentran en pleno proceso de ratificación por parte de los estados signatarios.

⁵⁷ Para el caso de España, véase FREIXES, T. "Multilevel constitutionalism y principios fundacionales de los ordenamientos supranacionales: el caso de España". En a cura di P. Bilancia *Federalismi e integrazioni sopranazionali nell'arena della globalizzazione: Unione Europea e Mercosur*. Giuffrè Editore, Milano 2006.

El 2 de febrero de 2012 se firmó el Tratado instituyendo el Mecanismo Europeo de Estabilidad, por el que se establece un instrumento europeo de estabilización financiera. La finalidad de este instrumento jurídico es doble.

Por una parte, garantizar la confianza económica, perdida en gran parte como consecuencia de la grave crisis por la que atraviesan los Estados miembros de la UE desde aproximadamente 2008 (unos más que otros) y, por otra parte, garantizar la solidaridad y la estabilidad financiera en el seno de la Unión.

Por otra parte, el 2 de marzo de 2012 se firmó el Tratado de Estabilidad, Coordinación y Gobernanza en la Unión Económica y Monetaria, concretando las obligaciones de los Estados del euro (y de los que, sin estar integrados en la moneda única, se avengan a formar parte del mismo) dirigidas a garantizar la estabilidad presupuestaria y el control del déficit público⁵⁸.

Especialmente importante, en el contexto de las implicaciones constitucionales y legales que comporta a distintos niveles, es el Tratado de Estabilidad, Coordinación y Gobernanza en la Unión Económica y Monetaria. Aunque, en principio, este mecanismo, está destinado a los países que ya forman parte de la moneda única, el euro, otros pueden adherirse al mismo, cumpliendo con los requisitos y condiciones en él establecidos.

Especialmente significativo, desde la perspectiva constitucional y por las implicaciones parlamentarias que conlleva, es el apartado 2 del art. 3 del Tratado, contenido lo que se ha venido a denominar la «regla de oro», que dispone que las previsiones del mismo se incorporarán al Derecho nacional de las Partes Contratantes a más tardar un año después de la fecha de entrada en vigor del presente Tratado mediante disposiciones que tengan fuerza vinculante y sean de carácter permanente, preferentemente de rango constitucional, o

⁵⁸ Se trata de un Tratado intergubernamental, entre 25 de los 27 Estados miembros de la Unión Europea (no han firmado Reino Unido y Eslovaquia).

cuyo respeto y cumplimiento estén de otro modo plenamente garantizados a lo largo de los procedimientos presupuestarios nacionales.

Entre otras disposiciones constitucionalmente relevantes, aparece también el art. 3.1.a) del nuevo Tratado, que impone que las administraciones públicas de todas las partes signatarias presenten una situación presupuestaria de equilibrio o déficit, lo cual implicará que los parlamentos (nacionales y, en su caso, regionales) responsables de la adopción de los presupuestos públicos cumplan con este objetivo cuando adopten los presupuestos de sus respectivos ámbitos políticos (nacionales o regionales) excepto si se producen circunstancias excepcionales en el marco de lo previsto en el párrafo 2 del mismo artículo, en cuyo caso la Comisión Europea establecerá un mecanismo corrector, respetando siempre las prerrogativas de los Parlamentos nacionales. Se obliga, pues, a un equilibrio presupuestario en todas las administraciones públicas de los Estados miembros, ya sean de ámbito nacional, regional o local.

Por otra parte, el artículo 13 del Tratado dispone que de conformidad con lo dispuesto en el título II del Protocolo (n.º 1) sobre el cometido de los Parlamentos nacionales en la Unión Europea, anejo a los Tratados de la Unión Europea, el Parlamento Europeo y los Parlamentos nacionales de las Partes Contratantes decidirán conjuntamente la organización y la promoción de una conferencia de representantes de las comisiones pertinentes del Parlamento Europeo y de las de los Parlamentos nacionales, a fin de debatir políticas presupuestarias y otras cuestiones del ámbito del Tratado. Ello obligará a una mejor coordinación interparlamentaria en el ámbito de la cooperación de las políticas económicas, especialmente, aunque no únicamente, en la zona euro, puesto que el Tratado ha sido firmado por 25 de los 27 miembros de la UE.

Además, el art. 5.2 del Tratado dispone que la ejecución del programa de colaboración presupuestaria y económica y de los planes presupuestarios anuales relacionados será supervisada por el Consejo de la Unión Europea y la Comisión Europea. El art. 6 del mismo Tratado, por su parte, establece idéntica supervisión para los supuestos de emisión de deuda pública por parte de los Estados

signatarios. Y se establece, asimismo, la competencia del Tribunal de Justicia para dirimir las diferencias entre la Comisión Europea y los Estados miembros al respecto (art. 8), pudiendo el Tribunal imponer sanciones pecuniarias por incumplimiento.

Los Estados miembros deben, pues, integrar tales previsiones en sus sistemas internos. En el caso de España, previamente a la adopción de este Tratado, ya había sido introducida la denominada «regla de oro» en la Constitución, concretamente mediante una reforma del art. 135 CE, estableciendo un instrumento de control muy similar al que se contiene en la Constitución de Alemania o en otras constituciones de distintos Estados miembros.

Este artículo 135 CE ha sido a su vez desarrollado por la Ley Orgánica 2/2012, de 27 de abril, de Estabilidad Presupuestaria y Sostenibilidad Financiera (BOE del 30 de abril), vinculando a todas las administraciones públicas es decir, las del Estado, Comunidades autónomas, entes locales y Seguridad Social; el resto de entes públicos, sea cual sea la forma jurídica de los mismos, estarán a lo que esta ley disponga específicamente para ellos. En la misma se establece también que el Gobierno establecerá mecanismos de coordinación entre todas las Administraciones Pùblicas para garantizar la aplicación efectiva de los principios contenidos en esta Ley y su coherencia con la normativa europea, lo cual implicará el reforzamiento de los instrumentos de colaboración interparlamentaria internos, es decir, entre las Cortes Generales y los Parlamentos de las Comunidades Autónomas, ya que todos ellos son los competentes para la adopción de los respectivos [coordinados] presupuestos, además del nuevo papel protagonista que deberá tener el Consejo de Política Fiscal y Financiera.

Otros Estados de la Unión también contaban con previsiones constitucionales sobre la estabilidad presupuestaria y el control del déficit previamente a la adopción del Tratado de Estabilidad, Coordinación y Gobernanza⁵⁹. Es el caso de Alemania, Austria,

⁵⁹ Agradezco a los estudiantes de la Promoción Altiero Spinelli del *Joint European Master in Law and Policies of European Integration*, la colaboración prestada en la localización de

Luxemburgo, Malta, Polonia y Portugal. Francia tiene la reforma constitucional pendiente, puesto que anteriormente la Constitución sólo se refería al equilibrio presupuestario en la Seguridad Social y Hungría ha establecido estas cláusulas en su nueva Constitución, que ha entrado en vigor en enero de 2012. Es fácil de apreciar que el simple hecho de tener constitucionalizada la «cláusula de oro» no constituye una garantía fehaciente de su aplicación, puesto que algunos de los países que ya tenían tales previsiones, según los datos publicados en Eurostat para 2010⁶⁰, no gozaban de equilibrio presupuestario y tenían un déficit mucho mayor del que se considera aceptable (era el caso de España, Francia, Hungría, Polonia y Portugal entre los que la habían constitucionalizado y, entre los que contaban con previsiones legales, podemos situar a Eslovenia, Grecia, Irlanda, Italia, Lituania, la República Checa, el Reino Unido y Rumanía) mientras que otros que no tenían tales cláusulas constitucionales, o ni siquiera contaban con previsiones legales al respecto no planteaban problemas de déficit (es el caso de Dinamarca, Estonia y Finlandia). Ciertamente, algunos que sí tenían previsiones constitucionales o legales cumplían con los criterios preestablecidos de control del déficit o los sobrepasaban mínimamente, como era el caso de Alemania, Austria, Bulgaria, Francia, Luxemburgo, Malta y Suecia. Y también podemos señalar que, entre los que no contaban con previsiones constitucionales o legales, también aparecen algunos cuyo déficit era mayor del considerado correcto, como Bélgica, Chipre, Eslovaquia, Letonia y los Países Bajos. No parecía, en conclusión, que tener previsiones constitucionales o legales estableciendo el control del déficit, constituyera una garantía de cumplimiento efectivo respecto de tales disposiciones reguladoras, puesto que el abanico de tendencias que se podían apreciar en el momento de la firma del Tratado mostraba todo tipo de posibilidades.

datos estadísticos y legales para 2011. La promoción Altiero Spinelli está formada por los siguientes estudiantes: BAUDENS, Chloé; ESPINO, Miriam; FURLONI, Pietro; GALBERSANINI, Chiara; GARCIA LLUIS, Francesc ; JANEVSKI, Branko ; PITTI-FERRANDI, Marc; SWIEKATOWSKI, Bartosz ; VAN WOLLEGHEM, Pierre-Georges y ZOCCHI, Laura.

⁶⁰ EUROSTAT. *Eurostatistics. Data for short-term economic analysis*, Issue Number 2009/2011.

¿Qué ha sucedido tras la adopción de los Tratados antes mencionados? Aún teniendo en cuenta que se encuentran en pleno proceso de ratificación⁶¹, parece que la incorporación de las previsiones de control de déficit en las Constituciones, normas con valor constitucional o, incluso, sólo con la adopción de nueva legislación, ha producido cambios substanciales en el déficit público, que ha disminuido sensiblemente o está en situación de descenso en la mayor parte de los Estados miembros de la Unión.

Por incluir algunos datos sobre las actuales tendencias⁶², podemos señalar que se han efectuado modificaciones constitucionales en Eslovenia, Irlanda e Italia, y modificaciones legales en España, Grecia y Hungría, para establecer instrumentos de control sobre los distintos niveles de administraciones públicas. En paralelo, se han adoptado nuevos Planes económicos de control del déficit en Alemania, Bulgaria, España, Finlandia, Francia, Italia, Luxemburgo, Países Bajos, Polonia Portugal, Reino Unido, Rumanía y Suecia.

El resultado, fruto de la combinación entre las antiguas y las nuevas previsiones ha sido que, teniendo en cuenta los datos proporcionados nuevamente, esta vez para 2011, por Eurostat⁶³, se constata que el déficit público va disminuyendo en Polonia,

⁶¹ Véase la información que proporciona, constantemente actualizada la *Lettre de la Fondation Robert Schuman*, acerca de las ratificaciones del Tratado de Estabilidad, Coordinación y Gobernanza en la Unión Económica y Monetaria. Al respecto: <http://www.robert-schuman.eu/comprendre-le-pacte-budgetaire.php?r=3>

Según dicha Fundación, a fecha de 19 de julio de 2012, 11 Estados Miembros de la UE (Italia, Austria, Alemania, Lituania, Letonia, Irlanda, Dinamarca, Rumanía, Eslovenia, Portugal y Grecia) han ratificado este Tratado. El 21 de junio de 2012, el Congreso de los Diputados autorizó la ratificación del mismo, faltando la intervención del Senado, puesto que tal ratificación debe ser autorizada por Ley orgánica, a tenor del art. 94 CE.

⁶² Los estudiantes de la Promoción Jacques Delors del *Joint European Master in Law and Policies of European Integration* han facilitado la actualización para 2012 de los datos estadísticos y legales. Esta Promoción está formada por los estudiantes siguientes: GUILLETEAU, Rébecca; IMANOV, Dashgin; LONGHI, Ilaria; PETTERUTI, Bianca Maria; PIFERI, Claudia; SERVE, Sébastien y SOTH, Radoslav. Agradezco su colaboración al respecto.

⁶³ EUROSTAT. *Eurostat newsrelease euroindicators. First quarter 2012 compared with fourth quarter 2011*. Véase: [http://epp.eurostat.ec.europa.eu/cache/ITY_PUBLIC/2-23072012-AP-EN.PDF](http://epp.eurostat.ec.europa.eu/cache/ITY_PUBLIC/2-23072012-AP/EN/2-23072012-AP-EN.PDF)

Dinamarca, Suecia, Irlanda, Luxemburgo, Eslovaquia, bélgica, Letonia, Finlandia, Austria, Alemania, Francia, Reino Unido, Rumania, Estonia, Portugal, Italia e, incluso, aunque poco, en Grecia. Es de esperar que el Eurostat 2013 refleje mejores datos para 2012.

Vista la situación en que nos encontramos, es innegable la necesidad de adaptar los sistemas jurídicos internos, con la debida coherencia y según el sistema de fuentes jurídicas de cada uno de los Estados, a las nuevas tendencias derivadas del proceso de integración europea. El multinivel jurídico, propio de estas sociedades complejas, que cuentan con normas de distinto origen, que deben respetar reglas de primacía, jerarquía, competencia y complementariedad, aparece como la mejor opción para el establecimiento de los necesarios controles, en relaciones verticales, horizontales y reticulares, ordenadas con criterios jurídicos previamente establecidos. No se puede hacer frente a los retos que debemos afrontar en situaciones de crisis como la que estamos atravesando con respuestas parciales o aisladas, proporcionadas desde únicamente uno de los niveles de toma de decisión, puesto que las causas de tal situación y los posibles remedios al respecto, no se sitúan sólo en uno de los niveles de producción jurídica. Es necesario determinar el origen de las causas y, también, racionalizar las respuestas. En esta línea, la coordinación jurídica multinivel que implica el proceso de integración europea, en todas sus dimensiones, aparece como más necesaria que nunca, puesto que únicamente a través de instrumentos armonizados y coordinados, es posible adoptar respuestas racionales para encauzar en forma plausible los retos, centrípetos y centrífugos, no sólo de índole económica, que están presidiendo los tiempos que vivimos.

Teresa Freixes
Catedrática de Derecho Constitucional
Catedrática Jean Monnet ad personam
Universitat Autònoma de Barcelona

El sentido y la aplicación de la equidad
en el derecho social
y su incidencia en la economía

Excm. Sr. Dr. José Luis Salido Banús

EL SENTIDO Y LA APLICACIÓN DE LA EQUIDAD EN EL DERECHO SOCIAL Y SU INCIDENCIA EN LA ECONOMÍA

SUMARIO. 1.-A vueltas con la terminología. 2.- La equidad en el Derecho del Trabajo. 2.1.- Introducción. 2.2.- Equidad y Relaciones laborales.- 3.- El Derecho del Trabajo y su incidencia en la economía. 4.- A modo de conclusión.

1.- A VUELTAS CON LA TERMINOLOGÍA.

Se refiere el título de la presente comunicación al Derecho Social, término utilizado en los albores del nacimiento de la regulación laboral⁶⁴ que pretendo sustituir, con la venia del autor de la ponencia de la cual es tributario este escrito, por el más actual de Derecho del Trabajo⁶⁵ pues, como expresión jurídica da a entender con mayor precisión, que su objeto esencial es la regulación del marco de las relaciones laborales y por consiguiente de los inevitables conflictos entre las partes en los que, como se verá más adelante, se hace posible de forma idónea la aplicación de la equidad. Así el cambio no resulta caprichoso pues como señalaba Carnelutti⁶⁶, las herramientas del jurista no son más que palabras, de ahí la importancia de su precisa utilización, pues la austereidad literaria que ello provoca, es siempre, en el campo del Derecho, la mejor vestidura para un razonamiento robusto y convincente⁶⁷.

⁶⁴ Si bien ya antes había sido utilizado por ROMAGNOSI en su “Génesis al Derecho Penal” en 1791; por TAPARELLI en su “Ensayo teórico del derecho natural” en 1841/43 o por ROSMINI en “La constitución según la justicia Social” en 1848. Estos autores suscriben que la justicia social se refiere a la regulación del amplio ámbito potestativo, con el fin de asegurar a todo individuo aquella situación que corresponda a la dignidad de su persona, al desarrollo de su individualidad y al ejercicio de su actividad individual y social.

⁶⁵ BORRAJO DACRUZ, E. “Introducción al Derecho del Trabajo” (Ed.Tecnos) Madrid.2003. Págs. 52 y ss.

⁶⁶ Introduzione allo studio del Diritto. Roma 1943. Pág. 13.

⁶⁷ RODRIGUEZ-AGUILERA, C. “El lenguaje jurídico” (Ed. Bosch) Barcelona. 1969.

Existe igualmente otro motivo que justifica el cambio efectuado. El Derecho del Estado, en un marco de ordenación jurídica, es sustantivamente lo que es, de la misma manera que las cosas son lo que son y por tanto, para considerarlo en su estricto significado, no necesita, a mi entender, más adjetivaciones que las justamente necesarias para poder definir sus especialidades: Derecho Civil, Derecho Tributario, Derecho Mercantil..., etc. Otra cosa es su caracterización como justo o injusto, cuestión que dejaremos solo apuntada, por no ser este el lugar ni el momento para su debate.

Así resulta que la adjetivación del Derecho, más allá de la imprescindible para su aprendizaje, conocimiento y especialización, cuando es omnicomprensiva y anfibológica como es el caso particular de su calificación como social, puede ser decididamente confusa y justificativa de actuaciones y manipulaciones groseras, burdas, tendenciosas e interesadas y por tanto injustas que, vinculadas a objetivos de justicia (social) pueden ser causa de los mayores dislates, contrarios al propio Derecho y consecuentemente al ordenamiento jurídico de que se trate⁶⁸. ¿O es que existe alguna rama del Derecho que sea más social que otra? ¿No es el Derecho un conjunto de normas que regulan la sociedad y por tanto sociales?

2.- LA EQUIDAD EN EL DERECHO DEL TRABAJO.

2.1.- Introducción.

“Cuando pudiere y debiere tener lugar la equidad, no cargues todo el rigor de la ley al delincuente; que no es mejor la fama del juez riguroso que la del compasivo”. Con estas palabras se dirigía D. Alonso Quijano, el de la triste figura, al bueno de Sancho Panza tratando de instruirle en la administración de justicia, antes de que éste se hiciese, a instancias del Duque, con el gobierno de la ínsula de Barataria.

68 Debo reconocer a pesar de lo dicho que, en el marco de la Unión Europea, no hablamos de Derecho del Trabajo Europeo, sino de Derecho Social de la Unión.

Consejo que también sirve para acercarnos al instituto de la equidad y sus características, si bien sea solo como breve apunte acorde con una comunicación.

En efecto, el término equidad (del latín *aequitas-aequitatis*), en lo que ahora nos interesa, significa la aplicación de la justicia natural, por oposición a la letra de la ley positiva⁶⁹, obedeciendo al principio de justicia que se enuncia con un conocido apotegma: dar a cada uno lo que le corresponde, dar a cada uno lo que es suyo, de conformidad con el derecho natural que “no solo es el justo y racional, si no a la vez un derecho bueno, piadoso, humanitario que, entre las causas por las que aconseja la aversión al pasado, señala los ejemplos de crueldad por éste ofrecidos; es además un derecho impregnado de un ideal estético, de amor a lo bello, a lo puro, a un sentido de pureza natural que encarna en el deseo de volver al hombre primitivo, hombre sin artificios sociales, robusto, alegre, despreocupado, hermoso al estilo de las estatuas de dioses paganos traídas a nueva admiración por el Renacimiento” tal como sostiene la escuela iusnaturalista⁷⁰.

Desde este punto de vista el juicio de equidad, se fundamenta principalmente en el arbitrio del juzgador, en su libre convencimiento a la hora de emitir su decisión, buscando el derecho como encarnación de lo justo, tal como sucedía en tiempos de la República en la antigua Roma y como continuó sucediendo en la Edad Media alemana, de manera divergente con lo prescrito legalmente. No es por tanto una forma de integración o de interpretación del derecho frente a una laguna o a algún punto oscuro del ordenamiento jurídico, sino la pugna en la resolución del caso, entre el derecho escrito y el derecho natural, en su sentido más radical según la definición de STAMMLER: “Es un derecho opuesto al positivo que aparece en todas las épocas en que éste se considera arbitrario y perjudicial”.

Pero esa aplicación de la equidad, basada en el entendimiento e interpretación del juzgador de los principios superiores (naturales e

69 Viejo debate presentado ya por Aristóteles en los Capítulos VII y X del Libro Quinto de su *Ética a Nicómaco*.

70 DE BUEN, D. “Las normas jurídicas y la función Judicial” (Ed. Thomson Reuters) Cizur Menor (Navarra) 2009. Pág.27

inmutables) a través de una razonamiento subjetivo, prescindiendo de lo establecido legalmente a través del derecho positivo para aplicarlo al caso concreto, no se corresponde con la forma actual de entender la equidad. Ni tan siquiera es el modelo de D. Quijote que argumenta que la equidad se aplicará solo cuando pudiere y debiere ésta tener lugar, dando así ya entonces a entender, que existía una prioridad en el conglomerado de fuentes del Derecho que necesariamente se tenía que cumplir, antes que la omnímoda voluntad del árbitro.

Los ordenamientos jurídicos modernos, además de fundamentarse en Constituciones que reconocen y garantizan el ejercicio de los Derechos Fundamentales del Hombre, otorgan a la Ley el papel hegémónico dentro del sistema de fuentes, lo que supone el predominio del derecho positivo (escrito y previo) haciendo jugar a la equidad como elemento de atemperación, cuando la propia ley lo establece. Se diría en este sentido, que el concepto adquiere una nueva deriva y un nuevo significado que se aproxima a la proporcionalidad, entendida no tanto en su sentido más usual (correspondencia debida entre las partes de una cosa) sino como en aquél más próximo a lo proporcionado, lo adecuado, lo apto o conveniente para algún fin. De esta manera se encauza la confrontación norma escrita versus equidad, haciendo participar a ésta en la búsqueda de lo justo, sin violentar en su esencia a la norma escrita.

En este sentido podríamos decir que esta aplicación equitativa se plantea debido a que como señala el profesor DIEZ PICAZO⁷¹, el Derecho no es un *datum*, sino un *quaesitum*. No es algo que nos venga dado sino algo que hay que buscar incesantemente para encontrar un *iustum* concreto, "lo que es derecho", en cada caso. A ello contribuiría la equidad.

Así, en nuestro ordenamiento jurídico, el Código Civil en su artículo 3.2 textualmente establece que:

71 DIEZ PICAZO, L. "Experiencias jurídicas y teoría del derecho" (Ed. Ariel) Barcelona 1993. Pág.224

“La equidad habrá de ponderarse en la aplicación de las normas, si bien las resoluciones de los Tribunales sólo podrán descansar de manera exclusiva en ella cuando la ley expresamente lo permita.

Señalando en su propio articulado, algunos ejemplos de lo dicho como es el caso del artículo 1154 en el que textualmente se lee:

“El Juez modificará equitativamente la pena cuando la obligación principal hubiera sido en parte o irregularmente cumplida por el deudor”.

De estos dos textos legales se deducen como mínimo tres conclusiones sobre la aplicación de la equidad, a saber: En primer lugar que la equidad puede ser utilizada como elemento de ajuste en la aplicación de las normas legales. En segundo lugar, que hay supuestos específicos en que ya la norma positiva establece la forma y los condicionantes de su aplicación y por último, una tercera, en la que se hace evidente que la Ley puede autorizar al juzgador a utilizar como único elemento de sus fundamentos la equidad.

2.2.- Equidad y relaciones de trabajo.-

El Derecho del Trabajo, a pesar de su reconocida autonomía tanto académica como profesional respecto del Derecho privado, no tiene otras fuentes, salvo la especialidad relativa al convenio colectivo, ni otras normas de aplicación e interpretación, salvo algunos principios generales (la condición más beneficiosa, el de norma mínima, entre otros), que no sean las propias establecidas con carácter general para el conjunto del ordenamiento jurídico.

Así pues desde esta perspectiva, la aplicación de la equidad a esta rama del Derecho y en particular a las relaciones laborales que regula se podría renviar perfectamente a todo cuanto ha quedado dicho en el punto anterior. Teniendo interés en remarcar que las relaciones de trabajo en nuestra patria, están conformadas en su fundamentación en el respeto a los Derechos Fundamentales de la Persona.

Sin embargo cabe señalar que el Derecho del Trabajo, en lo que se refiere a la regulación de las relaciones laborales, por su propio objeto es un derecho que, a pesar de establecer un ámbito de actuación para la autonomía de la voluntad tanto individual como colectiva, es lo cierto

que es asaz reglamentista, de manera que hasta las más pequeñas de las situaciones de aquella relación laboral están contempladas en la norma, lo que significa dejar poco margen para la aplicación de la equidad en aquella acepción de dar a cada uno lo suyo, puesto que eso ya está establecido normativamente.

No obstante, existen algunas figuras e instituciones propias del Derecho del Trabajo en las que, sin necesidad de que exista una autorización legal, cabe la aplicación de la equidad para la resolución del caso, siendo aquella su único fundamento.

Así, podemos referirnos en primer lugar a los conflictos de intereses derivados de la negociación de los convenios colectivos, en la que las partes, tras haber intentado de buena fe en el proceso correspondiente llegar a un acuerdo sobre sus respectivas pretensiones, no lo consiguen y se remiten a un tercero para que dirima sobre sus diferencias. Ese proceso de mediación o de arbitraje, en su caso, vedado al orden jurisdiccional, se resuelve siempre con criterios de equidad. ¿Cómo podría sino un árbitro solventar semejante conflicto cuando una parte reclama un determinado porcentaje de incremento salarial y la contraria solo está dispuesta a dar la cuarta parte de lo pedido?

Y es lo cierto que en esta dirección apunta la última reforma laboral operada por la Ley 3/2012, de 6 de julio, cuando, en circunstancias como las descritas, insta a los agentes sociales a establecer procedimientos de aplicación general y directa para solventar de manera efectiva las discrepancias existentes. Dichos procedimientos sólo pueden tener como fundamento de su solución la equidad.

Otro ámbito de aplicación del Derecho del Trabajo en el que es posible la equidad (en realidad entraña más con la proporcionalidad, en los términos en que ha quedado dicho) es el atinente a las facultades sancionadoras del empresario. Es el denominado derecho disciplinario del empresario cuya obligación de ejercicio viene impuesta por la norma en estrecha relación con su deber *in vigilando*.

Cuando se ejercitan estas facultades, que pueden llegar a suspender e incluso extinguir derechos básicos de los trabajadores, el empresario

debe cumplir con una serie de exigencias legales entre las que se halla la valoración de la falta cometida por el trabajador a los efectos de imponer la sanción que corresponda en función de la mayor o menor gravedad de los incumplimientos laborales cometidos por el trabajador, las circunstancias concurrentes en el momento de su comisión, etc. De manera que en ese deber empresarial de análisis cabe la valoración de la conducta ilícita laboral y por tanto la imposición de manera equitativa (proporcionada) y justa de la correspondiente sanción. Si el empresario no lo hace, el Orden Social de la Jurisdicción se encargará de ello.

También en otras cuestiones relacionadas con el proceso productivo habrá que operar con equidad (dando a cada uno lo que le corresponde) y no caer en situaciones de discriminación. Así por ejemplo, en el reparto de las horas extraordinarias cuando haya muchos trabajadores dispuestos a realizarlas, o en la asignación de los turnos de vacaciones. Todos tienen derecho a su realización y todos a la asignación preferente del turno vacacional. La solución del problema solo puede alcanzarse mediante la aplicación de criterios de equidad.

Igualmente llama la norma escrita a la equidad, en su deriva hacia la proporcionalidad, de manera indirecta cuando en el artículo 64 de la Ley del Estatuto de los Trabajadores y refiriéndose a los derechos de información y consultas y competencias de los representantes de los trabajadores señala que: *“En la definición o aplicación de los procedimientos de información y consulta, el empresario y el comité de empresa actuarán con espíritu de cooperación, en cumplimiento de sus derechos y obligaciones recíprocas, teniendo en cuenta tanto los intereses de la empresa como los de los trabajadores”*.

Es decir, al estar en presencia de derechos e intereses recíprocos y por definición contrapuestos, la norma viene a concluir que cada parte tenga lo que le corresponde en función de esos intereses particulares. Llegada la situación de conflicto, la solución deberá ser necesariamente equitativa.

No quiero dejar de señalar que si bien los jueces y magistrados del Orden Social, al igual que el resto de tribunales de los diferentes Órdenes Jurisdiccionales, deben resolver y resuelven conforme a derecho, es lo

cierto que, al margen de lo que ya se ha dicho en relación con el art. 3º de nuestro Código Civil y la aplicación de las leyes, también acuden en ocasiones a la aplicación equitativa de la Ley, en el más estricto de sus sentidos, es decir anteponiendo su juicio subjetivo a la letra de la norma cuando, para la resolución de un caso concreto, deben proteger bienes jurídicos de primer orden que a su entender quedarían desprotegidos, a pesar de la Ley, sin aquella aplicación equitativa, dando lugar a sentencias más sociales que jurídicas. Nada que objetar, siempre que esa situación sea realmente excepcional y, como se ha dicho, para el caso concreto, pues de lo contrario se tambalearía todo el edificio de la Justicia al ponerse en cuestión uno de sus pilares fundamentales como es la seguridad jurídica.

3.- EL DERECHO DEL TRABAJO Y SU INCIDENCIA EN LA ECONOMÍA.

No es nada nuevo señalar que desde hace cuarenta años aproximadamente Derecho del Trabajo, economía y crisis, han sido inevitables compañeros de viaje por razones obvias que ahora y este momento no corresponde analizar y así lo advirtió ya el profesor PALOMEQUE LÓPEZ⁷² hace algunos años.

No se puede negar y menos en la actualidad que esta disciplina jurídica no haya sufrido en España, también en otros países de la UE, transformaciones importantes para adaptarse a los cambios externos con ocasión de fenómenos como la globalización económica, el cambio y transformación, principalmente tecnológicos, de los sistemas de producción u otros fenómenos sociológicos como la incorporación masiva de la mujer al mercado de trabajo.

Las transformaciones se han producido también como consecuencia de las crisis económicas internas padecidas especialmente a partir de los años setenta. Y las adaptaciones y los cambios han sido profundos, lo que no significa que hayan sido suficientes y acertados en todos los

72 "La función y refundación del Derecho del Trabajo". Revista Relaciones Laborales. Núm.13/ 2000. Págs.23 y ss.

casos, pero de cualquier forma se han llevado a término con la intención de incidir siempre en la recuperación o, en su caso, en la mejora de las diferentes situaciones económicas.

Así, se dijo en el preámbulo de la Ley 32/1984, de 2 agosto, sobre modificación de terminados artículos de la Ley 8/1980, de 10 de marzo, del Estatuto de los Trabajadores, que “la adaptación del marco institucional que regula el mercado de trabajo a las nuevas circunstancias de la economía española, tras las crisis económica del último decenio, constituye una necesidad imperiosa en orden a conseguir que las perspectivas de un crecimiento económico futuro, más sustancial que el de los últimos años, se traduzca en la creación del mayor número de empleos posibles...”.

La gran reforma laboral operada por la Ley 11/1994, de 19 de mayo, por la que se modifican determinados artículos del Estatuto de los Trabajadores y del Texto Refundido de la Ley de Procedimiento Laboral y de la Ley sobre infracciones y sanciones en el orden social (BOE de 23 de mayo), pretendía por su parte “proporcionar al desarrollo de la actividad empresarial la capacidad de adaptación...con el objetivo de proteger el empleo existente y fomentar la creación de empleo”.

“Contribuir a la competitividad de las empresas [...] a la mejora del empleo y a la reducción de la temporalidad y rotación del mismo” era la vocación confesada por la Ley 63/1997, de 26 de diciembre, de Medidas Urgentes para la Reforma del Mercado de Trabajo y el Fomento de la Contratación Indefinida (BOE del 30 de diciembre)

Hace muy pocos meses, la Ley 3/2012, de 6 de julio, para la reforma del mercado laboral ha justificado el nuevo cambio señalando que “la reforma laboral que recoge esta Ley es completa y equilibrada y contiene medidas incisivas y de aplicación inmediata, al objeto de establecer un marco claro que contribuya a la gestión eficaz de las relaciones laborales y que facilite la creación de puestos de trabajo, así como la estabilidad en el empleo que necesita nuestro país”.

Y así hasta la salida de la actual crisis, que ojala sea pronto, y a la espera de la siguiente en la confianza que los gobernantes, los políticos,

los científicos de las diversas ramas del saber, los empresarios y sus organizaciones representativas, los sindicatos y sus representados, así como la sociedad civil en general, extraigan consecuencias de las experiencias de crisis vividas en el pasado y acierten en la nueva y seguramente urgente y necesaria reforma y adaptación del mercado de trabajo a las nuevas exigencias económicas de futuro.

En fin, como es de ver no han faltado en los últimos treinta años cambios y regulaciones del mercado de trabajo, o lo que es lo mismo del Derecho del Trabajo, con la finalidad de mejorarlo en beneficio del interés general que no puede ser otro, en este ámbito, que el del buen funcionamiento de la economía con el fin último de crear riqueza y empleo. Se podrá decir que los mismos no han sido suficientes, que no se han orientado debidamente, que han fracasado pues no se han cumplido sus objetivos. Lo que no podrá sostenerse es que no se ha hecho un esfuerzo desde dentro del propio Derecho del Trabajo para lograr aquellos propósitos que en cada momento eran objeto de tratamiento prioritario, que no se hayan propuesto diferentes soluciones y refundaciones del propio Derecho en cuanto al mantenimiento de su función social o en fin que no se haya estado alerta, a las inevitables exigencias de la economía.

En este sentido podemos concluir diciendo que el Derecho del Trabajo ha influido en la economía acompañando su permanente transformación a la realidad económica y social en los diferentes momentos de su joven historia.

4.- A MODO DE CONCLUSIÓN.

De cuanto ha quedado dicho podemos concluir lo siguiente:

1º.- La equidad es hoy un instrumento para la aplicación y ponderación del derecho positivo con la finalidad de ajustar la resolución del caso concreto al ideal de justicia.

2º.- Los razonamientos de equidad también se dan en el ordenamiento jurídico laboral y su función ponderadora es

especialmente necesaria en la resolución de conflictos de intereses de naturaleza no jurídica.

3º.- El Derecho del Trabajo en España se ha venido adaptando, con mayor o menor fortuna, a las exigencias y postulados económicos desde las primeras crisis económicas habidas alrededor de los años setenta del pasado siglo hasta la actualidad.

Prof. Dr. D. José Luis Salido Banús

CIÈNCIES DE LA SALUT

Salut: mitjà o finalitat?

Excma. Sra. Dra. Rosmarie Cammany Dorr

SALUT: MITJÀ O FINALITAT?

1. LA SALUT COM A EIX VITAL

L'Organització Mundial de la Salut (OMS) a Alma Ata el 1978 es reitera en la definició de salut com l'estat de complet benestar físic, mental i social, i no solament l'absència d'afeccions o malalties. Cada vegada més es constata que la salut i la malaltia estan estretament vinculades a l'estil de vida humà, a les condicions econòmiques, culturals i socials, que són molt variables dins les societats humanes (San Martín, 1991). Aquesta situació variable determina una dinàmica complexa salut-malaltia en la qual s'integren la biologia, l'ecologia, la sociologia, l'economia, la cultura, l'experiència de cadascú i el valor que se li atorga a la vida pròpia. Les definicions de salut no responen a la realitat del món actual, duent en el seu si el germen de la ineficàcia, i d'una creixent insatisfacció per part de la població: La salut és la resultant de l'equilibri entre l'individu i el seu entorn. La malaltia apareix quan existeix un desequilibri. L'home és cada vegada menys dependent del seu estat biològic i cada vegada més del seu grau d'integració social, de les condicions de vida i de les respostes ofertes per la societat als diferents problemes socials i necessitats amb els quals l'individu s'enfronta. La malaltia doncs, pot sobrevenir per malestar, inseguretat social, estrès, tensions de l'ambient social i no només per causes orgàniques. La salut no es rep com un fet genètic immutable. A través dels gens es rep un potencial biològic que pot desenvolupar-se més o menys bé o malament, estant en relació als múltiples factors del medi ambient i de la relació socio-ecològica població-medi ambient. En aquestes condicions, la salut és el reflex de les capacitats de tolerància, compensació i adaptació que té el subjecte. Quan existeix incapacitat de compensació i inadaptació a l'entorn bio-psico-socio-ambiental arriba la malaltia.

Cinc són els eixos destacables en una mirada a la salut:

1.1.- El plantejament profund de què és la salut: una finalitat, un mitjà o un instrument?

Si partim de la premissa que la salut és un concepte dimensional entre dos extrems qualitatius, adscrit a tots els éssers vius i que està present sempre que hi hagi equilibri amb el seu entorn biològic, psicològic, social i espiritual en un marc socioeconòmic i cultural concret, la salut la podem entendre sota tres prismes:

•**La salut com a mitjà** que permeti al individu una producció i rendiment laboral sense qüestionar el sistema. L'individu és l'objecte i el subjecte i principal protagonista, és el sistema.

•**La salut com a finalitat** en si mateixa. En la hipercultura de salut tots els productes i serveis consumibles tenen aquest criteri com a objectiu final: estar sa, el demés no té cap relevància.

•**La salut com a instrument** i condició necessària per tal d'assolir el sentit de vida. Un planteig de la salut com instrument ens ofereix :

-Permetre el ser humà resoldre la seva finalitat (projectar les seves capacitats i competències amb suficiència i satisfacció)

-Assumir el seu sentit com individu (poder copsar la plenitud en la satisfacció de la pròpia coherència)

L'experimentació actual és que la finalitat del ser humà és essencialment biològica i cultural i el sentit mental i espiritual. El gran repte és el tipus de relació que s'estableix entre finalitat i sentit. Potser un repte a resoldre en tota una existència, i que sabem que hi ha una gran interactivitat.

Una de les conseqüències de la sobreprotecció que ha fet el sistema d'atenció sanitari és afeblir la capacitat d'autonomia de les persones front els més lléus trastorns, observant-se la por que genera tant la malaltia com el dolor que hi pugui anar acompanyant.

Els fets que estan presents amb aquesta crisi, podrien evolucionar en tres direccions:

-La destrucció total per la insostenibilitat del planeta i els seus recursos: "No hi haurà per a tots al ritme de creixement demogràfic existent".

-L'aniquilació del individu en favor de la perpetuació del sistema (els mercats manen). Evolució de l'estat de benestar a la servitud vers el sistema.

-L'oportunitat de revaloritzar l'individu en la societat a partir d'assumir el protagonisme vital de cadascú amb un DAFO realista.

Les tres direccions poden quedar polaritzades en dos escenaris possibles, front la por de gestionar la incertesa, l'atur i les dificultats econòmiques fruit de copsar la vulnerabilitat pròpia i del grup, donant lloc a :

A.Un increment de:

- Consum de tranquil·litzants, d'antidepressius i d'analgètics
- Persones sense medicació o tractament per impossibilitat d'adquisició de medicaments
- Ingesta d'alcohol
- Consum d'altres substàncies que ajudin a canviar la percepció de la realitat, front la impossibilitat de transformar-la
 - Trastorns alimentaris
 - Trastorns digestius
 - Crisis alimentàries (fraus de productors i transformadors agroalimentaris amb conseqüències a nivell de consumidors)
 - Patologies agudes i cròniques de cor, pulmó, sistema nerviós...
 - Al·lèrgies i sensibilitzacions
 - Patologies mentals
 - Malalties psicosomàtiques
 - Separacions i divorcis
 - Problemes de convivència pares/fills/grans
 - Aïllament social
 - Fracàs escolar

- Inseguretat ciutadana
- Etc

B.Reacció de redisseny dels pilars certs de la vida pròpia i familiar/grupal, tenint en compte que la oportunitat de redissenyar-se com a individu disminueix en relació a la gravetat que ocasioni la situació de pèrdua de salut en un sentit dimensional. No és el mateix quedar-se tetraplègic per un accident que perdre la feina.

Conceptes com responsabilitat, compromís, confiança, grups de referència teòrics i pràctics, estil de vida real i desitjat, valors i principis, o projecte de vida son alguns aspectes que contemplarien la redefinició de pilars certs, que traduïts en un marc científic d'evolució prospectiva, incorporarien la construcció d'una actitud alternativa de mirar positivament les possibilitats existents amb els recursos disponibles.

1.2.- Aportacions de la Medicina

La medicina és una disciplina que té com objectiu curar. La formació dels seus professionals es basa essencialment en l'entrenament de la detecció, diagnòstic i tractament de la malaltia. És qüestionable el seu model hegemònic biomèdic, centrat en el individu amb una orientació fragmentària del seu abordatge que és descontextualitzat del seu mitjà socio-econòmic, cultural i ecològic. Tot i que el model manté expectatives d'èxit amb un creixement a dos nivells: tant en les activitats professionals que es generen (nombre de professionals, llits d'hospitalització, nombre de tècniques i procediments, fàrmacs, etc) com en la progressió dels processos resultants de la medicalització de la vida quotidiana, s'observa el "holisme", una visió contraposada al reduccionisme, valorant el ser humà en una dimensió no tant sols biològica, sinó psicològica, social i espiritual. Aquest canvi de paradigma convida a repensar la Medicina com una disciplina que té com a missió curar amb dues interpretacions de la mateixa: al·lopàtica i no convencional, totes

vàlides en un treball integratiu, no tant sols en l'individu sinó en la comunitat que aquest pertany.

Per assolir aquesta visió i funció integrativa d'una sola Medicina, son entre altres tres reptes a treballar com a més destacats:

-La reorganització del sector sanitari en l'àmbit quantitatius i qualitatius, especialment quan el increment de la demanda d'atenció sanitària està en mans de les persones afectades d'una patologia crònica per l'enveliment poblacional, increment de l'esperança de vida i increment dels components mediambientals, socials i emocionals en la gènesi de patologies de llarga evolució.

-La cura dels seus professionals, actualment amb un elevat percentatge de burn-out i percepció de fracàs i desvalorització front a les noves incorporacions de professionals estrangers, molt menys formats i que ingressen en el sistema per un criteri de "quota", entre altres raons. Paralel.lament hi ha una pèrdua de capital humà en investigació que emigra a altres països del primer món, (si estem ja al primer món i marxen a un altre primer, no estarem en el segon món?) que aporta més recursos i reconeixement; aquest fet repercutix en la qualitat de vida de la població catalana i espanyola, a més de generar una distorsió biogràfica en els professionals que marxen.

-La necessitat de regulació de les anomenades Medicines no convencionals, algunes de les quals fan una aportació important en el sector preventiu de la malaltia, i complementari als tractaments mèdics convencionals. La seva visió integral del ser humà biològica, emocional i espiritual és un dels seus actius, així com la vinculació causal en desajustos dels processos fisiològics de l'individu en relació al seu entorn, fan que sovint la població amb recursos busqui la seva atenció, frustrats per la objectalització de l'individu en sistemes d'atenció biològics afuncionals no vinculats entre si, operants sovint en la medicina assistencial al llopàtica.

1.3.- Aportacions del sector farmacèutic

La indústria farmacèutica té com origen del seu creixement i expansió entre altres factors la visió sovint unicausal dels trastorns i malalties, generant un producte específic a tal efecte. Per altra banda, la farmàcia com a entitat propera a la població protagonitzada per professionals de l'àmbit sanitari, ha propiciat un nexe entre població i sistema sanitari, evitant sovint el col·lapse del sistema d'atenció. És important reconèixer la contribució del rol del farmacèutic com agent de salut.

Cal veure les conseqüències que genera i generarà en la petita indústria que s'ha mantingut fins ara donant el servei de producció i distribució de productes pertanyents a les anomenades medicines no convencionals (homeopatia i fitoteràpia), l'entrada progressiva de la indústria farmacèutica.

L'exigència institucional als professionals de la salut de recepta de genèrics dels més barats vs fàrmacs de marca, exigeix la necessitat de garantir controls de qualitat en la producció i distribució dels fàrmacs genèrics com a repte important després de la mobilització de la indústria en fusions i adquisicions.

S'evidencia que la indústria farmacèutica s'ha de reinventar com a proveïdor del sistema en el desenvolupament de productes més respectuosos amb la fisiologia humana que reportin un guany preventiu front la possibilitat d'emmaliar. Per part de l'Administració farà interessant incrementar els incentius de la indústria farmacèutica en la producció i difusió de material escrit i audiovisual amb un caire informatiu/preventiu com a accions de Responsabilitat Corporativa, així com en la provisió de seminaris als professionals sanitaris que els ajudin a drenar el grau d'estrès que generen en la seva exigent activitat professional.

El fet de la progressiva medicalització de la vida quotidiana en la que qualsevol reajust manifestat pel cos és susceptible de tenir un medicament a disposició, és necessàriament qüestionable pel grau de fragilitat reactiva que aporta a l'individu, en la presència de qualsevol

factor extern susceptible de generar una reacció fisiològica. Una de les conseqüències de la medicalització de la vida quotidiana ha estat la facilitat d'incorporar medicacions molt específiques a trastorns genèrics que precisen de diagnòstic per un facultatiu, com és el cas dels antibiòtics, i la conseqüent resposta d'increment de resistència al tractament d'infeccions. En aquest mateix cas si sumaria el protagonisme del consum de medicació indirecte a partir de la producció agro-alimentària i ramadera.

Un fet que protagonitza actualment el sistema de salut, és informar dels costos dels tractaments mèdics. Una derivada d'aquesta nova etapa és l'assoliment solidari del cost del tractament mèdic en alguns targets, fet que es qüestiona en el marc dels impostos que assumeix la població.

En relació a les campanyes de vacunació, fora recomanable fer-les de forma raonable vs. alarmant (cas de la Grip A). Potser una proposta d'un comitè mixt tècnic (mèdic/ farmacològic/ econòmic) i de l'Administració seria més efectiu per tal de decidir la necessitat i oportunitat de producció d'aquestes campanyes. En el present marc, és lícit pensar que quan s'és art i part, i es controla la possibilitat de generar pandèmies, es pugui gestar un dubte raonable, que es pregunti si algú implicat en els beneficis que comporta la venda de la seva solució no l'hagi provocat? Ja que si això mateix ho pensem de la crema de boscos i dels virus informàtics, és lícit tenir una sospita raonable en relació a la producció de fàrmacs i vacunes?

1.4.- Aportacions del sector veterinari

El control de la producció agroalimentària i ramadera ha estat un dels reptes més importants d'aquests darrers anys, el control d'ingredients de l'alimentació animal, de la contaminació ambiental i la producció industrial dels aliments ha estat part de la segmentació metodològica per tal de garantir la qualitat del producte. Temes pendents de resolució en l'àmbit veterinari son el cas del peix i la seva gestió, tant en l'alimentació com en la seva mobilitat (està limitada en xarxes poroses en el mar) quan es produueix en piscifactories, o bé el

futur de la genètica i la nutrició en la millora de la composició dels aliments. Se sap certament les conseqüències de la ingesta d' organismes genèticament modificats en un anàlisi longitudinal? Tot i les afirmacions de molts científics que no existeix repercuSSIó, falta veure el seu impacte en el decurs dels anys. La producció ecològica sorgeix com una oportunitat de replantejar la tendència a una producció agroramadera més natural, reclamada pels individus més sensibilitzats en la producció exempta de pesticides, herbicides, antibiòtics, conservants i estabilitzants sintètics, tant per filosofia com per repercuSSIons d'intolerància biològica en la seva fisiologia. La necessitat de retornar a la dieta mediterrània: fruites i hortalisses fresques, llegum, viandes blanques, fruits secs..., vs l'anglosaxona de consum de lactis, carns vermelles i processades, hidrats de carboni refinats, i ingredients de fast-food, és una evidència de la contribució de l'alimentació com a medicina a la salut. Dins l'àmbit veterinari incorporar també el protagonisme dels animals de companyia i les mascotes, especialment referit a la importància de gestionar òptimament la seva salut, cura i contribució a l'estabilitat emocional dels seus propietaris.

1.5.- Aportacions dels especialistes en la salut de la dona

La dona ha estat sempre un eix vertebrador de la família, la qual ha assumit la responsabilitat autoatribuida en relació a la família pròpia i política tenint cura tant dels ascendents com dels descendents. Les patologies de les dones son sovint entre altres un reflex del desajust manifestat entre la vida real i la desitjada. En relació a la salut familiar, l'assumeixen dins les seves responsabilitats, deixant molt sovint la gestió de la salut pròpia, posterior a la dels altres. De fet per gèneres la dona és més consumidora d'analgètics i fàrmacs psicotòpics que els homes, situació que aconsella oferir espais d'educació en salut preventiva destinades a dones, com a gestores del bé salut personal i familiar. El seu rol com a educadora i transmissora de valors, i la seva intel·ligència emocional per liderar amb una visió integrativa les diferències, possibilita el seu camí com a motor de l'economia amb una visió social i sostenible.

2. ENQUESTA EUROPEA DE SALUD 2009. DADES CONCLUSIVES D'ON PARTIM.

Cada cinc anys el Institut Nacional d'Estadística a l'Estat aporta dades sobre l'estat de salut de la població, sent els seus principals resultats:

- Set de cada 10 espanyols valoren el seu estat de salut com *bo* o *molt bo*.
- El 23,4% de la població de 75 i més anys ha patit dolor físic sever en l'últim mes.
- Més de la meitat de les persones de 18 i més anys està per sobre del pes considerat com a normal, mentre que el 8,4% de la població de 18 a 24 anys té un pes insuficient.
- Un de cada quatre joves de 16 a 24 anys fuma a diari.
- El 20,6% de la població de 16 a 24 anys beu alcohol de manera intensiva almenys un cop al mes.

2.1.- Valoració de l'estat de salut

El 70,9% dels ciutadans de 16 i més anys valora el seu estat de salut en els últims 12 mesos com a *bo* o *molt bo*. Per sexe, el 75,8% dels homes declara tenir un bon estat de salut, front al 66,1% de les dones.

En tots els grups d'edat, els homes afirmen tenir millor salut que les dones, i aquesta escletxa de valoració positiva de l'estat de salut segons sexe s'accentua amb l'edat.

2.2.- Problemes crònics de salut

Els trastorns més freqüents manifestats per la població de 16 i més anys en els 12 mesos anteriors a l'enquesta i diagnosticats per un metge, són la hipertensió arterial (17,2%), els dolors lumbars (16,3%) i cervicals (14,2%), l'al·lèrgia crònica (12,0%), i les migranyes i mals de cap freqüents (8,6%).

A continuació es troba l'ansietat crònica (6,0%), la diabetis (5,9%), la depressió (5,3%) i l'asma (4,3%). Tots els problemes de salut

assenyalats, llevat de la diabetis, tenen una major presència en les dones que en els homes.

El 10,5% de la població de 16 anys i més ha patit dolor o molèstia física en grau sever o extrem durant les quatre setmanes anteriors a l'enquesta. La proporció és major en els grups d'edat més avançada i en les dones. Així, en el grup de 75 anys i més arriba fins el 23,4% (16,0% en els homes i 28,3% en les dones). Les dones són un target preferent d'expressió de trastorn i malaltia d'evolució crònica més que els homes. Possibles premises de base son entre altres l'aprenentatge cultural del victimisme com a generador de valor, davant la percepció d'impossibilitat de manifestar-ho d'una altre manera.

2.3.- Autonomia personal

L'enquesta investiga les dificultats que troben les persones per dur a terme les seves activitats quotidianes i que suposen una limitació en l'autonomia personal.

El 7,3% té alguna dificultat per realitzar les activitats bàsiques de la vida diària, com alimentar-se, rentar-se, vestir-se o aixecar-se i anar a dormir (el 5,2% dels homes i el 9,3% de les dones). Aquest percentatge puja al 26,5% en les persones de 65 i més anys. Per la seva banda, el 14,6% troba alguna limitació per fer les activitats domèstiques per motiu de salut (el 9,0% dels homes i el 19,9% de les dones).

2.4.- Obesitat i sobrepès

Més de la meitat de les persones de 18 i més anys està per sobre del pes considerat com normal. Aquest problema afecta més als homes (62,8%) que a les dones (44,6%). El percentatge de persones amb obesitat arriba al 16,0% i el de sobrepès el 37,7%. L'obesitat augmenta amb l'edat en ambdós sexes (afecta el 22,7% homes i el 23,7% de les dones majors de 54 anys) i és més freqüent en homes que en dones, excepte en els majors de 65 anys .

En sentit contrari, cal destacar que el 8,4% de les persones de 18 a 24 anys té un pes insuficient. Per sexe, el percentatge augmenta al 13,3% en el cas de les dones, enfront del 3,6% dels homes d'aquest tram d'edat, cal preguntar-se el protagonisme de la imatge i la pressió de la moda en aquesta situació.

2.5.- Hàbits saludables

En el 2009, el 24,9% dels adults de 16 o més anys van fer exercici físic intens de manera habitual (en els últims set dies). I un altre 34,5% va fer exercici moderat, ja fos en la seva feina o en activitats de lleure.

Les dones fan exercici físic intens amb menor freqüència que els homes (15,7% enfront de 34,4%). Però, en canvi, practiquen més l'exercici moderat (42,7% davant 26,0%).

El 28,6% de la població de 16 i més anys desenvolupa només alguna activitat lleugera i el 12,1% declara no realitzar cap activitat física. La mobilitat física és una necessitat vital, junt al control alimentari per promoure i generar un cos físic oxigenat i ben nodrit, que permeti generar recursos per gestionar de forma òptima els agressors interns o externs que desestabilitzen el sistema bio-psico funcional.

Quant a l'alimentació, la EES2009 destaca el consum de fruites i verdures. Set de cada 10 persones afirman menjar fruita com a mínim un cop al dia, i sis de cada 10 verdures. El 66,3% dels homes i el 74,8% de les dones consumeixen un o dos cops al dia fruita. Aquest consum incrementa la seva freqüència amb l'edat. Així, només cinc de cada 10 joves de 16 a 24 anys consumeixen fruita diàriament, davant nou de cada 10 majors de 64 anys.

Per la seva banda, el 7,3% de la població pren fruita menys d'una vegada a la setmana. El consum de verdures és una mica inferior al de fruita, i segueix el mateix patró de consum per sexe i edat.

2.6.- Consum de tabac i alcohol

El 26,2% de la població de 16 i més anys afirma fumar a diari, el 3,7% és fumador ocasional, el 20,4% es declara exfumador i el 49,7% mai ha fumat. Per sexe, el percentatge de fumadors diaris és del 31,2% en els homes i del 21,3% en les dones. Per edat, cal destacar que el 26,3% dels joves de 16 a 24 anys fuma diàriament. Aquest percentatge s'eleva una mica més del 33% per a les edats de 25 a 54 anys i després disminueix a mesura que avança l'edat.

Quant als anomenats fumadors passius, el 11,4% de les persones declaren haver estat exposades en diferent mesura al fum del tabac en el seu lloc de treball, el 24,5% a casa seva i el 40,0% en mitjans de transport i llocs públics tancats.

Respecte al consum de begudes alcohòliques en l'últim any, el 39,1% les ha consumit ocasionalment (és a dir, menys d'una vegada per setmana), el 35,4% no ha consumit, el 12,6% ho ha fet diverses vegades per setmana i el 13,0% les consumeix diàriament.

El 9,1% de la població consumeix alcohol de manera intensiva almenys una vegada al mes, i el 5,0% setmanalment. Aquesta situació és més freqüent entre els homes que entre les dones (10,5% enfront 6,3% de consum intensiu com a mínim un cop al mes).

Aquest patró de consum és molt més freqüent entre els més joves. De fet, el 20,6% de les persones de 16 a 24 anys beuen alcohol de manera intensiva almenys una vegada al mes. I la meitat d'ells almenys una vegada per setmana (el 11,4%). En el cas de consum intensiu setmanal les diferències entre homes i dones són petites.

El consum de tabac i alcohol, segueix sent un indicador de consum tòxic, fruit del desajust entre estil de vida real i desitjat. La seva contribució en el canvi de percepció de la realitat per incapacitat percebuda o real de canviar-la, és una evidència.

2.7.- Problemes ambientals i laborals

L'Enquesta pregunta per diversos problemes ambientals,-en sentit ampli-, als quals està exposat l'habitatge o zona de residència de les persones entrevistades. El 30,2% de la població afirma que està exposada a soroll, el 22,6% a la contaminació de l'aire, el 19,3% a males olors i el 18,2% a delinqüència, violència o vandalisme.

Quant a l'ambient laboral, les principals situacions problemàtiques que troben les persones en el seu treball són les postures forçades o maneig de càrregues pesades (40,9%), la pressió o sobrecàrrega en el treball (39,0%), el risc d'accident (37,8%) i els problemes de soroll o vibracions (33,5%).

El 5,7% de la població declara haver estat exposada a violència o tracte violent en el seu treball, el 5,8% a discriminació i el 9,0% a assetjament o intimidació.

2.8.- Ús dels serveis sanitaris

En les quatre últimes setmanes anteriors a l'entrevista tres de cada 10 persones de 16 i més anys han visitat el metge de família i una de cada 10 a un especialista. Les dones es dirigeixen més sovint tant al metge de família (el 33,7% ho ha fet en les últimes quatre setmanes, enfront del 23,2% dels homes), com a l'especialista (14,4% enfront del 9,2 %). Quant a l'atenció hospitalària, en els 12 mesos anteriors a la realització de la enquesta el 8,1% dels homes i 10,4% de les dones de 16 anys i més va haver d'ingressar en un hospital. Mentre que el 9,3% de les persones va estar ingressat en l'últim any en un hospital, el 8,8% va ser atès a la modalitat d'hospital de dia, és a dir, sense ingrés.

L'enquesta mostra un alt grau de satisfacció per l'atenció sanitària. Vuit de cada 10 persones que han acudit a consulta mèdica diuen estar bastant o molt satisfetes amb el servei mèdic prestat. Entre els que van acudir a l'hospital, set de cada 10 consideren molt o bastant satisfactori el servei rebut.

El 4,4% de les persones de 16 i més anys ha consultat algun servei de medicina alternativa. Hi ha una clara diferència de l'ús d'aquests serveis entre homes (2,7%) i dones (6,0%). Aquesta diferència és present en tots els trams d'edat.

Respecte al consum de medicaments, una de cada dues persones ha consumit medicaments receptats per un metge en les últimes dues setmanes (45,0% dels homes i 60,7% les dones). Per la seva banda, el 15,9% ha consumit medicaments no receptats (14,0% els homes i 17,6% les dones). Les dones una vegada més tenen en els medicaments un recurs per tractar el seu grau de malestar no identificat tècnicament per un facultatiu. Per altra banda s'observa que el consum de medicaments receptats augmenta amb l'edat (88,9% dels majors de 64 anys), però el de no receptats disminueix significativament (8,0% dels majors de 64).

2.9.- Activitats preventives

A dos de cada tres persones de 65 i més anys se'ls va administrar la vacuna de la grip en l'última campanya de vacunació (68,0% dels homes i 64,5% les dones). Set de cada 10 persones s'han controlat la tensió arterial en l'últim any. Aquesta mateixa proporció s'observa entre els que s'han mesurat el colesterol i la glucosa en sang.

Aquestes pràctiques de control es fan més freqüents amb l'edat. Així, en l'últim any, gairebé el 90% dels majors de 65 anys s'ha controlat la tensió arterial, el 84,0% s'ha mesurat la glucèmia i el 83,3% el colesterol.

El 68,7% de les dones de 45 a 64 anys s'ha fet una mamografia en els últims dos anys. Per la seva banda, el 55,2% de les dones de 20 i més anys s'ha realitzat una citologia vaginal en els últims cinc anys, percentatge que s'eleva al 81,2% en el grup d'edat de 35 a 54 anys.

3. ELS PROFESSIONALS SANITARIS. SITUACIÓ I PERSPECTIVES.

Molts metges a l'Estat es troben en una crisi de malestar professional. Front la previsió que entre 2016 i 2026 es jubilin 54.000 metges, la falta d'un pla estratègic de renovació de recursos, dificultarà el manteniment de l'activitat i el sistema (Martín, 2008). Aquesta manca de previsió es reflexa en la falta de coordinació entre demanda i oferta. No es correlacionen les places per estudiants matriculats a les Facultats de Medicina, amb les necessitats de l'atenció primària i hospitalària, la qual a més de les places disponibles ha de preveure les places que quedaràn vacants per jubilació.

La manca de facultatius en algunes especialitats hospitalàries està creant nombrosos problemes en les Comunitats Autònomes que no poden cobrir places vacants, el que genera la importació de metges de països en desenvolupament (Polònia, Amèrica Llatina...) el que al mateix temps perjudica als recursos sanitaris dels seus països.

En Atenció Primària (AP) la situació encara preocupa més, per la desproporció existent entre metges d'AP i els d'atenció especialitzada (AE). Respecte a la mitja europea a l'Estat espanyol, els metges hospitalaris quasi doblen els d'AP. Aquesta situació demostra la persistència d'un model biologista, medicalitzat i basat en l'atenció hospitalària i la superespecialització, en una assistència més verticalitzada que horitzontal.

L'AP és una especialitat que històricament ha estat poc prestigiada pel sector, necessitant, si s'ha de potenciar el seu protagonisme, millorar les possibilitats de desenvolupament professional, condicions laborals i salarials i afavorir l'accés a noves tecnologies.

Els problemes de massificació d'urgències en centres hospitalaris és un fidel reflex de la poca capacitat resolutiva del centres d'AP per manca de suficient personal, equipament i accés a recursos diagnòstics. L'actual inversió en equipaments, la dotació docent

d'estudiants MIR en medicina familiar i comunitària i l'aprenentatge en competències diagnòstiques més especialitzades, poden aportar una millora assistencial. No obstant es preveu un dèficit de metges per l'enveliment del col·lectiu, la seva feminització (increment de sol·licituds de reducció del temps de treball, per conciliació familiar-laboral), el increment de durada de la seva formació i per l'emigració a altres països de la UE que garantitzen millors salariis o estabilitat.

Els baixos salariis dels facultatius que treballen en el sistema públic, comporten que molts d'ells compatibilitzin la pràctica pública amb la pràctica privada. Si la primera els aporta estabilitat i desenvolupament professional, la segona els reporta una millora en els ingressos. Tot i que la llei d'incompatibilitats impedeix que metges del sistema públic estiguin en plantilla en centres privats, el fet és que és una pràctica habitual que no és denunciada. Seria raonable que si els facultatius estiguessin millor pagats en el sector públic no recorrenien a aquesta pràctica, que els hi suposa jornades laborals interminables.

A més de la pressió assistencial del metge, s'hi afegeix la pressió per part de la indústria farmacèutica, la qual a canvi que caps de serveis siguin prescriptors del seu producte, ofereixen recursos per recerca, congressos, i altres ofertes. La imposició de consum de genèrics, per prescripció de les seves patents ha originat una carrera pel control de la seva producció i distribució a partir de fusions i adquisicions del sector. La pregunta és Quines poden ser les aportacions de la Industria farmacèutica en el sector sanitari, amb la disminució d'ingressos que suposarà el consum de genèrics? Qui garantitzarà el control en la qualitat d'aquests fàrmacs?

Son quatre els factors principals que il·lustren el malestar dels metges:

3.1. Manca d'incentius professionals i salarials eficaços que afavoreixen el desenvolupament de la carrera professional de metge. Manca d'un model unitari entre totes les CCAA, el que dificulta la seva mobilització i homologació professional dins el propi país.

3.2. Congelació salarial. Els sous han estat congelats en els darrers anys el que ha afectat el seu poder adquisitiu. S'han sumat les retallades de fins un 30% dels seus ingressos. Per evitar conflictes, les Administracions han desestimat perseguir el incompliment de la legislació en contractes d'Estat o incompatibilitats, perjudicant als que van fer una opció de dedicació exclusiva al sistema públic.

3.3. Inestabilitat laboral

Fruit de la manca de cohesió professional que caracteritza al sector, on es distribueixen de forma estricta per classes ben diferenciades, els llocs més elevats ocupats per funcionaris estatuaris fixes, seguit dels interins, els substituts de llarga durada i en darrer lloc els eventuals, ha donat lloc a haver de suportar per part dels professionals sense contracte fix, una provisionalitat i inestabilitat en els seus contractes. Amb l'objectiu de reduir despesa s'han reduït plantilles de forma quantitativa, en lloc de seleccionar de forma qualitativa els professionals implicats i eficaços, pel que aquests han optat per emigrar a altres països, deixant el sistema amb vuits de professionals que han de contractar provinents d'altres països, amb una formació inferior a la que es dona en l'Estat.

La conseqüència directa d'aquesta situació ha estat la passivitat i la inhibició front els problemes dels centres i del sistema sanitari en general, el que s'ha traduït en el lloc de treball en increment dels errors, absentisme laboral, problemes entre companys i increment de la morbi-mortalitat dels facultatius, amb el conseqüent increment de la despesa farmacèutica dels mateixos.

3.4. Multiplicitat de relacions administratives

La varietat de formes de vinculació al sistema funcional, estatuar, laboral a més de les diferències entre CCAA per la transferència de competències, ocasiona entre altres una situació que impedeix la mobilitat laboral dins el sistema.

L'estratègia de donar autonomia finançera i patrimonial als centres, incorporant els perfils d'economistes en la seva gestió i gerència, no ha estat ben rebuda pel col·lectiu metge el qual acusa la

pèrdua d'autonomia de decisió i la inestabilitat laboral que li comporta.

Fruit d'aquest malestar emergeix:

-L'absència de participació professional en la gestió dels centres.

-Direccions de serveis vitalícies sense evaluacions en relació a l'eficàcia i motivació del treball en equip.

-Enfrontaments entre professionals i manca de treball en equip

La crisi professional del col·lectiu metge és la suma de molts factors, la proposta com a més important i urgent va encaminada a afrontar els canvis en la planificació, organització i gestió del principal recurs del sistema de salut.

Tot i que és un col·lectiu cada vegada més assalariat, la seva baixa afiliació sindical mostra la seva consideració en molts casos com a professional lliberal, el que implica desconcert, frustració i malestar professional que no es correspon amb la seva situació i reconeixement social.

És evident que aconseguir una major implicació i compromís en la generalització de nous conceptes en gestió clínica dels pacients, per part dels professionals sanitaris, implica valorar profundament les contrapartides més òptimes, i que si no són en concepte d'honoraris, degut a la crisi econòmica, puguin ser en dies de descans i/o aportin una activació de la carrera professional.

La dotació de major autonomia als centres, aconseguir major compromís dels professionals en els nous conceptes de gestió clínica, així com la potenciació de les TIC en la relació metge-pacient, obren un gran ventall d'escenaris de millora de l'activitat professional i qualitat de vida dels professionals sanitaris.

Activar la seva carrera professional potenciant actituds i aptituds, dotant-lo de tècniques comunicatives aplicades al increment d'eficàcia, no tant sols en la relació metge-pacient sinó en el propi equip, així com oferir un marc formatiu que atorgui eines de gestió i

drenatge de l'estrès propi, el de l'equip i el dels pacients, poden contribuir en gran mesura a la millora de la qualitat de vida en els espais de convivència, professional i personal, de forma general.

4.EL INCREMENT DE PATOLOGIA CRÒNICA DEMANDA UNA NOVA ESTRUCTURACIÓ DE L'ATENCIÓ SANITÀRIA

El concepte de malalt crònic s'ha modificat en els darrers anys. Actualment amb el increment de l'esperança de vida, el malalt crònic ho és amb varíes patologies cròniques a la que s'hi afegeix la incapacitat, l'afectació de la seva autonomia i la fragilitat clínica (Ollero y Orozco, 2011). La malaltia de base ha deixat de ser rellevant, ocupant el seu lloc la limitació de les funcions bàsiques en la vida del pacient i la seva repercussió en l'entorn familiar i sòciosanitari. Cronicitat i dependència s'associen al increment d'ús de recursos sanitaris, posant en perill la sostenibilitat del sistema de protecció social.

Les característiques comuns de les malalties cròniques son:

- Comporten un deterior orgànic gradual i progressiu i l'afectació funcional del pacient.
- La seva etiologia es múltiple i complexa.
- La seva aparició és gradual i silent, tenint el seu punt més alt de prevalença en edats avançades.
- Requereixen tractament mèdic i cures de forma continuada.
- Son susceptibles de prevenció, retardar la seva aparició o alentir la seva progressió.
- Tenen una triada comuna: edat, comorbilitat i polimediació.

La resposta a aquest tipus de malalts requereix una reorientació del tradicional model d'atenció curativa, caracteritzat pels contactes puntuals centrats en processos aguts o descompensacions, vers una organització sanitària que tingui el pacient en el seu radar, tenint més una orientació a tenir cura que curar (Ollero y Orozco, 2011). D'aquesta forma en treballs col·laboratius internacionals s'està proposant un abordatge diferent per aquelles persones que viuen amb

múltiples malalties cròniques sent l'estratègia a endegar, actuacions com:

-Avaluació individualitzada del nivell de complexitat i risc, que inclogui no tant sols la descripció clínica del seu procés, sinó també la seva situació social, psicoafectiva, context familiar, cuidador principal, situació i funcionalitat per les activitats de la vida diària. Ha demostrat la seva utilitat l'eina desenvolupada pel "Grupo de Pacientes Pluripatológicos y de Edad Avanzada de la Sociedad Española de Medicina Interna" que ha aplicat l'index PROFUND de pronòstic vital i funcional de pacients pluripatològics, aplicació que ajudarà a estratificar aquests pacients, i a realitzar una intervenció més preventiva i rehabilitadora.

-Un tractament farmacològic integral amb una valoració d'adequació i conciliació terapèutica amb els diferents entorns assistencials.

-Una implicació activa del pacient y el seu entorn familiar adherint-se al tractament i l'aplicació de cures amb programes educatius i suport a l'autocura.

-Integració real de les cures amb una coordinació eficaç tant entre nivells i fluxes assistencials, com entre la xarxa social i sanitària.

Solament sota aquestes premisses és possible donar una resposta de qualitat i satisfactòria pel pacient amb múltiples malalties cròniques, que al mateix temps sigui assumible pel sistema sòciosanitari. En el Documento de Consenso de la Conferencia Nacional para la atención del paciente con Enfermedades Crónicas de 2011, apunten que la complexitat d'aquests pacients exigeix passar de la gestió de la malaltia a la gestió del cas, amb un pla individualitzat.

Per tant, sense renunciar a la gestió de l'atenció de processos i malalties agudes, s'han d'adecuar els serveis sanitaris a la nova realitat que demana la cronicitat. El que requereix canvis en la direcció estratègica dels òrgans gestors, així com la implicació dels professionals del sistema sociosanitari.

Els nivells assistencials no poden diferenciar l'atenció sanitària de la social i separar l'atenció primària (AP) de la l'atenció hospitalària (AH), ja que comporta un greu problema d'integració de la pràctica clínica.

La nova realitat amb pacients amb més d'una condició crònica, demana un sistema amb intel·ligència, capaç d'integrar la complexitat del cas i ordenar i prioritzar les accions clíniques a executar. Aquesta situació comporta una revalorització del professional polivalent tant en atenció hospitalària com en especialitzada.

El metge de família és potser el perfil que s'ergeix com a referent dels malalts crònics, ja que la seva orientació familiar i comunitària afavoreix un rol de lideratge en l'equip d'atenció primària i com a pont amb la xarxa.

El Internista està cridat a tenir un gran protagonisme com a metge generalista polivalent en l'àmbit hospitalari posant de relleu la seva funció d'intel·ligència integradora.

El professional d'infermeria. És un perfil que necessita una profunda revisió, ja que l'escenari d'evolució amb increment de patologies cròniques donarà lloc a la necessitat de posar en valor "tenir cura dels malalts", més que curar-los.

Resulta evident la necessitat de dotar de més competències i responsabilitats assistencials al professional de la infermeria, ja que es converteix en un professional proper pel malalt crònic, per consultes espontànies en la gestió dels problemes de salut. La nova especialitat d'Infermeria Familiar i Comunitària, la introducció de la prescripció infermera, i el desenvolupament de nous estudis de grau, doten a la professió de nous reptes per assolir un protagonisme vital en la gestió dels pacients crònics.

El farmacèutic hospitalari. La teràpia farmacològica és una eina essencial en el pacient crònic, el que comporta complexitat per la complicació derivada de l'edat, del deteriorament orgànic en la metabolització adequada dels medicaments, el increment de la susceptibilitat, de la polimediació, de les interaccions

medicamentoses, i el continu canvi de nivell assistencial. Per tant els professionals que conformen els serveis de farmàcia hospitalària i d'atenció primària, poden aportar una ajuda molt valuosa en la millora de la farmacoteràpia del pacient crònic. Tots aquests professionals formaran part dels equips multidisciplinars que de ben segur donaran una atenció integrada al malalt crònic.

Les propostes del grup de treball de Ollero i Orozco (2011) son:

- a)Necessitat de potenciar el paper de l'Atenció Primària com a reguladora dels fluxos de pacients i coordinadora dels recursos sanitaris per garantitzar l'atenció longitudinal del malalt crònic.
- b)Superar la tradicional divisió entre entorns assistencials (Atenció Primària i Hospital) i facilitar el moviment del pacient.
- c)Introduir la reingenieria de processos i la gestió per processos clínics, que permeti l'estratificació de la població segons nivell de risc i la identificació consecutiva dels pacients pluripatològics.
- d)Reforçar el paper dels professionals amb capacitat integradora. Aliança de metges i infermeres de família amb metges internistes i infermeres hospitalàries, per garantir la continuïtat assistencial i la personalització de cada cas.
- e)Potenciar l'Atenció Primària en el perfil de coordinador de serveis sanitaris i socials.
- f)Impulsar el protagonisme i responsabilitat dels professionals en la gestió dels serveis de salut, dotant-los d'un major grau d'autonomia que permeabilitzi la tradicional estructura jeràrquica i les noves organitzacions en xarxa, eines d'apropament entre centre sanitari i comunitat.
- g)Incloure en el servei d'informació i suport al pacient amb malaltia crònica, les aportacions de voluntaris afectats de patologies cròniques com a "malalts experts", els quals poden aportar informació i experiència en el procés de desenvolupament de la malaltia crònica, la repercussió en els seus cuidadors i la seva unitat de convivència. L'aportació del pacient expert com a coneixedor de la seva malaltia estimula una actitud proactiva en la responsabilitat de la salut, pel que està ben informat permet adaptar-se als canvis necessaris per tenir una millor qualitat de vida. Aquesta actitud també l'implica a promoure-la en altres

persones amb la mateixa malaltia. És evident que qui millor pot motivar a desenvolupar actituds de maneig de la malaltia, és una persona que està en la mateixa situació, el que aporta a ulls de l'altre, l'autoritat de l'experiència viscuda.

La reunió a Valls dels Caps de Medicina Interna d'una representativa mostra d'hospitals de Catalunya el passat març 2012, per tal de presentar els resultats del Perfil Assistencial de Serveis de Medicina 2009-2011, en el que fa referència a l'eficàcia a alternatives a l'Hospitalització convencional, com son l'Hospitalització a domicili, les Unitats de diagnòstic ràpid, Unitats de geriatria i pacients pluripatològics, Unitats de curta estada a urgències, Consultories d'Atenció primària al Hospital de Día i Unitats de patologies cròniques, mostra com a dada conclusiva que l'ús d'aquests dispositius alternatius a la Hospitalització convencional representa un estalvi en estada i ocupació de llits (no de professionals). Amb aquesta dada la XIV Reunió d'Hivern d'aquests professionals expressa que la seva especialitat pot liderar clínicament la transformació que necessita el sistema sanitari.

5. LA MEDICINA DEL FUTUR PASSA PER INTEGRAR ELS LÍMITS DE LA TERAPIA GÈNICA AMB LA MEDICINA AMBIENTAL

La darrera dècada ha estat protagonitzada pels avenços en la biologia molecular i la genètica. La decodificació del genoma humà, ha obert un ampli camp per noves eines terapèutiques i de diagnòstic. La robòtica en el camp de la cirurgia permetrà noves intervencions, actualment impensables.

Ara bé l'àmbit de la medicina genètica haurà d'estar orientada a modificacions molt concretes de gens, i tenir cura de les alteracions indiscriminades de la genètica molecular, doncs a la natura tot està relacionat i el que s'haurà de preveure és l'efecte "papallona", doncs només alterant un element de la cadena, hi ha una alteració de tots els elements integrats en l'organisme i la seva relació amb l'entorn.

Temes com el diagnòstic genètic, teràpia gènica, farmacogenètica, trasplantament de cèl·lules stem en la reparació de teixits degeneratius o bé del muscle cardíac, o la cirurgia robòtica i la teràpia correlativa, impulsaran una intervenció mèdica reparadora la qual plantejarà temes ètics i d'intervenció, en els quals es requerirà el compliment d'una bona preventiva en salut i entorn mediambiental, abans d'entrar en reparacions costoses si no es modifiquen hàbits i estils de vida tòxics.

Per altra banda el creixement de la salut ambiental i la medicina integrativa, incorpora una nova dimensió al concepte de la Medicina, en el que la salut humana, la qualitat de vida i el benestar social son determinats pels factors ambientals físics, químics, biològics, socials i psicosocials. La OMS a la Convenció de Yakarta el 1997 ja va posar de manifest que per assolir quotes adequades de salut hi ha que posar atenció al control mediambiental. La consciència que un ambient laboral o domèstic deteriorat pot generar malaltia, suposa un escenari a valorar pels professionals de la salut, els quals han d'incorporar en l'anamnesi que facin als pacients, el contacte amb contaminants físics, nanotecnologia o bé aliments transgènics. Malalties com la fatiga crònica, fibromialgia, Alzheimer, Parkinson, càncer o sensibilitat química múltiple entre d'altres s'estan relacionant amb aquests agents.

La declaració de Yakarta (1997) incorpora com a requisits per la salut de la població no tant sols elements provinents del medi ambient sinó conceptes com la pau, l'habitatge, l'educació, la seguretat social, les relacions socials, l'alimentació, l'empoderament de les dones, l'ús sostenible de recursos, la justícia social, el respecte pels drets humans i l'equitat, manifestant la pobresa com la més gran amenaça per la salut.

Segons un estudi realitzat per la Fundació Gaspar Cajal per a la Fundació Mapfre (2010) sobre el posicionament de la població espanyola en relació a la influència del medi ambient en la salut, en la que la mostra va ser de 1200 persones de més de 18 anys representatives per CCAA, estratificades per quotes d'edat, gènere, educació i ubicació (rural o urbana), el 35,7% de la població adulta espanyola admet patir alguna malaltia crònica. La mitja de nombre de

malalties cròniques patides de forma simultània pels que tenen alguna és de 1,6, sent les més prevalents la hipertensió, l' artrosis i altres malalties reumàtiques.

L' edat és la variable que més influeix en el nombre mig de patologies contraigudes, les quals augmenten a mida que incrementa l'edat, més que el gènere, nivell d'educació, situació laboral o lloc on es viu.

Entre l'herència genètica, el mediambient, els estils de vida i l'assistència sanitària rebuda, la població espanyola de 18 i més anys creu que l'assistència sanitària rebuda és la més important per la seva salut, quedant a continuació el mediambient, els estils de vida i l'herència genètica.

La influència del mediambient sobre la salut, es percep com a molt elevada per part del 88,7% de la població de l'Estat de 18 i més anys. Tenir coneixement sobre la predisposició genètica a patir certes malalties, pot contribuir a millorar la salut pel 65,2% dels majors de 18 anys espanyols.

Les cinc condicions importants manifestades pels enquestats per la seva salut son; la higiene personal, els aliments consumits, el tractament d'aigües, la contaminació i l'educació sanitària, el que reforça la necessitat d'incloure el mediambient en les polítiques de salut.

Totes les malalties vinculades a un efecte de contaminació mediambiental obliguen al qüestionament dels límits legals d'emissió de gasos o bé contaminació electromagnètica, demandant a les autoritats públiques que apliquin la precaució per protegir a la població.

Un gran nombre de patologies es podrien beneficiar de la incorporació de la Medicina ambiental y la Medicina integrativa , a més de ser de gran ajuda en totes les malalties emergents de caire multisistèmic o ambiental. Possiblement incorporar els protocols de

societats amb més sensibilitat per aquests factors, podra ajudar a reduir el nombre d'afectats.

6.EVOLUCIÓ DE LES DEMANDES DE L'OBSERVATORI DE SALUT MENTAL.

En l'Observatori de Salut Mental de Catalunya com a resultat de la crisi econòmica han augmentat les consultes en els dispositius de salut mental segons Moya (2012), el seu coordinador, i els principals problemes manifestats son d'ansietat, depressió i d'ideació suïcida. L'argumentari de demanda varia segons la franja d'edat; els adults en edat laboral i que han perdut la feina expressen les dificultats en trobar-ne i en canvi els joves manifesten el sense sentit d'esforçar-se quan no hi ha expectatives de futur. Com a Observatori han iniciat un estudi d'anàlisi dels relats de les persones que s'adrecen als dispositius de serveis socials i de salut mental per tal de demanar ajut, en una primera fase expressat pels professionals que els atenen, quedant en una segona fase l'objectiu d'obtenir les opinions dels propis usuaris.

L'estudi ha utilitzat la tècnica dels grups de discussió (grups focals), que és la que permet recollir els relats de les persones afectades pel problema.

Finalitzada la primera fase de l'estudi que recull les opinions dels professionals, s'ha iniciat la segona fase, que recull les opinions dels usuaris de serveis socials. Tot i que s'estan elaborant els primers resultats la visió provisional que resumeixen a grans trets queda recollida en els punts següents:

- Tant els dispositius de salut mental d'adults com els dispositius de serveis socials detecten un increment de les consultes, motivades directament per temes derivats de la crisi econòmica.
- Els homes solen estar més afectats que les dones, en tant que aquestes tenen més recursos emocionals per fer front a la situació.

- Es detecta un increment de les persones que tenen ideació suïcida (no es pot parlar d'un increment de la prevalença de suïcidis)
 - Es detecta un increment dels casos de mobbing.
 - Els símptomes predominants són depressió, angoixa, apatia, sensació de pèrdua del control sobre la pròpia vida i la desesperança.
 - També apareixen símptomes en els propis professionals.
 - Apareixen també malestars i conflictes en el sí de la parella o en la convivència familiar.

En base a aquests resultats provisionals, és necessari adoptar les mesures pertinents per tal de donar atenció a aquelles persones que es veuen greument afectades pel problema social i econòmic, derivat de la pèrdua del lloc de treball.

Aquest proper 10 d'octubre 2012 l'Organització Mundial de la Salut (OMS en endavant) celebra el Dia Mundial de la Salut Mental amb el lema: "La depressió, una crisi mundial". Més de 350 milions de persones de totes les edats i comunitats estan afectades per aquest trastorn i constitueix una carga de morbilitat del 14%. Tot i que el seu tractament és eficaç, l'accés al mateix és problemàtic en la majoria de països, ja que no tractar-se comporta una pèrdua substancial a nivell de força de treball tant en comunitats, com a nivell de país.

El 2010 la OMS va emetre un comunicat de premsa simplificat per optimitzar les directrius diagnòstiques i terapèutiques i facilitar el tractament de la depressió, trastorns per consum d'alcohol, epilepsia i altres trastorns mentals en l'entorn de l'Atenció primària. La Guia d'intervenció, amplia la competència en matèria de diagnòstic i tractament a metges, infermeres i altres professionals de l'atenció sanitària no especialitzats en salut mental, pel que requereix incrementar la formació dels professionals sanitaris en matèria de salut mental. Tot i aquesta necessitat, caldrà veure l'actitud i disposició d'aquests professionals a incorporar més competències (quan ells tenen retallades de fins el 30% dels seus ingressos) si no hi ha una contraprestació. Tot i que s'estima per part d'aquest organisme internacional que els problemes de salut mental suposen una despesa

econòmica del 3-4% del PIB, s'evidencia la necessitat de protegir la salut mental dels ciutadans, ja que el increment de l'atur, de la pobresa, el retall en els ingressos, i els conflictes familiars son ingredients que presenten un risc superior a patir algun problema en salut mental del tipus depressió, abús de substàncies i suïcidi.

A Catalunya el 2006 es va realitzar un Pla Director de Salut Mental i Addiccions, els objectius dels quals era una revisió de tot el sistema tant preventiu, diagnòstic i de tractament de curta i llarga durada, incorporant un èmfasi nou en la xarxa sanitària d'Atenció Primària; activar la inclusió d'unitats de Salut Mental per tal de treballar conjuntament. Possiblement front les retallades i la no ampliació d'aquestes unitats, seria important dissenyar programes de suport a l'Assistència Primària, creant al mateix temps unitats d'informació i atenció al personal sanitari, doncs en aquests moments de dificultat, és coherent abans d'implicar aquest personal en la detecció i tractament de problemes en salut mental de la ciutadania, oferir atenció i suport al col·lectiu professional. Si bé s'ofereix aquest servei en alguns Col·legis Professionals, caldria potenciar-los via subvencions, o bé finançant professionals de la salut mental que ofereixin els seus serveis a les Unitats d'Atenció Primària.

Una altra proposta seria la de difondre informació a nivell de les escoles, les AMPAS i el teixit associatiu per implicar a la població en la detecció d'un trastorn mental (tant propi, familiar, com de l'entorn laboral o social) i espais de derivació per ser atesos en aquests casos. El fet d'implicar a voluntaris d'entitats sense afany de lucre, atorgant-los prèviament una formació i títol de "Voluntari en salut" per part de l'Administració, en Conveni amb l'entitat de la qual son voluntaris, podrien ser algunes propostes factibles de sumar-se al disseny d'una campanya en els mitjans de comunicació.

És evident que la població necessita informació sobre el trànsit de l'eix salut-malaltia que li faciliti gestionar el nivell de demanda d'ajuda, amb una temporització diferent que no sigui solament la d'urgència.

7.L'ALIMENTACIÓ. UN EIX BASIC

Son mils de milions de cèl·lules que operen en la funcionalitat del cos, i l'acte de menjar reflexa una conducta vital de comunió amb la natura capaç de determinar la vida o la mort. Amb aquesta assumpció és comprensible la profunda rellevància de l'efecte de la dieta quotidiana sobre les perspectives de salut i longevitat.

La medicina ha tornat la seva mirada als efectes d'una dieta saludable en el manteniment de la salut. Ja els avantpassats buscaven en l'entorn natural els remeis contra la malaltia (boscos, camps i hortes eren els seus proveïdors), i de fet prop del 75% de la població mundial segueix fent-ho. Fins i tot es pot afirmar que l'ús popular d'aquests remeis naturals és el que ha portat als científics a descobrir els elements medicinals que tenen les plantes. Almenys el 25% de medicaments de laboratori provenen d'aquestes.

Amb l'objectiu de restaurar el poder dels aliments al lloc que li pertoca, els científics també han estudiat la dieta de poblacions amb baixa incidència de malalties, per comparar-ho amb poblacions amb alta incidència. Fins i tot estudis longitudinals per veure l'efecte que comporta en l'evolució d'una malaltia, un determinat tipus de dieta.

Es pot parlar actualment d'una farmàcia dels aliments, tant viable com la farmàcia de les píndoles, i encara més complexa.

Els aliments poden afectar la salut de moltes maneres. Segons Carper (1993) son tres les teories principals que serveixen de base i guia per la recerca sobre el poder curatiu dels aliments:

-Els antioxidants dels aliments tenen com objectiu interceptar els radicals lliures fruit de l'oxidació cel·lular.

-El poder farmacològic del greix consumit i la seva contribució a la biologia cel·lular, especialment en les seves funcions d'equilibri de membrana.

-Nous tipus d'allergies i intoleràncies, al que la medicina ha començat a reconèixer com a resultat del rebuig de l'organisme a certs aliments, havent-se detectat amb més capacitat al·lergènica

els cereals de blat i blat de moro, els làctics i derivats, cafeïna, llevat i cítrics.

Dins el marc de l'alimentació humana un altre temàtica a reflexionar en un futur, és sobre la producció i consum de carn. És evident que la carn aporta unes proteïnes que no es troben en els vegetals, de no ser que es busquin en productes foranis o combinacions entre ells. Cal però revisar i pensar en una dada: si per produir 500 gr. de blat es necessiten 28 l. d'aigua, i en canvi produir 500gr de carn de vacú és necessiten 24.000 l, quina és aleshores la proposta que es pot formular per tenir aliments per a tots? Si es valoren les necessitats d'inversió de la indústria cèrnica i tots els subsidis que reben (subsidii al productor, o al transformador) el resultat és que no tant sols el consumidor paga la carn que menja, sinó que els subsidis surten de la seva butxaca.

La situació de crisi convida a revisar i fer sostenibles les necessitats d'energia, aliments i aigua, el que requereix plantejar una racionalització de necessitats i aportacions.

És un fet segons dades del INE 2009 que més del 50% de la població major de 18 anys de l'Estat té sobrepès. Aquest increment de sobrepès en les societats occidentals convida a incrementar les polítiques de prevenció d'aquest trastorn, en el qual s'ha de prendre en consideració el poder ansiolític de la conducta de menjar compulsiva.

8. UNA VISIÓ POLIÈDRICA I TRANSVERSAL. LA SALUT COM EIX VITAL DE LA POBLACIÓ D'UN ESTAT. CONTINGUTS PER L'ELABORACIÓ D'UN PLA INTEGRAL DE SALUT.

La paraula Medicina està sacralitzada i l'hem de dessacralitzar per humanitzar la salut. La Medicina és una forma d'intervenció, sovint experimental per adquirir una dimensió de salut superior tant en intensitat com en duració. Per tant tota intervenció que respongui en tots dos objectius és Medicina.

El gran problema de la Medicina és l'asimetria existent entre detectar causes i la manca de poder per neutralitzar-les, actualment en mans dels polítics que son els que lideren els recursos per tal de fer-hi front.

La Salut i el Coneixement son dos finalitats en si mateixes. Es pot viure bé, sempre que tinguem garantides la salut i la cultura. La resta de disciplines son instruments (economia, policia, logística, infraestructures...) que contribueixen a l'obtenció de salut.

La nostra societat viu actualment en un estat d'anòmia segons Durkheim i d'anònima. Les altes tasses de consum de tranquil·litzants, hipnòtics, antidepressius i analgètics configuren un teixit social que per intentar aconseguir salut s'hipermedica com una conducta que el reafirma en estar viu i present.

Una proposta d'abordatge hauria d'anar encaminada a:

- La formació en cultura de salut de tota la població i de forma especial de la dona com a gestora de les unitats de convivència.
- Increment en la participació de decisions del col·lectiu de salut, tant a nivell de metges com infermeria.
- Reforçar el rol del farmacèutic per la seva proximitat a la població

És necessari incorporar una visió de salut comunitària amb implicació dels col·lectius professionals, la població i el polític com a representant de l'Administració, cara a determinar les prioritzacions i el control de decisions, les quals actualment recauen exclusivament en el polític, el qual de forma permanent front la incapacitat de donar solucions als problemes existents que el propi col·lectiu i la població demanen, sovint es dedica a remodelar el que ja s'ha fet. Un cas il·lustratiu és la reforma permanent de places urbanes cada vegada que hi ha un canvi de govern. Quins criteris justifiquen la prioritat de remodelar una infraestructura pública amb el cost que comporta, versus la creació d'un nou model d'Assistència Primària en salut i social?

Actualment és necessari intervenir en la salut per retardar l'emmataltir, opció que requereix el disseny d'un Pla Integral de Salut que incorpori en un mateix nivell professionals de la salut, l'economia, l'educació i l'Administració, assumint que la Salut i l'Educació són eixos bàsics i finalitats en si mateixes que queden afectades front qualsevol decisió que s'apliqui a la població, per tant amb poder de vetar qualsevol decisió que les afecti.

Aquest Pla Integral de Salut, integraria les disciplines i àmbits següents:

- Salut pública
- Assistència primària
- Malalts aguts
- Malalts crònics
- Convalescències
- Causes de salut i malaltia
- Alimentació
- Debat entre intervenir en la patologia per integrar en el sistema vs. intervenir en la salut per retardar l'emmataltir
- Arquitectura
- Mobilitat física
- Contaminació ambiental
- Noves tecnologies
-

Un estil de vida saludable i sostenible amb coneixement del què suposa el desajust entre la pròpia fisiologia i estat emocional, i la relació amb l'entorn econòmic, mediambiental, laboral i social com a generadors de processos patològics, permetrà a la població reorientar i corregir, en la mida de les seves possibilitats, el grau d'afectació i les seves repercussions en l'àmbit més íntim individual i familiar.

L'agenda europea de la OMS en polítiques de "Salut pel 2020", proposa 4 àrees d'acció prioritària basant-se en les prioritats establertes per la OMS i pels seus Estats membres, pertanyents a la Regió Europea, sent aquestes:

-Invertir en salut a través d'un abordatge de cicle de vida i d'afavorir l'autonomia dels ciutadans

-Fer front a les càrregues més importants que a Europa li suposa les malalties transmissibles i no transmissibles

-Enfortir les persones i la capacitat dels sistemes sanitaris de salut pública, incloent la preparació i capacitat de resposta per fer front a situacions d'emergència.

-Crear ambients de suport i comunitats amb una alta capacitat de resiliència

Rosmarie Cammany i Dorr

Doctora en Sociologia

BIBLIOGRAFIA

Carper , J. (2008)- *Los alimentos: Medicina milagrosa*, Editorial Amat.

Departament de Salut. Generalitat de Catalunya (2006). *Pla director de salut mental i addiccions a Catalunya*. www.gencat.cat/salut

Fundación Gaspar Casal para Fundación Mapfre (2010). *La influencia del medio ambiente en la salud según la población española*. Edita Fundación Mapfre.

Martín M. (2008). Médicos en España. Un grupo de profesionales instalado en una crisis de malestar en *Profesiones Sanitarias*. Fundación Sindical de Estudios Ed. GPS Madrid
Fundación Gaspar Casal (2010).

Ministerio de Salud, Política social e Igualdad (2010). *Encuesta Europea de Salud 2009*.

http://www.msssi.gob.es/estadEstudios/estadisticas/EncuestaEuropea/Nota_tecnica_EES09.pdf

Moya, J. (2011). *Projecte de recerca sobre impacte psico-social de la crisi econòmica*. Observatori de Salut Mental de Catalunya.

<http://www.osamcat.cat/cat/Projectes/Projectes.htm>

Ollero, M. & Orozco, D. (2011). *Documento de Consenso en la Conferencia Nacional para la atención al paciente con Enfermedades Crónicas*. SEMYD y Sociedad Española de Medicina Familiar y Comunitaria .

Organización Mundial de la Salud (2012). *Areas prioritarias salud 2020*.

<http://www.euro.who.int/en/what-we-do/health-topics/health-policy/health-2020/about-health-2020/priority-areas>.

Organización Mundial de la Salud (2012). *Declaración del dia mundial de la salud mental 2012.*

http://www.who.int/mediacentre/events/annual/world_mental_health_day/es/index.html

Organización Mundial de la Salud (2005). Conferencia ministerial de la OMS por la salud mental en Helsinki. *Declaración Europea de salud mental.*

http://www.msc.es/organizacion/sns/planCalidadSNS/pdf/excelencia/salud_mental/opsc_est17.pdf.pdf

Organización Mundial de la Salud (1997) *Declaración de Yakarta sobre la Promoción de la Salud en el Siglo XXI*

<http://www.msc.es/profesionales/saludPublica/prevPromocion/promocion/glosario/yakarta.htm>

Organización Mundial de la Salud. 1978. Conferencia *Internacional sobre Atención Primaria de Salud, Alma-Ata, URSS, 6-12 de septiembre de 1978.*

http://www.paho.org/spanish/dd/pin/alma-ata_declaracion.htm

Profund Index. Development of a new predictive model for polypathological patients. *European Journal of Internal Medicine.* 2011 Jun;22(3):311-7

<http://www.fesemi.org/grupos/edad-avanzada/proyectos/view>

Ricci Cabello, I. (2006). Morbilidad psíquica, existencia de diagnóstico y consumo de psicofármacos. Diferencias por CCAA según Encuesta Nacional de Salud 2006. *Revista Española de Salud Pública* V.84 nº 1 Madrid. Febrero 2010.

http://www.msc.es/biblioPublic/publicaciones/recursos_propios/resp/revista_cdrom/vol84/vol84_1/RS841C_portada.pdf

San Martín, H. (1991). *Salud y enfermedad.* Editorial Prensa Médica Mexicana.

Societat CatalanaBalear de Medicina Interna.(2012) *Perfil assistencial dels serveis de Medicina. 2009-2011.*

<http://www.scmi.org/docs/xivreuniohivern.pdf>

Farmàcia i Societat

Excma. Sra. Dra. Maria Àngels Calvo Torras

FARMACIA I SOCIETAT

La farmacia (del griego *φάρμακον* /fármakon/, 'medicamento, veneno, tóxico') se define como la ciencia y práctica de la preparación, conservación, presentación y dispensación de medicamentos; también es el lugar donde se preparan, dispensan y venden los productos medicinales. Hoy en día, la farmacia es un área de las ciencias de la salud, que estudia la procedencia, naturaleza, propiedades y técnicas de preparación de medicamentos para su correcto aprovechamiento terapéutico así como el efecto de los medicamentos sobre el organismo, por lo tanto posee un triple componente: químico, biológico y clínico. Recientemente se considera también como función de la farmacia, aconsejar al paciente en todo lo que se refiere a su medicación así como asesorar a los médicos y a otros profesionales sobre los medicamentos y su utilización, bajo el concepto que denominamos: farmacia clínica y atención farmacéutica. Asimismo y debido a las nuevas regulaciones internacionales, cada vez con más frecuencia se solicita consejo a grupos de la comunidad farmacéutica, con el fin de adoptar medidas legislativas en materia de higiene y de salud pública, evitando y previendo de este modo, posibles riesgos sanitarios en la población. Aunque, sin duda alguna los farmacéuticos pueden desempeñar y desempeñan, diversas funciones como acabamos de indicar es, en la oficina de farmacia en la que desarrolla su función más cercana a la sociedad y en la que puede detectar de forma directa los problemas ocasionados por la crisis y sus consecuencias tanto en su propio quehacer diario como en el de las personas que acuden al sector farmacéutico para obtener su consejo y adquirir los fármacos que precisan.

El sector farmacéutico da ocupación a más de 40.000 personas en España, representa algo más del 2% del PIB y más del 15% de la inversión total en I+D, siendo el primer sector de actividad en este apartado .

En la Unión Europea el sector ocupa a más de 555.000 personas. A nivel internacional el negocio farmacéutico mueve más de 900.000 millones de dólares y, sólo tras la industria aeroespacial, es el segundo sector que más contribuye a la investigación y desarrollo en el mundo.

España posee una *ratio* de 2.209 habitantes por oficina de farmacia, uno de los menores de Europa, y es fundamental destacar el importante papel que realizan las farmacias de zonas rurales y semi-rurales, que representan casi el 49% del total de oficinas de farmacias de la red española. Las farmacias en España dan empleo a más de 80.000 personas, de las cuales el 85% tiene contratos indefinidos. El 75% son empleados menores de 45 años y el 81% son mujeres.

Centradas las funciones de la Farmacia y del profesional de la misma, en el marco de la salud así como su aportación por lo que a puestos de trabajo se refiere, ¿Cuál va a ser su futuro? ¿Qué evolución seguirá la Farmacia como consecuencia de la crisis?

El futuro de la Farmacia no se puede plantear sin tener en cuenta el complejo entorno, en el se encuentra inmersa. Recordemos que en los últimos quince-veinte años, la Farmacia ha recibido la incidencia de veintisiete medidas económicas y que actualmente se enfrentan entre otros problemas a un retraso en los plazos de pago por parte de las administraciones sanitarias, que abocan al sector farmacéutico a un marco de inestabilidad e incertidumbre preocupantes. Ante este escenario poco favorable, la Farmacia se propone seguir por dos direcciones claramente definidas:

Una Farmacia asistencial encaminada a lograr el bienestar y la prevención en la población, aportando su soporte al paciente en la gestión de su medicación y haciendo especial hincapié en la rigurosidad del cumplimiento de la misma. Debe tenerse en cuenta que en la actualidad, las cifras de seguimiento indican que en España más del 40% de los pacientes no cumple adecuadamente la prescripción de los medicamentos. Asimismo y desde la Farmacia se debe consolidar la detección y resolución de problemas relacionados con el medicamento, evitando duplicidades, por ejemplo, ayudando en la detección de efectos secundarios y aportando soluciones para la

conciliación de la medicación en tratamiento con varios medicamentos. Paralelamente, el farmacéutico deberá considerar el desarrollo de una amplia variedad de servicios adicionales a la dispensación como son: servicios de prevención, servicios de apoyo a los enfermos crónicos y colaboración en los programas de promoción de la salud y del bienestar. Todos estos servicios constituyen un complemento fundamental en el contexto del cuidado de la salud y de la mejora de la calidad de vida y podrán ser también requeridos voluntariamente. Junto a esta adaptación a la Farmacia asistencial, el sector farmacéutico deberá abordar temas tan importantes como son, el cambio del modelo retributivo, el trabajo en red o la evaluación de los resultados en salud de las intervenciones.

En un ambiente de constantes recortes, los farmacéuticos tienen un reto difícil, que implica seguir transformándose y adaptando el sector a las nuevas necesidades asistenciales, en un contexto social desfavorable y de constantes inquietudes. La Farmacia, como parte de la sociedad, se está transformando, por lo que los profesionales farmacéuticos están haciendo un gran esfuerzo en esta dirección, pero es fundamental que el sistema sanitario la contextualice como parte integral del mismo y valore las aportaciones de este colectivo, como por ejemplo: la receta electrónica o la normalización de la prescripción por principio. Se deben plantear mecanismos que favorezcan la estabilidad y en consecuencia contribuyan a su desarrollo, con un objetivo fundamental, el paciente como gran beneficiario.

Debemos tener en cuenta que la farmacia no es un comercio, que el medicamento no es una mercancía y que el paciente no debe ser considerado como un consumidor. En este contexto debe considerarse la verdadera función del farmacéutico actual. Nuestra sociedad necesita un farmacéutico que aconseje y supervise la dispensación, garantice el origen de los fármacos, controle el consumo de psicótropos y estupefacientes e incremente el nivel de salud pública de la población. Asimismo el farmacéutico debe atender las consultas en las farmacias, con lo que colabora a evitar visitas al médico y costes de hospitalización.

Un elemento importante es que actualmente y por la evolución favorable de todos los aspectos relacionados con la salud y con la Sanidad, en el primer mundo estamos ante una presencia masiva de enfermedades crónicas, un incremento notable de la esperanza de vida, la hasta ahora posibilidad de prestaciones universalizadas y en ocasiones un uso masivo de la biotecnología, todo ello determina un marco de actuación de la Farmacia, que ha tenido que adaptarse antes estas nuevas necesidades que la sociedad ha planteado. Sin embargo, en los últimos años, la sociedad ha manifestado una crisis que ha ido en aumento de forma notoria y la farmacia por ser parte de ella, no ha quedado al margen de esta crisis. Si analizamos en primer lugar el desarrollo actual de la industria farmacéutica, observaremos que se han fusionado varias empresas, y que muchas otras han desaparecido. Se han debido modificar la composición de algunos medicamentos y sin duda se ha producido el incremento en precios de muchos de ellos. Si revisamos lo que sucede a nivel industrial, detectamos que los esfuerzos se han encaminado hacia los genéricos, con el fin de minimizar costos. En Noruega, por ejemplo, el 70% de los fármacos, son ya genéricos.

Tradicionalmente, se consideraba que poseer una farmacia era tener una seguridad económica de futuro, hoy en día ya no es así. Ahora asistimos a cierres, quiebras y concursos de acreedores en las oficinas de farmacia. Ha sido preciso rescatar a la farmacia rural para evitar su cierre, y además ha surgido el tema del copago y el pago de l€ por receta, con máximos definidos en ambos casos, que han modificado, para algunos la prestación en la farmacias.

Nuestro modelo de oficinas de farmacia, funciona y no hay quejas de los consumidores. Los colegios se encuentran ante una grave tesitura: ¿deben velar por el interés público o por el interés corporativo? ¿La farmacia es un servicio público o un servicio al público? ¿Es una actividad comercial o profesional?

El futuro de la farmacia, pasa necesariamente por desarrollar y ampliar sus servicios a la sociedad, llenando aún más de contenido sanitario y asistencial la profesión. El farmacéutico es un sanitario

próximo que cuenta con la confianza del paciente, con una red tecnológica avanzada y organizada.

Sin duda, las dimensiones de la crisis actual son de tal importancia que necesariamente repercuten en aspectos fundamentales de la salud, tanto a nivel individual como en su dimensión social. Los hábitos de vida, la alimentación, la cultura, el medio ambiente, la organización del tiempo y la economía familiar, sufren impactos incuestionables en la etapa actual y condicionan y conforman una forma concreta de vivir, de disfrutar, de sufrir e incluso de morir. Desde la óptica de la salud humana la presente crisis agudiza lo que ya era una tendencia, es decir un incremento cualitativo y cuantitativo de determinados tipos de procesos. Destacan principalmente las patologías mentales, muy especialmente las depresiones que pueden incluso abocar al suicidio, y también el incremento de estilos y forma de vida poco saludables con nuevas adicciones, hábitos no saludables, medicalización excesiva, incremento de creencias esotéricas y búsqueda de nuevas y en muchas ocasiones falsas panaceas. Se producen crecientes desigualdades, entre los habitantes del primer mundo y el resto de ciudadanos y asimismo se incrementan las diferencias en base a un crecimiento del paro, hecho que conlleva a un mayor grado de incertidumbre y precariedad, entre la población.

Todo ello conlleva a graves e irreparables pérdidas en las condiciones de vida y de trabajo, al abuso de drogas, a la generalización del sedentarismo, del consumismo y del egocentrismo patológico. Se manifiesta en muchos casos una baja autoestima y la pérdida del sentido crítico, aparece un incremento de la soledad, así como una devaluación de conceptos como la solidaridad y de muchos valores sociales y políticos. Se constata un incremento en la renuncia a la emancipación personal del hogar familiar por parte de la juventud, en la dependencia económica de profesionales y universitarios que ven dificultada la posibilidad de acceder a trabajos remunerados compatibles con los horarios lectivos y en el incremento del número de pre-jubilados y de parados que pierden sus trabajos contra su voluntad. No podemos olvidar a las personas con enfermedades crónicas y discapacitadas parciales que no pueden

acceder a ninguna forma de ocupación o de gratificación social, ni la situación actual de los jubilados.

La situación actual, representa para muchas personas, mucho más que la pérdida de su salud, implica la pérdida de la aspiración humana a la felicidad, y la renuncia al concepto de salud como “estado de armonía, autonomía, bienestar y gratificación personal y colectiva, en relación a uno mismo y a su entorno”. Actualmente, lo importante es la inmediatez de sobrevivir, de competir, de perdurar, de seguir para no caer y ser pisoteado. Cuando consideramos el aspecto de las atenciones personales, farmacéuticos y médicos, deben tener en cuenta que el incremento de todas las patologías pero especialmente de las que tienen más componentes psicosociales y de factores de riesgo medio-ambientales o laborales conlleva, en muchos casos a una peligrosa medicalización de la vida cotidiana, al consumo excesivo y en consecuencia negativo de fármacos, a un incremento innecesario, muchas veces, de la aplicación de procedimientos diagnósticos, a un incremento innecesario de consultas médicas, a la masificación a nivel de la atención primaria, pero también en urgencias y en hospitalización. La frustración y la crisis personal o familiar conllevan, como hemos indicado al desarrollo de nuevas de patologías, cerrando el círculo de las iatrogenias.

En este orden de ideas, debemos considerar el término medicalización que adquiere actualmente como mínimo dos significados: a.- expansión del ámbito de actuación de la medicina, incluso más allá de la justificada (medicalización de la vida cotidiana); b.- función desmesurada del medicamento en el ámbito de la medicina. El punto en común que poseen estas situaciones se puede centrar en la utilización innecesaria de fármacos, considerados como tales por no haberse demostrado su eficacia o por tener una efectividad escasa o dudosa o por no ser coste-efectivas o prioritarias.

Un claro ejemplo de medicalización, es el de las intervenciones preventivas y uno de los retos principales de la medicina preventiva moderna es detectar los factores de riesgo a que pueden evolucionar a enfermedades crónicas y así poder actuar, anticipándose con el fin de evitar o de retrasar la aparición de la enfermedad. Conocer los

factores que con toda probabilidad favorecerán la instauración de la enfermedad ha sido posible gracias a los estudios llevados a cabo durante décadas, permitiendo delimitar los individuos que se pueden beneficiar de las intervenciones preventivas y cuáles no. Las evidencias sobre el efecto positivo de estas intervenciones son indiscutibles en temas de prevención cardiovascular y en algunos tipos de cáncer. Estas actuaciones preventivas incluyen en muchos casos, recomendaciones higiénicas y dietéticas y cambios importantes en el estilo de vida, así como la prescripción de determinados fármacos con finalidad preventiva e incluso la prevención mediante la administración de vacunas y el establecimiento de un calendario vacunal estricto.

La razón de ser de la industria farmacéutica es producir medicamentos, una de las principales herramientas para combatir la enfermedad y sus consecuencias. La política industrial farmacéutica debe estar alineada con la política sanitaria, sobre todo si tenemos en cuenta que, el sector público, representa aproximadamente el 80% del mercado de medicamentos en nuestro país. No hay que olvidar que, la industria farmacéutica es un sector industrial de alta tecnología e intensivo en conocimiento que presenta una serie de características diferenciales de gran relevancia para la estructura económica de nuestro País, especialmente en momentos de crisis como los actuales a nivel internacional.

Así, la industria farmacéutica es un sector económico de muy alta productividad y constituye a su vez un sector de actividad muy competitivo en los mercados internacionales, habiendo crecido sus exportaciones a un ritmo muy importante en la última década. Es líder destacado en inversión en I+D industrial en España, donde en la actualidad, uno de cada cinco euros invertidos en I+D por la industria española procede de compañías farmacéuticas. Además, los efectos externos positivos que genera la industria farmacéutica sobre el conjunto de la economía son muy importantes, estimándose su contribución en cuatro empleos indirectos en el resto de la economía española por cada empleado de las compañías farmacéuticas. En definitiva, la industria farmacéutica constituye un sector cuya actividad, no sólo debe mantenerse r, sino también impulsar ya que

constituye un ejemplo claro de la nueva orientación que precisa el modelo productivo de la economía española.

Sin embargo, como consecuencia de la crisis económica y de las necesarias medidas que el Gobierno de España ha adoptado para reducir el gasto público, la industria farmacéutica española puede experimentar dificultades a corto y a medio plazo que es preciso tener en cuenta para articular políticas que, enmarcadas en las sanitarias e industriales de nuestro país, permitan superar las actuales circunstancias y fortalecer los pilares básicos en los que se asienta una industria puntera como la farmacéutica de forma que sea compatible con la sostenibilidad del Sistema Nacional de Salud.

El medicamento es un bien preferente para la sociedad, por la ganancia en esperanza y calidad de vida que aporta y su contribución a la productividad al reducir el absentismo. Todo ello muestra la importancia estratégica de esta industria farmacéutica como sector de futuro y su potencial contribución a la transformación económica de España para asegurar un crecimiento sostenido.

Los objetivos de desarrollo del sector farmacéutico, en un futuro a corto y a medio plazo son los siguientes:

1.- Colaborar en la garantía de acceso del conjunto de la población a todos los medicamentos que necesite en condiciones de igualdad efectiva.

2.- Colaborar en la sostenibilidad del Sistema Nacional de Salud, tanto en sus aspectos económicos como en los concernientes a su calidad, equidad y cohesión.

3.- Estimular el uso racional del medicamento, término que engloba múltiples objetivos y responsabilidades.

4.- Favorecer un marco regulador del medicamento que dote al sector de la mayor estabilidad y predictibilidad posibles.

5.- Impulsar la I+D+i biofarmacéutica en general, y especialmente aquélla dirigida a aportar soluciones o avances significativos en el tratamiento de determinadas patologías, con planteamientos colaborativos público-privados.

6.- Potenciar la producción farmacéutica en nuestro país, así como la expansión exterior incrementando las exportaciones.

7.- Favorecer la estabilidad y el desarrollo del empleo en el sector, especialmente el empleo cualificado y el empleo de la mujer.

El mantenimiento de los elevados niveles de calidad con los que cuenta actualmente la prestación farmacéutica pública en nuestro país, así como su sostenibilidad financiera debe ser un objetivo común de todos los agentes involucrados en el sector sanitario. A su vez, la prestación farmacéutica pública debe ser un elemento que contribuya a mejorar los niveles de cohesión territorial y equidad presentes en el Sistema Sanitario Español.

El último informe sobre la evolución económica, financiera y fiscal de las farmacias, realizado a partir de datos del IRPF de 2010 de 789 oficinas de farmacia de las cerca de 21.000 que hay en España, ofrece unas cifras preocupantes, según los autores del estudio.

En el año 2010, continuaron cayendo los márgenes y las farmacias de mayor tamaño fueron las que más vieron reducir sus beneficios. Pero los problemas de liquidez de algunas comunidades autónomas y el nuevo real decreto pueden dificultar aún más el día a día de las farmacias, especialmente el de las de menor entidad, algunas de las cuales podrían estar abocadas a un posible cierre.

Los farmacéuticos son conscientes, de que las farmacias son un establecimiento sanitario, pero también, son una empresa, por lo que es imprescindible reinventar un nuevo modelo de farmacia que contemple aspectos comerciales, además de los propios del sello sanitario.

La crisis y el entorno económico alteran de una forma muy discriminada todas las ventas de medicamentos por lo que si todos estos medicamentos están afectados de una forma masiva por reales decretos empobrecen su margen, de ahí la importancia de introducir factores comerciales.

La realidad actual del sector farmacéutico es que se encuentra en un momento de profundos y numerosos cambios que están redefiniendo: el desarrollo de los productos genéricos que permiten

acceder a los fármacos cuya patente ha vencido a un precio mucho más bajo y con la misma calidad, la marcada competencia de países como India y China, la dificultad creciente de desarrollar medicamentos realmente novedosos, la biotecnología, entre otros. Estas y muchas otras causas están obligando al sector farmacéutico a adaptarse a un escenario en el que la eficiencia y los costes pasan a primer plano y, en definitiva, a intentar resolver el grave problema que se manifiesta en el sector farmacéutico como sucede en los restantes sectores de la sociedad. Las numerosas fusiones y otros movimientos parecidos registrados en los últimos años son un ejemplo de lo que está sucediendo.

El sector farmacéutico escapó relativamente ileso de la crisis de 2008-2009, sostenido por el crecimiento continuo del gasto en salud en los países desarrollados. Sin embargo, ahora existen ciertos factores que obligan a matizar las perspectivas de crecimiento y rentabilidad del sector.

La demanda global de medicamentos continuará aumentando en términos de volumen durante las próximas décadas. Los gobiernos de las economías desarrolladas favorecen la prescripción y distribución de medicamentos genéricos buscando reducir sus déficit en los sistemas de sanidad pública. Al mismo tiempo, las grandes compañías farmacéuticas ven cómo expiran sus patentes en ciertos productos insignia, sin que nuevos productos compensen esa pérdida de ingresos. "Estos factores tienen un impacto considerable sobre la rentabilidad de las principales compañías farmacéuticas. Para recuperar el margen de maniobra, aumentar su penetración geográfica y restaurar su capacidad de innovación, los grandes laboratorios continuarán con sus estrategias de adquisición y, probablemente, ampliarán su actividad a los genéricos", indica Karine Berger, Economista Jefe de Euler Hermes.

El envejecimiento de la población en las economías desarrolladas impulsa el consumo mundial de medicamentos- En porcentaje del PIB, en los últimos 40 años el gasto en salud se ha duplicado en Europa Occidental y en Japón, y triplicado en EEUU. "Esta tendencia subyacente está alimentando la creciente demanda y consumo de

medicamentos y es un factor duradero, dado el hecho de que la población mayor de 60 años aumentará 9 puntos en los próximos treinta años, creando importantes necesidades de tratamiento de enfermedades ligadas a la edad y a los ancianos," comenta Marc Livinec. En Francia, por ejemplo, la demanda de medicamentos para los mayores de sesenta años debería asegurar, por sí misma, un crecimiento anual de mercado del 2,4% al 3,2% en los próximos 25 años.

La demanda en las economías emergentes aumenta pero sigue siendo minoritaria. En 2006, las economías desarrolladas representaban el 85% del mercado farmacéutico global. En 2012, representarán el 70%. Sin embargo, aunque alcance índices de crecimiento anual de alrededor del 15% en este periodo, el mercado farmacéutico Brasil, Rusia, India y China, todavía está lejos de alcanzar a los mercados desarrollados. A pesar del peso demográfico (41% de la población mundial) y su fuerte crecimiento del PIB, estos países representarán sólo el 16% del mercado farmacéutico global en 2012. Parten de una base baja: en 2008, el gasto farmacéutico per cápita fue de sólo 22 dólares, veinte veces menos que en Europa y cuarenta veces menos que en Norteamérica. Aunque tienen un potencial enorme, los actuales niveles de vida de las economías emergentes les alejan de ser considerados un motor de crecimiento a corto o incluso a medio plazo.

La rentabilidad de las diez mayores compañías farmacéuticas, resistió bien en 2009 y los márgenes operativos del sector han sido estables en torno al 25% en los últimos cinco años.

A pesar de las sucesivas reformas financieras, los sistemas de salud pública que en los países desarrollados soportan una gran parte de los gastos farmacéuticos, no pueden seguir asumiéndose mucho más tiempo. Las medidas puestas en marcha desde 2004 en Francia, Reino Unido y Alemania para contener el gasto sanitario se han reflejado principalmente en menores tasas de reembolso de medicamentos y exclusión de reembolso de un creciente número de medicinas.

A finales de 2012, los medicamentos que representan el 20% de la facturación actual de las Grandes Farmacéuticas se habrán inclinado al ámbito del genérico, y sus nuevos productos encontrarán dificultades para compensar este repentino declive en los ingresos, que podría alcanzar el 41% de la facturación total. En 2014, los genéricos pueden representar el 17% del mercado farmacéutico global, frente al 10% de 2008. Este crecimiento, en gran parte impulsado por la fecha de expiración de las patentes de productos estrella en las economías desarrolladas, también está estimulado por las políticas gubernamentales que fomentan la prescripción de genéricos reembolsándolos a tarifas más favorables que los medicamentos con marca. Esta es una de las razones por las que las Grandes Farmacéuticas están invirtiendo en genéricos en lugar de ignorarlos.

Las grandes compañías farmacéuticas han visto cómo sus márgenes operativos se reducían dos puntos en los últimos diez años. Para poner freno a la erosión causada por los factores destacados anteriormente, estas compañías están dando prioridad a la reducción de costes y a las adquisiciones.

En cuatro años, el número de puestos de trabajo suprimidos por las diez mayores compañías farmacéuticas equivale al 18% de sus efectivos totales en 2010. Ha aumentado la fusión de empresas en el sector farmacéutico, que también está afectando a los fabricantes de genéricos: los cinco mayores productores representan ahora el 40% del mercado global de genéricos.

Aunque el sector farmacéutico pueda parecer inmune a los problemas económicos, está expuesto a las presiones deflacionistas sobre el mercado mundial del medicamento, debido en gran parte al creciente poder de los genéricos. En este contexto de declive generalizado y sostenido de los precios de venta, el mayor desafío para las compañías farmacéuticas es continuar innovando, a pesar de la caída de ingresos y márgenes. Es preciso y urgente restaurar la productividad de su I+D, continuar reduciendo drásticamente sus costes y aumentar rápidamente sus cuotas de mercado.

Nos encontramos en un momento de cambio, motivado por la crisis económica, que obliga al sector farmacéutico a replantearse su inversión y su actividad. La farmacia española debe asumir esta nueva situación. Si los farmacéuticos quieren continuar creciendo día a día, potenciar su rentabilidad manteniendo el servicio público de la farmacia, fidelizar a su cliente/paciente y diferenciar su empresa para fortalecer su perdurabilidad, deben tener en cuenta fundamentalmente a sus clientes, considerando los valores de cercanía, confianza y consejo.

En una época como la actual, en la que tendemos a retraer el servicio para reducir el gasto, aquellas farmacias que mantengan el servicio de calidad, que evolucionen hacia los valores demandados por el cliente con un plan que les garantice la perdurabilidad, cuando acabe este ciclo económico y empiece otro más fértil podrán salir fortalecidas y se erigirán en líderes de un nuevo mercado.

La farmacia debe ser la primera referencia en la salud. La sociedad espera de la nueva farmacia que se convierta en un lugar de descubrimiento y de experiencias, donde pueda encontrar, gracias al conocimiento del farmacéutico y de su equipo, el asesoramiento, los servicios y el surtido óptimo para mantener o incluso mejorar su salud.

La farmacia se convierte, por su cercanía y posicionamiento, en la primera línea de prevención de la salud. El farmacéutico colabora mediante campañas y actuaciones para lograr la desintoxicación del hábito del tabaco, aporta consejos para una dieta correcta, realiza el seguimiento farmacoterapéutico, entre otros servicios, que sin duda serán claves para lograr la diferenciación de la nueva farmacia y la elección por parte del paciente.

Los farmacéuticos comunitarios, por su formación, son los profesionales más preparados para brindar asesoramiento en cuanto al uso de plantas medicinales. La fitoterapia constituye una herramienta más dentro del abanico de posibilidades que nos brinda la terapéutica actual. Para que esta herramienta sea realmente útil es necesario un uso racional de la misma, basado en una utilización adecuada de los medicamentos a base de plantas medicinales. El uso

racional de la fitoterapia sólo será posible si el profesional de la salud conoce sus límites y posibilidades, tiene a su disposición medicamentos con calidad, seguridad y eficacia evaluadas, dispone de información rigurosa y fiable y, sobre todo, tiene la oportunidad de adquirir una formación continuada en este campo

La farmacia debe convertirse en un lugar en el que la sociedad encuentre los nuevos productos y en el que se planifiquen acciones promocionales o sanitarias, en las que sin duda deben intervenir de forma activa la industria y todo el sector farmacéutico. Las farmacias deben ser percibidas como centros de salud con los que la sociedad cuente para ayudar a la población a mejorar su salud y prevenir enfermedades, para orientarles y resolver sus dudas y, en caso de necesitar medicación, ofrecer la garantía de que el farmacéutico vela para que ésta sea efectiva y segura, llevando a cabo una labor asistencial cada vez más útil para la sociedad.

Dra. Maria Angels Calvo Torras

Seguretat alimentaria

Excm. Sr. Dr. Pere Costa Batllori

SEGURETAT ALIMENTARIA

La incertesa davant del futur envolta, avui, a bona part de la ciutadania donant lloc a problemes d'angoixa i depressió. El camp de la producció i industrialització alimentària, no s'escapa de formar part de les causes que originen el citat estat anímic. És necessari donar llum a una sèrie de qüestions que tenen el seu origen en un coneixement incert de les pràctiques de producció d'aliments d'origen vegetal i animal.

El consumidor final, tot i que mai havia tingut al seu abast aliments tan segurs i controlats cara a la salut humana com els que el mercat ofereix avui dins de la Unió Europea, té la sensació de ser enganyat i que el ramader, l'agricultor o la indústria li ofereixen aliments contaminats i/o perjudicials per la seva salut i la dels seus fills. Aquesta situació es veu agreujada per alguns mitjans de comunicació que només es fan ressò d'informacions parcials, poc contrastades o negatives, que no representen la realitat productiva del sector.

És per tant necessari informar al consumidor sobre la qualitat dels productes que consumeix, així com d'algun altre factor aliè al tema alimentari, però àmpliament relacionat amb el món animal i vegetal i que també preocupa, sense motiu evident, al ciutadà.

També és interessant senyalar, si s'escau, les previsions de futur en aquest important sector que s'inclou baix el nom d'agropecuari.

Segueixen els temes concrets a que es referirà aquesta comunicació:

1.LES MALALTIES DELS ANIMALS.

Les zoonosis o malalties dels animals transmissibles als humans han estat un greu perill dins la història de la humanitat. Avui la seva

perillositat és mínima. Com exemples es pot recordar a la ràbia, brucel·losi o febres de Malta, glossopeda o febre aftosa, tuberculosi, mal de les vaques boges i un ampli etcètera. La seva eradicació s'ha aconseguit amb vacunes, aïllament, sacrifici obligatori dels animals afectats i/o millora de les condicions ambientals i higièniques dels animals. Cal fer esment que en aquests casos està prohibit instaurar qualsevol mena de tractament curatiu al animal en el cas d'existir.

Les alertes i alarmes en els mitjans de comunicació referents a la pesta aviar i pesta porquina tenen més un origen en interessos comercials i varen representar un perill molt relatiu pels humans.

Es pot assegurar que l'ús d'antibiòtics en la medicació dels animals té una repercussió limitada en l'aparició de bacteris resistentes als mateixos en clínica humana, ja que la majoria de les resistències, s'ha demostrat que, procedeixen de una mala praxis, per ús indiscriminats i sense necessitat, en la seva aplicació en els humans.

Per altre part l'ús d'antibiòtics en terapèutica animal s'està reduint sensiblement i en el futur serà mínim, ja que existeixen altres solucions profilàctiques. També cal recordar que existeix una rigorosa reglamentació que fixa els dies que han de transcorrer des de l'última aplicació del medicament fins al sacrifici, per tal de complir amb el nivell màxim de residus establert per a cada medicament.

No tractar les malalties sinó evitar la seva presentació comença a ser el repte veterinari actual i sens dubte en el futur serà una plena realitat.

2. L'ALIMENTACIÓ DELS ANIMALS.

Les matèries utilitzades en la fabricació d'aliments per animals es van concretant en l'ús casi exclusiu de cereals, els seus subproductes i soja, àmpliament emprats en l'alimentació humana i sotmesos a un eficaç control que assegura la seva innocuitat.

Cal fer una referència positiva a l'ús d'organismes genèticament modificats (OGM) autoritzats, incident bàsicament en els del blat de moro i la soja, i que han demostrat la seva innocuitat. Els contraris al

seu ús utilitzen generalment arguments i conceptes més aviat ideològics i socioeconòmics que tècnics en la seva postura o bé, fan prediccions de futur sense una base fonamentada.

Els promotores de creixement de tipus antibòtic han deixat d'utilitzar-se i són substituïts bàsicament pels denominats probiòtics, nom amb el que es coneixen certes soques naturals de bacteris innocus amb propietats simbiòtiques que afavoreixen un mitjà digestiu adequat a la vida animal, amb millor aprofitament dels aliments i creixement d'una microbiota intestinal que dificulta la proliferació de bacteris patògens. També s'estan usant prebiòtics (carbohidrats) i extractes naturals de plantes.

Els conservants són, evidentment, necessaris i assegurar el contrari és falsejar la situació alimentària en general. El que sí és clar és que els productes autoritzats per aquest ús són innocus i sense efectes secundaris perjudicials, ja que els seus nivells d'utilització estan suficientment comprovats.

Per fi cal senyalar que s'utilitzen productes edulcorants, colorants i aromatitzants per tal de fer el pinso mes apetitos a l'animal i donar certs caràcters organolèptics al producte final (especialment ous, pollastre i salmó). El seu origen és natural i en últim termini el que es busca és complir amb els desitjos del consumidor sense perill sanitari.

Les normatives en aquest camp són clares, tant pels productes additius a l'aliment com el de prohibició d'ús d'aliments, que presentin substàncies no recomanades com pesticides, micotoxines, etc.

Els residus en els productes alimentaris, de la mateixa manera que els dels medicaments, constitueix un mal de cap per molts ciutadans als que cal assegurar per la seva tranquil·litat que una severa i minuciosa reglamentació assegura la innocuïtat dels additius autoritzats i que a més, fixa el màxim nivell d'ús per cadascun i, si és necessari, el període de retirada del seu subministrament abans d'enviar al bestiar a l'escorxador.

En aquests moments s'està estudiant una important revalidació de tots els additius ja autoritzats. Fet que portarà a un màxim nivell de seguretat alimentària en aquest aspecte.

3. CONTAMINACIÓ AMBIENTAL (ADOBS, FEMS).

És evidentment un perill real però que no cal magnificar, ja que al camp no tot el que fa pudor es perillós. La producció vegetal precisa d'adob orgànic (fems, purins) i d'adob inorgànic. No es pot oblidar que l'ús d'OGM porta el benefici, entre altres, de reduir el nombre de pesticides a utilitzar. Per altre part, els excedents de fems i purins es poden dedicar sense problemes a la producció d'energia, de la que estem tant faltats.

Actualment els estudis en aquest sentit es multipliquen buscant diverses línies d'actuació tècnica i a un curt termini es pot pensar en una definitiva solució.

4. PRODUCCIÓ INDUSTRIAL D'ALIMENTS.

La fam en el món és un problema endèmic, vergonyós i causant d'una enorme mortalitat. La necessitat d'incrementar la producció d'aliments no precisa de cap demostració. Amb la major urgència cal posar fi a aquest déficit de producció d'aliments.

Però la superfície agrícola productiva mundial és difícil d'augmentar, a l'igual que la capacitat de produir un major nombre d'animals, per tant, caldrà pensar en augmentar la productivitat. O sigui, produir més amb la mateixa superfície o capacitat de les granges.

Aquesta necessitat és de màxima importància en el terreny de la producció vegetal, ja que cal pensar, com exemple, que produir un quiló de pes en un porc exigeix, avui, un consum de més de 3 quilos de cereals i soja. Però a més, caldrà plantejar-se el fet de que, per alimentar bé a la població humana global, serà necessari reduir, dins

certs límits, la producció de carn, ja que és preferible dedicar a l'alimentació humana part dels cereals i soja que avui consumeixen els animals.

Això obligarà a una producció més intensiva amb avanços en la genètica, en l'alimentació animal i en la intensificació dels cultius.

Cal fer un incís, cara al futur, sobre un problema de força gravetat, ens referim a la producció de bio-combustible a partir de cereals. Aquest fet està produint un impacte brutal en el preu dels cereals (entre el 30% i el 60% d'increment) amb previsions per un futur, no llunyà, de destinar el 40% de la producció de blat de moro als Estats Units i el 20% de la producció de cereals a la UE-27 a la citada finalitat. Aquesta situació pot suposar un fort increment de la problemàtica de la fam en el món.

Ara bé, aquesta no és l'única causa del problema ja que cal afegir-hi una important especulació financer que ha donat lloc a que els contractes especulatius sumin prop del 80% del total, fet agreujat per la compra o arrendament de terres per part de multinacionals, bancs i tot tipus de fons d'inversió arribant a xifres mundials properes als 80 milions d'hectàrees, principalment localitzades a Àfrica.

El problemes derivats de la especulació alimentària i de l'ús no alimentari dels cereals són greus i de difícil solució, però no permeten oblidar que el consum d'aliments d'origen animal en els països desenvolupats és excessiu i amb una reducció controlada del seu consum es pot disposar de més cereals i soja per el món no desenvolupat.

5. EL CAS DEL PEIX.

Cal fer un petit a part sobre la producció de peix. La pesca marítima sembla que té un sostre que ja s'ha sobrepassat i les piscifactories, que representen avui el futur de producció, presenten el problema de precisar de grans quantitats de farina de peix que, naturalment, comença a escassejar. Es fa necessari millorar la tecnologia de l'alimentació piscícola.

La seguretat alimentària en el producte procedent de la pesca es pot considerar adequada, ja que els bacteris accidentals procedents de la captura i transport no semblen presentar cap problema i el paràsit Anisakis desapareix amb una congelació adequada.

El problema està en els residus de mercuri, lligat a les plantes químiques de la fabricació de clor i en l'ús de carbó en les centrals tèrmiques que trasllada el mercuri a l'atmosfera i mitjançant la pluja arriba al medi marítim. És un tema que avui no és greu encara però que caldrà tenir en compte.

També, possiblement, cal incrementar el control de residus en els peixos procedents de piscifactories.

6. EL FUTUR DE LA GENÈTICA I LA NUTRICIÓ EN LA MILLORA DE LA COMPOSICIÓ DELS ALIMENTS.

És el tema del futur. Els avenços en la genètica animal i vegetal i en la nutrició tenen un futur esplèndid en el que serà possible aconseguir productes més energètics, més rics en proteïna i aminoàcids, més rics en olis essencials com els omega-3, més rics en vitamines i en elements minerals. És tot un esdevenir en el que el manteniment de la seguretat alimentària serà ple i a més, els aliments produïts seran més nutritius i adequats a les necessitats alimentàries de la humanitat.

7. LA PRODUCCIÓ ECOLÒGICA.

En el món de la post crisi, la ramaderia i l'agricultura ecològiques tenen el seu esdevenir, encara que existirà un sostre productiu a causa de que la seguretat alimentària està cada dia més assegurada en la producció normal i també per una lògica menor producció i major cost.

Així i tot, sempre serà una excel·lent producció paral·lela destinada a qui realment estigui convençut de que l'afavoreix en la

seva vida i que la necessita dins una especial concepció de la mateixa, així com a les persones amb trastorns atòpics (al·lèrgies, intoleràncies) d'origen alimentari.

8. PRODUCTES ALIMENTARIS ELABORATS.

Cap problema representaran dins de la seguretat alimentària en el futur, com ja, pràcticament no el presenten ara. El seu control és i serà exhaustiu. La matèria prima inicial està i estarà fortament controlada. Els nivells dels imprescindibles additius per assegurar la seva conservació i millorar les seves característiques organolèptiques fixen, des de ja fa temps, els productes que es poden utilitzar i les seves quantitats màximes.

La reglamentació és àmplia, amb normes múltiples de seguretat alimentària, xarxa europea i mundial d'alerta alimentària en cas de detectar errors o frauds, estrictes registres general sanitari per les empreses, traçabilitat perfecte de la cadena alimentària, ànalisis de riscs i punts crítics de control (APPCC).

Si es parteix de matèries primeres ben controlades, com és el fet real, i els productes elaborats s'ajusten a unes bones normes de fabricació, que també és el fet real, és evident que el consumidor pot estar tranquil en l'aspecte de la seguretat dels aliments elaborats.

9. ANIMALS DE COMPANYIA O MASCOTES.

Són i seran cada dia més una incomparable ajuda per persones discapacitades, persones grans i persones solitàries. Una revisió anual veterinària i les vacunacions i tractaments preventius que cada país fixi com a necessaris, asseguraran la seva salut i l'absència de perill pel seu amo. El coneixement i compliment dels indubtable drets dels animals també deuran ser necessaris pels seus propietaris.

El que possiblement es farà necessari serà un millor coneixement per part dels seus propietaris de les possibles molèsties que poden ocasionar a persones

que no els hi agradin els animals, així com dels problemes de higiene que poden provocar en els seus esbarjos en el carrer.

Per altre part si la ciutadania exigeix, i amb raó, un fort control de seguretat dels aliments (en que queden inclosos els destinats a mascotes) també cal acceptar un cens de mascotes en cada ajuntament pel seu control, exigint a canvi les instal·lacions adequades pel lleure dels gossos.

10. ELS ANIMALS I LA TERAPIA HUMANA.

Toca recordar els grans beneficis que el tracte amb els animals pot representar per certes discapacitats. Certs animals no serveixen sols com a productors d'aliments, per practicar l'esport o per fer companyia, sinó com a teràpia per importants patologies.

Naturalment, i aquí més que mai, cal portar un bon control sanitari veterinari dels animals dedicats a aquesta magnífica tasca.

11. CONCLUSIONS:

En la Unió Europea, i naturalment no amb exclusivitat, la seguretat alimentària està, i valgui la redundància, assegurada. El perill principal no rau en la qualitat dels aliments o en la possible presència d'elements perjudicials químics o biològics (residus). El perill resideix en una alimentació desequilibrada, amb excessos o defectes de principis immediats. A la ingestà deficitària poden seguir malalties per carències, trastorns del creixement i anorèxia, i la ingestà excessiva fàcilment porta a la obesitat, que es considera com una malaltia del desenvolupament.

Possiblement caldrà acceptar, tant en plena crisi com en la seva posterior recuperació, una certa austeritat en la nostra alimentació, majoritàriament en la reducció dels aliments d'origen animal i augment dels d'origen vegetal amb la finalitat de reduir el gran dispendi que provoca la utilització de més de 3 kg de cereals i soja per produir un quilo d'animal viu. Caldrà racionalitzar la nostra dieta

d'acord amb les necessitats alimentàries que són ben conegudes i esforçar-nos en reduir l'excés de determinats aliments, no perquè siguin perjudicials sinó per un mínim sentit de la solidaritat. És evident que aquesta racionalització cal iniciar-la amb una formació educativa bàsica.

El món desenvolupat, tot i els seus problemes econòmics, haurà que tenir en compte la catastròfica magnitud de la fam i de la mortalitat que directa i indirectament produeix en àmplies zones del planeta i això obligarà a una màxima productivitat de les activitats agrícoles i ramaderes, sense oblidar el nivell adequat de seguretat alimentària.

Aquest fet no significa deixar de menjar bé ni molt menys, ni tampoc el concepte de menjar per sobreviure, sinó senzillament menjar millor i de manera més saludable.

Cal passar per alt les amples difusions que a vegades es fan en els mitjans de comunicació sobre problemes sanitaris dels aliments, dietes miraculoses, substàncies imprescindibles, escàndols, etc. i posar la confiança en unes mesures que estan prenent un caire universal, tot i la crisi que estem patint.

L'alimentació de la població humana no deuria estar subjecte a criteris religiosos, filosòfics ni ideològics, sinó a les normes nutricionals i científiques que conduiran a la millor manera de menjar i de menjar bé.

Ara bé, la problemàtica actual de la convivència de diferents hàbits i rituals dins de la població, especialment reflectides en el sacrifici dels animals a l'escorxador, obligarà a buscar un equilibri adequat perquè es puguin mantenir certs drets sense passar a convertir-se amb un problema econòmic i social.

Com a indicació final, es pot afirmar que a Europa disposem de les legislacions i normatives adequades per assegurar una correcta qualitat del que mengem. Sols cal exigir als diferents governs que

segueixin posant els mitjans de control suficients i eficaços tot i les dificultats econòmiques del moment.

Dr. Pere Costa Batllori.

Veterinari

La salud de la mujer

Excm. Sr. Dr. Santiago Dexeus Trias de Bes

LA SALUD DE LA MUJER

El enunciado del tema que voy a desarrollar, se presta a una constante comparación entre la salud de la mujer y del hombre. Quizá ésto sería lo más fácil, pero probablemente me limitaría a los conocidos tópicos sin que aportara nada de mi experiencia personal, y además me apartaría de los objetivos de este foro.

La finalidad de mi charla, es la de denunciar absurdos tópicos así como evidenciar las alteraciones del organismo femenino, debidas a las condiciones laborales y sociales que les impone un latente y permanente sexismo.

Mi residencia en gineco -obstetricia la realicé en la Maternidad Provincial de Barcelona que en aquellas épocas, años sesenta, estaba claramente dividida en dos secciones, que a su vez gozaban de trato y asistencia diferentes. Las madres solteras estaban recluidas en un pabellón que poco se diferenciaba de un reformatorio. Las casadas gozaban de los cuidados propios de cualquier hospital abierto, que sin ser lujoso era muy aceptable dada la penuria que seguía arrastrando España, en los años de la dictadura.

No voy a reiterarme en la descripción de lo que era el pabellón de solteras pero quisiera que comprendieran el impacto que en mi produjo, el que aquellas mujeres fueran consideradas como pecadoras en vez de pacientes gestantes.

Fue para mí el revulsivo que ha condicionado toda mi vida, dedicada no solo a la Medicina, sino también a la defensa de los derechos de la mujer.

Llegado a este punto, no puedo menos que recordar el calificativo con el que Álvarez de Santaló (1980) calificó al colectivo de madres solteras, definiéndolas como **El ejército de las miserables**. Es bien cierto que aquel autor se refería a un trabajo sobre “Marginación social y mentalidad en Andalucía Occidental: expósitos en Sevilla 1613-1910”.

Quizá parezca que estoy hablando de tiempos remotos; no es así, en una entrevista al psiquiatra e historiador de la psiquiatría, Dr. González Duro, relata que cuando tomó posesión del manicomio de Jaén, en 1982, es decir en el postfranquismo inmediato, sabiendo que muchos opositores al régimen habían sido internados como enfermos mentales, procedió a un revisión de todos los ingresados y descubrió que una mujer llevaba 14 años encerrada por haber sido madre soltera!

Fray Luis de León, siglo XVI, en su obra *La perfecta casada*, bodrio que nuestras madres estaban obligadas a leer antes de su santo matrimonio, escribe “**porque como la mujer sea de su natural flaca y deleznable mas que ningún otro animal y de su costumbre e ingenio una cosa quebradiza y melindrosa.....**”, sus teorías son suscritas por la mayoría de moralistas de la época, llegando incluso a justificar la conveniencia en algún caso de llegar al castigo físico, aunque algunos, más amigablemente, recomiendan “que no es bueno golpearlas en la cabeza sino en la espalda con alguna verdasca, porque dice Salomón que la vara es la mejor Medicina para la locura de las niñas” (Citas de Adela Tarifa Boletín de estudios jiennenses Octubre 1996).

Estos prolegómenos históricos, son necesarios para comprender el ACTUAL pensamiento occidental. Éste, desde el principio hasta nuestros días, ha sido como apunta Richard Tarnas (La pasión de la mente occidental), abrumadoramente masculino.

Es obvio que esta desigualdad, fuente de otras muchas que indiscutiblemente van a repercutir en la salud de las mujeres, tiene connotaciones sociales discriminativas, pero subyace una masculinidad del pensamiento occidental. Todas las lenguas personifican la especie humana con palabras del género masculino.

Todas las perspectivas religiosas, científicas y filosóficas fundamentales de la cultura occidental, se han visto afectadas por esta absorbente masculinidad, que empezó hace cuatro milenios con las grandes conquistas patriarcales nómadas en Grecia y Oriente Medio a expensas de antiguas culturas matriarcales y se manifestó en Occidente en la religión patriarcal del judaísmo, en la filosofía

racionalista en Grecia y en la ciencia objetivista de la Europa moderna. Siguiendo a Richard Tarnas, podemos comprobar que la hegemonía del pensamiento masculino conlleva hasta tiempos reciente la represión de lo femenino. No existe de forma generalizada y sin reservas un pensamiento unitario y el hombre ejerce todavía su papel prepotente y francamente represor.

El cambio se produce gracias a los intelectuales del siglo pasado. El reconocimiento de los valores femeninos, desde Rilke, Zweig, al propio García Márquez y tantos otros, deja de ser una proclama feminista para convertirse en una necesidad y un reconocimiento social y laboral.

Lo femenino ya no es lo que se debe controlar, explotar, esclavizar o simplemente ignorar para ser plenamente integrado en una sociedad unitaria en la que las fuentes culturales, científicas, empresariales etc. dejen de tener género.

Es posible que una civilización no puede reconocer su propio significado hasta que no ha madurado suficientemente como para aproximarse a su muerte. (Tarnas). Si el adiós a la hegemonía masculina significa la construcción de una sociedad mejor, sea esta bienvenida, el temor estriba en pensar que los fanatismos, los odios raciales, los nacionalismos, el poder de la fuerza bruta no sólo impida este abrazo entre los dos géneros sino que todavía provoque una mayor destrucción de la mujer.

Es obligado referirse al cacareado concepto del **sexo débil**.

Nada más lejos de la realidad. Las mujeres son las principales productoras de alimentos en los países en vías de desarrollo. Realizan las 2/3 partes de la actividad laboral y perciben solamente el 10% de los beneficios generados.

La distribución del trabajo en los países desarrollados, obedeció primordialmente a concepciones culturalistas basadas en el erróneo concepto de la fragilidad femenina: las mujeres se ocupan de la casa y de los niños, mientras los varones “más fuertes”, realizan trabajos más

duros para los que se exigían mayor agresividad y competitividad. La progresiva industrialización de los países desarrollados, ha convertido en obsoleta la repartición tradicional de las respectivas funciones, puesto que la fuerza física tiene nulo valor. Si a ello añadimos la posibilidad de escoger, no solo el tamaño de la familia, sino también el momento de la maternidad, gracias a los eficaces métodos contraceptivos actuales, la transitoria incapacidad laboral debida a la maternidad queda reducida al mínimo.

Cuando se analizan el número de horas no trabajadas, en el mundo laboral de Cataluña en el primer trimestre del año 2008, alcanzó la cifra de 47,1 horas, correspondiendo el 65% a las fiestas. La maternidad representó el 4,2 %. Este dato revela la difícil compaginación entre trabajo y maternidad que tiene la mujer, pues aun representando aquella una pequeña proporción de las horas no trabajadas, el empleador prefiere elegir a un hombre que a una mujer cuando ambos compiten por un puesto de trabajo, excusándose en la hipotética maternidad, si la mujer se halla en edad fértil. Esta impuesta frustración de la maternidad no es inocua; la mujer teme que el paso de los años anule su fertilidad y este sentimiento genera una angustia que no suele ser explicitada. Una de cuatro mujeres de la generación de 1970, acabará su vida fértil sin hijos. En 1955, una de cada diez mujeres no tenía hijos a los 50 años, es decir las tasas de infecundidad actuales, duplican las de años pretéritos.

La protección a la maternidad en España, está muy por debajo de la de nuestra vecina Francia. Ésta dedica el 2,3% del PIB, mientras que España el 1,7%.

El estado español, destina una media de 134€ por persona para políticas familiares (Eurostat2004). Cifra mucho más baja que los 2.291€ al año y por persona que otorga Luxemburgo. Debería multiplicarse por tres la cifra española para alcanzar la media de la UE (15 países).

El trabajo de “ama de casa”, es estresante puesto que no sólo requiere un alto grado de responsabilidad sino que además es **continuo** en oposición al trabajo remunerado que si tiene sus tiempos

de reposo, vacaciones, su reconocimiento legal, sus sindicatos y sus derechos.

Si además del trabajo en el hogar la mujer defiende una ocupación en el exterior, la presión aumenta ocasionando un sentimiento de **culpabilidad**, por desatender el rol que la sociedad les ha atribuido tradicionalmente. La mujer que se halla en esta encrucijada, se encuentra en un **estado de indefensión**, no tienen tiempo para ocuparse de si mismas ni están **motivadas** para modificar o superar una realidad que las ahoga.

Si entre las cargas familiares, se añade el cuidado de personas **dependientes**, los trastornos depresivos se dan en el 40% de las que cumplen con este cometido, muy estresante. De nuevo vuelvo a insistir en el que la aparente fragilidad de la mujer, no se está ligada a su naturaleza sino a los condicionamientos que le impone una sociedad injusta con ellas.

El hecho de que las casadas, sean particularmente propensas a las **neurosis**, permite suponer que el papel de ama de casa y madre de familia, es el desencadenante del trastorno, más que la condición de mujer. Del **lecho de rosas** al **lecho de espinos**.

También se han derramado ríos de tinta y no pocas acaloradas discusiones más o menos científicas sobre la sexualidad femenina. De nuevo, una vez más, se analiza el síntoma y no la etiología que lo condiciona.

En una encuesta nacional sobre **salud sexual**, realizada por el observatorio de Salud de la Mujer, del Ministerio de Sanidad, revela una serie de datos interesantes que repercuten en la sexualidad femenina y en consecuencia sobre su propia salud.

El 40% de los ciudadanos no usaron ningún método anticonceptivo en su primera relación sexual. Variable que se reduce al 15% en los jóvenes. A pesar de este dato favorable, el número de abortos provocados, sigue creciendo en España. Preocupa todavía más que el uso de métodos para prevenir enfermedades de transmisión

sexual es todavía más bajo en las primeras relaciones sexuales, y el 44% no emplearon protección alguna.

El 20% de la población encuestada, no están satisfechos con su vida sexual; esta proporción es más alta en las mujeres (16,4) que en los hombres (11,8).

La mayoría de los españoles, considera la sexualidad necesaria para el equilibrio personal, pues bien las mujeres en abstinencia sexual, son más numerosas (21%) que los hombres (12,8). Interesante es comprobar el motivo que dan ambos colectivos: para los hombres, la causa más aducida es la falta de deseo, mientras que las mujeres es la viudedad o la enfermedad del cónyuge.

De nuevo los parámetros tradicionalistas y culturales vuelven a jugar un papel condicionante, puesto que para el hombre es mucho más fácil recurrir al sexo mercenario (32% lo han hecho alguna vez en su vida) que las mujeres (0,3%).

La sexualidad en la madurez, es todavía más discriminativa, no sólo por el recurso al sexo pagado, que como he dicho, es mucho más frecuente en el hombre que polariza sus impulsos en la erección. Si no la consigue, puede recurrir a medicamentos efectivos, aunque éstos no podrán sustituir la urgencia de necesidades intensas, como sucede en la juventud.

La pareja que envejece en armonía, gracias al respeto de sus espacios y de la natural evolución de sus personalidades, tienen en su sexualidad un posible motivo de fricción. El mundo exterior, es un constante canto a la juventud, a la belleza y al poder sexual. Si pretenden recuperar esquemas juveniles el fracaso, está prácticamente asegurado. Es posible que él recurra a eficaces medicamentos; ella lo tiene mucho peor. En primer lugar porque su libido ha sido derivada hacia otros esquemas gratificadores que considera propios de su edad. Incluso las molestias derivadas de la menopausia, (sequedad vaginal, dolor coital, etc.) no constituyen un motivo espontáneo de consulta, a no ser que interfieran con el acto sexual y aún así, suelen expresar los síntomas con vergüenza o incluso con sentimiento de culpabilidad.

El costoso proceso de envejecer, pasa una factura mucho más elevada a las mujeres que a los hombres. Las primeras canas que plantean las sienes del hombre, lo harán quizá más atractivo e interesante, a la mujer, candidata a la peluquería para teñirse un natural signo de la edad.

La mujer menopáusica no sólo tiene condicionamientos sociales y culturales adversos, sino que, en no pocas ocasiones, toda una vida de dedicación, se ve minusvalorizada por sus más allegados. El síndrome del **nido vacío**, caracterizado por la angustia que provocaba en las madres el abandono del hogar por la independización de los hijos. La crisis actual que obliga a los hijos a permanecer en el hogar familiar por falta de empleos estables, precio de la vivienda etc. da lugar a un nuevo síndrome: el del **nido espinoso**, en la que los padres, pero principalmente la madre, frecuentemente divorciada, tiene que asumir las angustias del hijo, que irritado por su situación de dependencia, de la que hace culpables a la generación de los padres y descargando en su madre representante de aquella, todo el rencor que está acumulando.

Vuelvo a preguntarme lo mismo, ¿podemos atribuir los trastornos psicosomáticos que padece cierto segmento de la población femenina que está a cargo de la familia, a su condición de mujer?.

El 9,2% de las adolescentes reconoce haber sufrido maltrato. El 13,1 de los chicos reconoce haber ejercido alguna forma de mal trato: desprecio por su condición de mujer, hacerle sentir miedo, insultarla, controlar sus relaciones, impedirle que se relacione con sus amigas, controlar todas sus actividades, entre otros. Me parece evidente que estas diferentes presiones, aunque no sean estrictamente sexuales, si tienen como denominador común el sexismoy por lo tanto dificultar futuras relaciones de la mujer adulta, que deberá vencer los miedos de la adolescencia provocados por el varón.

Dentro de este contexto, desgraciadamente represivo hacia la mujer, la violación es el exponente más claro.

La ONU admitió que las violaciones que se cometieron en el ataque perpetrado a principios de Agosto (2010) por dos grupos rebeldes, en Luvunghi, una pequeña población al este de la República Democrática del Congo, ascendió a 242 casos. Los actos se cometieron en presencia de los hijos y de los maridos. Las violaciones fueron repetitivas, entre dos y seis individuos en algunas mujeres. La atrocidad del suceso, debemos reconocer que no nos commociona como debiera provocando una auténtica protesta e intervención internacional, porque sucede a miles de kilómetros de nuestras casas, en un submundo al que no pertenecemos. El terror de las violadas si pudieran sentirlo por un momento nuestras mujeres occidentales, probablemente, su vida sexual sufriría un importante trastorno. Las consecuencias de las violaciones masivas del África subsahariana, son conocidas: extensión del SIDA, embarazos no deseados y por lo tanto niños abandonados, madres adolescentes repudiadas que pasan a engrosar el ejército de prostitutas, con una esperanza de vida todavía inferior a la de África, que es de 47 años.

Nos desgarramos las vestiduras, apagamos el televisor y no queremos oír tales noticias pero olvidamos que el ejército rojo cuando entró en el Berlín derrotado, recién concluida la guerra, se cobró el botín de guerra, permitiendo que su soldadesca violara sistemáticamente a las berlinesas.

La crisis económica actual está afectando mayormente a las mujeres que a los hombres. El efecto inmediato que se observa en las clases medias, es la reducción de las ayudas domésticas remuneradas, que liberaban a la mujer de su trabajo como ama de casa. Aquel, de nuevo cae bajo su responsabilidad. La consecuencia inmediata es la vuelta a los esquemas paternalistas, con una interiorización del trabajo femenino, limitado a las tareas del hogar, ignorándose los otros muchos potenciales que la mujer aporta a la sociedad. Prueba de ello, es la recomendación del Comité de expertos de la ONU contra la discriminación de la mujer, dirigida a los dirigentes políticos, empresariales y sindicales, “que incluyan en el diálogo y en los proceso de decisión, relativos a la crisis, a la mujer trabajadora ya que es un elemento más que necesario, para resolverla”.

A pesar de estas recomendaciones tan voluntaristas, el salario de la mujer española con respecto al hombre por el mismo trabajo que era en el 2008 un 12% inferior, en el 2009, la diferencia se incrementó al 17%.

El destino de la iraní Sakineh Mohammadi Ashstíani acusada de adulterio y condenada a morir lapidada, ha movilizado a la prensa y a numerosas organizaciones para impedir tamaña salvajada. Durante la época franquista, la mujer que era descubierta en acto adúltero por su marido, y éste, asesinaba a su esposa y quizá también al amante, era condenado a penas menores porque se consideraba **que** había defendido su ultrajado honor. En situación inversa, probablemente la esposa ultrajada no tendría posibilidad alguna de defenderse apelando a su honor.

Ya se que estas historias, pertenecen a un pasado reciente, pero no dejan de reflejar una tendencia discriminatoria, vengativa, basada en el odio y el deprecio a la mujer, fruto de fanatismos religiosos o de reaccionarismos políticos, tantas veces espoleados por intransigentes doctrinas. Todo lo anterior, viene a cuento porque estos días no podemos creernos que en pleno siglo XXI una mujer sea condenada a muerte de forma tan brutal. La civilizada Europa no está exenta de las prácticas lapidatorias. En el siglo XVI una joven escocesa, Efrane Mc Ayane fue lapidada poco después del parto, porque durante el curso de la parturición, se atrevió a suplicar fuera anestesiada. Estaba cometiendo una grave ofensa a Dios, pues en la Biblia se especifica claramente “parirás con dolor”. Diferente interpretación debió darse en el parto de la Reina Victoria de Inglaterra, que unos 250 años después, consiguió que el ginecólogo, James Simpson, la anestesiara.

Este ilustre ginecólogo inglés, tuvo que defenderse del fanatismo religioso, con otra cita bíblica: “Yave hizo caer sobre el hombre un sueño profundo y dormido tomó una de sus costillas,...” Nos preguntamos ¿Simpson se salvó de recibir una sanción por su peculiar interpretación de la **anestesia bíblica**, o por ser el ginecólogo de la reina de Inglaterra?

En la actualidad, el parto es una codiciada presa para la especulación paracientífica: el parto bajo el agua, la música durante el embarazo y parto y tantas otras posibilidades, pueden llegar a confundir a la embarazada, creando un cierto grado de ansiedad puesto que los defensores de las empíricas teorías, no tienen ningún reparo en anunciar que el incremento de cesáreas, se debe a la posición defensiva del ginecólogo o más peyorativamente, a la necesidad de llevar una vida más cómoda. No se menciona que la mortalidad y la morbilidad fetal han descendido espectacularmente, ni tampoco que el exhaustivo control prenatal descubre un cierto tipo de patología fetal que con la finalización del embarazo, mediante cesárea programada, evita graves daños al feto. Los cantos de sirena de lo no demostrable, son mucho más sonoros que la actitud científica –si bien hemos de reconocer, que en muchas ocasiones, ésta es expresada fríamente y con escasa capacidad comunicativa, por parte de un atareado ginecólogo-, mientras que el vendedor de castillos, dispone de una labia y de un tiempo que no tiene el ginecólogo científico.

En síntesis que también durante la gestación y el parto, muchas mujeres están sometidas al estrés de la duda o de la desinformación, y como es normal ello puede condicionar un cierto tipo de patología, generalmente psicosomática.

Sumemos a todo ello, que el 40% de las mujeres con empleo fijo, no se acogen al **permiso de maternidad**, y si tenemos en cuenta que antes de la crisis el 70% de las parejas españolas, tenían un doble ingreso, que en muchas circunstancias daba lugar a una incompatibilidad de horario, frecuente causa de ruptura, se comprende que, antes de la crisis económica, un 17% de las embarazadas, suspendiera su contrato laboral para dedicarse prioritariamente a su papel de madre y esposa. Por supuesto que esta decisión entraña una pérdida de oportunidades en su futuro laboral y profesional. Una vez más la mujer trabajadora debe aceptar los esquemas tradicionales, a costa de sus intereses personales, sin a veces calibrar el precio injusto que va a pagar por su altruista decisión. En un estado de auténtico bienestar social, la mujer debería poder decidir libremente sobre el rol que desea ejercer en la sociedad. Esta debería

proteger la maternidad, no con grandilocuentes discursos, sino con efectivas ayudas, como en Francia o en Luxemburgo.

Nos quedamos maravillados de la progresiva incorporación de la mujer al mundo laboral. Las cifras en España, son elocuentes: Del 32% en 1980, pasamos al 55% en el 2005.

La feminización de las Universidades es un hecho innegable pero el futuro de unos y otros será distinto. Entre los catedráticos Universitarios, el 85% son hombres.... En las Licenciaturas **y Grados**, el % de estudiantes hombres o mujeres es semejante, sin embargo a medida que avanzan en su carrera profesional, el abandono femenino, es muy superior al masculino. Si se estudia el colectivo de científicos/as investigadores, nos percatamos de un dato revelador (cifras semejantes para USA y Europa):

A la pregunta de si han tenido **menos** hijos de los que hubieran querido, el 38% de las mujeres hubieran deseado, más; por el contrario, de los hombres sólo un 18%, hubieran deseado aumentar el tamaño de la familia.

Si se estudia el porcentaje de investigadores que a los doce años después del doctorado, estén casados y con hijos, las diferencias son notables: Hombres 70%, contra 44% de las mujeres. (fuente "La Vanguardia", 24 de marzo 2009).

Es decir que la libre elección de la mujer, está supeditada no sólo a los condicionantes de una sociedad que las protege mucho menos que a los hombres, sino también a la frecuente renuncia de sus propios intereses a favor de los de su pareja. Aquella conocida frase de que **tras un hombre brillante siempre aparece una gran mujer**, podríamos añadir, **si pero frustrada!!!**

En términos empresariales, la pérdida de tanto talento femenino, es un pésimo negocio. La mujer aporta un estilo más cauto, ético y transversal frente al modelo autocrático masculino. Las firmas con más de tres directivas, tienen una mayor rentabilidad (El País 25 de marzo 2009).

La falacia de la debilidad femenina, es fácilmente demostrable. Son más longevas, pueden ser tan fuertes como los hombres a pesar de tener menor masa muscular y la prueba de ello lo constituye el deporte: Ambos sexos son semejantes en cuanto a fuerza, en cuanto se expresan en unidades de masa muscular. Si las mujeres son más excitables, es por su mayor sensibilidad hacia el medio externo lo cual favorece su adaptabilidad y su solidaridad. El porcentaje de suicidios es menor en la mujer. Las estancias hospitalarias son más cortas y si recurre más a la atención primaria es porque son más cuidadosas con su salud.

Es cierto que la mujer tiene un porcentaje mayor de depresiones a lo largo de su vida que el hombre. A éste la sociedad le protege. Muy probablemente todavía persiste hoy, aunque no de forma explícita y organizada, el que ante cualquier paso adelante que consigue dar la mujer en sus justas reivindicaciones, surja una acción negativa de la mano del hombre. Ello es debido a erróneos y ancestrales creencias, al miedo a cualquier cambio que ponga en peligro la prepotencia masculina, a la ansiedad económica que genera un proteccionismo hacia el hombre, totalmente obsoleto.

Los hombres deben asumir una nueva realidad histórica en la que se acabaron injustos privilegios y superar en la práctica de la gestión cotidiana de nuestras relaciones, un machismo nostálgico, más o menos consciente.

Está demostrado que las mujeres tienen mayor resiliencia por su mayor capacidad de superación de la que tiene el hombre.

Mi juicio final tras todo lo que he manifestado hoy, es el de esperar que la nueva sociedad igualitaria entre ambos géneros, que está construyéndose a buen ritmo acabe con las enfermedades que fueron atribuidas al sexo femenino y que estoy seguro desparecerán, cuando la sociedad sea más justa con ellas, las mujeres.

Los demógrafos calculan, que una de cada cuatro mujeres de la generación de 1970, acabará su vida fértil sin hijos. Esta cifra es

superior al doble, de la tasa de infecundidad de 1955, que era una de cada 10 mujeres.

Podemos decir que en España, la mujer sacrifica la Maternidad para alcanzar puestos directivos. La media de hijos de las altas ejecutivas es de 0,54, frente a la media global de 1,53.

Este hecho condiciona no pocas frustraciones y complejos de culpabilidad, por no poder atender debidamente a la familia, que podría subsanarse, entre otras medidas, con una mayor racionalización de los horarios laborales.

Desgraciadamente puede decirse que la discriminación salarial, obedece entre otros factores, a la discriminación por tener hijos.

Si en los países desarrollados, estamos concienciados de la desigualdad en el mundo laboral entre hombres y mujeres, mucho más preocupante debería ser la situación de las madres en África subsahariana y Afganistán donde una de cada treinta mujeres fallece en el parto.

La falacia de la fragilidad femenina, es fácilmente demostrable; son más longevas, pueden ser tan fuertes como los hombres, a pesar de tener menor masa muscular y la prueba de ello lo constituye el deporte: Ambos sexos son semejantes en cuanto a fuerza, cuando se expresan en unidades de masa muscular.

Si las mujeres son más excitables, es por su mayor sensibilidad hacia el medio externo, lo cual favorece su adaptabilidad. El porcentaje de suicidios, es menor en la mujer, aunque su consumo de psicofármacos sea mayor, porque su grado de frustración es más alto que en los hombres y porque son más cuidadosas con su salud y recurren más a la atención primaria.

PÁRRAFOS YA ESCRITOS EN LA PÁGINA ANTERIOR

Está surgiendo una nueva mujer que muchos no comprenden y me remito al escritor del siglo pasado, Mark Twain que la describe

con estas hermosas palabras: "las fases de la naturaleza femenina, son infinitas en su variedad. Toma cualquier tipo de mujer y encontrarás en ella, algo que respetar, algo que admirar, algo que amar."

Santiago Dexeus

CIÈNCIES HUMÀNEΣ

Globalización económico-cultural y repliegue identitario

Excm. Sr. Dr. Ángel Aguirre Baztán

GLOBALIZACIÓN ECONÓMICO-CULTURAL Y REPLIEGUE IDENTITARIO

El Romanticismo encerró a los Estados nacionales en su territorio “rural” y les dotó de una identidad “étnica”, aislada y diferencial, mientras que la Ilustración construyó la “etnicidad” de las naciones en el marco plural y abierto de las “ciudades”.

Con la globalización actual, los Estados nacionales necesitan salir de su territorio y crear “mercados transnacionales”, perdiendo por un lado, parte de su soberanía interior y ganando, por otro, soberanía compartida fuera de sus fronteras.

Mientras, desde la “etnicidad ilustrada”, se acepta la globalización, los “nacionalismos étnicos” responden con un repliegue identitario. La cuestión de fondo puede plantearse así: ¿qué concepto de nación y de frontera es posible en la era de la globalización, económico-cultural?.

Abordaremos el tema en dos apartados: en primer lugar, reflexionaremos sobre el alcance de la globalización y sus consecuencias; y, por otro, estudiaremos el tema de la identidad cultural de los Estados nacionales.

I GLOBALIZACIÓN.

La globalización es hoy una realidad económico-cultural que no podemos soslayar por las consecuencias que conlleva, económicas, políticas y culturales. La globalización es, en la actualidad, una “práctica económica” que es necesario “comprender” para dominarla y asumirla como un “nuevo orden” mundial.

1. EL PROCESO DE GLOBALIZACIÓN.

El desarrollo, en las últimas décadas, de las nuevas tecnologías sobre todo en telecomunicaciones y transporte, ha facilitado la expansión del comercio mundial más allá de las economías encerradas en los Estados nacionales.

Aunque ha habido otros precedentes de globalización, podemos decir con A. Giddens que somos la primera generación que tiene acceso a una era global. La globalización actual es un proceso que no tiene más de cincuenta años, propiciado por los avances tecnológicos actuales, que está lejos de clausurarse y que es de tal envergadura que podemos considerarla como una nueva era del orden económico-social-cultural.

Podemos señalar tres factores fundamentales en la globalización:

-ensancha su espacio (se sale de los estrechos límites del Estado-Nación).

-presentiza el tiempo (rapidez y bajo conste en la comunicación y en el transporte).

-se instala en una red densa de interconexiones (comunicación en red).

1.1. Transnacionalidad.

Con la globalización, la economía está saliendo del marco territorial del Estado nacional en el que estaba encerrada. Podríamos decir que, las alas se han hecho más grandes que el nido.

Entre otras consecuencias, esto supone que la globalización va a tener una influencia decisiva en la actual concepción y reestructuración de los Estados.

a) Después de una economía nacional que durante muchos años estuvo encerrada en el proteccionismo, los Estados apostaron por las abrir “relaciones internacionales” para sus mercados, aunque

todavía conducidas desde la metrópoli, en una suerte de neocolonialismo empresarial, tipo "Commonwealth".

En la actualidad, con la globalización, el mercado se transnacionaliza, se independiza en cierto modo de los Estados que lo crearon. Empresas como Philips o Nestle, por ejemplo, ya no son holandesa y suiza, respectivamente, sino en su origen, siendo reducido su volumen de negocio en dichos Estados. Por eso decimos que ya son globales, que están en todo el mundo sin depender de un Estado.

Sin embargo, esta transnacionalización no se realiza de igual manera en todos los estados.

Por una parte, las grandes potencias económicas (EE.UU., China, Japón, etc.) aspiran "ellos mismos" a ser globalizadores, defendiendo a sus empresas "globalizadas" con el poderío de su acción militar y diplomática.

Los Estados pequeños (de los cerca de 200 Estados que componen el mundo, unos 90 no tienen más de 5 millones y otros 35 tienen menos de un millón, con algunos más que no llegan ni a 100.000 habitantes), al no tener recursos autosuficientes, viven cada día más en la órbita de la red económica globalizante. Acaban siendo Estados satélites de algún "bloque" comandado por un Estado hegemónico que protege militar y diplomáticamente su identidad frente a anexionismos exógenos. En esta línea, incluso los grandes Estados podrían caer en la tentación de "alentar" ("divide y vencerás") la desintegración nacional de los países de otros "bloques", dando cauce a las tensiones nacionalistas internas. Es especialmente significativo el caso de "Unión" Europea, donde además de estados pequeños (Estonia, Letonia, Lituania, Irlanda, Luxemburgo, etc.), existen regionalismos (vascos, escoceses, galeses, bretones, corsos, padanos, etc.) con pretensiones independentistas, que hacen de Europa un mosaico que carece de estructura de Estado y que no tiene un poder propio político y militar que lo cohesione. Aunque estas pretensiones soberanistas deben saber que es

imposible una autodeterminación sin la “heterodeterminación” del contexto geopolítico en el que están inmersas dichas regiones.

Por otra parte, los Estados de tipo medio, desarrollados y con estabilidad democrática consolidada, se defienden de las fuerzas desintegradoras, tanto internas como externas, a base de una mayor presencia en los foros internacionales de decisión (OTAN, G20, OMC, OCDE, etc.), con acuerdos de cooperación económica y militar, formando élites de “aliados”.

b) La globalización de corte neoliberal, tiende a configurar un “Estado mínimo”. Mientras que las empresas globales, por ejemplo, pueden producir en un país, pagar los impuestos en otro, dirigir la empresa desde otro y residir sus directivos en otro, manteniéndose en gran parte al margen de la fiscalidad, del control parlamentario, de la coerción policial, etc., el Estado tiene que cargar con los gastos de sanidad y educación, con los problemas laborales y sindicales, con las pensiones y la asistencia social, y con unas PYMEs endóginas, atosigadas de impuestos, que curiosamente son las que crean el 80% de los puestos de trabajo.

Un gasto tan elevado origina en el Estado situaciones acumulativas de déficit, cuya deuda ha de financiarse con intereses elevados. La receta amortiguadora es la de no gastar más de lo que se ingresa, aunque el excesivo gasto que supone el mantenimiento de la estructura nacional acabe impidiendo el poder invertir en crecimiento.

Por ello, podemos decir que la globalización tiene un poder autónomo, al margen de los Estados, para redistribuir el paro y el empleo, así como para organizar sus transacciones comerciales. Las empresas globales toman decisiones rápidas y contundentes para deslocalizarse en caso de recesión local y para “responder” a cualquier decisión política estatal que les perjudique. Al final, la fórmula parece ser: “capitalismo sin trabajo, más capitalismo sin impuestos” (Beck, 1998:20), es decir, un capital financiero y humano con mínimos costes laborales de despido y paro, ubicando la producción en los lugares de menor carga fiscal y mejores

facilidades. Esto quiebra la alianza histórica entre la sociedad y el mercado.

c) Estas consideraciones no suponen que el mundo globalizado aspire a ser una “meganación” definida y estructurada, que aglutine y resuelva los problemas de las naciones debilitadas. Más bien, los grandes Estados con poder económico y militar, se reparten las áreas de influencia mundial (bloques), creando nuevos espacios geopolíticos de adhesión, en los que persiste la asimetría, la multiplicidad y hasta el desorden.

Los intentos de un “gobierno mundial”, por ejemplo, la ONU, han fracasado, ya que unos pocos países tienen derecho a veto a todas sus resoluciones que no les favorezcan. Esto hace que los Estados seleccionen sus alianzas en vez de confiar en los organismos mundiales. Así, Arabia Saudí y Kuwait confiaron más en la alianza económica y militar con EE.UU, que con la ONU o la misma Liga Árabe, a la hora de resolver sus problemas con Irak.

No hay pues, ni Estado Mundial, ni Gobierno Mundial y a la globalización de mercado no le interesa en absoluto que exista, pues le coartaría de la misma manera que lo hacen los viejos Estados encerrados en su territorio.

1.2. Presentación.

El tiempo se ha acortado en duración. Hoy es ciudad todo lo que está a menos de una hora barata de camino. Con buenas y baratas infraestructuras de transporte, cualquier ciudad “global”, podría “apropiarse” e identificar funcionalmente el territorio regional que le circunda.

Las ciudades que se han “globalizado”, frente a las “tradicionales” que han quedado como museos del pasado, se han hecho competitivas y referentes a escala mundial.

Las grandes ciudades “globales” están potenciadas por aeropuertos internacionales con vuelos a las principales ciudades continentales e intercontinentales, tienen grandes centrales de negocios de empresas transnacionales, concentran élites artísticas y museos significativos, en ellas han surgido universidades de prestigio en investigación y docencia, atraen un gran volumen de turismo internacional, tanto específico como de masas, tanto cultural y como lúdico, etc.

Sin estas grandes ciudades globales, tecnológicamente avanzadas y con un transporte internacional en aumento, sin estos “centros de decisión”, no existiría la globalización propiamente dicha. Citemos a Nueva York, Los Ángeles, Nueva Delhi, Londres, París, Frankfurt, Pekín, Tokio, Honk Kong, São Paulo, Milán, México DF, Madrid, Moscú, Munich, y hasta un total de unas cincuenta ciudades, como una red transnacional, que “engloba” la actividad económica y cultural mundial. Un ejemplo lo ponen las ciudades “bursátiles” que caminan en la “ruta del sol” y que se transforman en el pulso económico mundial, como pueden ser, entre otras, las bolsas de Tokio, Frankfurt, N. York.

a) Ya desde el siglo XV, pero sobre todo, en los siglos XIX y primera mitad del XX, la apertura de los océanos transformó a los puertos en lugares privilegiados de tránsito de mercancías y de información. La marina surcaba los mares y unía naciones. Todas las naciones querían una “salida al mar”, como sucedió en el contencioso de Bolivia respecto a Chile. Pero su comunicación y transporte eran lentos e inseguros.

Hoy, la comunicación aérea ha acercado en el tiempo a los diferentes destinos y además se ha abaratado considerablemente (*low cost*), permitiendo mayor intercambio de mercados y de flujo de personas. La exportación aérea holandesa de flores y los flujos turísticos charter pueden ser dos ejemplos significativos.

El mundo se ha transformado en “aldea global” cuya geografía está nervada por las rápidas y abundantes redes de transporte. El

tiempo se ha hecho “constante presente” por la rapidez del transporte y la comunicación.

b) Pero, donde la “presentización” se patentiza más intensa es en las telecomunicaciones (telefonía, internet, TV., etc.). Continuamente estamos sometidos a llamadas publicitarias telefónicas, emitidas desde otro continente, a miles de kilómetros de distancia. Las videoconferencias han acercado a políticos y directivos. Un ejemplo nos explicará mejor esta “presentización” o acortamiento del tiempo: “Son las veintiuna diez; en el aeropuerto berlínés de Tegel una rutinaria y amable voz comunica a los fatigados pasajeros que pueden finalmente embarcarse con destino a Hamburgo. La voz pertenece a Angélica B., que está sentada ante su tablero electrónico de California. Después de las dieciséis, hora local, la megafonía del aeropuerto berlínés es operada desde California, por unos motivos tan sencillos como inteligentes. En primer lugar, allí no hay que pagar ningún suplemento por servicios en horas extracomerciales; en segundo lugar, los costes salariales (adicionales para la misma actividad son considerablemente mucho más bajos que en Alemania. Pues bien, esto resulta posible gracias a la telecomunicación. Se da así al traste con una premisa supuestamente inderogable del sistema de trabajo de las sociedades industrializadas; con lo cual ya no existe la necesidad de que los operarios trabajen juntos en un lugar concreto para producir determinados bienes y servicios. Los puestos de trabajo se pueden exportar, lo que no impide que, al mismo tiempo, los empleados “cooperen” transnacional o transcontinentalmente, o presten servicios concretos en contacto “directo” con el destinatario o consumidor” (Beck, 1998:38-39).

Así, pues, mientras la globalización “ensancha” el espacio del mercado a todo el mundo, a la vez y a través de las nuevas tecnologías “encoge” el tiempo y lo presentiza.

Por otro lado, mientras las empresas globalizadas aumentan su potencial económico, este enriquecimiento no revierte sobre la mayoría de los ciudadanos, que ven aumentar el número de parados y de personas empobrecidas. La clase media trabajadora de las PYMEs, soporte de la democracia, ha sufrido una constante

devaluación económica a través de la creciente presión fiscal, mientras las empresas globalizadas reducían sus cargas fiscales. Los políticos, fascinados por el crecimiento económico de la globalización, cortejan a las empresas (algunos con la esperanza de formar parte de sus directivos bien pagados), mientras se hunden económica y socialmente los Estados que ellos gobiernan.

1. 3. Formando redes.

Ya nos hemos referido anteriormente a las redes de megaciudades, transformadas en centros de decisión de la globalización. El flujo de comunicación interurbano creado en estas ciudades se constituye en una red básica de la globalización.

a) Podemos considerar las tecnologías de la comunicación (internet, TV, telefonía, videos, etc.) y del transporte como los grandes soportes de la globalización. En principio, podríamos decir que lo que no está en la red (internet y medios) y no es distribuido "no existe", pero, por otro lado, es preciso constatar que la comunicación e información que se produce en la red es de tal volumen que alcanzan grados de saturación en los que se llega a desinformar por exceso de información.

Por una parte, la globalización tiende al monopolio de los medios de comunicación (concentración de agencias de información, de cadenas de TV y prensa, etc.); pero por otro lado, internet ha "democratizado" la información, introducción en ella el relativismo y la actitud crítica.

-Los grandes monopolios de los medios pueden internacionalizar una noticia o reducirla al silencio local; pueden modificarla (se "cocinan" las encuestas, se transforma la insistencia en verosimilitud, etc.); y hasta pueden hacer de la noticia un paradigma de comportamiento. Desde Goebels, la "conducción" de la información y la propaganda, han sido armas eficaces para los Estados y hoy lo son para las empresas globalizadas.

-Por otro lado, la red recibe anárquicamente una cantidad inmensa de información, a partir de la cual los individuos construyen su “relativismo cultural” (religión, cultura, valores, etc. “a la carta”). Frente a la selección, ordenación y control de las noticias por los monopolios de la información, conduciendo a una “estabilidad social”, internet es la libertad un tanto anárquica en la que “todo vale igual”, según defiende el relativismo.

-Internet ha democratizado el saber, aunque en aras de la libertad de información y expresión, se ha perdido cohesión social, dada la inestabilidad de este tipo de información y de su utilización relativista.

Por otro lado, los monopolios informativos son pasados por la crítica y cada vez son menos eficaces en la formación de opinión colectiva.

Sin embargo, tanto en internet como en los medios, se vende lo que en ellos se anuncia y esto lo sabe la globalización de los mercados.

Hay que destacar que en esta competencia por la información, está en declive la información escrita sobre papel, pudiendo casi desaparecer en un corto plazo gran parte de los periódicos y las revistas, dejando paso a la información icónica, gestual-paraverbal y sobre todo a la comunicación ritual (Aguirre, 2010).

b) No es este el lugar para extendernos sobre el valor estratégico de la información mundial y local, pero podemos decir que “la información es poder” y el poder procura controlar la información, ya se presente como propaganda, como noticia, como opinión, etc. Y esto de una manera rápida (tiempo) y a todo el mundo (espacio).

1.4. ¿Qué es, pues, la globalización?.

a) De entrada, digamos que no existe una “definición” de globalización. Como mucho, existen descripciones integrativas de las actividades de este proceso:

“Globalización puede significar muchas cosas. Por un lado, es la expansión mundial de las modernas tecnologías de producción industrial y de las comunicaciones de todo tipo (de comercio, capital, producción e información) a través de las fronteras. Este aumento de movimientos a través de las fronteras es en sí mismo una consecuencia de la expansión de las nuevas tecnologías en las sociedades hasta ahora premodernas. Decir que vivimos en una era de globalización equivale a decir que todas las sociedades están actualmente industrializadas o embarcadas en proceso de industrialización. La globalización implica también que casi todas las economías están conectadas con otras economías en todo el mundo” (Gray, 2000:75). Hay quien da una definición más breve: globalización es el proyecto y el proceso de dirigir y hacer funcionar al mundo como un mercado.

De todas las maneras, podemos distinguir entre “globalización” como proceso económico-cultural de progresiva mundialización, “globalidad” que es ya una mundialización realizada, aunque sólo sea como diseño en una utopía y “globalismo” o ideología neoliberal que intenta legitimar el proceso de globalización hacia la globalidad final.

El proceso de globalización ha llegado hasta nuestros días a través de tres etapas:

-Revolución industrial (1800-1940) que afianzó la idea de la industrialización nacional de los Estados desarrollados. La agricultura cede su protagonismo laboral a las fábricas situadas en el área de las grandes ciudades. Un modelo de ese Estado Nación industrializado será Gran Bretaña. Las tensiones sociales por los derechos laborales confrontan al capitalismo burgués con los sindicatos de clase. La superación del conflicto vendrá dado por el pleno empleo, las mejoras salariales y los derechos del capital y de los trabajadores.

Se trata de un periodo que afirma la fuerza del Estado, sostenido por su desarrollo industrial y por la economía de exportación/importación sobre todo a las colonias a través de la navegación y el

ferrocarril. La internacionalización de mercado es una prolongación de la nacionalización industrial.

-Liberación de las colonias y reconstrucción de las economías nacionales, arruinadas por la Segunda Guerra Mundial (1845-1990), supuso una tímida apertura en las relaciones comerciales, fluctuando entre el proteccionismo estatalizado (bloque soviético, estados no alineados, etc.) y los intentos de liberación de los mercados internacionales.

-Expansión mundial del mercado a través de las nuevas tecnologías de comunicación y de transporte (1990--). Se produce una gran expansión, en la que los mercados salen de los territorios estatales para formar un mercado global. Esta globalización se realiza en un cierto "desorden global", pues la globalización no ha dado alternativas viables para superar el viejo y "ordenado" modelo del Estado-Nación. Ni la ONU en política, ni los bloques militares como la OTAN, ni los dirigentes económicos del mercado mundial, como BM, FMI, GATT, OMC, etc., han sido capaces de construir un "orden internacional" que sustituya al de las Naciones-Estado. Esta incertidumbre resultante ha creado creciente "contestación", decir, "malestar de la globalización" (Stiglitz, 2002), parafraseando el título de Freud, el "Malestar de la civilización".

Este desorden económico y político en el mundo que, quizá, ya hubiera, en otros tiempos, acabado en conflicto bélico mundial, nos ha llevado a cambiar una posible guerra mundial por una crisis mundial. Por eso la globalización no deja de producir numerosas protestas, cada vez que los tecnócratas se reúnen en el G7 o en el G20, como la que se produjo en Génova (2001).

b) La globalización ha sido alabada y denostada. "¿Por qué la globalización --una fuerza que ha producido tanto bien ha llegado a ser tan controvertida? La apertura al comercio internacional ayudó a numerosos países a crecer mucho más rápidamente de lo que habrían podido en caso contrario. El comercio exterior fomenta el desarrollo cuando las exportaciones del país lo impulsan; el crecimiento propiciado por las exportaciones fue la clave de la

política industrial que enriqueció a Asia y mejoró la suerte de millones de personas. Gracias a la globalización muchas personas viven hoy más tiempo y con un nivel de vida muy superior. Puede que para algunos en Occidente los empleos poco remunerados de Nike sean explotación, pero para multitudes en el mundo subdesarrollado trabajar en una fábrica es ampliamente preferible a permanecer en el campo y cultivar arroz. La globalización ha reducido la sensación de aislamiento experimentado en buena parte del mundo en desarrollo y ha brindado a muchas personas de esas naciones acceso a un conocimiento que hace un siglo ni siquiera estaba al alcance de los más ricos del planeta" (Stiglitz, 2002:28).

Los dos agentes principales de la globalización han sido el BM y el FMI que se originaron en plena II Guerra Mundial (julio, 1944) como resultado de la Conferencia Monetaria y Financiera de Naciones Unidas, en Bretton Woods. El Banco Mundial (BM) llamado Banco Internacional para la Reconstrucción y el Desarrollo, ayudó a la reconstrucción de la Europa posbética y a los países coloniales en desarrollo, mientras que el FMI procuró la estabilidad económica mundial. Pero estos dos organismos cambiaron su rumbo notablemente en la década de los ochenta. (Cfr., el penetrante análisis que sobre ellos se realiza, en J. Stiglitz, 2002).

c) La crítica al globalismo

Es curioso que la crítica más fuerte a la globalización ha venido desde una izquierda que se autoproclama "internacionalista". Reproduciré algunas de las críticas más destacadas:

-La realidad actual es que, por lo que se refiere a los Estados desarrollados, no nos encontramos todavía en una situación de "globalización" mundial, sino de "transnacionalización" entre países que forman bloques de cooperación exterior, más o menos homogéneos.

-Se intenta reducir la globalización a una dimensión meramente económica, dando a los planteamientos del mercado una unidimensionalidad que margina los aspectos sociales y culturales,

por ejemplo, como son el paro, las desigualdades sociales, el impacto medioambiental, etc.

-La globalización supone monopolio tecnológico, control de los mercados financieros globales, acceso monopolista a los recursos naturales del planeta, monopolio de los medios de comunicación y monopolio de las armas de destrucción masiva.

-La globalización produce una profunda “aculturación”, irrumpiendo en las culturas más frágiles, con productos culturales foráneos. Los acontecimientos locales están moldeados por productos culturales ajenos, planificados y creados a distancia.

-La globalización tiende a ser norteamericanización: “La visión del mundo estadounidense que se distribuye a través de la CNN -- según la cual, contrariamente a las apariencias y a las realidades subyacentes, los valores estadounidenses son universales y las instituciones estadounidenses son la solución a los problemas mundiales más difícil de resolver-- es un producto efímero del actual liderazgo estadounidense en el ámbito de las tecnologías de la comunicación” (Gray,2000:80-81).

-La globalización “disuelve” los Estados-Nación: “Igual que una bola de neftalina, que pasa directamente del estado sólido al gaseoso, espero que el Estado-Nación se evapore [...]. Sin duda, el papel del Estado Nación cambiará de una manera fundamental y no habrá más sitio para el nacionalismo que el que hay para la viruela” (Negroponte,1995). Pero, esta hiperglobalización no deja de ser una utopía empresarial: “En realidad están navegando en una niebla de riesgos e incertidumbres de cuyos peligros sólo ellos son conscientes. La imagen de un mundo sin fronteras, gobernado por transnacionales sin hogar es una utopía empresarial, no una descripción de una realidad presente o futura” (Gray, 2000:91).

Los estados soberanos y sus grandes ciudades, siguen siendo un territorio de seguridad para la mayoría de las empresas globalizadas, si bien los Estados han perdido poder en la regulación del mercado.

-La sociedad postindustrial no garantiza el pleno empleo ni el empleo estable. El mercado de trabajo se ha hecho flexible. Más del setenta y cinco por cien de los puestos de trabajo lo crean las pequeñas y medianas empresas (PYMEs), a menudo familiares. La masa laboral de las PYMEs, a menudo formadas por un solo trabajador emprendedor, casi nada tiene que ver con el trabajo asalariado de las empresas "burguesas" de otros tiempos. La influencia de los sindicatos "de clase" desciende en vertical, mientras que aumentan los sindicatos profesionales, en los que convergen autónomos y asalariados. Las carreras profesionales tradicionales están en crisis, ya que tienen muy poca capacidad adaptativa.

-"En el 'nuevo capitalismo', la concepción del trabajo ha cambiado radicalmente. En lugar de una rutina estable, de una carrera predecible, de la adhesión a una empresa a la que se era leal y que a cambio ofrecía un puesto de trabajo estable, los trabajadores de enfrentan ahora a un mercado laboral flexible, a empresas estructuralmente dinámicas con periódicos e imprevisibles ajustes de plantilla, a exigencias de movilidad absoluta. En la actualidad, vivimos en un ámbito laboral nuevo, de transitoriedad, innovación y proyectos a corto plazo. Pero, en la sociedad occidental, en la que 'somos lo que hacemos' y el trabajo siempre ha sido considerado un factor fundamental para la formación del carácter y la constitución de nuestra identidad, este nuevo escenario laboral, a pesar de proporcionar una economía más dinámica, puede afectarnos profundamente, al atacar las nociones de permanencia, confianza en los otros, integridad y compromiso, que hacían que hasta el trabajo más rutinario fuera un elemento organizador fundamental en la vida de los individuos y, por consiguiente, en su inserción en la comunidad". (Presentación del libro de R. Sennet, *La corrosión del carácter* 2000).

d) Afrontar la globalización.

Frente al pesimismo neospengleriano de que la globalización lleva al caos egoista mundial y que la supuesta desaparición de los Estados nacionales nos adentrará en una anarquía que degenerará en violencia competitiva, hay que afrontar la nueva realidad de la globalización aunque poniéndola en sus límites.

-La globalización transnacional debería basarse en la cooperación económica y social entre las políticas "interiores" y "exteriores" de los Estados nacionales. No se trata de una perdida de soberanía estatal, sino de un aumento posterior de soberanía compartida.

-Será necesaria una regulación jurídica y política supranacionales, con suficiente fuerza vinculante, producida por acuerdos entre las partes. Esto nada tiene que ver con la formación de un "megaestado" mundial, de tipo "imperial", que podría degenerar en dictadura.

-Los viejos sindicatos "de clase", apegados a la realidad nacional, deben desaparecer y ser sustituidos por sindicatos profesionales, más efectivos y menos politizados, en diálogo con los sindicatos profesionales de otros países.

Por lo tanto, en primer lugar, es necesario promover un número creciente de emprendedores autónomos frente a la burocracia estatalista; en segundo lugar, debe haber fluidez entre el estatus de trabajador por cuenta ajena y el autónomo. Aunque para los viejos sindicatos el trabajador autónomo tenga un matiz capitalista empresarial, sin embargo serán los emprendedores los que contribuyan a mejorar el empleo. La búsqueda del pleno empleo digno ha de ser la meta a conquistar por las empresas globales.

-Si la globalización tiene sentido pleno, ha de invertir tanto a través del capital financiero, como del capital del conocimiento. Cuando no se invierte en capital de conocimiento hay que comprar en el exterior, técnicos, profesionales, investigadores, pensadores, etc. Sin capital del conocimiento, el capital financiero es una ruina. ¿Tiene valor la construcción de un magnífico hospital sin dotarlo de excelentes médicos?.

2. Globalización e inmigración.

Las nuevas tecnologías de comunicación y transporte han posibilitado que se hable de “planeta nómada” y eso debido a los incesantes “flujos” del turismo y de emigración, sobre todo. No vamos aquí a referirnos al turismo, que mueve masas, ni al constante trasiego viajero de ejecutivos, políticos, etc., sino a los emigrantes a causa de la búsqueda de trabajo y bienestar.

En los países del llamado “primer mundo”, en los que nació la globalización, existe un alto nivel de bienestar que al ser conocido a través de los medios de comunicación por gentes que viven en el umbral de la pobreza, provoca movimientos migratorios en busca de pan y desarrollo.

Si la globalización, como hemos dicho, erosiona la estructura de los Estados-Nación, al sobrepasar su acción los territorios de los Estados, la inmigración también supone una suerte de globalización, pero a la inversa, y de personas, invadiendo los territorios de los Estados ricos en busca de trabajo, lo que tiene notables consecuencias económicas, culturales y políticas.

Yukinori Yanaki lo expresó plásticamente en la Bienal de Venecia (1993) y luego, en San Diego (America inSITE, 1994) poniendo las 36 banderas de los países de las tres Américas, hechas con arena coloreada, en otras tantas cajitas de plástico. Estas cajitas estaban interconectadas por tubos a través de los cuales viajaban las hormigas, desde un orificio inicial por el que entraban hasta el otro extremo de salida donde se depositó comida. En su camino hacia la supervivencia, las hormigas “migrantes” iban “disolviendo” las banderas identitarias de los Estados-Nación. Toda una metáfora de la migración que invade los Estados ricos desde otros países que viven los desequilibrios mundiales de la falta de trabajo.

2.1. La migración global.

Al igual que la globalización, la inmigración no es un movimiento de las tres últimas décadas. Según Elda González Martínez (1996), se calcula que entre 1846 y 1930 dejaron Europa unos 52 millones de personas, de las cuales el 72 por ciento viajó a EE.UU, el 21 por ciento a América Latina y el 1 por ciento a Australia. Quienes más contribuyeron a esos movimientos fueron la Islas Británicas (18.020.000 emigrantes). De los europeos del sur que en ese periodo llegaron a América Latina, el 38 por ciento eran italianos, el 28 por ciento españoles y el 11 por ciento portugueses. La mayoría de los emigrantes latinos eligió Argentina como destino, luego Brasil, Cuba y las Antillas, Uruguay y México. Si consideramos que a principio del siglo XX la población total de Europa era de 200 millones de personas, fue una cuarta parte la que se marchó. Respecto de América, la llegada de los emigrantes durante el periodo 1840-1940 incrementó en un 40 por ciento la población de Argentina, un 30 por ciento la de EE.UU. Y aproximadamente un 15 por ciento las de Canadá y Brasil. "Estos inmigrantes no sólo hicieron la América, sino que hicieron a América". (Cfr. García Canclini, 1999, 45 y ss.).

Pero, entre 1970 y 2010 el viaje de los inmigrantes se invirtió. Llegaron los latinoamericanos a Europa Occidental, pero sobre todo a España, para "hacer las Europas" y a EE.UU., para "hacer la América del Norte". Los Ángeles es la tercera ciudad mexicana y Miami es casi una Cuba en el exilio. En Nueva York, casi la mitad de la gente habla español. En España hay una fuerte presencia de marroquíes, ecuatorianos y peruanos. En México el segundo componente de PIB nacional viene dado por las transferencias de dinero que los inmigrantes mexicanos de EE.UU., envían a sus familias. La transferencia de dinero de los inmigrantes ecuatorianos y peruanos residentes en España a sus familias en esos países ha sido también importante. Los "flujos de emigrantes" hacia Europa y el Norte de América son equivalentes a los que realizan desde el campo a la ciudad en el SE asiático, sobre todo en China y la India.

2.2. La emigración, entre lo rural y lo urbano.

La mayoría de los emigrantes, se trasladan desde la ruralidad de origen al mundo urbano, desde el subdesarrollo a las zonas industrialmente avanzadas, desde el trabajo con unos ingresos de supervivencia, a formas laborales que les brindan posibilidades de futuro, sobre todo para sus hijos.

Los contextos de cosmovisión rural (por un cierto aislamiento geográfico e histórico) desde los que emigran, suelen ser culturalmente homogéneos (lengua, religión, historia, territorio, etc.), lo que les confiere una identidad cultural de tradicionalidad (cultura popular). Por el contrario, los lugares de llegada de la inmigración, a pesar de las afirmaciones culturalmente homologadoras de los nacionalismos, suelen estar definidos por contextos urbanos o agro urbanos pluriculturales, aunque suelen “enquistarse” en situación de “etclase” (aislamiento y refuerzo de su baja identidad económico social con su cultura de origen). (Cf. Aguirre, 2002: 119-138). Los inmigrantes profesionales, con nivel cultural y poder adquisitivo no suelen tener problemas de acogida.

El campesinado, cuando ha podido sustraerse a la penuria, ha evitado la emigración, debido al “arraigamiento” a la tierra y a la familia, que suponen la cosmovisión rural de referencia. Por otra parte, el inmigrante, a diferencia del aislamiento de otros tiempos, utiliza hoy las nuevas tecnologías de comunicación (internet, telefonía, etc.) para conectarse con los suyos y las facilidades de transporte para visitarlos cuando su ahorro lo permite.

La nueva realidad de destino urbano es “imaginada” y “utopizada” como “futuro prometedor” (“fascinación distante”) que ayudará a la familia que quedó en su país y que construirá un mundo de posibilidades y bienestar para sus hijos. Nada hay más temido por el inmigrante como el “fracaso” de tener que volver sin dinero.

De todas las maneras, los inmigrantes descubren, a la llegada, que el “lugar utopizado de destino” es más bien “hostil”, sobre todo

para los trabajadores inmigrantes no cualificados, ya que les aguardan muchas dificultades, los trabajos más bajos y peor remunerados, las viviendas hacinadas de los barrios-dormitorio, las escuelas públicas del multiculturalismo periférico, etc..

Como hemos apuntado anteriormente, las empresas globalizadoras “reparten” el trabajo y el paro. Cuando se necesitan inmigrantes de profesionalidad y formación laboral especializada, se los acoge como inversión de “capital de conocimiento” (en Silicon Valley, por ejemplo, la mitad de los trabajadores especialistas son asiáticos); por el contrario, a la mano de obra barata no especializada, se le dificulta su estancia en tiempos de recesión, para que emigren a otra parte, aunque a veces se quedan, por no conocer mejor opción, socialmente enquistados, suburbialmente marginados, como el tercer mundo del primer mundo.

3. GLOBALIZACIÓN CULTURAL.

3.1. ¿Norteamericanización?

a) Hay algunos que piensan que Europa es hoy un rico e inmenso museo del pasado, que ya no exporta cultura como en otros tiempos. La globalización cultural en Occidente, dicen, es, en buena parte, norteamericanización. La TV (series televisivas, CNN, NBC, etc.), la cinematografía (Hollywood, etc.), la música y el teatro, Disney, las marcas, el desarrollo en internet, etc., se exporta a Occidente y parece que lo impregna culturalmente. El inglés se ha hecho una lengua vehicular en todo el mundo, sólo acompañada por el español como lengua hablada, debido al proceso de latinización de los EE.UU. Y todo esto debido a unos medios tecnológicos de comunicación audiovisual y transporte distribuidor globalizantes y muy eficaces. Parece que, más que Europa, están desvinculándose en parte de esta “norteamericanización” otros países como India (que produce más películas que EE.UU, aunque sólo para su ámbito nacional).

Sin embargo, quisiera llamar la atención sobre la pretendida profundidad de esta “aculturación” norteamericana, que si la evaluamos correctamente, es bastante epidémica, tanto en Latinoamérica como en Europa o Asia. “La imagen de un joven árabe en un bar norteamericano de El Cairo, bebiéndose un café, fumándose un cigarrillo, escuchando ‘rap’ y mirando la televisión, vestido con camiseta y pantalones vaqueros y zapatillas de deporte, puede parecer totalmente estaunidense y, sin embargo, si se le pregunta que piensa de la cultura norteamericana su respuesta puede ser desde ser totalmente ajeno a ella a incluso hostil” (DelaDehesa, 2000:196).

b) ¿Está Europa noqueada por el impacto de la globalización cultural norteamericana y sin fuerza para reaccionar?. Lo que sucede es que Europa es una realidad atomizada, multicultural, con una larga historia de enemistades mutuas excluyentes, a la que le cuesta mucho unirse para competir mundialmente. Por ejemplo, en los recientes JJ.OO. (Londres 2012), si uniésemos las medallas de todos los países europeos, obtendríamos más medallas que EE.UU. o China, pero el estatalismo atomizante, hace de Europa un puzzle político.

No obstante, Europa evoluciona, crea y se adapta. Por ejemplo, tradicionalmente, la bebida de la orilla norte del Mediterráneo ha sido el vino, pero hoy también se ha asumido como bebida propia la cerveza y hasta la Coca Cola, sin que la gente que las consume se sienta necesariamente filonorteamericana.

Una excesiva presión de la globalización puede conducir a un repliegue identitario de autodefensa cultural. Como explica U. Eco, “aunque se teme que la mundialización imponga el inglés, a lo mejor ocurre todo lo contrario, se desarrolla el multiculturalismo. El modelo del milenio será San Pablo, que nació en Persia, de una familia judía, que hablaba el griego, leía la Torá en hebreo y vivió en Jerusalén, donde hablaba el arameo y cuando se le pedía al pasaporte era romano... El imperio romano no pudo imponer una sola lengua en su territorio”. (Dela Dehesa, 2000: 198). De hecho, los

EE.UU. nunca pudieron sospechar que los “espaldas mojadas” jornaleros incultos mexicanos, pasaran a territorio norteamericano, reconquistaran “de hecho” el antiguo Nuevo México, implantaran como lengua hablada el español en Texas y California y revitalizaran la economía familiar de los que quedaron, con sus envíos pecuniarios.

3.2. ¿Una sociedad cultural mundial?.

En la actualidad la propuesta cultural “global” podría estar referida, principalmente, a los siguientes temas: a la defensa de los derechos humanos, al fomento de la democracia, a la búsqueda de la paz a través de la justicia (*opus iustitiae pax*), a la sostenibilidad ecológica del planeta, al control de la demografía, al derecho al trabajo, la superación de la pobreza y la distribución de los alimentos, al derecho a la sanidad y la educación y al acceso al saber y a la información, aunque la lista podría aumentarse.

Estos listados de “compromisos”, que fueron redactados para ser cumplidos por los Estados nacionales, han sido ahora exigidos a la “sociedad mundial”. Parece que todos están de acuerdo en aceptar los compromisos, aunque con bastantes matices. Pero, mientras unos plantean la acción desde un planteamiento utopista, más allá de los Estados (ONGs, por ejemplo), los organismos internacionales (como la ONU, donde el 60% de los países miembros no son democracias y unos pocos países tienen veto a sus resoluciones) y la mayoría de los Estados, todavía lo entienden de una manera “internacional”, es decir, a través de las organizaciones estatales.

-Por un lado, el utopismo antiglobalista, a veces radical y envuelto en la violencia de la protesta, es defendido por la ideología de izquierdas que pretende aglutinar a los excluidos (pobres, parados, etc.), que reclama “un nuevo orden” y el final del capitalismo depredador. A veces, este tipo de utopismo entiende la complejidad de la globalización desde un pensamiento simplista, desde la omnipotencia mágica del deseo.

--Por el contrario, el pensamiento globalizante trans-nacionalista ha entendido que su existencia futura pasa por abrirse y ceder parte de su soberanía para poder participar en un mercado transnacional (ya casi no quedan Estados encerrados en sí mismo, tipo Corea del Norte).

a) En esta propuesta cultural global, el primer compromiso comúnmente más aceptado es el de la "sostenibilidad ecológica", como la mejor herencia para las futuras generaciones. Es evidente que, una cosa es el convencimiento teórico y otra muy distinta el llevarlo a la práctica, como sucede en la deficiente gestión de residuos o la expulsión de gases contaminantes a la atmósfera, por parte de algunos países, que ven en esta preocupación ecológica un freno a su actividad industrial. Pero lo importante es que, ahora, ya existe una cultura del "riesgo" futuro y que, a partir por ejemplo, de la reunión de Kyoto hay una conciencia de culpa en el que poluciona y contamina la naturaleza.

Junto a la sensibilidad ecológica, se sitúa la preocupación por la sanidad y la adecuada alimentación. Quizá sea necesario un replanteamiento global sobre la industria alimentaria (agricultura, pesca, tecnoalimentación, etc.).

Podríamos incluir en este bloque temático los planteamientos, casi siempre encontrados, sobre el control demográfico (por ejemplo, el control férreo de la natalidad en China), el aborto (la política irresponsable respecto al *nasciturus* en muchos países de Occidente, la atención al desarrollo infantil (alimentación, educación, evitación del trabajo infantil, etc.).

b) Existe una grave contradicción: mientras los Estados nacionales ven disminuir sus ingresos, debido a la transnacionalidad de los mercados y a la imposibilidad de cubrir asistencialmente el estado de bienestar con la fiscalidad laboral, la globalización democrática se empeña en que los Estados cubran los gastos asistenciales del tercer mundo, mediante aportaciones a ONGs, a organismos internacionales (FAO, UNICEF), a situaciones de emergencia (terremotos y maremotos, epidemias, hambrunas, desplazados por las guerras, etc.). Aunque más que asistencias de emergencia, que

son necesarias, debería plantearse la posibilidad de crear, si los recursos lo permiten, infraestructuras económicas y sociales que aporten desarrollo económico sostenible y autoabastecimiento en los pueblos necesitados.

Como el capitalismo global crea trabajo donde le conviene (cuando hay bajos salarios, larga jornada laboral, ausencia de presión sindical, etc.), como ha sucedido en el Sudeste asiático, y lo elimina o lo reduce cuando se encarece (a causa de huelgas, salarios altos, crecientes derechos laborales, etc.), la lucha de los Estados nacionales por el mantenimiento del empleo ha obtenido pocos resultados. Crecen las bolsas de parados, sobre todo entre la juventud no especializada y los mayores de 45 años. Con el paro crece la pobreza en unos Estados que, anteriormente, habían consolidado una fuerte clase media laboral y un pleno empleo.

c) A las tensiones tradicionales entre Estados nacionales (¿qué país de Europa no ha estado en guerra con casi todos los demás?), se están uniendo los intentos de las "grandes potencias" (EE.UU., Rusia, China, etc., de crear "bloques" que como sucede con el choque de las placas telúricas, crean "seismos" (enfrentamientos, guerras, destrucción, etc.). Las guerras son una forma de construir poder, pero podríamos hablar de la peor maldición a un país: "ojala tengas una guerra aunque la ganes".

Después de la II Guerra Mundial hay entre los ciudadanos deseo de paz. Pero como sucede en los "seismos", las guerras van precedidas de "réplicas", más o menos intensas, que en estas últimas décadas se han localizado en Asia (Irak, Irán, Afganistán, Kuwait, Israel, Siria, etc.), un poco más lejos de Europa y América. Es triste constatar que la carrera de los armamentos no cesa y que no se eliminan las armas de destrucción masiva.

Estos deseos fervientes de paz provocan protestas entre los ciudadanos, pero los Estados nacionales procuran estar en el bloque ganador, para el reparto posterior de influencias y mercados. Se habla mucho de paz (*pax, pax, sed no erat pax*), pero por si acaso se prepara la guerra (*si vis pacem, para bellum*).

d) En conclusión.

No podemos concebir la Globalización como una mera estructura de mercado mundial, sin una cultura mundial que le de sentido. En la actualidad, los individuos y los pueblos en interacción se han marcado una “misión”, unos “compromisos” que deben acompañar a toda acción global. En otro tiempo, las religiones se encargaron de moderar los intentos de expansión desordenada. Hoy, todos los organismos mundiales (religiones, organizaciones internacionales, etc.) están llamados a trabajar por una ecología estable, por la paz, por el bienestar, etc., por una cultura de la humanidad.

3.3. En busca de la identidad.

a) Una nueva sociedad.

En el proyecto global, no se trata ya de una nueva etapa de la sociedad, sino de una nueva forma de sociedad. Cuando enviamos correos electrónicos a personas que viven en diferentes Continentes; cuando accedemos casi en tiempo real, a través de internet, a las últimas noticias del mundo; cuando participamos en una investigación conjunta, a través del ordenador, con personas de otros países, etc., estamos a la vez en nuestro despacho y en otros lugares distantes. Hemos salido de nuestras fronteras nacionales, para entrar en la globalidad.

Aunque, a pesar de la “des-nacionalización” que comporta la globalidad, todavía la mayoría de la gente se siente en su territorio familiar, local, regional, estatal, como lugar de donde se sale pero a donde se vuelve. El problema es que se sale de los Estados que mantienen un orden interno y una estructura bastante homogénea, a un mundo global, activo y desordenado, de multiplicidad sin unidad, que es preciso organizar.

En este momento, lo Estatal y lo global se necesitan. La creación de la riqueza mundial corresponde, más o menos dependiendo de la forma de contabilizarla, en un 50% a los Estados nacionales y a los mercados globales. En este sentido, comienza a ser incomprensible la

existencia exclusiva de “mercados nacionales” en sentido tradicional, ya que es necesaria e irreversible la conjugación entre la nacionalidad con la transnacionalidad.

Negarse a la transnacionalidad por una pérdida de soberanía e identidad, volver como reacción identitaria incomprensible a los “nacionalismos” románticos, con todo lo que contienen de repliegue y de protecciónismo, sería suicida.

b) ¿Tercera vía?

La renovación de los Estados nacionales viene dada por la adaptación a la transnacionalidad. Se habla de una “tercera vía” (Giddens) a base de Estados o Bloques de Estados transnacionales “contra los bloqueos mentales del monopolio político-nacional estatal y la horrorosa representación de un Estado mundial imperial cuyas pretensiones de poder no pueden hacerse realidad, planteamos esta reformulación y reforma del espacio político internacional posibilitador de una arquitectura completa de la soberanía y la identidad. [...] Semejante cambio de perspectiva, que va de las relaciones internacionales a una política interna transnacional propia, no se puede esperar de parte de las élites gobernantes si en las respectivas esferas públicas no se articula semejante preocupación por encima y más allá de las fronteras nacionales y si no existe interés serio por parte de los distintos grupos de la población. Dicho de otra manera: los Estados transnacionales son sólo posibles mediante la *conciencia y la concienciación* sobre la necesidad de los Estados transnacionales” (Beck, 1998:154). Los Estados transnacionales conjugan localización y globalización. De momento, se necesita una *localidad* (Estados, ciudades, etc.) abierta, desde la que salgamos a la mundialidad. Pero allí no nos podemos quedar todavía, ya que, hoy por hoy, la *glocalidad* es todavía un tremedal desordenado y confuso.

Como hemos apuntado, parece que al transnacionalizarse, los Estados “ceden soberanía”, sin darse cuenta que la transnacionalidad también aumenta la soberanía compartida o incluyente cuando los Estados nacionales trabajan en otros territorios

cooperando (económica, política, militar, policial, cultural, etc.) con otros Estados nacionales.

II REPLIEGUE IDENTITARIO.

La reacción de muchos Estados ante el peligro de disolución de la identidad nacional y la pérdida de soberanía, amenazadas por la globalización, consiste en “volver a afirmarse” como nación cultural diferencial.

Pero, este repliegue nacionalista necesita una aclaración previa: ¿a qué modelo de nación habría que replegarse?.

Ya desde el siglo XIX, cuando se planteó el tema “nacional”, la respuesta fue doble y antagónica. Por un lado, el concepto “étnico” de nación, propiciado, sobre todo, por Alemania, entró en colisión con la idea de “etnicidad” nacional que defendía la Ilustración francesa, basada en la autoadscripción de los individuos a un proyecto común constitucional.

Es necesario reflexionar sobre este debate que surge en el siglo XIX y que tiene plena vigencia en nuestros días, para entender las reacciones actuales ante la globalización, sentida como una amenaza de la identidad nacional.

4. LA GLOBALIZACIÓN SIN IDENTIDAD

Como hemos anotado anteriormente, la globalización ha ensanchado el espacio superando las fronteras de los Estados nacionales (trans-nacionalización); la globalización ha reducido el tiempo a través de las nuevas tecnologías de comunicación y transporte (presentismo); y ha creado una sociedad red de comunicación, transporte y mercado (mundialización).

Las identidades locales se están desvaneciendo ante el multiculturalismo étnico presente en el área de los mercados

globales y el “nomadismo mundial” de realidades como el turismo de masas o la inmigración, por poner un par de ejemplos.

La actividad económica de los Estados nacionales ha superado el mero internacionalismo y se ha hecho “transnacional”, perdiendo parte de su identidad y soberanía, para construir una soberanía exterior compartida.

Ante todas estas realidades, parece imponerse una nueva sociedad postmoderna que es percibida como incertidumbre y que pone en riesgo la propia identidad tradicional.

El antropólogo C. Lévi Strauss inaugura en 1977 un Seminario sobre la “identidad”, como respuesta a los efectos disolventes del “postmodernismo”. En este Seminario de afirmaba:

“una obsesión hace presa en nuestra época, saturada de comunicación: el repliegue

de cada uno en su propio territorio, en lo que hace su diferencia, es decir en su identidad

separada, propia. Sueño de raigambre en el espacio insular de una separación. Al mismo

tiempo, en múltiples círculos, se insiste vivamente en proclamar la unidad del Hombre y

hasta en recuperar la certeza tranquilizante de una Naturaleza humana. Es decir, en una

Identidad Universal del Hombre consigo, en forma, si es necesario de una subjetividad

transcendental” (Benoist, 1981:13).

Mientras la globalidad habla del presente-futuro de los mercados transnacionales (la postmodernidad no se mira en el retrovisor), los Estados nacionales se aferran al pasado, al “hecho diferencial, construido histórica y culturalmente”.

Cuando un Estado nacional no encuentra salida ante los procesos de cambio, cuando ante la “des-nacionalización globalista”

empieza a dudar “si será o no será”, puede caer en la tentación de huir hacia delante, proclamando la no aceptación de la nueva realidad (en este caso, global). Surge, entonces, la necesidad de un “enemigo exterior” para afirmarse paranoidemente “contra él”; surge la justificación “victimista”; la vuelta a la “radicalidad” de los orígenes imaginados, etc. La dictadura argentina, por ejemplo, declaró la guerra al Reino Unido, para recuperar Las Malvinas, como modo de aglutinar sentimentalmente al pueblo argentino contra un enemigo común.

Este repliegue identitario como reacción contra la “violencia globalista” que pone en dificultades la misma existencia de los Estados nacionales, merece un cuidadoso análisis.

Puesto que consideramos que la esencia de la identidad nacional es cultural, estudiaremos este repliegue identitario a través de los conceptos de cultura e identidad cultural, sin obviar las referencias a la economía.

4.1. Cultura e identidad cultural.

Dado que la respuesta nacional frente a la globalización es de afirmación de la identidad cultural como pueblo, necesitamos clarificar previamente, tanto el concepto de cultura como el de identidad cultural.

4.1.1. Concepto de cultura.

a) Lo rural y lo urbano.

---Etimológicamente, el concepto de cultura (del lat. “cult” significa el cultivo rural (la *agri-cultura* de M. P. Catón). Cicerón llamará “cultura animi” al cultivo de la mente mediante la educación filosófica.

De acuerdo con el concepto rural de “cultivo”, un campo salvaje es “in-culto” y un hombre que ha recibido una esmerada educación es “culto”.

Se trata de una “perspectiva adjetiva” de la cultura como “cultivo” educacional.

Esta perspectiva adjetiva que sigue existiendo, se complementa con una “perspectiva sustantiva” de la cultura, cuando el Romanticismo alemán habla de la “cultura del pueblo”, que identifica al pueblo (*Volkskunde*) y que debe enseñarse a los descendientes (*Bildung*).

Pero, a la hora de explicar la identidad cultural, se produce un enfrentamiento entre la cosmovisión rural del Romanticismo alemán y la cosmovisión urbana de la Ilustración francesa,

-La Ilustración francesa considerará que la cultura más avanzada e identitaria, surge en las ciudades (“civilización”, del lat. “civis”, igual a altas culturas urbanas), relegando al campo por su rusticidad, superstición, irracionalidad, analfabetismo, etc. La idea francesa de civilización, según N. Elías (1993), expresa la conciencia que tiene el mundo occidental de ser el centro de la historia y el punto más avanzado de su desarrollo.

Por el contrario, el Romanticismo alemán habla de la “ciudad de París”, centro entonces de la civilización mundial, como la urbe “corrompida” por la Ilustración francesa, mientras que los “honestos agricultores” alemanes guardan el tesoro de la cultura genuina y propia del pueblo, en términos de cultura popular, Folk-Lore o *Volkskunde*.

Mientras que el concepto alemán de *Kultur* es rural y particularista, “acentuando las diferencias” entre los pueblos (cada pueblo tiene su territorio, su intrahistoria, su religiosidad, y su lengua como “espíritu nacional”); el concepto francés de *Civilization* es urbano, “atenuando las diferencias” de los pueblos y encaminándolos hacia el progreso (espíritu de las naciones”).

Con la globalidad transnacional, el concepto de cultura está más cerca de la “civilización” que engloba a las culturas; mientras que el repliegue identitario vuelve sobre el concepto rural, nacionalista y particularista.

b) Definición de la cultura

Para entender, pues, la identidad cultural, debemos profundizar en el concepto de cultura.

De las muchas definiciones existentes, podemos trabajar en dos, una descriptiva y otra operativa. En la primera, englobaremos descriptivamente todos los productos humanos; en la segunda, más operativa, analizaremos los elementos fundamentales de la cultura para trabajar con ellos.

La definición descriptiva intenta evaluar “la totalidad compleja” de la actividad humana, aunque en forma de acumulación desconexa de los productos culturales, sin una perspectiva vertebrada y por lo tanto, poco apta para ser operativa:

“Cultura es la totalidad compleja que incluye conocimientos, creencias, arte ley, moral, costumbres y cualquier otra capacidad y hábitos adquiridos por el hombre, en cuanto miembro de una sociedad” (Tylor).

La definición operativa analiza los elementos fundamentales de la cultura como un “sistema organizado” que hace inteligible la realidad cultural, vertebrándolos en un perspectiva completa que permita trabajar la cultura de los agrupamientos humanos:

La cultura es: “Un sistema de conocimiento que nos proporciona un modelo de realidad a través del cual damos sentido a nuestro comportamiento.

Este sistema está formado por un conjunto de elementos interactivos fundamentales, generados y compartidos por la organización como eficaces para alcanzar sus objetivos que cohesionan e

identifican, por lo que deben ser transmitidos a los nuevos miembros" (Aguirre).

El conjunto de elementos interactivos fundamentales se refiere a los "elementos básicos" de la cultura que son creados al mismo tiempo que se forman los grupos, las organizaciones y las instituciones. Son, pues, generados por la organización en el intento de alcanzar sus objetivos, por eso, al compartirlos con los miembros de la organización, producen su identidad cultural, identidad que debe trasmitirse a los nuevos miembros.

Un grupo humano "es" una cultura (no debemos decir que "tiene" una cultura). La cultura "es" la esencia de toda agrupación humana (grupos, organizaciones, instituciones). Aunque algunas veces, se diga que la organización "tiene" una cultura (como, a veces decimos que "tenemos un cuerpo", aunque somos nuestro cuerpo).

4.1.2. Aislamientos y membranas de identidad.

a) Aislamiento geográfico e histórico.

A partir de la exploración colonial de los territorios conquistados, los misioneros y los etnógrafos, principalmente, "descubrieron" comunidades ignotas que habitaban en "aislamientos geográficos" (islas, valles, montañas, desiertos, selvas, etc.) sin contacto alguno con otros pueblos. Sus habitantes "vivenciaban una única forma cultural" (una sola religión, una sola lengua, etc.), que les determinaba colectivamente ("nosotros" los bororo, los apaches, los motilones, etc.). La identidad cultural era clara y simple, fruto de su aislamiento físico. Estos pueblos aislados sólo tenían "intrahistoria" (al no tener contacto exterior), que era lenta como si se hubieran paralizado en su evolución (por eso se les llamó "pueblos primitivos, ahistóricos, etc.).

Lo mismo sucedió más tarde con las comunidades "rurales" aisladas en valles de difícil acceso, como eran los valles alpinos en los siglos pasados. Sin que pudiera hablarse de un aislamiento

geográfico total (como el de los pueblos “primitivos”), no obstante, el Romanticismo alemán afirmó los “aislamientos rurales” como singularidades culturales, como “culturas diferenciales”. En estos valles cerrados (“naciones” donde se nacía y moría) se dio una endogamia física (a lo que algunos se atrevieron a denominar “raza autóctona”) y una endogamia cultural (desde la que se habó de “cultura propia”). Por eso, los “nacionalismos regionales”, inspirados en el Romanticismo alemán, han hiperbolizado hasta el extremo la base rural (folklore rural) procedente del aislamiento geográfico, a partir de la cual han podido diferenciar propagandísticamente su “cultura propia”, “su diferencialidad”, etc.

b) Aislamiento psicológico y sociológico.

Pero, en el nuevo contexto de la postmodernidad global (o segunda modernidad), con la internacionalización de las ciudades, se pone de manifiesto que en estos contextos culturales urbanos o agro urbanos ya no es posible la aplicación del modelo “aislacionista geográfico-rural”, como ya lo anunció Barth (1969: 9 y 15). En la ciudad globalizada, con un creciente pluriculturalismo, la identidad cultural se da por “autoadscripción y heteroidentificación” en un “aislamiento psicológico y sociológico”. En la ciudad hay tantas culturas como grupos humanos (organizaciones, empresas, religiones, partidos, etc.). Decía Schein (1988) que no es posible un grupo sin cultura, y que la formación o evolución del grupo está unida a su cultura.

Cada individuo puede adscribirse psicológicamente, a varios grupos a la vez, entrando en sus culturas, formando con los otros miembros “membranas grupales” que son reconocidas por otros grupos. Así, un individuo puede ser: español, católico, de su club de fútbol, de su familia, etc., adscribiéndose a sus culturas (pluriculturalismo), aunque con diversa “intensidad”, de una manera “asimétrica” (por ejemplo, más de su familia que español, más de su equipo deportivo que de su empresa, etc.) pues se vive la integración cultural a unos grupos más que a otros.

Esta “asimetría” puede “mutar”, por ejemplo, si una persona se hace de una secta, cambiará completamente la anterior jerarquía asimétrica de adscripción grupal.

Esta adscripción de los individuos a diversos grupos que tienen su cultura, se da también en círculos concéntricos de pertenencia: por ejemplo, un individuo puede pertenecer a diversas “macroculturas” (cultura occidental judeo-cristiana, cultura europea, cultura nacional, cultura local, etc.); estar inserto en diversas “culturas” (familiar, religiosa, lúdica, empresarial, política, etc.), o en una subcultura (movimientos contraculturales, sindicales, etc.) que operan dentro de una cultura sin autonomía propia.

Cuando se forma una cultura, el grupo que la sustenta construye una “membrana” o piel que le “aísla” e “identifica” psico-sociológicamente, merced a la cual el individuo se reconoce (autoidentificación) como un “nosotros cultural” y el grupo cultural es reconocido en su identidad por otros individuos o grupos (heteroídentificación).

4.2. Los elementos básicos de la cultura.

A la hora de etnografiar la cultura de los pueblos o de las comunidades, se ha procedido a evaluar los “elementos básicos de la cultura” para mejor analizarla. Pero ha habido dos momentos a la hora de identificar estos elementos básicos: los considerados en los “aislamientos geográfico-históricos” y los considerados en los “aislamientos psico-sociológicos”.

4.2.1. En los aislamientos geográficos.

Cuando los etnógrafos han evaluado la cultura de los aislamientos geográfico-históricos (pueblos “primitivos”, comunidades rurales aisladas, etc.), se han centrado en estos indicadores:

* Infraestructura étnica:

- comunidad demográfica consolidada
- ecosistema territorial

-etnoeconomía

* Estructura étnico-social:

- sistemas de parentesco
- estructura social
- etnopolítica

* Superestructura étnica:

- etnohistoria
- religión e ideología
- lengua.

Del estudio de estos elementos básicos de la cultura surgió el concepto identificador cultural de “etnia” diferencial.

En los actuales nacionalismos y fundamentalismos, insertos de algún modo, en un “aislamiento geográfico e histórico”, además del “territorio” (propio o conquistable), se consideran más determinantes los referidos a la superestructura étnica: etnohistoria, religión y lengua, todos juntos o sobredimensionando alguno de ellos. En el mundo islámico, la religión es el indicador étnico por excelencia, mientras que en otras naciones o regiones será la lengua o la historia.

La realidad es que los Estados y las ciudades son, en la actualidad, plurilingües y pluri-religiosos, no admitiendo reduccionismos impositivos.

4.2.2. En los aislamientos psico-sociológicos.

En el estudio actual de las culturas urbanas, sobre todo globalizadas, los indicadores étnicos tradicionales con los que se etnografiaba a los pueblos “primitivos” o “rurales”, ya no son operativos a la hora de evaluar las culturas urbanas, sobre todo globalizadas. Por ello, desde Schein (1988) (Cfr. Aguirre, 2004) se han configurado otros indicadores étnicos:

* Presunciones básicas:

- etnohistoria

-creencias

- * Comunicación y organización:
 - valores y normas
 - lenguajes y rituales
- * Productos observables:
 - productos materiales y formales

Las “presunciones básicas” son lo, realmente, la cultura “es”, lo fundante no observable (la parte hundida del Iceberg). O si se prefiere, las presunciones básicas serían como las raíces en un árbol, los valores y lenguajes serían las ramas que comunican y organizan, y los frutos representarían a los productos.

4.3. Etnia y etnicidad como identificación cultural.

Para entender las identidades culturales en los aislamientos geográficos y psicológicos, necesitamos reflexionar sobre los conceptos de “etnia” y “etnicidad”.

4.3.1. Etnia.

a) Ethnos.

Los etnógrafos que estudiaban la cultura de los “pueblos primitivos” hablaban de la etnia como de su “identidad cultural natural”, añadiéndole los rasgos físicos identificadores de la “raza”, llegando algunos autores a usar indistintamente los términos de raza y etnia. (Breton, 1983).

Ethnos es un vocablo griego que ha tenido diversos significados a lo largo del tiempo.

En la literatura clásica griega, el término *ethnos* era referido a grupos de animales (más tarde de personas) en multitud, con una movilidad periférica amenazadora. Así, se lo utilizaba, al hablar de invasiones de abejas, pájaros, moscas, etc., tal como aparece en Homero (*Ilíada*, 2,87; 2,91; 4,59; 12,330). El mismo Sófocles llama

étnicos a los animales salvajes (*Filoctetes*, 1147; *Antígona*, 344). Simultáneamente y por comparación, se denominaban étnicos a las turbas y hordas periféricas amenazadoras, como los Persas (Esquilo, *Persas*, 4356) y, sobre todo, a los Bárbaros (Aristóteles, *Política* 1324b10). Ya en la época romana, los étnicos eran los Bárbaros, gentes incultas y crueles que amenazaban las fronteras del imperio y que hablaban unos lenguajes semejantes a los ladridos de los perros. Incluso, a nivel de la cultura cristiana, es de notar que la traducción de la Biblia, llamada Vulgata, traduce en el N.T. "étnicos" por "gentiles", es decir a los no-judíos. (Chapman, 1989).

El término *ethnos* cambia de sentido conceptual, a partir de la invasión de Grecia por los turcos, los cuales llaman a los griegos despectivamente como "millets i Rum" o "étnicos romanos". Aceptando este mote, los griegos nativos se autopronuncian "étnicos" o "nacionales". A partir de la liberación (romántica, recuérdese a Lord Byron) de Grecia del Imperio Otomano, lo étnico es igual a nativo-cultural, mezclándose la etnia y la "raza" (a causa del aislamiento geográfico e histórico, se habla de la pureza de la raza y de la cultura).

En España, los nacionalismos hablaban abiertamente de raza étnica, en Galicia (Murguía) y en el País Vasco (Aranzadi, llega a hablar de "crania étnica"), por no hablar de conceptos como *maketos*, *charnegos*, etc.. La raza es concebida como indicador biológico de identidad, mientras que a la etnia era el indicador cultural de identidad. Pero, a lo largo del siglo XIX y mitad del siglo XX, raza y etnia se confunden no pocas veces y hasta se usan los dos conceptos indistintamente. Es curioso como en España, la "pureza de sangre" ("cristianos viejos", no islámicos ni judíos) da lugar al concepto de "casticismo" y castizo (los portugueses llevarán el concepto a la India y aparecerán las "castas"). Más tarde, el concepto de "castidad" fue referido a la pureza sexual.

b) Etnia, raza, lengua.

Con el desprestigio del concepto de raza a partir de la caída del nazismo y siendo, a partir de los años sesenta, referido el término etnia casi exclusivamente a los pueblos "primitivos" o a las

comunidades tradicionales aisladas, los nacionalismos de origen romántico, sin base ya en la etnia y en la raza, comienzan a construir su identidad cultural a través de la “lengua propia”.

El tema no es nuevo ya que, para los griegos, los “otros” eran los que no hablaban griego:

“Con una lengua extraña, esos extranjeros no alcanzan lo racional, de modo tan diáfano como el habitante griego. Si la lengua expresa el *lógos*, palabra y razón, según la semántica del término griego, ese *lógos* es lo más característico del ser humano, según la famosa definición de Aristóteles, la lengua conviene como ninguna otra a la racionalidad, que eleva al hombre por encima de los animales, carentes de *lógos*”- Si los Bárbaros no hablan griego, no tienen *lógos*, es decir, no tienen razón y por lo tanto, no tienen *derecho*. Helenismo viene de *Hellenizein*, hablar griego, y la lengua crea una radical identidad (este punto de vista ha sido adoptado por los neonacionalistas) en los pueblos cercados o aislados (como lo eran entonces, los griegos por los persas o los bárbaros”). La diferencia de la lengua es la marca fundamental de la alteridad. Comunidad política, social, religiosa, cultural, todo eso resulta algo secundario frente a esa comunidad en la palabra, como si, por un raro poder mágico, la unidad lingüística no se fundara en la convención, sino en la propia naturaleza, *physei*, y no de convención, *nómoi*” (García Gual, 1992:7-8).

En nuestros días, la verdadera raíz del prestigio de la lengua como identificador nacional está en el Romanticismo alemán. Sólo aquellos pueblos que hablan distinto idioma son en realidad

distintos”, dirá Schelling. La misma afirmación se encuentra en el *Discurso a la nación alemana*, de Fichte.

Sin embargo, la mayoría de los Estados actuales son plurilingües, con varias lenguas oficiales, además de la lengua común oficial. A veces, se intenta negar estos bilingüismos, pero la realidad es tozuda.

c) En conclusión.

En conclusión, en los pueblos “aislados”, la única cultura posible englobaba “necesariamente” al individuo (un bororo, por ejemplo, no podía ser otra cosa que bororo en territorio bororo), mientras que en el mundo urbano, como veremos, abierto a la globalidad, los individuos son los que se adscriben a los grupos y a sus culturas. La etnia es una cualidad de identificación “cuasi-física” (sólo se puede ser de una sola etnia, sólo se puede tener una cultura en un territorio). En la etnia se percibe más directamente el carácter colectivo, pues no hay individualidad posible: se “es” bororo, navajo, motilón, mapuche, apache, etc., se es esencialmente, unacomponente del grupo étnico, más que persona individual.

Este “aislamiento territorial” es un imaginario de todo nacionalismo: reiterada alusión a la tierra (“tierra libre”), idealización folclórica de la vida agrícola y pastoril (arcadismo, bucolísmo), entronización de la casa y la familia tradicional (caserío, pazo, masía, etc.), religiosidad popular orientada a la cosmovisión rural (fiestas patronales, calendarios agrícolas, refranes, etc.), deporte tradicional rural (cortar troncos, conducir rebaños, etc.), cantos y danzas populares, y un largo etc.

Esencializar la cultura de un pueblo a base de exaltación del ruralismo tradicional, es, sencillamente, tener miedo al cambio cultural de la vida urbana global. Se trata de una construcción centrípeta (“hacia adentro”) de la identidad cultural.

4.3.2. Etnicidad.

a) Autoadscripción.

Como hemos apuntado, Barth en antropología y Tajfel en psicología social, dieron un giro copernicano en la investigación de la identidad cultural y social, al afirmar la auto adscripción en la formación de los grupos humanos:

“El investigador etnográfico que, siguiendo a la tradición que vincula región con cultura, no toma

en consideración las categorías y prejuicios de los actores..

“si nos concentramos a lo que es socialmente efectivo, los grupos étnicos son considerados como una

forma de organización social. De acuerdo con esto, el rasgo crítico es [...] la característica de

autoadscripción y adscripción por otros” (Barth, 1969: 13 y 15).

“Todo individuo, mediante procesos de categorización, ordena su entorno a través de categorías,

agrupando personas, cosas o hechos que tengan alguna característica similar, en cuanto que son

relevantes para el sujeto” (Tajfel, 1972 y 1978).

Los etnógrafos de los “pueblos primitivos” o de las “comunidades rurales aisladas” hablaban de las culturas “étnicas” como mónadas “físicamente aisladas”, geográfica e históricamente (como en una isla), siendo por ello, culturas únicas y singulares.

Por el contrario, el estudio de la “etnicidad” se realiza en comunidades abiertas, urbanas o agrourbanas. Mientras la *etnia* es construida desde el aislamiento físico, como “una sola forma cultural que necesariamente engloba al individuo”; la *etnicidad* es construida desde el individuo que opta (autoadscripción) a un grupo cultural inmerso en el pluralismo cultural urbano.

b) Grupos primarios y secundarios.

Podemos distinguir entre autoadscripción “primaria” y “secundaria”

La autoadscripción a los grupos “primarios” (por ejemplo, el niño que nace en una familia o el individuo que ingresa en una secta), busca una cierta homogeneidad cultural y afectiva que permita la identificación afectiva total.

Por ello, salir de estos grupos primarios requiere, una desprogramación de la vida y del mundo anteriormente vivenciados. La intensidad afectiva de la “primariedad” produce apego y enraizamiento, como sucede en la familia, en la pareja, etc.

Por el contrario, autoadscribirse a grupos secundarios (a una empresa, a un club, a un partido, etc.), debido a su componente más cognitivo que emocional, comporta menor vínculo personal. Es más fácil entrar y salir de los grupos secundarios, por ejemplo, de una empresa, de una asociación, etc.

Los grupos sociales construyen su identidad cultural a través de la interacción de sus miembros en la tarea por alcanzar la misión que da sentido a su existencia.

La autoadscripción al grupo viene reforzada por el reconocimiento (“heteroidentificación”) del grupo como tal, hecha por otros individuos o grupos.

4.4. La “nación”, ¿etnia o etnicidad?

Los conceptos de etnia y etnicidad vuelven a enfrentarse a propósito del concepto de “nación”. El tema es importante, porque el concepto de “nación” es clave a la hora de definir el repliegue identitario frente a la globalización.

a) Nación étnica.

La idea de nación surge en el Pre-Romanticismo alemán y suizo (sentimiento, “alma del pueblo”), frente a la Ilustración francesa (razón).

“De hecho, las primeras manifestaciones abiertas de la idea de nación se producen en nombre

de un espíritu local que se propone reaccionar contra el influjo invasor del espíritu francés, y se

producen en Suiza, desde las primeras décadas del siglo XVIII” (Chabod, 1987:31).

Los “patriotas” suizos, ubicados en sus valles alpinos, evocan las tradiciones helvéticas contra el espíritu centralista y cortesano francés. El espíritu nacional suizo contrapone a la simetría neoclásica de los jardines versallescos, la naturaleza salvaje del paisaje alpino.

El símbolo de esta reacción localista será el “culto” a los Alpes. A. von Haller escribe el poema “Die Alpen” (1729) donde exalta la vida rural y pastoril de las alturas. La montaña, cuyo tema ha estado ausente en la literatura europea hasta entonces, cobra fuerte protagonismo. El “alpinismo” y el “excursionismo” serán un ejercicio de formación sana, de disciplina y esfuerzo (*per aspera ad astra*) en los días vacacionales; serán como el peregrinaje del nacionalismo romántico, alejándose de la “Terra Baixa” (Guimerá) que son las ciudades.

Junto al naturalismo paisajista del macizo alpino (o de otras montañas como los Pirineos, Montserrat, etc.), el nacionalismo romántico proclama la “libertad” del mundo rural, frente a las presiones externas. Justus Möser, en su célebre obra *Osnabrückische Geschichte* (1768), habla ya de la nación alemana formada por propietarios rurales. El ruralismo conservador, mentor entre nosotros del “Resurximento” gallego, de la “Renaixença” catalana y del “Fuerismo” vasco, fueron un calco del regionalismo nacionalista romántico en Alemania y Suiza.

Este “etnicismo” de aislamiento geográfico y confrontación histórica, encontró en Herder a su portavoz más apasionado, volcándose en las manifestaciones de “cultura popular” (Folk-Lore y Volkskunde de las leyendas, los cantos, la literatura oral, etc.).

Pero, como apunta Chabod, este “emicismo” naturalista y determinista (Ratzel) asumirá también el concepto de raza, deslizándose más tarde hacia las locuras del nacional-socialismo:

“Aunque el mundo haya dispuesto otra cosa, es preciso que quien forma el espíritu, si bien al principio es dominado, termine por dominar. Los otros pueblos habrán sido la flor caduca, éste será el perdurable fruto dorado. Los ingleses son ávidos de tesoros, los franceses de esplendor, a los alemanes nos toca en suerte el destino más elevado: vivir en contacto con el espíritu del mundo... Cada pueblo tiene su jornada en la historia; la jornada de los alemanes será la cosecha de todas las épocas” Mainecke, 1930: 54-55).

b) Nación de etnicidad.

El concepto de “nación” entendido desde la “etnia”, es “naturalista”, como engendrado por la naturaleza (territorio, raza y cultura). Pero este concepto ya no es viable para entender la “etnicidad” urbana o agrourbana, donde es patente la diversidad étnica y el pluralismo cultural, religioso, etc.

Por ello, la Ilustración francesa es constitucionalista y su concepto de nación es fruto de la adscripción de los ciudadanos a un proyecto común. El famoso discurso de E. Renán en la Sorbona (11-V-1882) así nos lo muestra:

“Una nación es un alma, un principio espiritual. Dos cosas que, a decir verdad, no son más que una, constituyen este alma, este principio espiritual. Una está en el pasado, la otra

en el presente. La una es posesión en común de un rico legado de recuerdos; la otra es el

consentimiento actual, el deseo de vivir juntos, la voluntad de continuar haciendo valer la

herencia que se ha recibido indivisa: La nación, como el individuo, es la consecuencia de una

largo pasado de esfuerzos, de sacrificios y desvelos. El culto a los antepasados es el más legítimo

de todos; los antepasados nos han hecho lo que somos. Un pasado heróico, grandes hombres, la

gloria (me refiero a la verdadera); he aquí el capital social sobre el cual se asienta una idea

nacional: Tener glorias comunes en el pasado, una voluntad común en el presente; haber hecho

grandes cosas juntos, querer hacerlas todavía, he aquí las condiciones esenciales para ser un

pueblo. Se ama en proporción a los sacrificios soportados, a los males sufridos. Se ama la casa

que se ha construido y se trasmite. El canto espartano ("Somos lo que vosotros fuisteis; seremos

lo que vosotros sois"), es en su simplicidad, el himno compendiado de toda patria" [...].

"Una nación es, pues, una gran solidaridad, constituida por el sentimiento de los

sacrificios que, todavía, se está dispuesto a hacer. Supone un pasado; se resume, no obstante, en

el presente por un hecho tangible: el consentimiento, el deseo claramente expresado de

continuar la vida en común. La existencia de una nación es un plebiscito de todos los días, del

mismo modo que la existencia del individuo es una perpetua afirmación de la vida".

En la misma línea se ha expresado el pensamiento italiano del siglo XIX:

"La Nación es, no un territorio que hay que fortalecer aumentando su vastedad, no

una aglomeración de hombres que hablan el mismo idioma [...] sino un todo orgánico por unidad de fin y de facultades [...]

Lengua, territorio, raza, no son sino indicios de nacionalidad, poco firmes cuando no están conjuntados y necesitados de todos modos, de la confirmación de la tradición histórica, del largo proceso de una vida colectiva marcado por los mismos caracteres".(Manzini, 1871, *Escritos*).

La guerra franco-alemana (1870-1871) por la cuestión anexionista de Alsacia y Lorena volvió a replantear, en la práctica, las dos concepciones de nación: los alemanes hablaban de lengua y raza, es decir de la "etnia"; mientras que los franceses se referían a la libre adscripción de los habitantes, en la línea de la "etnicidad":

"Los alemanes (entre ellos estudiosos de renombre, como Mommsen y Strauss, alegan que Alsacia era alemana de lengua, de raza, de tradiciones históricas; muchos periodistas italianos de la derecha, Bonghi, Dina, refutaban que la cuestión no podía resolverse sobre estas bases solamente, contra el voto de los pueblos y la conciencia de las naciones. Y fueron polémicas acerbadas, que sacaron a plena luz la diversidad de dos puntos de vista" (Chabod, 1987: 98-99).

c) Autodeterminación y heterodeterminación.

Hoy vivimos una realidad global, que va mucho más allá de la "etnia" localista (los EE.UU., por ejemplo no son una etnia, sino un pluralismo cultural), e incluso, de la "etnicidad" que surge del "plebiscito diario" de la autoadscripción.

En primer lugar, el "plebiscito diario" no se puede dar bajo la presión asesina del terrorismo que obliga al éxodo de los que

disienten. Tampoco es posible un “plebiscito diario” bajo una “persuasión coercitiva” a base de propaganda goebeliana.

En segundo lugar, en la etnicidad, la “autoadscipción” a los Estados debe ser confirmada por la “heteroaceptación” por los otros Estados. No es posible una “autodeterminación” sin una “heterodeterminación”, puesto que los Estados nacionales existen todos en un “equilibrio interactivo”. Una autodeterminación unilateral puede lesionar gravemente a Estados vecinos, con lo que les otorgaría el derecho a “intervenir” en la restauración del equilibrio común.

En tercer lugar, sin criterios objetivos, sin heterocontrol, cualquier aldea, finca, ciudad, etc., podría “autodeterminarse” por capricho o intereses económicos, sin serle difícil alegar un “territorio propio”, una “historia propia”, costumbres y tradiciones propias, y hasta una “religión propia” en el caso de una secta, etc.

La globalización es incompatible con los nacionalismos, son dos fuerzas antagónicas irreconciliables. Mientras los mercados y la cultura globales caminan hacia la “tansnacionalización”, los nacionalismos se repliegan hacia etnicismos cerrados, diferenciales y excluyentes, que acaban siendo excluidos.

5. EN CONCLUSIÓN.

a) La globalización es hoy una realidad económico-cultural insoslayable, que a la vez que comporta una necesaria apertura, supone una apuesta inquietante, porque además de una “práctica económica”, se está convirtiendo en un nuevo orden mundial.

La globalización: ensancha el espacio, saliéndose de los estrechos límites territoriales de los Estados; presenta el tiempo, a causa de la rapidez y menor coste de la comunicación y el transporte; y se instala en una red de interconexiones, cuyos puntos de engarce son las grandes ciudades del mundo desde donde se toman las grandes decisiones de los mercados.

-En efecto, los mercados y la cultura salen del proteccionismo de los Estados y se transnacionalizan. Aunque ni el neoliberalismo que minimiza al Estado, ni el nacionalismo que lo enquista, son la solución. Tampoco es de recibo la instauración de un megaestado mundial-imperial, que acabaría en dictadura tiránica.

-Las nuevas tecnologías de la comunicación y el transporte han reducido el tiempo de gestión, sobre todo uniendo a las grandes ciudades en las que la globalidad toma las grandes decisiones. El tiempo de gestión se ha encogido tanto que presenta la acción casi en tiempo real.

-Las redes vienen dadas por los circuitos de interacción económica y cultural en el mundo. Su valor es tan considerable que el poder tiende a monopolizarlas.

Conceptualmente, debemos distinguir entre “globalización” como proceso de transnacionalización; “globalidad” al menos en parte, todavía, como diseño utópico de mundialización; “globalismo” o ideología neoliberal que intenta conducir y legitimar el proceso de globalización.

La globalización ha sido, a la vez, fuertemente alabada y denostada. La gran cantidad de artículos y libros sobre el tema han hecho que esta temática sea de máxima actualidad, bien para criticarla por sus peligros, bien para ensalzarla por sus posibilidades económicas y culturales.

b) La globalización produce “des-nacionalización” y pérdida de “identidad nacional”. Para entender esta “realidad fáctica” hemos abordado los conceptos de “etnia”, “etnicidad” y “nación”, que ya fueron planteados en el marco de la disputa entre la Ilustración francesa y el Romanticismo alemán.

Hoy, el concepto de “etnia” e identidad étnica se refieren o bien a las “comunidades primitivas” o a las “comunidades rurales” aisladas geográfica e históricamente; mientras que el concepto de

“etnicidad” surge de la “autoadscripción” de los individuos a un grupo cultural urbano (familia, clubes, partidos, etc.), en un marco de pluriculturalidad urbano. Las ciudades son hoy, pluriculturales. Definir una nación desde su “identidad étnica” supone un retroceso al aislacionismo geográfico (con una sola lengua, un etnocerritorio cerrado, etc.), mientras que desde la etnicidad, las “membranas de identidad” se forman por el libre deseo de pertenencia a los grupos.

Prof. Dr. Ángel Aguirre Baztán

6. BIBLIOGRAFÍA CONSULTADA:

- ABELES, Marc: *Anthropologie de la globalisation*. Paris: Payot (2009).
- AGUIRRE BAZTÁN, Ángel: *La identidad étnica*. Barcelona: RAD (1993).
- AGUIRRE BAZTÁN, Ángel: "La identidad cultural en la migración", S. Chamorro (Ed.) *Inmigración, interculturalidad y convivencia*, Ceuta: Inst. de Estudios Ceutíes 2002:119-138).
- AGUIRRE BAZTÁN, Ángel: *La cultura de las organizaciones*, Barcelona: Ariel (2004).
- AGUIRRE BAZTÁN, Ángel: "Ingeniería ritual en la comunicación de masas: a propósito de los JJ.OO., de Río de Janeiro 2016". En *Revista Mal-Estar et Subjetividade*, Fortaleza, Brasil (2010: 1069-1104).
- AGUIRRE BAZTÁN, Ángel/ MORALES, José F.: *Identidad cultural y social*. Barcelona: Bardenas (2000).
- ALBROW, Martin. *Abschied von der Heimat. Gesellschaft in der globales Ära*, Frankfurt: Suhrkamp (1998).
- AMIN, Samir: *El capitalismo en la era de la globalización*, Barcelona: Paidós (2000).
- AXFORD, Barrie, *The Global System: Economics, Politics and Culture*, Cambridge: Polity Press (1995).
- BAUMAN, Zigmunt: *La globalización. Consecuencias humanas*. Buenos Aires: FCE (1999).
- BARTH, F.: *Los grupos étnicos y sus fronteras*. México: FCE (1986).
- BENOIST, J. M.: "Facetas de identidad", en Claude Lévi-Strauss, *La identidad*. Barcelona: Petrel (1981).
- BECK, Ulrich, *¿Qué es la globalización?. Falacias del globalismo y respuestas a la globalización*. Barcelona: Paidós (2000).
- BHAGWATI, Jagdish: *In defense of global capitalism*. Oxford: Oxford Univ. Press (2004).

- BRETON, R.: *Las etnias*. Barcelona: Oikos Tau (1983).
- BRUNNER, José J.: *Globalización cultural y postmodernidad*, Santiago de Chile: F.C.E. (1998).
- CHABOD, *La idea de nación*. México: FCE (1987).
- CHAPMAN, M. *History and Ethnicity*. London: Routledge (1989).
- DE LA DEHESA, Guillermo: *Comprender la globalización*, Madrid: Alianza Ed. (2000).
- ELIAS, Norbert : *El proceso de civilización*. México: FCE (1993).
- FEATHERSTONE, Mike (Comp.): *Global Culture: Nationalism, Globalization and Modernity*. London: Sage (1990).
- FEATHERSTONE, Mike: *Undoing Culture*, London: Sage (1996).
- GARCÍA CANCLINI, Néstor: *La globalización imaginada*, Buenos Aires: Paidós (1999).
- GARCÍA GUAL, C.: "La visión de los otros en la antigüedad clásica", en Portilla et Alt. *De la palabra y obra en el Nuevo Mundo* (vol.I), Madrid: Siglo XXI Eds. (1992).
- GIDDENS, Anthony: *La tercera vía. La renovación de la socialdemocracia*, Madrid: Taurus (1999).
- GIDDENS, Anthony: *Jenseits von Links und Rechts. Die Zukunft radikaler Demokratie*, Frankfurt: Suhrkamp (1997).
- GHEMAWAT, Pankaj: *Redefiniendo la globalización*. Barcelona: Ed. Deusto (2011).
- GONZÁLEZ MARTÍNEZ, Elda; "Españoles en América e iberoamericanos en España: cara y cruz de un fenómeno" *Arbor*, 154 (607), (1996:15-33).
- GRAY, John: *Falso amanecer. Los engaños del capitalismo global*, Barcelona: Paidós (2000).
- HOBSBAWN, E.: *Naciones y Nacionalismo desde 1780*, Barcelona: Grijalbo (1998).
- IANNI, Octavio, " Teorias da Globalizaçao, Río de Janeiro: Civilizaçao Brasileira (1995).
- JUST, R. "Triunph of The Ethos", en Tonkin et Alt. *History and Ethnicity*, London: Routledge (1989).

- LASH, Scott / JOHN, Urry. *Globale Kulturindustrien*. Frankfurt: Suhrkamp (1998).
- ORTIZ, Renato: *Mundialización y cultura*, Buenos Aires: Alianza (1997).
- ROBERTSON, Roland: *Globalization: social theory and social culture*, Great Britain:
Sage (1996).
- SENNET, Richard: *La corrosión del carácter. Las consecuencias personales del trabajo en el nuevo capitalismo*, Barcelona: Anagrama (2000).
- SCHEIN, Edgar: *La cultura organizacional y el liderazgo*. Barcelona: Plaza Janés (1988).
- STIGLITZ, Joseph E.: *El malestar en la globalización*, Madrid: Taurus (2002).
- TAJFEL, H.: *Grupos humanos y categorías sociales*, Barcelona: Herder (1996).

No es pot posar portes al camp. O sí?

Excm. Sr. Dr. Salvador Alsius Clavera

NO ES POT POSAR PORTES AL CAMP. O SÍ?

Des de fa uns mesos es poden adquirir a les botigues els nous televisors que, seguint la pauta de la telefonia mòbil, han estat batejats com "smart". El que tenen de nou aquests aparells és que incorporen la possibilitat de navegar per internet sense la mediació d'un ordinador ni cap altre estri addicional. Algú desprevingut podrà pensar que aquesta és una millora més que s'afegeix a les moltes que han anat incorporant els fabricants des que les imatges en blanc i negre arribaven a través d'aquells mobles voluminosos que ocupaven mig menjador: que si ara la pantalla plana, que si ara connector per USB, que si alta definició... Però la novetat que ara ha arribat és substancialment diferent i pot comportar molts canvis en les pautes d'accés a la informació i als productes d'entreteniment.

El que fa possible això és la tecnologia anomenada HBBTV (Hybrid broadband televisión), que integra els fluxos de senyal que ara ens arriben per la TDT amb els característics de la banda ampla que ens permet connectar-nos a internet. Estem parlant d'una norma estàndard que ha estat impulsada per diversos països europeus, però que no és tant una mera tecnologia com, més aviat, un nou concepte (Smith-Chaigneau, 2009). La "televisió connectada", com se n'ha dit en termes més genèrics, comportarà una ampliació inimaginable de la interactivitat, aconseguida només a mitges amb les capacitats tecnològiques dels televisors dels darrers anys, però es traduirà sobretot en la capacitat dels usuaris d'accendir a una oferta que no tindrà res a veure amb l'actual. Es calcula que als Estats Units el 40 % dels televisors que es vendran el 2013 comptaran ja amb aquesta característica (independentment de les normes tecnològiques que la facin possible) i que la seva implantació en els següents anys serà vertiginosa, allà i a tot el món. Així ho ha certificat, per exemple, l'informe "Connected TV Forecast Report", a partir de dades recollides a una quarantena de països: el nombre de receptors de televisió connectats a internet arribarà a 551 milions l'any 2016, quan a final de 2010 era encara de 124 milions. Això representarà un 20 % dels aparells davant del 6% del 2010.

¿Que aportarà aquesta novetat? Un munt de coses. En primer lloc, com dèiem, un augment exponencial de l'interactivitat. Sota aquest concepte s'han aplegat en els darrers anys un munt de funcions (Prado et al., 2008), però el cert és que la televisió ha continuat sent en els darrers anys un mitjà davant del qual l'espectador ha mantingut una actitud passiva. Estem acostumats a vincular la contemplació dels programes de televisió amb l'acomodació en una butaca, mentre que correlacionem l'ús de l'ordinador i la navegació per internet amb una actitud molt més activa. Doncs bé, ara des del sofà de casa tindrem ocasió de convertir-nos en emissors de missatges. Sense moure'ns de davant del televisor podrem opinar sobre el que s'està discutint en un debat, podrem votar des de coses intranscendents fins a opcions polítiques, o podrem comprar una torradora de pa, un llibre, unes entrades per un espectacle o un viatge.

Però encara serà més substancial un altre fet. Amb un estri que se sembla als comandaments a distància però que farà més aviat les funcions del ratolí dels ordinadors, tindrem a l'abast un autèntic oceà de producció audiovisual. Res a veure amb les graelles actuals dels canals disponibles, que ja ens proporcionen una oferta prou variada. Per descomptat, tindrem accés a la programació "a la carta" que fan aquests mateixos canals. Però també podrem adquirir directament programes o sèries que seran produïts especialment per al nou potencial de demanda. O bé triar i remenar per grans llotges d'imatges majoritàriament creades pels mateixos usuaris i que, com és el cas de You Tube, han esdevingut autèntics "patrimonis de la humanitat".

Tot això canviarà radicalment el concepte que fins ara hem tingut del mitjà televisiu, per al qual ja fa uns anys se n'ha pronosticat la defunció, almenys com l'hem vingut coneixent (Pérez de Silva, 2002). La gent més jove, els nadius digitals com en el seu dia van ser batejats per Mark Prensky (2003), ja fa temps que s'han acostumat a crear-se el seu propi menú audiovisual refugiant-se a la seva cambra amb un ordinador portàtil (López Vidales et al., 2010). A partir d'ara, això mateix es podrà fer, i tendirà a fer-ho tothom, a la saleta d'estar. En qualsevol moment podrem decidir què volem veure. La funció que

exercien els caps de programes de les televisions públiques i de les televisions privades haurà perdut en bona part la seva raó de ser.

Des del punt de vista de l'oferta, una de les derivades que es generaran amb la nova situació és una transformació radical del model de negoci audiovisual. De fet els operadors actuals ja ho tenen previst; i una de dos, o s'han posat a tremolar o s'han afanyat a prendre posicions en l'escenari del futur. Les grans cadenes que han generat o que puguin continuar generant molta producció pròpia (posem per cas, la BBC, o TVE) podran exercir encara un cert paper de "majoristes" i posar a l'abast els seus arsenals, o bé directament o bé a través d'intermediaris. Però estan sorgint ja molts altres productors i moltes altres menes d'intermediaris. Entre ells s'hauran de comptar, a part d'altres canals de televisió o de productores més o menys convencionals, els propis fabricants d'aparells receptors. Empreses multinacionals com Philips, Samsung i Sony ja han assumit el nou repte i han obert línies de producció pròpia (Clover, 2011).

Evidentment, estem parlant d'un procés, d'una tendència. Les noves tecnologies no sempre aconsegueixen fer canviar sobtadament els hàbits d'una part de la població que encara s'ha de considerar substancial. Així ho ha posat de manifest el darrer informe Deloitte sobre mitjans de comunicació (Informe Deloitte, 2012: p. 24). Aquest informe, fet a partir d'una àmplia enquesta, revela que molta gent encara se sent subjecta a la rutina de comptar amb una programació preestablerta. També l'informe *Televidente 2.0* del 2011, fet a partir d'una àmplia mostra d'usuaris espanyol, revelava que a moltes de les llars on ja s'havia incorporat el televisor amb connexió a internet, aquesta funció era força infautilitzada. Però en canvi aquests informes també posen de manifest que ha anat pujant l'ús del multi-screen, és a dir, l'hàbit de fer atenció simultània a la pantalla del televisor i a d'altres pantalles (com les de tablets o telèfons mòbils). Les formes de fer convergir les pantalles són ben diverses, i encara és aviat per pronosticar del cert quines són les que s'acabaran obrint millor camí, a Estats Units, a Europa o a d'altres llocs (Chozick i Wingfield, 2012).

El que ens interessa remarcar ara, tanmateix, és el fet que les noves formes de consum d'imatges i de missatges desborden completament els canals fins ara establerts (Barceló et al., 2010). I que això torna a posar sobre la taula (si és que alguna vegada n'havia quedat fora) el complex assumpte de la tensió entre regulació i desregulació en l'àmbit audiovisual.

La regulació en el món audiovisual

En el context en què aquí ens movem, entenem per regulació tot el conjunt de lleis i de normes administratives que es refereixen a la infraestructura tècnica dels mitjans de comunicació o al control dels seus continguts. És important recalcar aquest binomi, perquè les actituds respecte a un i altre aspecte poden ser molt diferents.

Hi ha poca gent que no admeti que la regulació de l'espai audiovisual pel que fa als seus aspectes físics és imprescindible. Fa uns anys aquest reconeixement s'expressava dient que l'espai ràdioelèctric era limitat i, per tant, calia que algú el distribuís o l'organitzés. Avui en dia, amb l'adveniment de la digitalització, les capacitats dels canals físics s'han multiplicat enormement, però tot i així, continua semblant necessari que hi hagi arbitratges pel que fa a la concessió de freqüències, canals, etc.

És ben diferent el que succeeix quan es discuteix sobre el control dels continguts o d'elements que puguin condicionar els continguts. Els mitjans de comunicació, i de manera molt especial la televisió, han cobrat un paper fonamental a les societats modernes. Tant és així que han estat objecte de constants reflexions per part de grans pensadors dels nostres temps, entre els quals Habermas o Chomsky, per posar dos exemples reconegudíssims. L'estudi dels efectes dels mitjans de comunicació ha generat molt diverses teories sobre el grau d'influència que tenen en les consciències de les persones i en els comportaments individuals i col·lectius (Rodrigo, 2001). Però en general, es concedeix que aquesta influència és molt gran, i més encara en el context d'un món digitalitzat on els fenòmens comunicatius són omnipresents (Castells, 2007). A això se suma la creixent sensació que certs continguts poden ser nocius per als ciutadans-pectadors, i de manera especial per a determinats grups

especialment vulnerables, o bé jugar a la contra de l'interès general, tanmateix un concepte ben difícil de definir. Però no tothom valora tot això de la mateixa manera, i hi ha qui està a favor, senzillament, del "laissez faire, laissez passer".

En termes molt generals i si ens ho mirem amb una perspectiva històrica, la tendència a la regulació havia estat pròpia dels estats amb règims autoritaris, mentre que les ideologies liberals, brandant la bandera de la llibertat d'expressió, havien propugnat la no-regulació o la desregulació, almenys en tot allò que feia referència als continguts dels missatges mediàtics. Però aquesta dualitat s'ha vist afectada per moltes circumstàncies polítiques, econòmiques, socials i professionals, i hem assistit a diversos corriments de terres pel que fa a la correlació entre ideologies polítiques i actituds més o menys partidàries de la regulació.

Per exemple, en el nostre àmbit socio-polític, l'oposició al franquisme s'havia arrenglerat de forma clara amb la posició liberal, per anar a la contra del control i la censura exercits de manera sistemàtica pel règim feixista. Però aquest esquema ha variat en els darrers lustres (Alsius, 2011). Si bé l'esquerra havia fet seu l'eslògan liberal "la millor llei de premsa és la que no existeix", darrerament les pancartes en què això s'havia escrit han anat quedant arraconades. Els partits polítics de línia neo-liberal, quan han ocupat el poder, han apostat de manera força evident per la desregulació mediàtica. El "tot s'hi val" ha estat de facto el lema de molts operadors de televisió (o directors de diaris) que consideren que no hi ha d'haver més límits que els que marca el Codi Penal. Davant d'això, des de les posicions de centre-esquerra o d'esquerra s'ha fet un gir copernicà i s'ha començat a demanar que algú posi ordre en una situació que molts consideren excessivament selvàtica. Darrerament a Espanya, per exemple, des dels sectors professionals i des de grups socials sensibilitzats s'ha reclamat que es legisli en aquest sentit.

S'obre camí, en efecte, la reclamació que es faci front a les diverses espirals en què han entrat els mitjans de comunicació. En primer lloc, l'espiral d'uns continguts cada vegada més abjectes que, de manera especial a la televisió, no semblen tenir una altra divisa que els

increments de les audiències, aconseguits si cal a costa de baixar fins al grau zero el nivell de la qualitat informativa. En segon lloc, l'espiral de les concomitànies entre el poder polític i el poder econòmic i de tots dos al seu torn amb el poder mediàtic, en altre temps conegut com el "quart poder". I en tercer lloc, "last but not least", l'espiral d'una creixent concentració de les empreses mediàtiques, i no només en el sentit d'agrupar en les mateixes companyies mitjans de comunicació amb suports molt diferents sinó també en el de fer convergir la difusió "superestructural" de continguts amb el control de les noves tecnologies, és a dir la base "infraestructural" dels circuits de la comunicació. Aquestes tres espirals, actuant de manera simultània des de fa uns pocs anys, han creat un remolí en el qual de vegades semblen moure's com ninots molts dels actors del teatre mediàtic, inclosos els que no fa tant temps semblaven estar molt convençuts de l'alta missió democràtica que adornava el seu treball, és a dir, els periodistes.

Josep Maria Carbonell ha traçat en un recent article (2011) la història de la regulació audiovisual al llarg del segle XX, i ha fet una distinció entre allò que anomena "tres generacions" de marcs reguladors, que es corresponen amb uns moments històrics específics. Als anys 20-30 hi ha unes primeres lleis, als Estats Units i a la Gran Bretanya, que marquen dos models diferenciats de desenvolupament del sector audiovisual. Al continent europeu, la BBC (a partir de la Royal Charter de l'any 27) serà el punt zero d'una expansió clarament basada en el sector públic. Als Estats Units la regulació (Communications Act de 1934) va consistir a admetre la privatització de les grans "networks" fent-les acollir, això sí, a l'anomenada "Fairness Doctrine", per bé que als anys 80, coincidint amb els mandats de Reagan, hi va haver una profunda reforma desreguladora.

La segona generació reguladora descrita per Carbonell té uns límits més imprecisos. De fet podríem pensar que en realitat es tracta de dues o tres generacions successives que es solapen en els darrers trenta anys. En els anys 80, l'esclat a Europa dels operadors privats va fer que es requerís un nou marc regulatori, que es va concretar en lleis com la Loi des Communications Audiovisuelles francesa, de 1986. És l'època en què emergeixen en alguns països els anomenats "consells"

o “altres autoritats” del món audiovisual, organismes que tenen legitimitat per imposar sancions administratives als operadors que no compleixin determinades normes d’obligat compliment. De forma gairebé immediata la Unió Europea entén que, en un mercat cada vegada més obert per causa de les noves tecnologies i per efecte del caràcter multinacional dels grups mediàtics, cal establir normes compartides. Així naixen el mateix any 1989 la Directiva Europea de la Televisió sense Fronteres i el Conveni Europeu sobre la Televisió Transfronterera (aquest segon, amb la intenció de comprendre estats que no eren dins de l’Unió). S’està de ple a l’era del satèl·lit i del cable, i ja a les portes de la irrupció d’internet. Però, ja abans que es fes front a la nova complexitat que ve donada per la gran xarxa, la Unió Europea va entendre que la Directiva del 89 havia quedat curta en un aspecte important. En aquell moment se li havia donat un caràcter eminentment econòmic, com una manera de donar cobertura legal als nous operadors. Vint anys després, la Unió va assumir que calia també protegir uns sectors importants de les audiències vetllant també pels continguts. I per això va promoure una reforma de la Directiva, promulgada el 2007, que entén l’audiovisual com alguna cosa més que un negoci, i se’n ressalta majorment que els mitjans difonen missatges que no tenen tan sols un valor comercial sinó que són portadors d’identitats, valors i significats i que contribueixen a l’educació i a la difusió de la cultura.

Tot això, encara, dins de la que Carbonell anomena “segona generació” reguladora. I la tercera? La tercera és, o hauria de ser, la regulació de la convergència digital o, com també se n’ha dit, la regulació 3.0. “Un dels reptes principals de cara als propers anys - afirma l’esmentat autor (p. 79)- serà la mateixa regulació d’Internet per la seva condició de *xarxa de xarxes*. En aquest context, i malgrat l’activisme de grups opositors a qualsevol regulació d’Internet, sembla clar que es farà necessària l’existència d’uns criteris de regulació bàsics. Pel que fa a la regulació pròpiament de la comunicació audiovisual haurà de situar-se en un context molt més amplí”. Aquesta idea enllaça ja amb tot allò que ha estat exposat al començament d’aquesta comunicació a propòsit de la nova tecnologia HBBTV. La varietat d’actors (creadors, productors, gestors drets, gestors de xarxes, empaquetadors de continguts, fabricants d’aparells

proveïts de tota mena de pantalles...) així com la predisposició del públic a endinsar-se més i més en aquesta selva tan espessa, fa que la discussió sobre la regulació (o la desregulació) sigui enormement complexa.

De Lloret de Mar a WikiLeaks

La casuística a què dóna lloc la indefinició sobre les normes i també sobre les jurisdicccions que existeixen o podrien existir per controlar el seu compliment és molt abundosa. Per això aquí triem, a títol il·lustratiu, dos casos que en aquest passat estiu han pogut ser objecte de l'escrutini de l'opinió pública. Són dos casos d'índole i d'abast ben diferent però que precisament posen de relleu aquestes indefinicions.

El primer es produeix arran de l'emissió d'un "reality show" en una cadena de televisió privada a Alemanya. L'emissora en qüestió és ProSieben, i el programa una mena de "Gran Hermano" que, amb el títol "We Love Lloret" i durant sis capítols emesos en sis dijous consecutius, col·locava un grup de joves a Lloret de Mar i presentava el municipi com una autèntica meca de la nit i de l'alcohol.

Certament, tot una contrarietat per al consistori d'aquesta població de La Selva, que des de fa temps té engegades campanyes precisament per combatre una imatge tòpica que s'havia guanyat en altres temps de ser un lloc acollidor de l'anomenat "turisme de borratxera". Per això es pot considerar dins d'una lògica que des de l'Alcaldia de Lloret s'elevés una queixa a la Direcció General de Turisme de la Generalitat i que, d'altra part, es volgués actuar contra Don Francis, un empresari i showman alemany resident a Lloret i que es va prestar a participar a les emissions.

Però més sorprenent resulta el fet que el president del Consell de l'Audiovisual de Catalunya (CAC), Roger Loppacher, enviés una carta a la presidenta de l'autoritat audiovisual de Berlín (Medienanstalt Berlin-Brandenburg), Jutta Limbach, en què li traslladava el profund malestar que ha causat a la població catalana en general, i a la de

Lloret de Mar en particular, la imatge de la localitat que el programa en qüestió oferia al seu públic. El president el CAC lamentava que el programa presentés una visió esbiaixada del turisme a Lloret de Mar i en reforçés un estereotip determinat que no es correspon amb els esforços que des de fa temps s'estan duent a terme per promocionar l'oferta turística de la zona. Així mateix, el president del CAC mostrava la seva preocupació (que, segons va afirmar, li constava que era compartida per la seva homòloga alemanya) per la imatge i els valors que el programa transmetia sobre la joventut. A l'últim, Roger Loppacher oferia la col·laboració del CAC per a l'anàlisi que l'organisme regulador alemany pogués dur a terme sobre aquest programa a la vista de la Directiva europea de serveis de comunicació audiovisual.

Òbviament aquest cas convida a reflexionar sobre la legitimitat d'aquesta mena d'organismes reguladors i de l'eficàcia amb què poden actuar davant d'emissions de missatges per part d'operadors que queden fora del seu àmbit geo-polític. Ens podem preguntar si realment l'autoritat berlinesa, a l'hora de l'actuar, seria realment bel·ligerant contra una cadena alemanya per haver deixat en mal lloc la imatge turística d'una ciutat situada a dos mil quilòmetres de distància... En aquest sentit més flagrant és el fet que el Consell Audiovisual de Catalunya, que té capacitat per imposar sancions a TV3 per sobrepassar el nombre de minuts que es poden dedicar a la publicitat, o a una televisió local qualsevol per emetre un contingut que pugui perjudicar la imatge d'un menor d'edat, no pugui en canvi operar administrativament contra Tele5, posem per cas, pel fet que, encara que emeti la seva programació a Catalunya, estigui radicada a la capital de l'Estat. I si això és així per a una programació estructurada i que es pot identificar com a producció televisiva més o menys convencional, ¿què podria fer l'autoritat catalana, o l'alemanya, o la francesa davant de vídeos penjats a You Tube per qualsevol desaprensiu?

L'altre cas que portem aquí a col·lació és el de WikiLeaks, que ha tornat a la primera fila de l'atenció mundial arran del confinament del seu creador, el periodista Julian Assange, a l'ambaixada de l'Equador a Londres. Aquí hem de referir-nos a aquest, posant entre parèntesi

les acusacions rebudes pel protagonista des de Suècia per unes suposades violacions i cobrint-les amb un espès vel de presumpció d'innocència. És a dir, tenint en compte només, als efectes que ens interessen, els arguments relacionats amb la difusió d'uns missatges que des d'algunes instàncies s'han considerat objectables.

En altres llocs hem fet servir la metàfora de la balança per referir-nos als dubtes que plantegen molts dilemes relacionats amb l'ètica del periodisme. En efecte, ens podem imaginar una balança de dos plats. En un d'ells sempre hi ha el mateix: el dret dels ciutadans a rebre informació completa i veraç. És aquest un dret reconegut a l'article 19 de la Declaració Universal de Drets Humans i que ha estat considerat la base per a una deontologia periodística de fonaments contractuals. A l'altre plat d'aquesta balança imaginària hi ha, en diferents situacions, qualsevol altre dret individual o col·lectiu que mereixi igualment protecció. Hi podem posar en una ocasió, per exemple, el dret a la privadesa, o en una altra ocasió el dret a la pròpia imatge, o el dret a veure respectades les pròpies creences. En el cas que ara ens ocupa, a la segona balança hi ha el dret a la seguretat col·lectiva, interpretat a través d'un altre suposat dret, que és el que esgrimeixen els governs a mantenir determinades qüestions ocultes en tant que "secrets d'estat".

En el seu moment, un moment ja força reculat que se situa en l'any 1791, és a dir, quatre anys després de la promulgació de la Constitució dels Estats Units, s'hi va introduir el tan invocat "First Amendment" (Primera Esmena), que establia entre altres principis que el Congrés de la nació no podria fer lleis que retallessin la llibertat d'expressió o de premsa". Quedava així consagrada la idea, que poc o molt ha contagiat constitucions de diversos països amb règims democràtics, que la llibertat d'expressió i l'altra cara de la mateixa moneda que és el dret del públic a saber, són realment la saba de la democràcia. I això mateix és el que va portar Thomas Jefferson, principal redactor de la Declaració d'Independència a construir la cèlebre frase: "Si depengués de mi decidir si hauríem de tenir un govern però no tenir diaris, o tenir diaris i no tenir govern, jo no dubtaria ni un moment a triar la segona opció".

Però tornem a WikiLeaks. Resulta francament difícil de concebre que el govern d'una nació que recolza la seva vida democràtica en aquest pilar tan sòlid, arribat el cas, fes pesar més un vaporós dret a preservar el secrets oficials que la transparència informativa concretada aquesta vegada en la divulgació massiva de dades fetes per Assange. Però no són els països, en abstracte, els que prenen aquesta mena de determinacions, sinó unes institucions concretes: corts, tribunals formats per éssers humans que poden tenir criteris determinats sobre determinades qüestions, i que poden estar condicionats per molt diverses circumstàncies.

En definitiva, i aquí volíem arribar, els presumptes delictes comesos per Julian Assange són de difícil catalogació si els contemplen des d'una perspectiva global. Les dades de la discòrdia s'han difós a través d'Internet, han estat jerarquitzades i divulgades per mitjans de comunicació de reconeguda solvència informativa a diversos països, es refereixen en molts aspectes a assumptes d'indubtable interès públic... ¿Quina és o quina podria ser la instància arbitral que dirimeixi respecte al pes que tot això té en relació amb la seguretat d'alguns estats? Des d'aquesta perspectiva, no ens ha d'estranyar que Assange es trobi ara mateix en uns autèntics llimbs jurídics. S'ha convertit ell mateix en una metàfora de la dificultat que presenta una regulació universal de tot allò que té relació amb la circulació massiva de missatges.

Reflexions similars es poden fer si, enllloc de referir-nos a instàncies administratives o judicials ho fem mirant la trajectòria del que se n'ha nomenat "mecanismes d'autorregulació" o bé tot allò que, més recentment, ha entrat a l'àmbit del retinent de comptes, un terme que adoptem per traduir "accountability" (Eberwein et al., 2011). D'entre aquests mecanismes, que inclouen codis deontològics, consells de la informació, estatuts de redacció, defensors dels lectors o de les audiències, etc. un dels més prestigiosos a escala mundial ha estat la britànica Press Complaints Comission (PCC). Doncs bé, la situació creada fa un any arran del descobriment dels procediments dubtosos emprats per mitjans de l'imperi Murdoch va fer caure per terra el reconeixement de què gaudia aquella institució. N'hi va haver prou amb les proves aportades pel Sindicat Nacional de Periodistes (NUJ)

per fer entendre als sectors professionals i a l'opinió pública la poca efectivitat que tenia realment aquell "modèlic" organisme. Fins al punt que el qui n'era president, lord David Hunt, va declarar davant el jutge Brian Leveson, que s'ocupava del cas de "News of the World", que s'hauria de crear un organisme completament nou per a la vigilància dels mitjans.

A manera de conclusió

A partir del que hem anat dient, emergeix una pregunta clara. ¿És plausible pensar en una regulació universal de les comunicacions en un univers 3.0? Ja hem vist com el mateix concepte de regulació ha estat i és objecte de controvèrsies, d'acord amb la diversitat d'ideologies. Per tant, és segur que hi hauria una part de la humanitat que rebutjaria frontalment aquesta perspectiva. Però per aquells que admeten que una certa regulació -fins i tot en matèria de continguts- és imprescindible, ¿quines matèries hauria de comprendre i en quina mesura hauria de ser realment global? Sembla prou evident que un hipòtic "consell audiovisual mundial" és una pura utopia, com a mínim tant com ho és una governació democràtica universal. Però alhora és més que clar que les regulacions parcel·làries, les de nivell estatal, es comencen a demostrar del tot ineficaces. La frase "no es poden posar portes al camp" té aquí una aplicació claríssima. Aleshores, quina sortida queda? Per exclusió, no hi ha més remei que pensar en una regulació coordinada. Això, si no es pot implementar a escala general, és mitjanament viable per a certs temes i en l'àmbit de certes unitats geopolítiques de caràcter supraestatal, com és el cas de la Unió Europea. Així ha estat fins ara, i així sembla que haurà de ser almenys per un cert temps.

Salvador Alsius

Doctor en Periodisme, llicenciat en Ciències Econòmiques

REFERÈNCIES

- ALSIUS, S. (2011): "La millor llei de premsa és la que no existeix? Donant-li voltes a la regulació i l'autorregulació", a *In-Com, Portal de la Comunicació*. UAB, Bellaterra.
http://www.portalcomunicacion.com/lecciones_det.asp?id=69&lng=cat
- ASIMELEC, Informe 2010 de la Industria de contenidos digitales. Madrid.
- BARCELÓ UGARTE, T.; SÁNCHEZ MARTÍNEZ, M.: "La fuga digital. Convergencia de contenidos audiovisuales interactivos en las tres grandes pantallas: Televisión, Móvil e Internet", a Francés, M.; Gavalda, J.; LLorca, G., Peris, A. (coords.): *La calidad de los contenidos audiovisuales en la multidifusión digital*. Ed. UOC, Barcelona, 2010, pp. 181-198.
- CARBONELL, Josep M. (2011): "Les regulacions que han condicionat les polítiques de comunicació àudiovisual durant el segle XX", a *Revista de recerca i anàlisi*, vol. 28, Societat Catalana de Comunicació, Barcelona.
- CASTELLS, Manuel (2007): *Comunicación móvil y sociedad: una perspectiva global*. Barcelona: Ariel; Madrid: Fundación Telefónica.
- CHOZICK, A.; WINGFIELD, N. (2012): "In Search of Apps for Television", a *The New York Times*, 27-4-2012.
<http://www.nytimes.com/2012/04/28/business/media/developers-are-working-on-television-apps-but-tv-industry-is-wary.html?pagewanted=all>
- CLOVER, Julien (2011): "HbbTV consortium open for membership", a *Broadband TV News. The Bussines of Multiscreen Television*. 16-5-2011
<http://www.broadbandtvnews.com/2011/05/16/hbbtv-consortium-open-for-membership/>
- Informe Deloitte 2012: "Predicciones de Deloitte para el sector de tecnología, medios de comunicación y telecomunicaciones".
http://www.deloitte.com/assets/Dcom-Peru/Local%20Assets/Documents/TMT_2012_Sin%20BonusE.pdf

- EBERWEIN, Tobias; FENGLER, Susanne; LAUK, Epp; LEPPIK-BORK, Tanja (eds.) (2011): *Mapping Media Accountability - in Europe and Beyond*. Colonia: Von Halem Verlag.
- LÓPEZ VIDALES, N., GONZÁLEZ, P., MEDINA DE LA VIÑA, E. (2011): "Jóvenes y televisión en 2010: Un cambio de Hábitos", a *Zer*, vol. 16, núm. 30, pp. 97-113.
- MURRAY, Robert (2011): *Connected TV Forecast Report*.
http://www.ekmpowershop4.com/ekmps/shops/broadband_tv/connected-tv-forecasts-1-5-users-155-p.asp
- PÉREZ DE SILVA, Javier (2002): *La televisión ha muerto. La nueva producción audiovisual en la era de Internet: la tercera revolución industrial*. Gedisa, Barcelona.
- PRADO, E., Rosa Franquet, María Teresa Soto, Xavier Ribes y David Fernández Quijada: "Tipología funcional de la televisión interactiva y de las aplicaciones de interacción con el televisor", a *Zer*, vol. 13, núm. 25, 2008, pp. 11-35.
- PRENSKY, M. (2001). Digital natives, digital immigrants. *On the Horizon*, 9(5), 1-6.
<http://www.marcprensky.com/writing/prensky%20-%20digital%20natives,%20digital%20immigrants%20-%20part1.pdf>
- RODRIGO ALSINA, Miguel (2001): *Teorías de la comunicación. Ámbitos, métodos y perspectivas*. Barcelona: Serveis de Publicacions de la UAB, Col·lecció Aldea Global.
- SMITH-CHAIGNEAU, Anthony (2009): "HBB & HbbTV in the MHP environment. Status and Prospects".
http://www.mhp.org/files/Anthony_Smith-Chaigneau%20HBB-MHP.pdf
- THE COCKTAIL ANALYSIS (2011) "Televidente 2.0, Presentación de resultados 5ª oleada".
<http://www.slideshare.net/TCAnalysis/televidente-2011-publico-9345446>

Afrontamiento de la crisis
por el ser humano
¿Cómo analizarlo mediante la observación?

Excma. Sra. Dra. María Teresa Anguera Argilaga

AFRONTAMIENTO DE LA CRISIS POR EL SER HUMANO. ¿CÓMO ANALIZARLO MEDIANTE LA OBSERVACIÓN?

SUMARIO

La crisis es un concepto poliédrico que tiene un amplio abanico de formas de recepción y de manifestación en el ser humano. Incide en las formas de vida, en el comportamiento intrafamiliar, en las relaciones entre iguales, en las comunicaciones vecinales, de grupo, o comunidad diversa. Y además tiene un recorrido y una duración, previsiblemente prolongada.

En este trabajo se presenta una aproximación somera a su abordaje metodológico, entendiendo que el individuo que se halla en situación de crisis es el objeto de nuestro interés investigador, y el camino procedimental que se considera más adecuado es el de la metodología observacional, de la cual se extraen los principales elementos que permiten articularla.

1.- INTRODUCCIÓN

Dentro del título general **La transformación del mundo después de la crisis. Un análisis poliédrico y transversal**, nos proponemos tratar un aspecto que consideramos relevante, relativo al abordaje metodológico de su análisis.

Conceptualmente se ha tratado la crisis desde un entramado de coordenadas diversas que sitúan al ser humano en un enclave nocivo, incómodo, que le coloca en un estado de tensión, que genera disfunciones de diferente calado, y que le posiciona en un estado emocional determinado, diferente según los casos (irritable, agresivo, angustioso, preocupado, pasota, ...), pero que, en cualquiera de ellos, nos traslada una preocupación por su estudio y análisis desde el planteamiento de la psicología de las diferencias individuales, así como también desde su génesis diacrónica.

Las coordenadas psicológicas del ser humano en situación de crisis podrán plantearse en función de escuelas psicológicas concretas, o incluso desde posiciones híbridas. A nosotros nos interesa desde la vertiente que implica unas posibilidades de perceptibilidad, al menos parcial, con el fin de disponer de parámetros objetivos que impidan la tentación de adentrarnos en un psiquismo inexpugnable, y que, por el contrario, nos ofrezca garantías de objetividad.

2.- CÓMO ABORDAR EL ANÁLISIS DE LA CRISIS DESDE LA PSICOLOGÍA INDIVIDUAL

El análisis del individuo, a diferencia del análisis de grupos o colectividades, presenta unas peculiaridades que permiten un acercamiento de la 'lente', hablando en términos figurados, que hace posible una consideración directa del comportamiento observado, así como un grado moderado de inferencia, y siempre que se adopten determinadas cautelas para neutralizarla.

Este comportamiento observado, además, deberá ser capturado a partir de la cotidianeidad del individuo, partiendo de la premisa de que la crisis, desgraciadamente, comporta un lapso considerable de tiempo en el cual el individuo se halla instalado, y que contendrá diferentes estadios, no siempre homogéneos según los individuos y las situaciones (de entrada en la situación de crisis, envolvimiento, afrontamiento directo, acomodación, lucha por salir, etc.).

La actividad cotidiana supone un avance continuado en el tiempo en donde se suceden diversas conductas, homogéneas o dispares, es un recorrido por el curso vital de cada uno, es un proceso dinámico sumamente complejo del que en muchas ocasiones no somos conscientes de cuánto alberga. El análisis de la cotidianeidad implica una contemplación de conductas diversas desde distintos niveles que se sitúan en una estructura piramidal. Si nos situamos en la cúspide de la pirámide, mediante la cotidianeidad se avanza en la trayectoria vital de cualquier individuo en situación de crisis de acuerdo o no con su potencial o real proyecto de vida, con todas las tonalidades de grises que quepan entre el blanco y el negro relativos a la presencia o

ausencia de uno o varios proyectos y de las perspectivas de no realización, o de realidades truncadas. Al descender en la pirámide desglosamos la cotidianeidad en diferentes planos (familia, profesión, relaciones sociales, ocio, ...) y la contemplamos desde diferentes ámbitos transversales (salud, afecto, tensión, satisfacción, conflictos, ...). A medida que seguimos descendiendo, se va desvelando una estructura arbórea que muestra cómo se siguen subdividiendo jerárquicamente los estratos que seccionan la pirámide, manifestándose un amplio espectro de posibilidades desde situaciones en las que interrelacionan conductas tendentes a la molaridad con los contextos en que se producen, hasta la base de la pirámide, que se halla conformada por una infinita variedad de conductas perceptibles cada vez más moleculares, y a las que nos referiremos en el siguiente apartado⁷³.

Situados en el enclave de comportamientos perceptibles, deberemos interesarnos en primer lugar acerca de cómo obtener información de la realidad en situación de crisis.

3.- CAPTURA DE INFORMACIÓN DESDE LA REALIDAD DEL INDIVIDUO EN SITUACIÓN DE CRISIS

Para lograr una rigurosidad en la obtención de información de la realidad del individuo en situación de crisis debemos apostar por aquella o aquellas metodologías específicas que mejor se adecúen a los planteamientos derivados del estudio de la actividad cotidiana. Es perfectamente sabido en la actualidad que las tres metodologías específicas adecuadas en Ciencias del Comportamiento son la observacional, selectiva y experimental⁷⁴, de forma que, si establecemos

⁷³ ANGUERA, M. Teresa: "Hacia una evaluación de la actividad cotidiana y su contexto: ¿Presente o futuro para la metodología?", Discurs d'ingrés com acadèmica numeraria electa. Barcelona: Reial Acadèmia de Doctors, 1999. [Reimpreso en A. Bazán Ramírez y A. Arce Ferrer (Eds.), *Estrategias de Evaluación y Medición del Comportamiento en Psicología*. México: Instituto Tecnológico de Sonora y Universidad Autónoma de Yucatán, 2001, págs. 11-86].

⁷⁴ ARNAU, Jaime; ANGUERA, M. Teresa y GÓMEZ, Juana. Metodología de la investigación en Ciencias del Comportamiento. Murcia, Secretariado de Publicaciones de la Universidad de Murcia, 1999, págs. 125-126.

un criterio o “continuum” respecto al grado de intervención del estudio o control interno, ocupan respectivamente las posiciones de bajo, medio y elevado nivel interventivo.

Con esta premisa, nuestra toma de decisión se justifica con los siguientes argumentos⁷⁵:

A)En el estudio de la realidad perceptible, como es la actividad cotidiana del individuo en situación de crisis, destaca especialmente su carácter de comportamiento espontáneo y su ubicación en contextos naturales o habituales para el individuo o la colectividad.

B)Cada una de las tres metodologías específicas indicadas dispone de sus técnicas propias de recogida de información. El registro de conducta y el análisis de contenido son específicos de la metodología observacional, mientras que las entrevistas estructuradas, el cuestionario y la encuesta son propios de la metodología selectiva. La metodología observacional y la selectiva resultan ser las más adecuadas en el estudio de individuos en situación de crisis.

C)Nos podemos preguntar en qué medida la metodología observacional se ajusta a la caracterización realizada de la metodología cualitativa en una primera fase del proceso y a la aplicación de la cuantitativa en una segunda fase del mismo. La polémica planteada en los últimos años⁷⁶ sobre estas dos posiciones se ha ido dulcificando desde una posición antagónica inicial hasta la complementariedad que en la actualidad ha ido adquiriendo carta de naturaleza. Elegimos dos autores como botón de muestra, al margen de que ésta ha sido siempre también nuestra posición: Por una parte, Bakeman y Gottman

⁷⁵ ANGUERA, M. Teresa. “Del registro narrativo al análisis cuantitativo: Radiografía de la realidad perceptible”. En *Ciencia i cultura en el segle XXI. Estudis en homenatge a Josep Casajuana* (pp. 41-71). Barcelona: Reial Academia de Doctors, 2000, pàgs.. 41-71.

⁷⁶ ANGUERA, M. Teresa. “Posición de la metodología observacional en el debate entre las opciones metodológicas cualitativa y cuantitativa. ¿Enfrentamiento, complementariedad, integración?”, en *Psicología em Revista* (Belo Horizonte, Brasil), 2004, 10 (15), 13-27.

(1989)⁷⁷ se pronuncian taxativamente definiéndola como una forma particular de cuantificar la conducta, y, en efecto, la cuantifican y analizan con rigor. Y, por otra parte, Blanco (1997)⁷⁸, en el desarrollo del procedimiento propio de la metodología observacional, insiste, una vez se ha llegado a la codificación del registro, en el muestreo de conductas, en el significado de la fiabilidad, precisión y validez para garantizar la calidad del registro, y en el análisis de los registros e investigación de patrones de conducta, cuestiones que no podrían materializarse desde una metodología cualitativa.

D) Hay que añadir un cuarto argumento relativo a la naturaleza del instrumento utilizado en la obtención de los datos al estudiar individuos en situación de crisis. En metodología observacional no se puede disponer de un instrumento estándar, sino que debe elaborarse *ad hoc* para cada estudio con el fin de que se adapte totalmente a la conducta y al contexto que interesan, y dado que tanto las conductas (aquí, actividades cotidianas realizadas durante el tiempo que dure la situación de crisis) como los contextos en los cuales tienen lugar son sumamente heterogéneos, resulta obvia la especificidad singularizada del instrumento⁷⁹. Por el contrario, en metodología selectiva se cuenta con instrumentos estándar o semi-estándar, como son los items de un cuestionario, las preguntas de una encuesta, o la pauta de una entrevista altamente estructurada.

Por todos estos argumentos, nuestra decisión es clara a favor de la priorización de la metodología observacional en el estudio de la realidad perceptible del individuo en situación de crisis, aunque no de su exclusividad absoluta, que podría conducir en ocasiones a su complementación con la metodología selectiva por dos motivos: Por una parte, la metodología observacional no resulta especialmente adecuada

⁷⁷BAKEMAN, Roger. y GOTTMAN, John M. Observación de la interacción: Introducción al análisis secuencial. Madrid: Morata, 1989, p.3.

⁷⁸BLANCO, A. Metodologies qualitatives en la investigació psicològica. Barcelona: Edicions de la Universitat Oberta de Catalunya, 1997.

⁷⁹ANGUERA, M. Teresa, MAGNUSSON, Magnus S. y JONSSON, Gudberg K. "Instrumentos no estándar", en *Avances en medición*, 2007, 5(1), 63-82.

en los estudios realizados sobre colectivos o grandes grupos de individuos, sino que tiene un corte particularista, entendido en un sentido lato del término, que sí funciona bien cuando se observan individuos solos o grupos reducidos de individuos (entiéndase, los miembros de una familia, un pequeño grupo de amigos, un grupo de vecinos, etc.). Y, en segundo lugar, por imperativos de las normas éticas en conductas privadas, o por limitaciones de recursos disponibles (humanos, temporales, instrumentales, etc.), cuando no se pueda acceder a una situación de observación determinada, nos quedará el recurso a la elicitación de la respuesta a la cual nos hemos referido.

El uso habitual de la metodología observacional para el estudio de la actividad cotidiana y su contexto a lo largo de un proceso de crisis, habitualmente de varios años de duración, implica el seguimiento de un proceso que en la actualidad se halla perfectamente especificado en la literatura propia de este ámbito.

Precisamente la perceptividad permite obtener un registro narrativo primero, y descriptivo después, mediante la aplicación de la metodología observacional, entendida como procedimiento específico centrado en el análisis de la conducta espontánea del sujeto, y por encima del escoramiento que supone el encasillamiento en metodología cualitativa y cuantitativa.

Esta fase de recogida de datos es esencialmente cualitativa por la propia naturaleza de las conductas que conforman la situación objeto de estudio. Por ejemplo, pautas comunicativas entre iguales en un lugar de trabajo, o de vecindad, conductas de prosocialidad con los más desfavorecidos, habilidades sociales con grupos en riesgo de exclusión social, interacción comunicativa con individuos que también sufren la crisis, etc.; resulta obvio que se trata, en estos casos y prácticamente en la totalidad del infinito número de los que podrían llegar a plantearse, de situaciones que revisten una gran complejidad, y en donde destaca la gran riqueza de los comportamientos que se desencadenan sin intervención del observador.

Precisamente la metodología observacional es una estrategia particular del método científico que se propone la cuantificación del

comportamiento espontáneo que ocurre en situaciones no preparadas, implicando para su consecución el cumplimiento de una serie ordenada de etapas. Si se propone la cuantificación es precisamente porque el mero registro de conducta perceptible como forma de recogida de datos en observación directa es, por naturaleza, cualitativo. La razón de ser del registro de conducta en observación directa se materializa en la constatación de problemas (de descripción, covariación, causación, secuencialidad, etc.) planteados acerca de la conducta manifiesta de individuos que se hallan en un contexto habitual en situación de crisis, que puede ser estable o cambiante. Para ello es evidente que deberán cumplirse unos necesarios requisitos que garanticen unos mínimos a cubrir, como desarrollar un objetivo, planificar la investigación en sus etapas, optimizar los datos recogidos, y adecuar la estrategia de análisis en función del objetivo.

Sin embargo, las dificultades para el cumplimiento de estos cuatro requisitos básicos son en buena parte mayores que en otros métodos debido a la naturaleza de la situación de observación, que no es previsible, y, en consecuencia, no se ajusta en muchas ocasiones a unos criterios de constancia, homogeneidad, regularidad en la generación de la conducta, etc., que facilitarían tal sistematización o logro de control externo; además, no todas las conductas son susceptibles de ser observadas. No podemos perder de vista que, según Bernard (1976)⁸⁰, "el observador debe ser como el fotógrafo de los fenómenos", y parafraseándolo, añadimos que el observador no solamente debe ser fotógrafo, sino reportero de una realidad compleja.

4.- GESTION Y ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN OBTENIDA

El proceso metodológico seguido, que en una primera fase ha requerido un especial cuidado para justificar el encaje de la metodología cualitativa, y donde la gran dificultad estribaba en la

⁸⁰BERNARD, Claude. Introducción al estudio de la medicina experimental (ed. orig., 1865). Barcelona, Fontanella, 1976, p. 41.

obtención del dato, una vez éste se ha obtenido gracias a un proceso de codificación -preferentemente informatizado- de la segunda etapa, en una tercera fase deberá llevarse a cabo su control de calidad (específicamente, y en la mayoría de las situaciones, a partir de la utilización del coeficiente Kappa⁸¹) para la detección de posibles errores y su subsanación, para someterse, una vez superado dicho control, a los análisis adecuados.

Tradicionalmente se ha afirmado que los seguidores de la metodología cuantitativa tienden a traducir sus observaciones en cifras, y estos valores numéricos proceden de conteo o recuento, medida, o de constatación de la secuencia u orden, permitiendo descubrir, verificar o identificar relaciones simétricas o no entre conceptos que derivan de un esquema teórico elaborado de acuerdo con los criterios que rigen cada una de las situaciones de cotidianeidad que interese estudiar.

Si revisamos las revistas científicas en Psicología, en muchos países es justa la crítica de una endémica debilidad metodológica de la gran mayoría de los estudios observacionales de conductas en contextos naturales que son puestos en práctica por parte de instituciones tanto públicas como privadas. No obstante, en los países en los que existe una mayor tradición se aprecian, cada vez de forma más generalizada, importantes avances consistentes en el uso de recursos metodológicos sofisticados que permiten un rigor mucho más elevado, y que, si bien no todos proceden de estudios realizados en contextos naturales, sí serían análisis adecuados en muchos de ellos, siempre que se dispusiera de los datos adecuados⁸².

A modo de ilustración podemos señalar en este sentido, por su especial relevancia, la aplicación del análisis secuencial, sea en su

⁸¹COHEN, John. "Weighted kappa: Nominal scale agreement with provision for scaled disagreement of partial credit", in *Psychological Bulletin*, 1968, 70, 213-220.

⁸²ANGUERA, M.Teresa & IZQUIERDO, Conrad. "Methodological approaches in human communication. From complexity of situation to data analysis". In G. Riva, M.T. Anguera, B.K. Wiederhold & F. Mantovani (Coord.), *From Communication to Presence. Cognition, Emotions and Culture towards the Ultimate Communicative Experience*. Amsterdam: IOS Press, 2006, págs. 203-222.

forma clásica de análisis secuencial de retardos (Bakeman & Gottman, 1987⁸³; Bakeman & Quera, 2011⁸⁴), o bien de detección de T-Patterns (Magnusson, 2000⁸⁵; Anguera, 2005⁸⁶), así como el análisis de coordenadas polares (Sackett, 1980)⁸⁷, basado igualmente en el análisis secuencial, y de muchos otros. El análisis secuencial, en cualquiera de los dos planteamientos, nos permitirá detectar la existencia de patrones de conducta que no son directamente perceptibles, y que tan útiles serán para el profesional de la psicología en procesos de diagnóstico y de intervención. Asimismo, el análisis de coordenadas polares nos permite obtener un mapa completo de relaciones entre conductas, pudiéndose objetivar en qué medida cada una de ellas repercute en otras, y si esta repercusión es activadora o inhibitoria.

La cuestión básica a la que nos tenemos de referir es que, en función del diseño planteado en cada caso y de la naturaleza de los datos, procederá una u otra técnica analítica. En cualquier caso, si la metodología cualitativa nos ayudó en la obtención del dato, la cuantitativa nos suministra los recursos analíticos para su tratamiento más conveniente.

Y ante la pregunta de ¿qué es lo que podemos lograr con ello? La respuesta, que puede adoptar múltiples modalidades, será que nos desvelará, a partir de muestras del comportamiento observado, el

⁸³ BAKEMAN, Roger. & GOTTMAN, John M. "Applying observational methods: A systematic view". In J.D. Osofsky (Ed.) *Handbook of infant development*. New York: Wiley, 1987, pp. 818-853

⁸⁴ BAKEMAN, Roger & QUERA, Vicenç. *Sequential analysis and observational methods for the behavioral sciences*. Cambridge: Cambridge University Press, 2011.

⁸⁵ MAGNUSSON, Magnus S. (2000). "Discovering hidden time patterns in behavior: T-patterns and their detection", in *Behavior Research Methods, Instruments, & Computers*, 32 (1), 93-110.

⁸⁶ ANGUERA, M. Teresa. "Microanalysis of T-patterns. Analysis of symmetry/assymetry in social interaction". In L. Anolli, S. Duncan, M. Magnusson & G. Riva (Eds.), *The hidden structure of social interaction. From Genomics to Culture Patterns*. Amsterdam: IOS Press, 2005, págs. 51-70.

⁸⁷ SACKETT, Gene P. "Lag sequential analysis as a data reduction technique in social interaction research". In D.B. Sawin, R.C. Hawkins, L.O. Walker & J.H. Penticuff (Eds.). *Exceptional infant. Psychosocial risks in infant-environment transactions*. New York: Brunner/Mazel, 1980, págs. 300-340.

grado de conexión entre niveles de conducta (por ejemplo, ¿existe coherencia entre las expresiones faciales, que se hacen eco del estado emocional, y la conducta verbal?), o la evolución de determinados comportamientos a lo largo del período en que se extiende la situación de crisis (por ejemplo, ¿aumentan progresivamente los episodios de agresividad verbal entre iguales?), o la detección de patrones de conducta (por ejemplo, ¿se detectan estados catatónicos periódicamente?, ¿evolucionan en el sentido de aumentar su intensidad perturbadora?), y así podríamos completar un largo etcétera.

En resumen, el análisis individual de la situación de crisis, su estudio desde una perspectiva investigadora deseosa de profundizar en una optimización metodológica, y la realidad actual de los conocimientos existentes, nos llevan a afirmar sin ambages las posibilidades reales que tenemos de aumentar y profundizar nuestro conocimiento sobre los comportamientos del ser humano en situación de crisis. Obviamente, el anudamiento entre estos estudios nos llevará inexorablemente a un mejor conocimiento de la realidad de esta situación, que es el objetivo pretendido.

4. CONCLUSIONES

Hemos pasado por una situación de crisis, nos hallamos inmersos en ella, y posiblemente el futuro igualmente esté marcado por esta "palabra maldita". Es una crisis colectiva, pero también individual, y cada ser humano que la padece -son miles de millones en el mundo- esconde detrás una historia de vida a la cual no debemos permanecer insensibles, cada uno desde su ámbito de conocimiento.

En este breve trabajo nos hemos interesado por el abordaje metodológico de las manifestaciones perceptibles de la crisis del ser humano, considerado individualmente. La metodología observacional se nos presenta como especialmente adecuada para este objetivo, y el rigor procedimental que comporta se combina perfectamente con la flexibilidad resultante del estudio de sus comportamientos espontáneos, y en contextos no interventivos.

A partir de este planteamiento, se presentan esquemáticamente unos trazos del proceso, tratando de mostrar que es asequible y que ofrece muchas posibilidades de análisis.

M. Teresa Anguera Argilaga

Pensar la fe des de la frontera

Excm. Sr. Dr. Josep Gil Ribas

PENSAR LA FE DES DE LA FRONTERA

Estic convençut que la crisi, gravíssima, que patim des de fa tres anys és en el fons una *crisi de valors*, una crisi, vull dir, que posa de manifest el difícil encaix entre el que és global i el que és identitari. Es tracta d'una *situació dialèctica* accentuada, una crisi que només es resoldrà *dialècticament*, tal com aquesta expressió s'ha aclimatat en el pensament filosòfic occidental.

La teologia, que, literalment, vol dir un *logos tou theou*, i que, institucionalment, té una funció de servei a una comunitat eclesial, reclama el dret a ocupar un lloc en el concert de veus que, des de les instàncies acadèmiques, pretenen introduir *pensament* a la realitat més o menys conflictiva dels homes i dones en qualsevol tombant de la història.

La teologia com a pensament

La teologia no existeix sense adjectius. La teologia és catòlica, luterana, calvinista, ortodoxa, budista, islàmica, jueva...; la teologia ha trobat estada en el món de les religions i al servei de les esglésies i se li atribueix la funció de *pensar la fe*. La teologia pot fer aquesta tasca de dues maneres: d'una manera servil o d'una manera alliberada i alliberadora. En el primer cas, la teologia esdevé el suport ideològic del poder religiós; en el segon, la teologia esdevé profecia i dirigeix la mirada als *signes dels temps* per a descobrir-hi què diu l'*Esperit a les esglésies*.

La teologia és la derivació de la filosofia quan aquesta - estic pensant en el món grec -, sense abandonar el terreny de la *teoria*, esdevé *crítica* per tal d'acomplir l'exigència de racionalitat de les dades examinades i comprovades. De fet les preocupacions teològiques dels presocràtics és evident; i si el centre d'interès de Parmènides fou el "misteri de l'ésser", l'extraordinària personalitat d'Heràclit el féu el vertader profeta del seu temps, interessat a denunciar la falsa consciència religiosa dels seus conciutadans.

Com és sabut, la filosofia grega és el resultat d'una evolució que parteix de la història i de la vida, i d'una concepció de la història i de la vida carregada d'elements religiosos; des del gran Homer fins a l'orfisme, les cosmogonies i les teogonies pretenen descobrir la prehistòria del món, tot afavorint una cosmovisió acrítica. Però la filosofia pròpiament dita fa acte de presència només quan sorgeix la pregunta sobre la substància originària de totes les coses, substància que persevera idèntica malgrat els canvis, i sobre la relació activa entre aquesta substància i les coses particulars. Aquesta fou la gran aportació del grup de pensadors de la ciutat de Milet. Segons ells, aquesta substància és *l'ésser*. La conseqüència fou enorme: es féu clara la distinció entre el "mite" i el *logos*.

•Els motius que provocaren la voluntat de fer ús de la mera raó o del *logos* són objecte d'interpretacions molt diverses, però el cert és que aquest procés s'inicia amb la consigna del "coneix-te a tu mateix". Xenòfanes havia posat de manifest l'interès "teològic" dels presocràtics; però l'evolució del pensament grec, per diversos camins, portava a dues conclusions: d'una banda, a l'affirmació del pensament individual-personal, i, de l'altra, el discerniment crític entre l'ésser i el no-ésser. En un aspecte i en l'altre, Sòcrates va representar un enorme pas endavant.

•El gran pensador que recull l'herència de Sòcrates és Plató: ell definirà el *logos* que convé a la vida ciutadana, però ho farà enlairant-se per damunt de la realitat i, de retruc, es convertirà en el representant *avant la lettre* de l'idealisme alienador; Plató, partint de la preocupació per l'home i d'acord amb la crítica de Sòcrates, s'enlaira fins a la contemplació de la bellesa divina com a "raó última" de totes les coses.

•Aristòtil segueix el camí iniciat per Plató, però ho fa aprofundint en el tema de l'ésser que, segons ell, és el més universal de tots els conceptes. Des de la seva particular concepció de la reflexió filosòfica, Aristòtil, treballant amb els

materials que li eren accessibles, planteja i resol la gran qüestió del fonament primer i darrer de totes les coses. Amb ell neix el pensament metafísic clàssic, un pensament que vol dir això: l'ésser no és exactament allò que és, sinó allò que és intel·ligible. Aristòtil palesa l'essència necessària que fa possible el pensament, i aquesta essència és déu, un déu que, més que ser en el món, és el fonament transcendental del món. Amb ell neix l'ontoteologia

• Plató i Aristòtil inicien el període de maduresa del pensament grec, i ho fan a partir d'una nova manera d'entendre el *logos*. Plató "tradueix" el significat original de *logos* per concepte, definició, raó de ser o fonament, proposició; però, en definitiva, el *logos* platònic s'identifica amb la regió de les idees pures i eternes. Per a Aristòtil, el *logos* és "mostració" del subjecte i, sobretot, "crítica" de l'objecte. Cal situar l'ontoteologia aristotèlica en aquesta regió de la "crítica". Aristòtil depèn de Plató, entre altres coses, quan defensa que "l'ànima és en certa manera totes les coses", però, per a ell, les coses no reben la seva realitat de l'ànima, sinó de quelcom que existeix fora de l'ànima, quelcom d'ordre metafísic, i aquest quelcom és déu, el *theos* que dóna "intel·ligibilitat" (*logos*) a l'ésser.

L'ontoteologia aristotèlica continuarà vigent a l'Occident llatí durant tota l'edat mitjana i fins al Renaixement (tot i que la influència d'Aristòtil passa pels "comentaristes" medievals àrabs, especialment Averroïs i Avicenna), i alimentarà el pensament teològic, especialment el de l'escolàstica. Aquest fet ha comportat, a judici de Nietzsche, el triomf d'Apol·lo, símbol de la visió ideal, intel·lectual i serena, sobre Dionís, símbol de la comunió amb la natura, imatge de la força instintiva i de la salut, de la sensualitat i de la creativitat. Nietzsche aplaudeix el món dels presocràtics, que té com a paradigma l'esperit de Dionís, i veu en Sòcrates el principi d'una decadència que, passant per Plató, quallarà definitivament en l'aristotelisme i en el cristianisme. Heidegger, pel seu compte, en la seva crítica radical a la metafísica clàssica, fa responsable Plató del capgirament del sentit de la veritat; segons Heidegger, els presocràtics foren "testimonis" i

“oïdors” del ser, i Plató és el responsable de “l’oblit del ser”, un ser que queda enclaustrat i prisoner de la ment i del llenguatge.

Amb Descartes, la filosofia deixa de ser *l’ancilla theologiae* i comença a caminar pel seu compte, la qual cosa no vol dir de cap manera que *l’ontoteologia* hagi quedat enrere (continua sent la base de la metafísica cartesiana, del naturalisme de Spinoza, del panenteisme de Lessing, Goethe i Hegel i de l’opció fenomenològica de Kant). Però no hi ha dubte que, amb Nietzsche assistim a l’*enfonsament de l’essència*, i, amb ell, a l’*enfonsament del Déu de l’ontoteologia*, que no va poder evitar el seu destí. En aquest sentit, l’expressió de “la mort de Déu”, en llavis de Nietzsche i de la tradició inaugurada per ell, té un significat diferent del que li havia donat Hegel. Amb Nietzsche, la filosofia deixa de ser “teològica”; més encara, Nietzsche condemna el ser de l’home, l’últim reducte de la realitat, a la regió del sense-sentit: el “superhome” de Nietzsche és la màxima expressió del *naufragi de l’essència*. Heidegger, com també és sabut, recull el pensament de Nietzsche i es disposa a l’atac definitiu i més radical a la metafísica occidental: *Déu no pot ser pensat en l’horitzó de l’essència*. Heidegger és sensible a la qüestió del nihilisme, però entén el no-res com a revelació de l’essència. L’essència del nihilisme, segons Heidegger, coincideix amb l’oblit de l’essència.

Renuncio a parlar dels diversos aspectes de l’antiteologia filosòfica. Sé el malestar que els plantejaments antiteològics han causat a la teologia, especialment els derivats de la tradició heideggeriana. Però haig de reconèixer que aquesta situació, en lloc de sumir la teologia en una crisi de desesperació, ha esperonat diversos projectes teològics, els més impressionants dels quals són els que giren entorn d’un *Déu sense essència*. No puc tampoc ser més explícit, però sí que m’agrada constatar el suport que aquests nihilismes han proporcionat a una *teologia cristiana* que, si està convençuda - i de cap manera no hi vol renunciar - que el seu discurs és un discurs sobre Déu, el Déu que vol i creu que ha de pensar - el Déu “cristià”, en definitiva - és un Déu que es revela en el silenci i és revelat com la “Gran Buidor”. I goso afirmar que aquesta teologia, fen-t’ho així, exerceix amb una certa elegància la seva tasca alliberada i alliberadora en el món dels homes i en el món de les estructures mentals i pràctiques de les esglésies.

Acabo aquest primer apartat. La teologia “confessional” ha de *pensar la fe*. La fe, en aquest cas - i malgrat que en la tradició cristiana s’insisteixi que la fe és un do de Déu! -, és una construcció humana, un camí, que la “confessió” corresponent se sent legitimada a dirigir i a declarar-ne l’ortodòxia. La teologia ha d’aportar “pensament” a aquesta fe, i ho ha de fer tenint molt present i en sintonia amb els avenços de la filosofia.

Pensar des de la frontera

Estic convençut que la teologia, si fa això, no sols fa un bon servei a la comunitat creient, sinó també al col·lectiu dels pensadors, en general, i en definitiva a la societat humana. Voldria explicar un xic més el que vull dir i, per això, voldria aclarir què entenc, en aquest cas, per *frontera*.

La frontera és, en primer lloc, una *línia divisòria* que separa i alhora uneix dues porcions de la realitat, que poden ser dos territoris, però que també poden ser, posem per cas, el bé i el mal, la veritat i la mentida, la llum i la fosca, la bellesa i la lletgesa, etc. El cristianisme és expert en això de “creuar fronteres”: ho ha fet des dels inicis, i ho ha fet sense por, per bé que cal reconèixer que darrerament - i “darrerament”, aquí, vol dir, sobretot, a partir del segle XIX - les esglésies, i especialment l’Església catòlica, moguda per la por, ha minvat aquesta experiència. Estic convençut que l’autèntica espiritualitat cristiana s’ha alimentat, des de sempre, no sols de la Paraula de Déu i de l’acció de l’Esperit, sinó també dels valors que hi ha més enllà de la frontera.

•Sembla que aquesta mena de línies divisòries no són mai o gairebé mai unes línies clares i precises, sinó més aviat borroses i sempre, o gairebé sempre, “relatives”. Si parlem de pensar la fe des de la frontera, en aquest cas la frontera seria la línia divisòria que separa i alhora uneix l’ortodòxia amb l’heterodòxia. Però el pensament teològic coneix dues fronteres més: la frontera d’un pensament, diguem-ne, laic, secularitzat i emancipat, que no tolera la tutela de l’autoritat, i

la frontera del sofriment, del mal i de la mort (una frontera que sovint s'abraona sobre els espais que la fe sembla que té o tenia com a segurs, i hi instal·la la llavor de la insatisfacció i del dubte).

•Jo, d'entrada, subratllaria l'enorme potencial gnoseològic i epistemològic que hi ha emmagatzemat en la "frontera". Pensar la fe des de la frontera vol dir, doncs, en principi, enriquir aquest pensament i fer-lo més operatiu. Naturalment, el pensament *fronterer* no ha de ser necessàriament un pensament *ecleètic* o, dit amb altres paraules, un pensament "políticament correcte", o sotmès a la dictadura del "depèn". Aquesta mena de pensament no fa mai cap servei. El pensament fronterer, que no és fàcil ni còmode, sap mirar vers els dos costats de la línia divisòria entre dos pensaments, sap extreure'n els aspectes que els uneix i sap valorar les *spermata tou logou*, les llavors del Verb que hi ha amagades en qualsevol pensament, per molt llunyà i fins i tot enemic de la fe que pugui semblar. Aquesta experiència, la féu el pensament cristia, al segle II, en contacte amb l'heresia, i, ja entrada la Modernitat, la féu l'aventura del modernisme teològic o de la *nouvelle théologie*; i és l'experiència que Joan XXIII va proposar amb el seu projecte d'*aggiornamento*.

•Sempre he pensat que els moviments heterodoxos són excessos malaguanyats i sempre he pensat que l'estratègia de l'ortodòxia consisteix a domesticar aquests excessos i fer-los grisos i inofensius. He vist aquests excessos, malaguanyats o domesticats, en l'adopcionisme del nostrat Feliu d'Urgell, en l'evangelisme de Francesc d'Assís, en l'espiritualisme de Joaquim de Fiore, en la rebeldia de Girolamo Savonarola, en la reforma luterana, si més no abans que Luter no caigués en mans dels prínceps alemanys, enemics de l'emperador, o en la saviesa de la filocàlia russa. En tots aquests casos, i en molts altres, és fàcil de refer l'espina dorsal del pensament fronterer, pensament que ha inspirat darrerament projectes teològics d'envergadura, com ara els diversos assajos de teologia

política, de teologia de l'alliberament, de teologia del plaer, de teologia feminista o de teologia de la religió. Voldria afegir que un dels casos més eminents de pensament fronterer és el que ha inspirat la irrupció de la follia en el pensament cristia, des d'Erasme de Rotterdam fins al Quixot, posem per cas.

•Pensament fronterer és, doncs, el pensament que vol pensar la fe des de les categories emprades pel pensament no teòtic, com és ara la categoria de paradigma o com poden ser els axiomes establerts per les ciències físiques o humanes. Pau VI, en dir que el cristianisme és un humanisme, volia expressar la necessitat del pensament fronterer, com també ho volia dir Joan Pau II quan reconeixia els valors criptocristians de la filosofia marxista. En aquest sentit, el teòleg cristia no pot deixar d'escoltar les veus que li arriben des de posicions atees, o gairebé atees, com ara les de Sartre, Camus o Simone de Beauvoir, o les de la tradició freudiana. I el teòleg cristia ha de saber valorar el "camí de la bellesa", com un camí alternatiu, allunyat-se de qualsevol mena de critpoimperialisme religiós. Ha de saber valorar els ressons cristians que hi ha en les arts plàstiques, el cinema, la música i la literatura i ha de saber situar en el seu lloc el sacerdoci i el profetisme laics dels lletraferits.

La frontera és tot el que acabo de dir. Però la frontera és també una altra cosa. A més de ser una "línia divisòria", la "frontera" és també, i no sé si dir principalment, l'*horitzó*, és a dir, la línia darrera fins on abasta la mirada o la comprensió humanes, més enllà de la qual hi ha un més-enllà, però un més-enllà la manera de ser del qual, des del més-ençà, només podem entrellucar si el pensament humà se situa en aquesta frontera.

El cristianisme és expert també en aquesta tasca de mirar l'*horitzó*. Ho és per la seva essència, des del moment que la raó de ser del cristianisme és esperar i preparar el Retorn del Senyor, un esdeveniment "mític" (que no vol dir no-esdeveniment) que situa, també "míticament" en la no menys "mítica" fi de la història. El cristianisme és expert a identificar en el present de la vida de les

persones, de dins i de fora de la comunitat creient, els *signes premonitoris* del futur que vindrà.

•Sé que, en aquesta matèria, hem entrat de ple en el món del “mite”, un món que els científics han arraconat com a inservible, però que continua tenint una gran importància en la vida de les persones. L’afirmació que el món s’acabarà és una afirmació “mítica”, però és una afirmació important per tal de percebre com cal la caducitat de totes les coses. També ho és, de “mítica” (encara que menys), l’afirmació de la fi de la història, una afirmació que, ben entesa, és a dir, no en el sentit apocalíptic de destrucció i desaparició, sinó en el sentit profètic de renovació i de permanència, està destinada a generar el *material utòpic* que fa avançar la humanitat.

•A diferència de les diverses utopies humanes (i secularitzades), la utopia cristiana contempla a l’horitzó la instauració d’un autèntic *regnum humanum*, alhora immanent (i, per tant, fet per totes les engrunes de bondat, de justícia i de solidaritat que els homes i les dones han anat acumulant al llarg de la història, i que, per aquesta raó, no es perden) i transcendent (i, per tant, fet per totes les engrunes de santedat “baixada del cel” que l’Esperit ha barrejat a bastament, al llarg de la història, amb els esforços individuals i col lectius de la humanitat per a millorar les condicions de vida de les persones i les condicions de vida del planeta). És per això que, en el llenguatge cristià, aquest reialme s’anomena *regnum Dei*, és a dir, una situació en què la sobirania de Déu, el diví, no trobarà cap obstacle per a potenciar al màxim l’humà, d’acord amb el paradigma evangèlic de la llibertat cristiana.

•La utopia cristiana no contempla, com les utopies secularitzades, la instauració triomfal d’una ideologia, sinó l’adveniment de l’Home (del “Fill d’home”, en llenguatge bíblic), un adveniment certament “mític”, però que, per això mateix, permet situar en el lloc que els correspon els valors humans, per damunt dels valors científics i tècnics. Segons el llenguatge bíblic, el “Fill d’home” baixa del cel. “Baixar” o

“davallar” és una expressió que vol posar de manifest la *inhabitació* del diví en l’humà, des de la perspectiva del *kosmos* com a *oikia kai nomos tou theou*, de la mateixa manera que el “cel” no és un “lloc”, sinó un sinònim de Déu i de l’àmbit de la seva directa influència. Val a dir que, segons el paradigma evangèlic, de “cel”, només n’hi ha un: l’home Jesús, en el qual la divinitat habita “corporalment”.

•És per aquesta raó que, segons el llenguatge cristia, aquesta utopia es concreta en la *parusia*, o “vinguda gloriosa”, del Senyor Jesús, el primer dels ressuscitats d’entre els morts. Segur que continuem en l’àmbit del llenguatge mític, però el “mite”, en aquest cas, serveix per a subratllar la *glòria de Déu*, que brilla en l’home Jesús i que està destinada, per extensió, a brillar en tot el que és humà. Qui sap si no seria bo de recordar que, per a la Bíblia, l’home no és *anthropòs* (una gota de cel que cau a la terra, una mena de rosada), sinó *humus*, és a dir, terra humida, fangosa i viva. I aquesta “vinguda” és anomenada *segona* perquè a compleix la *primera*, és a dir, la vinguda humil i pobre del Fill de Déu en l’infant amb bolquers de Betlem. Jesús esdevé, a la *parusia*, el *concret universal* i, amb ell, el Regne, que havia començat a actuar en aquest món, arriba a la seva plenitud.

•Aquest esdeveniment final de la història ocupa el centre d’interès del cristianisme pensat i viscut. Es tracta, però, d’un esdeveniment que no resta, al final de la història, inactiu, sinó que atrau la marxa de la història i, per a fer-ho millor, s’atansa i se situa anticipadament en qualsevol mena de situació de crisi que viuen o poden viure les persones, especialment en el moment de la crisi suprema que pot l’experimentar l’ésser humà, és a dir, la mort. Val a dir que l’Església cristiana celebra aquesta presència anticipada de l’esdeveniment darrer en la seva litúrgia, especialment en la *sinaxi eucarística*, on, en la fragilitat i feblesa del pa i el vi, la fe cristiana hi veu la presència sagamental del Ressuscitat-que-tornarà. Ella mateixa, l’Església s’entén ella mateixa com a sagament, és a

dir, com a presència anticipada (i vulnerable) dels béns que ella mateixa, amb deler, espera.

•“Espera”, acabo de dir. *L'esperança* no és una actitud passiva; no té res a veure amb l'actitud d'aquell o d'aquella que, assegut o asseguda, en una “sala d'espera”, espera que li toqui el torn corresponent. *L'esperança* és més aviat com l'actitud de la dona que està gairebé a punt d'infantar; la tensió que l'esdeveniment provoca en el seu ànim l'obliga a “posar-ho tot a punt”, sense, però, estar asseguda en una cadira baixeta tot mirant la porta per on, potser, l'infant arribarà. Per això, en l'esperança, s'anticipa allò que esperem, i allò que esperem, en l'esperança hi fa niu. Ara bé, els cristians sabem que l'esperança, *l'esperança que salva*, té el seu lloc, el seu *topos*, en el sofriment, en la creu (*Ave, crux, spes unica*), en la creu de Jesús i en les creus que han d'arrossegat els éssers humans en el transcurs de la vida.

•L'Església cristiana és o hauria de ser en el món un *signe d'esperança*; ho és i ho serà en la mesura que, tota sencera, visqui de l'esperança - i el contrari de l'esperança és el poder - i faci de l'esperança l'aliment de tota la seva actuació cap endins i cap enfora. En aquest context, la teologia cristiana té una missió ineludible, la missió d'introduir pensament en l'esperança i esperança en el pensament. Goso dir que aquest és el repte principal que gravita sobre teologia i sobre el teòleg: que, situada i situat en l'horitzó de totes les coses, sàpiguen obrir les portes a l'esperança, a la gran esperança i a les petites esperances, perquè envaeixin la manera de pensar i de viure dels homes i de les dones del nostre temps i del nostre món.

La identitat - allò que és identitari - del cristianisme pensat i del cristianisme viscut, que s'alimenta de l'experiència de l'Altre, ha d'incloure l'experiència activa i passiva dels altres, i per això ha de ser “exemplar” en la tasca, necessària i urgent, de “creuar fronteres” en forma enriquidora. També ho ha de ser, “exemplar”, a l'hora de saber mirar i viure el present des de la perspectiva del futur, d'un futur que ve i que anuncia la seva vinguda precisament en les situacions de

discontinuïtat - en el fons, això és la "crisi" - que es donen en la història humana.

És per aquesta raó, o per aquestes raons, que deia, al començament, que la teologia reclama el dret d'ocupar un lloc, per humil que sigui, en el concert de veus de les instàncies acadèmiques. Reconec que no és fàcil, i la dificultat no ve principalment de l'acadèmia, sinó de la mateixa estructura de la teologia que, *de facto*, no pot deixar de ser *confessional*. I la dificultat només es resoldrà quan l'Església, tot conservant la seva condició de "confessió religiosa", deixi de sentir-se mestressa de les consciències de les persones, deixi d'emprar el xantatge a l'hora d'imposar la seva moral i comenci per admetre la llibertat d'investigació dels teòlegs. A hores d'ara, lamentablement, l'Església continua actuant com si encara fos vigent el règim de cristiandat, encara que hagi amorosit les seves formes. L'Església, en els llocs on la pobresa exerceix despòticament el seu domini, és realment *signe d'esperança*; fora d'aquests llocs, em costa de veure que ho sigui.

Epíleg: el Déu de la teologia

En aquesta mena de repàs que he anat fent sobre el pensament fronterer, aplicat a la teologia, he deixat de banda el tema de la moral o, si voleu, de l'ètica. El teòleg ha d'estar atent als qui reclamen per a la moral o per a l'ètica un estatut laïcal, al marge, doncs, de la religió o de les religions; ha d'estar-hi atent, sense, però, buidar de contingut, sense més ni més, la moral confessional.

Al teòleg li correspon l'anàlisi, diguem-ne, transcendent - *sub specie aeternitatis*, en deien abans - de tots els problemes que afecten la vida de les persones i de les col·lectivitats humanes. Però s'ha de reconèixer que la *crux* del teòleg, la *crux* per excel·lència, és la manera d'enfocar i entendre el *misteri* de Déu.

Reconec el vertigen que produeix la formulació, la simple formulació d'un *Déu sense ésser*. "Déu" és un nom forjat pel pensament humà per tal de verbalitzar un concepte - filosofia - i una

experiència - religió -, un nom que la teologia de les religions anomenades monoteistes atorga al "Déu-que-es-revela"; per tant, un Déu "personal" que *existeix* també fora de l'experiència religiosa i un Déu en el qual, per aquesta raó, puc *creure* com a Altre.

•En altre temps, en un temps no excessivament llunyà, el Déu dels filòsofs i el Déu dels teòlegs semblaven literalment incompatibles, en la mesura que el primer, diguem-ho així, residia en la raó i l'altre en la fe. El Déu dels filòsofs va començar a caminar, alliberat de les estretors de la teologia, amb el racionalisme cartesià, amb la il·lustració francesa, anglesa i alemanya, amb el criticisme kantià i amb l'idealisme hegelià. Una versió notable d'aquest Déu és el deisme, que afirma l'existència d'un Déu personal però llunyà, sense que ens sigui possible arribar-hi a través de la pregària i, en general, del culte, un Déu perfectament aclimatat al domini de les ciències, que, després de crear el món, es posà a descansar. Darrerament, el Déu dels filòsofs s'ha refugiat en la religió, i la filosofia de la religió reclama el dret, no compatible amb la teologia, d'accendir-hi i d'esbrinar la seva naturalesa.

•Avui, si hem de fer cas del que diuen moltes persones que es confessen religioses, el "Déu" més generalment "cregut" és un Déu que s'identifica en una certa mesura amb una mena d'energia còsmica que ho abasta tot. No es tracta de cap novetat. Sense anar més lluny, ja Spinoza parlava de *deus sive natura* i els romàntics més recalcitrants ho feien des de la perspectiva de la *schöne Seele* o de la *Weltseele*; d'altra banda, sense ser el mateix, la tradició búdica insinua un Déu que és alhora "tot" i "no-res", on es fonen totes les coses per tal d'assolir la unitat. No hi insisteixo. També la tradició politeista en la seva versió clàssica i en l'actual (les religions animistes, posem per cas) "creuen" en un Déu que es diversifica en una multitud de divinitats que, o bé reflecteixen els estrats més desconeguts i abismals d'allò que és humà, o bé "personalitzen" amb més o menys encert les forces de la naturalesa. Tot plegat, molt difús i molt genèric.

•No voldria menystenir els valors del politeisme. Els déus del politeisme tenen l'avantatge de diversificar els aspectes o facetes de la única divinitat que, en realitat, és inabastable, sense exhaurir-la de cap manera: aquest és, si més no, el model dels "déus clàssics" que, d'altra banda, constitueixen una assemblea policroma, amb barreges de tota mena, però presidida per Zeus, que gaudeix d'una autoritat indiscutible, una assemblea que legitima perfectament, des de dalt, la *polis* grega. No cal dir que el politeisme indígena americà no va ser cap obstacle per a la instal·lació del Déu cristià únic, sinó més aviat el contrari: de fet, en el cosmos celestial cristià, els indígenes van trobar lloc per a situar les seves divinitats autòctones, fins i tot la divinitat femenina maternal identificada amb Maria, la mare de Jesús. I, pel que sembla, el politeisme africà, si planteja problemes al Déu cristià únic, ho fa per raons extrareligioses, o així ho sembla. En qualsevol cas, i parlant en general, el politeisme no sembla el més adequat per a generar un "pensament únic", tan suggestiu i fascinant per als qui prenenen instal·lar-se en qualsevol mena de poder indiscutible, sobretot si és teocràtic.

•Però els déus del politeisme tenen un doble inconvenient: d'una banda, divinitzen o sacralitzen el que hauria de ser estrictament humà i mundà i, d'una altra, mostren un rostre realment temible pels pobres mortals que els reten culte: és la famosa i insaciable antropofàgia de l'íдол, tan sovint i tan severament fustigada pels profetes d'Israel. El monoteisme d'Israel va néixer i es va anar construint, precisament, com alternativa vàlida i alliberadora als "altres déus" o "déus dels altres pobles", l'existència dels quals reconeix, per bé que no accepta - no hi "creu" -, i no ho fa perquè *el seu ésser és el "no-res"*. Són déus epicèntrics i, per aquesta raó, antropòfags, és a dir, necessiten i exigeixen un espai físic i espiritual cada vegada més gran - la qüestió del "temple" -, esdevenen cada vegada més els amos absoluts de les consciències i fan que els seus adoradors giravoltin entorn seu i oblidin el camí de la història. Són no-res, però són, i la seva existència, que no és la "veritat", és la "buidor" - "cisternes sense aigua", els anomena la Bíblia -

•El Déu d'Israel és "vertader" i és "bo", però la seva "veritat" i la seva "bonesa" no són categories, diguem-ne, metafísiques, sinó religioses: Déu és "fidel" i Déu és "misericordiós". Per això mateix, quan Israel confessa l'existència del seu Déu, no li atribueix l'existència pròpia de l'*Esser suprem*, sinó la del qui *serà*, com es deixa entendre en la teofania de l'esbarzer incandescent, i per això és un Déu que no existeix enllot fora del futur. És un Déu que "habita" en el seu poble, però ho fa com un nòmada més. És un Déu que es "revela", però mai en forma "personal": el vident veu *només* la seva "glòria". És un Déu, finalment, que no sembla massa propici a donar suport a qualsevol mena de "pensament fort" i "únic", malgrat el seu zel a no compartir amb ningú la seva divinitat.

•El cristianisme neix del judaisme i el Déu cristià és el Déu d'Israel, però el monoteisme cristià no és exactament el mateix que el monoteisme hebreu, un monoteisme, aquest, cal dir-ho, acriticament heretat, amb adherències epicèntriques, per l'Islam. El Déu cristià és un Déu *encarnat*, la qual cosa vol dir, per un cantó, que és un Déu on *ha entrat* el que és humà - i, per tant, la feblesa de la criatura - , i, per un altre, que és un Déu que *s'ha abaixat* fins a existir en forma humana o, dit amb altres paraules, fins a *fer-se no-res*. A aquest Déu li pertany, amb la màxima propietat possible, és a dir, perquè és "amor", el nom i la categoria de Pare-Mare per tal com, havent generat "des de sempre" i havent-se buidat "des de sempre" en el seu "Fill", en aquest "Fill", germà dels homes i de les dones, ha esdevingut Pare-Mare de tots els homes i de totes les dones.

•A partir d'aquest fet, de "Déu totpoderós" no n'hi pot haver: la seva omnipotència ha esdevingut impotència davant del clam del "Fill" a la creu, impotència que és experimentada pel Crucificat - i per tots els crucificats del món - com abandó. Seria un disbarat dir que aquest Déu és un Déu, diguem-ho així, "jubilat"? Jesús, el "Déu fet home", segons els evangelis, mai no ha volgut ocupar el lloc de Déu, per bé que la fe cristiana ha entès que veure'l a ell és veure el Pare. Si el Déu

cristià és un Déu fet home, ha de ser Pare-Mare dels homes i de les dones segons la forma amb què homes i dones exerceixen la paternitat i la maternitat (i, per tant, des de la feblesa i la vulnerabilitat de l'amor!). I no crec que sigui de cap manera legítim entendre l'*exaltació* del Crucificat com una mena de recuperació del poder. El Ressuscitat mostra permanentment les "nafres" de la crucifixió, que simbolitzen, d'altra banda, la degradació de tot el que és humà (i per això confessem que va ressuscitar *després* d'haver davallat als "inferns"!): només si som capaços de veure-ho tot a través d'aquestes nafres, esdevenim creients. La fe en la resurrecció no evapora la feblesa de la creu: el Déu "tot en tots" no existirà fins al final de la història!

No sé si he anat massa lluny. Volia simplement suggerir el significat de l'expressió: un *Déu sense ésser*. Al meu entendre aquest Déu no és gens llunyà del Déu cristia i, en canvi, és un Déu que ha trencat definitivament les relacions amb l'heil·lenisme i amb el Déu de l'*onto-teo-logia*. ¿Són del tot rebutjables les teologies que, en el context cultural de la "mort de Déu", proclamen un "Déu sense ésser"? ¿No són, si més no, més perilloses les teologies "essencialistes" que, volent-ho o no, faciliten la presa del poder en nom de l'existència d'aquest Déu?

La fe en aquest Déu - perquè d'això es tracta, de *creure!* - i l'experiència que aquesta fe produeix en el creient cerquen la manifestació de la *glòria del Déu vivent*, "revelat" en nostre Senyor Jesucrist, precisament allí on aquesta glòria existeix: en la feblesa i en el sofriment humans. És la fe en el Déu "absent"; i, per això mateix, l'espiritualitat que neix d'aquesta fe i d'aquesta experiència haurà de saber viure i conviure amb l'"absència" i amb la "buidor". En definitiva, es tracta d'una experiència i d'una espiritualitat "febles". ¿Seria un disbarat qualificar aquesta espiritualitat com "espiritualitat laica", i parlar-ne com la forma, diguem-ne, "postcristiana" de viure l'espiritualitat cristiana?

No cal dir que laïcitat no és el mateix que laïcisme antireligiós ni és sinònim d'ateisme. Una espiritualitat, qualsevol espiritualitat,

suposa l'encontre personal amb la transcendència i, per tant, amb el Déu vivent que habita la transcendència (encara que el qui fa l'experiència espiritual no se n'adoni o fins i tot exclogui Déu) i l'encontre amb si mateix com un ésser limitat i dependent, per bé que cridat inútilment a la llibertat absoluta. Espiritualitat "laica" vol dir simplement "no confessional", en el sentit que hom acostuma a donar al mot "confessional", és a dir, "religiós".

Jo diria que creure (positivament) en un Déu "sense ésser" permet accedir a una experiència de l'esperit que combina, amb accents diversos, tres tipus de mirades: una mirada endins, que capta en el fons de l'ànima la buidor més profunda i en ella la glòria del Déu vivent; una mirada enfora, que capta en la feblesa i en el sofriment del món el llindar de la bellesa divina (oh admirables i anhelats "carismàtics del llindar"!); una mirada enllà, plena d'esperança, que capta en el futur de totes les coses el futur del Déu "que serà".

La fe en el Déu "sense ésser" i l'espiritualitat que en neix, no tenen res a veure ni amb l'ateisme ni amb l'agnosticisme. Són una altra cosa, però qui sap si l'experiència d'aquest Déu i l'espiritualitat que en neix no són o no podrien ser una mena d'invitació a trobar i recórrer el camí que podria conduir fins a la fe cristiana. D'altra banda, potser no seria del tot dolent que els creients cristians, és a dir, els qui creuen en nostre Senyor Jesucrist, confrontessin la seva fe, diguem-ne, "forta" amb aquesta altra fe, diguem-ne, "feble", si més no per cercar una altra manera de mirar l'entorn de la descreença. Em sembla - a mi, que resideixo per gràcia en la pleta dels creients "confessionals" - que no aniria malament, i que tampoc, a mi, no m'aniria malament.

Josep Gil i Ribas, pvre
Doctor en Teologia

BIBLIOGRAFIA

- Bishop, J. (1969): *Los teólogos de la muerte de Dios*. Barcelona. Herder
- Bourg, D. (dir.) (1986): *L'être et Dieu*. París: Du Cerf
- Brocà, S. De (2003): *L'itinerari de la saviesa d'Atenes a Jerusalem*. TYarragona: Arola Editors
- Coll i Calaf, M. (2002): *Una filosofia del llenguatge religiós. Henri Duméry*. Barcelona: Publicacions de l'Abadia de Montserrat / Institut Superior de Ciències Religioses Sant Fructuós.
- Cortina, A. (2003): *Ética de la sociedad civil*. Valladolid: Intercambio Editorial
- Duméry, H. (1959): *Critique et religion*. París: Sedes
- Gesche, P. (1997): *Dios para pensar: II. Dios – el cosmos*. Salamanca: Sígueme
- Gil i Ribas, J. (2010): *Cristianisme i cristiandat*. Valls: Cossetània Edicions
- Gil i Ribas, J. (2010): *De la "mort de Déu" a la discreta elegància del Ressuscitat*. Valls: Cossetània Edicions
- Gil i Ribas, J. (1992): *De la "nosa" a la "nostàlgia" de Déu*. Barcelona: FTC/Herder
- Gil i Ribas, J. (2011): *El desafiament de la laïcitat*. Valls: Cossetània Edicions.
- Habermas, J. (1989): *El discurso filosófico de la modernidad*. Madrid: Taurus
- Heidegger, M. (1980): *El ser y el tiempo*. Madrid: FCE

- Jaeger, W. (1965): *Cristianismo primitivo y paideia griega*. Mèxic: FCE
- Jonas, H. (2003): *La religión snóstica. El mensaje del Dios extraño y los comienzos del cristianismo*. Madrid: Siruela, 2a ed.
- Jüngel. E. (1984): *Dios, misterio del mundo*. Salamanca: Sígueme
- Kundera, M. (1987): *La insostenible lleugeresa del ser*. Barcelona: Destino
- Levinas, E. (1992): *Autrement qu'être*. París: LGF, Le livre de Poche
- Luij, H. Van (1984): *Philosophie du fait chrétien*. París/Bruges: Desclée
- Marion, J-L. (1982): *Dieu sans être*. París: PUF, col. Quadrige
- Pannenberg, W. (1981): *Teoría de la ciencia y teología*. Madrid: Cristiandad
- Robert, J.D. (1983): *Autour de "Dieu sans l'être" de Jean-Luc Marion*, a Laval théologique et philosophique, 39, n. 3.
- Vahanian, G. (1968): *La muerte de Dios*. Barcelona: Grijalbo
- Varone, Fr (1987): *El Dios ausente*. Santander: Sal Terrae

CIÈNCIES EXPERIMENTALS

La ciencia ante el desafío
de un futuro progreso social sostenible

Excm. Sr. Dr. Jaime Gil Aluja

LA CIENCIA ANTE EL DESAFÍO DE UN FUTURO PROGRESO SOCIAL SOSTENIBLE

PARAULES D'AGRAÏMENT I RECORD

Seguint una vella tradició en la Reial Acadèmia de Doctors, l'Excm. Sr. Degà-President, el Dr. Alfredo Rocafort, ha tingut la generositat de voler encomanar-me la preparació i defensa d'un treball que desde la perspectiva de la ciència que ens és pròpia, tingués un caràcter interdisciplinari.

Encara que conscient de les dificultats que aquesta tasca comportava vaig acceptar el repte, comptant amb la comprensió i indulgència de les Autoritats aquí representades, la dels Excel·lentíssims Senyors Acadèmics i la del resta de l'il·lustre auditori.

Un antic record va venir de sobte a la meva memòria. Quan essent un jove acadèmic, en l'any 1982, el que ha estat gran Degà- President , l'Excm. Dr. Josep Casajuana, em feu l'honor de designar-me, per contestar el discurs d'ingrés a la nostra Reial Corporació del reconegut científic, que fou i continua essent, el Dr. Federico Mayor Zaragoza, sobre l'apassionant tema de la bioquímica del cervell del neo-nat. Llavors, com ara, una pregunta se'm plantejava: com un economista-matemàtic podrà fer front a aquest repte?. El Dr. Casajuana em va dir: "pensa com economista però cerca com a científic".

Una vegada més seguiré el seu valuós consell.

RESUMEN DEL TRABAJO

Teniendo en cuenta, pues, esta consigna presentamos un trabajo que pretende posicionar la actividad investigadora actual en el devenir histórico de las ciencias sociales, haciendo referencia a aquellos hallazgos científicos del pasado que mayor influencia han

tenido en el nacimiento, auge y eclosión de esta parcela del saber. La influencia de otras ciencias, tales como la matemática y la física dejaron en el pasado, y continúan dejando hoy huella indeleble en nuestro campo de investigación.

Fruto de esta herencia ha sido el mecanicismo con su componente de reversibilidad temporal, que ha impregnado durante ciento cincuenta años los hallazgos más significativos de las ciencias que estudian la sociedad.

Pero estas brillantes construcciones formales, con su alto grado de perfección teórica, han ido palideciendo, sobre todo en los últimos años, como consecuencia de unas realidades, que por ser cada vez más complejas y mutables se han convertido en inciertas. El resultado ha sido un desajuste entre teoría y hechos y fenómenos de cada momento. Hemos desarrollado estos pensamientos desgranando las consecuencias científicas que consideramos más significativas aparecidas en el panorama investigados y que más han marcado el devenir de las ciencias sociales.

El clamor de una parte importante de los estudiosos para un cambio epistemológico en profundidad que permita unos nuevos fundamentos capaces de soportar el edificio de nuestra parcela del saber ha dado lugar a la búsqueda y hallazgo de unos principios, conceptos, métodos y modelos susceptibles de representar y tratar la complejidad, las irregularidades y la incertidumbre, características fundamentales del mundo actual y presumiblemente del de mañana. Con ello la concepción mecanicista ha dejado paso a la concepción darwiniana, lo que ha puesto en evidencia el problema del ejercicio de la libertad en las ciencias sociales.

El panorama social que se presenta ante nuestros ojos es de gran mutabilidad y se halla cubierto por un denso velo de incertidumbre, dando lugar a que el problema se plantee en los siguientes términos: Cómo tratar la complejidad, cómo tratar las irregularidades, cómo acotar la incertidumbre.

Algunas líneas de investigación han ido apareciendo a lo largo del pasado siglo XX. Por su esperado valor en el ámbito de las ciencias sociales hemos puesto especial énfasis en la teoría de los subconjuntos borrosos, en la teoría del caos y en los fractales con la esperanza que las investigaciones futuras en estos campos permitan un mejor tratamiento de la incertidumbre, las irregularidades y la complejidad.

MIRANDO AL FUTURO SIN IRA

Resulta difícil imaginar que el futuro funcionamiento de los sistemas sociales sea el resultado único de la actividad de sus propios componentes. La injerencia de elementos externos condicionan, modifican y conducen a nuevos estados muchas veces alejados de los que existirían como resultado de la sola acción de sus fuerzas interiores.

Si ello es así, existe poco margen para la duda sobre la afirmación según la cual nos encaminamos hacia una nueva sociedad con grandes mutaciones que la hacen poco previsible en términos de certeza y cuyo adecuado y eficaz tratamiento sólo será posible si somos capaces de controlar o acotar entre límites adecuados la inevitable incertidumbre. Resulta normal entonces que aparezcan las primeras preguntas: ¿Cómo se ejercerá en el futuro el gobierno de las naciones? ¿Bajo qué circunstancias se realizará la gestión de las empresas e instituciones? Es evidente que ambos interrogantes se hallan ligados por una parte a cómo serán las sociedades del futuro y por otra cuáles serán los instrumentos formales que la ciencia pondrá a disposición de los decisores y ejecutivos para enfrentarse a los problemas que los nuevos contextos plantean.

De cuanto acabamos de esbozar, nos permitimos hacer referencia, en primer lugar, al concepto de "mutabilidad": los acontecimientos aparecen con inusitada rapidez, agolpándose y desapareciendo precipitadamente para cambiar las perspectivas de un futuro teñido cada vez más de un alto grado de incertidumbre. Hoy ya se observa que cuando se obtiene un éxito, el triunfo es efímero, se olvida rápidamente. Cuando se comete una torpeza, cuando nos envuelve el

fracaso, la “solución” es esperar a que el calendario traiga otro hecho que hará olvidar el anterior. En los periodos de tiempo próximos se espera que esta tendencia se va a acentuar.

Pero si desgranamos, ahora ya, este fenómeno de cambio nos daremos cuenta que la mutabilidad se manifiesta en varias y distintas direcciones, entre las que podemos retener el cambio de valores: antes se glorificaba la laboriosidad, la perseverancia, la paciencia, el espíritu de familia, la generosidad, la amistad..., ahora se prima, la audacia, la agresividad, el espíritu competitivo, el éxito, y, sobre todo, la imagen. Se ha producido un cambio en las necesidades y los gustos individuales y en el de las colectividades. Un cambio en las técnicas y tecnologías que aparecen con desigualdad cadencia y de manera discontinua. Incluso se percibe un cambio en el vocabulario coloquial.

Este proceso que tiene lugar mediante movimientos rápidos y no lineales es visible en multitud de áreas de la vida en sociedad. En el ámbito industrial por ejemplo, se observa que, cada vez más, la máquina sustituye al trabajo humano por lo que el “proletariado” ha quedado relegado por el “robotariado”, la “enseñanza especializada” va dejando paso a la llamada “cualificación adaptable”; la “información” se está multiplicando hasta límites hasta hace poco impensables, de tal manera que la falta de información ha dejado paso a un exceso, por lo que el problema se ha trasladado a cómo filtrarla e interpretarla.

En este breve, esquemático e incompleto recorrido sobre los cambios sociales no sería lícito olvidar el fenómeno de la mundialización que se manifiesta en varias esferas de la actividad social. Citaremos en primer lugar el acercamiento geográfico desde una perspectiva temporal, ya que las distancias se recorren en un intervalo de tiempo cada vez más corto. Tiene lugar, también, un proceso de homogenización tanto en los hábitos, gustos y costumbres de personas y núcleos poblacionales situados en puntos lejanos entre sí, como en los idearios sociales y políticos, antes dispares y ahora cada vez más parecidos. Observamos, en no pocas ocasiones, que la diferenciación en estos últimos “se percibe” más por las personas que por los programas de los partidos políticos u organizaciones

sindicales. Este "flash", repetimos, expuesto como simple punto de apoyo para visualizar un posible escenario de un futuro más complejo, debería ser suficiente para plantear por lo menos el desafío que significa para la actividad científica el conseguir para las futuras generaciones un progreso social sostenible. Se imponen entonces algunas preguntas que exigen, por lo menos, una seria reflexión: por una parte, ¿hacia dónde vamos?, ¿cuáles van a ser los futuros escenarios en los que se van ejercer nuestras habilidades? y, por otra, ¿será posible mantener los principios aceptados tradicionalmente como soporte de las investigaciones sociales de mañana?, ¿continuarán siendo válidas las técnicas seculares utilizadas durante mucho tiempo para la solución de los problemas de hoy y sobre todo del futuro? Y para terminar ¿existen esperanzas fundadas de encontrar una luz que guíe la voluntad investigadora hacia los nuevos horizontes?

Nos atañe dar un paso hacia adelante para desentrañar aquello que puede subyacer en el panorama científico esperando una autorizada opinión que abra las compuertas del conocimiento, aprisionado dentro del recinto cerrado de excelsas rutinas y lo impulse hacia un cambio profundo en la dirección de las investigaciones sociales. Pero este cambio en profundidad sólo será posible si previamente se ha tomado conocimiento de las realidades que se habrán de formalizar. No se puede caer en el error, una vez más, de situar estas realidades en un mundo ideal si no en el mundo que nos rodea y en del futuro que, como hemos señalado, no somos capaces de conocer con la seguridad de una certeza, sino repleto de complejidades, que únicamente podrá ser formalizado si se consigue el suficiente flujo de conocimientos entre las distintas ramas de la ciencia. Nos atrevemos a afirmar que difícilmente una parcela del saber por sí misma puede avanzar significativamente si no se apoya en los hallazgos de otra u otras. En el ámbito de las ciencias sociales un flujo receptor ha sido observado, una y otra vez, a lo largo de la historia de esta parcela de la ciencia.

Proponemos seguidamente un breve, brevísmo, resumen de aquellos aspectos que consideramos más determinantes en el pasado desarrollo de la actividad científica dentro de las ciencias sociales. Nos

referimos al comportamiento de los agentes sociales y al problema del tiempo.

DEL MECANICISMO AL COMPORTAMIENTO REGULAR EN LAS CIENCIAS SOCIALES

Antes de entrar en los aspectos centrales de cuanto deseamos exponer, quisiéramos hacer patente nuestra convicción de que el ámbito que normalmente se considera propio de las ciencias sociales no comprende parcelas del saber con suficiente homogeneidad para poder establecer aquellas bases válidas para todas ellas.

Ante esta dificultad nos hemos amparado en el ámbito que nos es propio, el de las ciencias económicas, cuando la disparidad no ha permitido la generalización. Así, en la mayor parte de las ciencias sociales pero muy especialmente en las ciencias económicas, se ha ido pulsando, prácticamente desde sus orígenes, las miradas con que los físicos observaban el universo, con la esperanza de encontrar aquellas señales mediante las cuales se pudieran localizar, de alguna manera, los escenarios en los que se desenvolvía la actividad social en las agrupaciones humanas. Esto nos parece importante porque no creemos posible emprender una tarea de renovación en el conocimiento social sin tener plena conciencia de sus raíces, unas raíces impregnadas de mecanicismo. Con las limitaciones propias de un trabajo como el que presentamos, nos permitiremos realizar un breve recorrido a lo largo de la historia para explicitar unas raíces a las que las ciencias sociales no pueden renunciar.

Se ha ido repitiendo con regular cadencia que la incorporación de la idea mecanicista en el conocimiento científico se pierde en el alba del razonamiento humano, cuando unos ojos miran al cielo y una mente se pregunta sobre el funcionamiento del cosmos. Desde Tales de Mileto (624 aC. -546 a.C) pasando por Pitágoras, Euxodo, Apolonio de Perga y Ptolomeo, hasta Copérnico, Kleper y Galileo se van proporcionando respuestas a los interrogantes que estas preguntas plantean a través de unas "leyes" que permiten una cierta descripción del movimiento de los astros. Una frase puede sintetizar

sus conclusiones: “el cosmos funciona como un reloj”. Pero, ¿es válida esta conclusión para los acontecimientos más cercanos, aquellos acontecen a nuestro alrededor? Galileo Galilei (1564-1642) en su “Dialogo sobre los dos principales sistemas del mundo” confirma la existencia de dos sistemas de leyes: un sistema de ley natural para los objetos celestes y otro sistema para los objetos de la tierra. Más tarde fue Isaac Newton (1642-1727) quien en 1686 realiza la síntesis entre la mecánica física y la mecánica celeste, cambiando la percepción dual con la búsqueda de un código de leyes que gobierna el movimiento de un cuerpo bajo todas las combinaciones de fuerzas. Su planteamiento es realizado desde una perspectiva geométrica. En los tres tomos de su “Philosophiae Naturalis Principia Mathematica” Newton redujo todo movimiento a tres leyes⁸⁸ presentadas en el primer volumen. Las leyes de Newton son universales. Se ha popularizado la expresión intuitiva que dice: la órbita de Júpiter y la trayectoria de una bala de cañón son dos manifestaciones de una misma ley. Sí en el ámbito del mecanicismo, pero ¿sucede lo mismo en las “manifestaciones” propias de los seres o grupos humanos?

Los importantes hallazgos que dieron lugar a la cultura mecanicista, depositados durante tanto siglos de formación del edificio científico, no podían pasar inadvertidos para el conglomerado de las ciencias sociales. Más, todavía, si se tiene en cuenta que, desde sus orígenes, los investigadores de lo social, considerado este término en sentido amplio, han ido mimetizando los trabajos de los físicos con la esperanza de que, reproduciendo sus esquemas, serían capaces de explicar adecuadamente las interrelaciones entre los actores de la actividad social, tanto en el gobierno de las naciones, la gestión de las empresas e instituciones y la convivencia de las familias. La fenomenología de lo social ha sido estudiada, considerando también, los sistemas que actúan en la sociedad como “grandes mecanos”, pensando, como los físicos, que las ecuaciones mecanicistas podrían reflejar el comportamiento supuestamente regular de las citadas interacciones. Una muestra muy conocida de este mimetismo

⁸⁸ “Si no actúan fuerzas sobre un cuerpo, entonces éste o bien permanece en reposo o se mueve uniformemente en línea recta”.

“su aceleración es proporcional a la fuerza que está actuando”

“A cualquier acción corresponde siempre una reacción igual y opuesta”

investigador se halla en el hecho de que a la “mecánica celeste” de Laplace le haya seguido la “mecánica social” de Adolphe Quetelet.

En la transmisión de conocimientos en nuestra juventud se decía que el prototipo de la física vinculaba el saber completo y la certidumbre, y que a partir de unas condiciones iniciales quedaba garantizada la previsibilidad del futuro y la posibilidad de retrotraerse al pasado. Comprobábamos entonces que los estudios sociales más avanzados se apoyaban en la mecánica del movimiento y en ellos se describían procesos de carácter mecanicista, en los cuales no existía lugar para la incertidumbre. Poco a poco los estudiosos de las ciencias sociales se dieron cuenta de que en los procesos objeto de su investigación, cuando conseguían un equilibrio, éste carecía de la deseada estabilidad. Se hacía, así, imperiosa la incorporación formal del concepto de inestabilidad. Pero la introducción de este concepto dio lugar a un cambio sustancial en la dirección de las investigaciones, provocando una necesaria revisión de las “leyes” sociales.

Dentro del comportamiento regular en el ámbito social había adquirido una posición relevante el concepto de orden, de la misma manera que, antes, la había tenido para los físicos, tanto en el tratamiento del cosmos como en el tratamiento del mundo. Un atractivo más para utilizar sus esquemas en la descripción de los “sistemas sociales ordenados”. Incluso en los trabajos publicados en los últimos decenios, cuando se busca la formalización de aquellos procesos que desbordan los cauces por los que estos sistemas discurren, se incorpora una supuesta nueva clase de orden, que sin embargo ya fue planteada por Jules Henri Poincaré (1854-1912), cuando en el capítulo tercero de la memoria “El problema de los tres cuerpos y las ecuaciones de la dinámica”⁸⁹ se esforzaba en poner de manifiesto la existencia de soluciones periódicas para las ecuaciones diferenciales. Una breve explicación puede resultar útil. Poincaré parte del supuesto de que, en un determinado momento, un sistema de halla en un estado concreto y que en un momento posterior vuelve,

⁸⁹ Trabajo por el que le fue concedido el Premio de S. M. El Rey Oscar II de Suecia, el 21 de enero de 1889, publicado en *Acta Mathematica*, t XII pags. 1-270 (28 de abril 1890) y reproducido en *Henri Poincaré: Oeuvres*, Tomo VII. Editions Jacques Gabay, París 1996, pags. 262-479.

de nuevo, al mismo estado. Todas las posiciones y velocidades son las mismas después que antes. Cuando se repita una y otra vez el proceso que le ha conducido desde un estado de nuevo al mismo estado aparece un sistema llamado periódico. Avanzando en el proceso, el propio Poincaré intenta encontrar movimientos periódicos para un cuerpo pequeño sujeto a las fuerzas de otros dos cuerpos con masas grandes, los cuales no se hallan afectados por él. Los dos cuerpos grandes se mueven formando sendas elipses alrededor de sus propios centros de gravedad, pero el cuerpo pequeño se mueve oscilante de un lado para otro con un comportamiento complicado y antiintuitivo. Poincaré se halla ante un proceso que hoy llamaríamos caótico.

Las ciencias sociales y en especial las económicas, empeñadas en formalizar “regularidades” para el comportamiento de los sistemas se aferran al mecanicismo de los movimientos secuenciales, utilizando en su encadenamiento, esto sí, números aleatorios, los cuales aún con su carga de modernidad no escapan a un probado mecanicismo. Se van incorporando nuevos y formalmente bellos desarrollos, entre ellos los sustentados en las cadenas finitas de Markov, los cuales, permiten encontrar, cuando existen regularidades, soluciones aceptables a los problemas planteados. El tránsito a la incertidumbre con la utilización de los operadores de convolución maxmin mediante los procesos pseudomarkovianos de Kaufmann - Gil Aluja⁹⁰ han abierto, creemos nuevas perspectivas pero, en cambio, no han sido capaces de formalizar adecuadamente los comportamientos irregulares. En un intento de sintetizar la situación existente, aceptada comúnmente por la comunidad investigadora que trabaja en el campo de las ciencias sociales, se acostumbran a considerar tres grupos:

- Cuando a partir de datos ciertos y de un sistema conocido, los resultados a lo largo del tiempo convergen en el límite. Se trata de sistemas ergódicos.
- Cuando bajo los mismos puntos de partida el sistema no llega a una solución única conocida, sino que tiene lugar una

⁹⁰ Kaufmann, A. y Gil-Aluja, J: Nuevas técnicas para la dirección estratégica. Publicacions de la Universitat de Barcelona. Barcelona, 1991. Pags 45-66, 129-133.

oscilación regular de soluciones que se producen en el transcurso del tiempo. Nos hallamos ante sistemas periódicos.

•Existen sistemas en los cuales por muchas etapas temporales que pasen no somos capaces de hallar regularidades y los estados resultantes se hallan "desordenados".

Las ciencias sociales se sienten reconfortadas con la comodidad que proporciona el mecánico tratamiento de los dos primeros sistemas, pero en cambio se sume en el desconcierto ante la ausencia, por lo menos hasta ahora, de "leyes" de comportamiento regularizable, en el tercero.

No nos podemos extrañar, pues, que lo mismo que sucedió cuando en el siglo XVIII e inicios del XIX se establecen las más celebradas leyes de física matemática, los estudiosos de las ciencias sociales asumieran un paradigma de gran alcance: "los fenómenos sociales son modelizables mediante ecuaciones diferenciales". Como acostumbra a suceder, se hizo hincapié en los esquemas con solución, relegando aquellos para los cuales no se supo encontrarla. Si el universo seguía leyes conocidas ¿por qué no habrían de hacerlo los sistemas sociales? Modelos físicos que funcionan como un reloj, aceptación de sistemas sociales que funcionan como un reloj. Modelos físicos mecanicistas, aceptación de sistemas mecanicistas en el estudio de los problemas que afectan a la sociedad.

La comodidad que representa el seguimiento de una estructura tal del pensamiento social no impidió que se levantaran voces mostrando su disconformidad y rechazo a tan simple comportamiento investigador. Recordamos con qué insistencia uno de nuestros maestros, François Perroux, clamaba contra la transferencia al ámbito social de los modelos mecanicistas, los cuales, decía, simplificados de la física llegarían a destruir virtualmente el objetivo de la actividad científica que los adopta. Para Perroux el proceso el intercambio, fundamental en la actividad social no es un intercambio mecánico de mercancías dentro de un espacio homogéneo, si no que describe los sistemas, en su caso sociales, en términos de elementos acoplados unilateralmente. Así, dadas dos únicas unidades sociales, A y B, se

dice que A domina a B, cuando aquella “ejerce una influencia determinada sobre B sin que exista reciprocidad o sin que ésta sea de igual grado⁹¹. Existe así, en este caso, una naturaleza asimétrica en la vinculación. Perroux concibe una multiplicidad de espacios en comunicación. Nuestros trabajos sobre análisis no numérico de la incertidumbre nos han permitido formalizar estas descripciones partiendo de la teoría de grafos⁹². La asimetría queda perfectamente representada al considerar un grafo no fuertemente conexo formado por subgrafos que sí son fuertemente conexos. Esta presentación queda fortalecida por cuanto no se trata de “espacios geográficos” sino de “relaciones de acoplamiento” con actuaciones eventualmente conflictivas, con rupturas y con reajustes en su funcionamiento.

La posición de nuestro maestro Perroux constituye un ejemplo de los muchos loables intentos de llamar la atención de las conciencias sobre una realidad: hemos vivido atrapados en una rutina investigadora, continuamente asentada en unos razonamientos mecanicistas como lo había estado en los albores de las ciencias sociales en general y de la ciencia económica en particular entre 1880 y 1914, cuando utilizando la mecánica clásica de Lagrange se proporciona una impresión de rigor frente a lo que Perroux llamaba “laxismo del discurso económico”. Consecuencia de ello es que los automatismos del mecanicismo han ejercido un gran predicamento, y lo continúan ejerciendo todavía, en muchos ámbitos de la actividad investigadora de las ciencias sociales.

Como contrapunto a cuanto hemos presentado en este epígrafe nos gustaría señalar que esta concepción mecanicista no ha tenido una utilización generalizada, pues mientras la civilización occidental consideraba que el mundo “funcionaba como un reloj”, la filosofía oriental, y el hinduismo es un ejemplo, poseía una percepción más compleja. Así, en el pensamiento hindú “el cosmos atraviesa tres etapas: creación (cuyo Dios es Brahma), conservación (que tiene como Dios Vishnú) y destrucción (con el Dios Shiva). La conservación

⁹¹ Perroux, F: L'économie du XX^{ème} siècle. P.U.F Paris 1969, pag 22.

⁹² Gil-Aluja, J: Elements for a theory of decisión in uncertainty. Kluwer Acad. Publ, Dordrecht 1998, pags 39-43.

representa el orden, la destrucción el desorden. La distinción entre orden y desorden representa dos maneras de manifestar la divinidad: benevolencia, armonía por una parte, cólera, discordia por otra. Lo que de ninguna forma significa es la diferencia entre el bien y el mal. En los nuevos estudios dentro de las ciencias sociales se empieza, hoy, a considerar que un mismo fenómeno puede ser "explicado" por sistemas diferentes que proporcionan conjuntos de estados con un grado o nivel de orden distintos. Proponemos retener en este estado de nuestro trabajo el concepto de grado o nivel frente a la idea fuerte de verdad o falsedad de una proposición.

DE LA REVERSIBILIDAD TEMPORAL A LA APARICIÓN DE NUEVAS ESTRUCTURAS FORMALES.

Desearíamos dejar claro desde las primeras líneas de este apartado, que está fuera de nuestro pensamiento abordar siquiera el importante papel del concepto tiempo en el ámbito de la ciencia. La forma poliédrica de la magnitud temporal, es estudiada en distintos campos del conocimiento desde la filosofía hasta la física, pasando por la ingeniería, la economía, etc. Exigiría una capacidad, un espacio y "un tiempo" de los que nos declaramos huérfanos, ahora bien, cuanto acabamos de señalar no invalida nuestra preocupación por la formalización realizada en los estudios sociales, preocupación que es compartida por la mayor parte de investigadores, sobre todo cuando han indagado sobre la diferente manera como ha sido concebido desde una perspectiva formal y cuál ha sido la percepción que de él han tenido los agentes sociales en su actividad real.

Si centramos la atención tanto en el quehacer diario como en las situaciones más especiales se puede observar que quien se enfrenta a la adopción de una decisión, asocia normalmente la realidad al momento actual, el pasado ha dejado de ser y el futuro no es todavía. Parece que el pensamiento se desplaza de tal manera que la incertidumbre del mañana deja de serlo para convertirse en la realidad efímera de hoy, la cual deja paso, a su vez, a la certeza del pasado.

Es curioso observar, sin embargo que esta percepción vital, choca frontalmente con aquella racionalidad con la que nos encontramos cuando los estudios científicos utilizan el concepto del tiempo. Cuántas veces ha aparecido en el análisis de los fenómenos sociales aquel modelo que parte de la existencia de un “paisaje temporal” en el cual se hallan todos los acontecimientos del pasado, del presente y del futuro. En él, parece que el tiempo no se mueve, se mueven los objetos en el tiempo. El tiempo no transcurre, simplemente es. El flujo del tiempo es irreal, lo que es real es el tiempo. Se trata de la posición propia del mecanicismo. Un reloj mide duraciones entre acontecimientos, no mide la velocidad con la que se pasa de uno a otro. Esto nos lleva a aceptar que son igualmente reales pasado, presente y futuro: la eternidad se halla presente en toda su infinita dimensión.

Resulta reveladora, a este respecto, la correspondencia sostenida los últimos años de sus respectivas vidas, entre Michele Besso y Albert Einstein⁹³. Ante la insistente pregunta del primero: ¿Qué es el tiempo?, ¿Qué es la irreversibilidad?, el segundo le contesta “la irreversibilidad es una ilusión”. Con motivo del fallecimiento de Besso, Einstein escribe una carta a la hermana e hijo de aquel que contiene las siguientes palabras: “Michelle me ha precedido un poco en abandonar este extraño mundo. Carece de importancia. Para nosotros, físicos creyentes, esta separación entre pasado, presente y futuro no tiene más que el valor de una ilusión, por persistente que ésta sea”.

Comprendemos y aceptamos tan rotunda afirmación, aunque resulte difícil imaginar una naturaleza sin el transcurso del tiempo. Carl Rubino⁹⁴ nos recuerda que Homero, en “La Ilíada”, coloca a Aquiles en una posición de búsqueda de algo permanente e

⁹³ Einstein-Besso: Correspondence 1903-1955. Edición prólogo y notas de Pierre Speziali. Hermen. Paris 1979. Pág. 88. Traducción española para Tusquets Editores, S.A. Barcelona 1994, Págs. 454-455.

⁹⁴ Carl Rubino: Winged Chariots and Black Holes: Some reflections on Science and Literature. Manuscrito citado por Ilia Prigogine en una conferencia pronunciada en la Jawaharlal Nehru University. Nueva Delhi, 18 de diciembre de 1982, con el título “Tan sólo una ilusión”.

inmutable, que sólo se logra a costa de la humanidad de individuo: éste tiene que perder la vida para acceder a este plano superior. Amarga lección que Aquiles aprende demasiado tarde. La obra se apoya, pues, en el problema del tiempo. Como contrapunto, en "La Odisea"⁹⁵, Odiseo puede elegir y su fortuna es tener la capacidad de optar entre la eterna juventud y la inmortalidad (será siempre amante de Calipso) o el regreso a la humanidad, es decir, a la vejez y a la muerte. Se decide por el tiempo y el destino humano, desdeñando la eternidad y el destino de los dioses. ¿Las ciencias sociales deben elegir entre la concepción atemporal que presupone la alienación humana y la aceptación del transcurso del tiempo que parece contravenir la racionalidad científica? Palpita una profunda incompatibilidad entre la "razón clásica" con una visión atemporal y "nuestra propia existencia" sazonada por el devenir del tiempo.

¿Qué sentido tienen en las investigaciones sociales los conceptos pasado y futuro si se sostiene formalmente la inexistencia del "flujo del tiempo". Empecemos diciendo que en la actividad social existen multitud de fenómenos irreversibles. Diríamos que son mayoría. Se podría aceptar en el ámbito teórico que existe una asimetría de los objetos en el tiempo, aunque no una asimetría del tiempo. Si ello fuero así, entonces la simetría sería una propiedad de los objetivos, no una propiedad del tiempo. Cada vez más se puede observar que existe un interés mayor en concebir el transcurso del tiempo en las investigaciones sociales, como aquel proceso mediante el cual a medida que el reloj avanza, un instante va pasando y otro ocupa su lugar.

Parece que existe una contradicción entre la concepción formal y la percepción que la sociedad tiene del tiempo. Parece lícito, entonces, preguntarnos cómo ha llegado a arraigar en el subconsciente de quienes gestionan la vida de los estados y grupos sociales, empresas e instituciones, la idea del transcurso del tiempo, que por otra parte no ha quedado reflejada en los proceso de formalización de realidades y fenómenos que son propios de las ciencias sociales. Quizás la respuesta se puede encontrar en los dos aspectos de la asimetría:

⁹⁵ Vernant, J.P.: *Le Refus d'Ulysse, le temps de reflexión III*, 1982.

1.- La entropía de un sistema se halla en relación directa con la información que recibe. Las nuevas sensaciones añaden información y, por tanto, aumentan la entropía. El almacenamiento de información es un proceso unidireccional, irreversible.

2.- El principio de indeterminación de Heisenberg implica un futuro no determinista. En mecánica cuántica un estado, hoy, puede dar lugar a varios estados en el futuro, sin que sea posible predecir cuál de ellos será realidad.

En todo caso ha pervivido, a lo largo de los años en el pensamiento de los investigadores de los fenómenos sociales la noción del flujo temporal, aún cuando, paradójicamente, la presencia de la reversibilidad con toda su carga de lo atemporal, ha sido una casi constante en los estudios que más han pervivido en el cuerpo científico de esta rama de la ciencia.

La consideración e incorporación de la reversibilidad temporal, en las ciencias sociales ha permitido un tratamiento del objeto de su estudio tal que dos conceptos han estado presentes, acaparando un importante protagonismo. Nos referimos al equilibrio y a su estabilidad. Durante muchos años se ha considerado como uno de los objetivos fundamentales de los modelos sociales era la búsqueda del equilibrio y de su estabilidad. No creemos que exista un solo investigador, sea cual sea la escuela en la que ha fundamentado sus conocimientos, que no asiente sus trabajos pensando en la obtención de un equilibrio o bien pensado en romper un equilibrio ya existente con la idea de encontrar otro que pueda ser más favorable para los objetivos que desea alcanzar.

Sin embargo, esta manera de enfocar las investigaciones sociales ha tenido su declive cuando han aparecido unas nuevas realidades llenas de convulsiones que han hecho de la vida unos espacios de desequilibrio e inestabilidad que paradójicamente se han visto tratadas como se había hecho en situaciones de equilibrio envueltas en estabilidades.

La rutina, este mal endémico presente en muchas escuelas de investigación, es una barrera casi infranqueable para demasiados estudiosos a quienes les resulta difícil admitir que la sociedad tal como la hemos conocido hasta ahora no tienen ninguna posibilidad de sobrevivir en un futuro inmediato en el que muchos cambios son ya inevitables. Afortunadamente, la avidez de nuevos horizontes ha estimulado a espíritus inquietos a emprender la búsqueda de nuevos caminos en sus investigaciones. En ellas están tomando un mayor protagonismo las nociones de fluctuación y de inestabilidad. Pero inmediatamente nos asalta una nueva pregunta: formalmente aceptamos y deseamos aceptar estos conceptos, pero en el ámbito material y teniendo en cuenta el contexto de cambios rápidos como los que estamos viviendo ¿quién es capaz de adivinar el devenir de los acontecimientos con la precisión de un profeta?

Es bien cierto que no son pocas las propuestas que llegan de los laboratorios donde se ensayan los nuevos hallazgos, pero lo es también que no todas ellas poseen la validez suficiente para ser consideradas con seriedad ante los nuevos escenarios. La prudencia aconseja adoptar las necesarias precauciones ante supuestos hallazgos vestidos con refulgentes trajes de lentejuelas pero que pronto acaban desapareciendo como fuegos fatuos. Hemos escrito en reiteradas ocasiones⁹⁶, que las ciencias sociales y en consecuencia todos los ámbitos de conocimiento que de ellas se alimentan no escapan a la tendencia tan acusada hoy al “conservadurismo” del fondo y “modernización” de las formas. Y así, de una manera u otra, las nociones de equilibrio y estabilidad se hayan todavía presentes en los trabajos que se van presentando por quienes retiran la mirada cuando aparecen unos fenómenos caracterizados por reiterados desequilibrio y profundas inestabilidades. Son los primeros que, aún cuando se mantienen fieles seguidores de la doctrina cartesiana, cierran los ojos ante una de sus sentencias: “Ce n'est pas assez d'avoir l' esprit bon mais le principal est de l'appliquer bien”, que todavía hoy resulta inapelable.

⁹⁶ Véase por ejemplo Gil Aluja J.: Reflexiones ante un nuevo pensamiento económico. Editorial CIDEM. Morelia 2005. Págs. 13-14

La incorporación del concepto de irreversibilidad temporal en los nuevos estudios sobre equilibrios estable y desequilibrios recurrentes representa la apertura de nuevos horizontes para las ciencias sociales, sobre todo ante la dificultad de compatibilizar las realidades de una sociedad convulsa con los modelos existentes para su tratamiento. Una nueva luz surge a partir de los trabajos de Ilya Prigogine (1917-2003) quien diferencia las estructuras de equilibrio y las estructuras disipativas. Una estructura de equilibrio no requiere flujo exterior para su mantenimiento por lo que le está vedada toda su actividad generadora de entropía. Una estructura disipativa no puede existir al margen del mundo exterior, dado que sin las aportaciones externas que mantienen la disipación esta desaparece y el sistema alcanza el estado de equilibrio. Cuando no existe inestabilidad, las leyes mecanicistas se cumplen totalmente. En la proximidad de la inestabilidad, son las fluctuaciones las que determinan cual es el estado que prevalece entre los varios a los que el sistema podría llegar.

Durante muchos años nos hemos acostumbrado a regirnos mediante “leyes” que no disponen de la suficiente flexibilidad y adaptabilidad para acomodarse a unos hechos que no resultaban una consecuencia de las leyes y que en cambio planteaban sus posibilidades en la secuencia de las relaciones causales. ¿Podría suceder que nuestra propia existencia con toda su complejidad, se hallaran también inscrita en el acontecimiento primigenio bautizado con el nombre de big-bang?. Ilya Prigogine⁹⁷ se preguntaba si el tiempo debutó con el big-bang o el tiempo preexistía en nuestro universo. Quedaba patente así, en la frontera de nuestros conocimientos, razonamiento y especulación resultaba y resulta de difícil delimitación. Y en esta ensoñación especulativa ¿se podría concebir el big-bang con un acontecimiento asociado a la inestabilidad?. Si así fuera nos hallaríamos en el punto de partida de nuestro universo, pero en cambio no podríamos decir que también del tiempo. En este caso el tiempo, no tendría principio y posiblemente

⁹⁷ Prigogine: *La fin des certitudes*. Versión española con el título “El fin de las certidumbres”. Editorial Taurus. Buenos Aires 1997. Págs. 11-12.

tampoco tendría fin. Cuán difícil resulta “encerrar” en una frase la noción de temporalidad.

Tiempo, equilibrio, estabilidades, preocupaciones de los científicos de todos los tiempos. Si nos situamos hacia mediados del siglo diecinueve, llega a nuestro recuerdo la conocida ley de aumento en la entropía formulada por Clausius⁹⁸ en 1865. En ella el elemento básico viene dado por la división entre procesos reversibles e irreversibles. Esta distinción se halla contenida en la segunda ley que postula la existencia de una función, la entropía, según la cual en un sistema aislado, aumenta cuando existen procesos irreversibles y se mantiene constante en presencia de procesos reversibles. Por lo tanto, la entropía alcanza un valor máximo cuando el sistema llega al equilibrio y acaba el proceso irreversible⁹⁹.

El físico vienes Ludwig Boltzman (1844-1906) publicó en 1872 su famoso teorema h. En este teorema pone de manifiesto como en el seno de una población de partículas, las colisiones entre ellas modifican en cada momento la distribución del valor que esta función h, hasta llegar a un mínimo que se corresponde con lo que se ha venido en llamar distribución de equilibrio de Maxwell-Boltzman. En este estado, las colisiones ya no modifican más la distribución de las velocidades en la población y la magnitud h permanece constante. De esta manera las colisiones entre partículas conducen al equilibrio. Boltzman llega a la conclusión de que la entropía S se halla ligada con la probabilidad p. En su tumba existe una lápida en la cual se grabó la conocida formula

$$S = k \cdot \ln p$$

En la que k es una constante universal, a la que Max Karl Ernst Ludwig Planck (1858-1947) asoció el nombre de Boltzman.

Esta original aportación nos hace pensar en la maravillosa aventura que se inició hace más de 150 años con la publicación en 1859 de la fundamental obra “El origen de las especies”. En ella Darwin combina dos elementos fluctuación e irreversibilidad, cuando

⁹⁸ Clausius, R. Ann Phys. CXXV, 1863. Pág. 353.

⁹⁹ Prigogine, I y Stengers, I: La nouvelle Alliance. Ed. Gallimard. Paris 1979

sostiene que las fluctuaciones en las especies biológicas gracias a la selección del medio dan lugar a una evolución biológica irreversible. De la asociación entre fluctuaciones, que asimila a la idea del azar (diríamos nosotros incertidumbre) e irreversibilidad, tiene lugar una autoorganización de sistemas con una creciente complejidad.

Tanto en el caso de Boltzman como en el de Darwin azar y evolución se hallan estrechamente relacionados, pero el resultado de sus respectivas investigaciones conducen a conclusiones contrapuestas. En Boltzman la probabilidad llega a su máximo cuando se alcanza la uniformidad¹⁰⁰, mientras que en Darwin la evolución conduce a nuevas estructuras organizadas.

Es curioso observar la existencia de un cierto paralelismo en los trabajos de ambos científicos aunque desplazados en el tiempo. Parece ser que Boltzman creyó posible seguir el ejemplo de Darwin en biología y proporcionar una descripción evolutiva de los fenómenos físicos. Su intento tuvo como consecuencia poner en evidencia la contradicción entre la leyes de la física newtoniana, basadas en la equivalencia entre pasado y futuro, y toda tentativa de formulación evolucionista que afirma una distinción esencial entre futuro y pasado¹⁰¹.

A lo largo de las últimas décadas están apareciendo en el campo de las ciencias sociales interesantes aportaciones que apuestan por un cambio en profundidad de las bases sobre las que se asientan los nuevos modelos y ello desde posiciones intelectuales distintas. Pero con independencia de la posición desde la cual tiene lugar el enfoque teórico, parece casi unánime la creencia de que los sistemas sociales poseen una estructura compleja. Ya no son suficientes los esquemas basados en el mecanismo, porque si bien alguno fenómenos se pueden describir mediante ecuaciones deterministas (movimientos de los

¹⁰⁰ Un ejemplo muy difundido es el de dos recipientes que se comunican por un orificio. El equilibrio aparece cuando en cada uno de ellos hay el mismo número de partículas. Por tanto la aparición del equilibrio se corresponde a la destrucción de las condiciones iniciales prevalentes.

¹⁰¹ Prigogine, I: *La fin des certitudes*. Traducción española con el título “El fin de las certidumbres”. Editorial Taurus. Buenos Aires. 1997. Pág. 8

planetas) en cambio otros comportan procesos inciertos (fenómenos sociales) o en todo caso estocásticos (desarrollos biológicos). Ante tanto cambio, ante tanta incertidumbre, nos atrevemos a señalar que la actividad investigadora de tanto buscar lo permanente, lo reversible y lo estable ha encontrado lo mutable, lo irreversible y lo inestable. Nuestro innato optimismo, sin embargo, nos lleva a pensar que ante la infinita curiosidad del ser humano será posible, paso a paso, la identificación y búsqueda de explicación a tantos interrogantes surgidos de nuestro mundo que, repitámoslas una vez más, de tan cambiante se han convertido en incierto.

Quizás sea esta curiosidad humana la que nos ha conducido a las puertas de la biología asomando nuestro interés por los pensamientos darwinianos. Llegados a este punto no desearíamos continuar nuestra exposición ante este ilustre auditorio formado por eminentes especialistas en distintas y variadas disciplinas, sin detenernos, aunque sea fugazmente, en la transmisión de los fundamentos de la concepción darwiniana al nuevo pensamiento que informa las investigaciones sociales.

LA PERCEPCIÓN DARWINIANA EN LAS INVESTIGACIONES SOCIALES

Desde el momento de la publicación y difusión de la obra cumbre de Darwin, su sugestivo contenido constituyó una tentación para todos aquellos investigadores deseosos de una profunda renovación de las bases sobre las que sustentar sus trabajos. Los estudiosos de las ciencias sociales no se apartaron de esta corriente, aunque fue más tarde cuando apareció la idea de incorporar las explicaciones evolucionistas en las teorías que describían los sistemas sociales en términos de cambio¹⁰². El devenir de los nuevos tiempos y ante la aparición de las nuevas estructuras en nuestra sociedad, hacía necesaria una revisión de aquellos aspectos que podían permitir un

¹⁰² Gil Aluja, J.: *Reflexiones ante un nuevo pensamiento económico*. Ed. CIDEM. Morelia (Méjico) 2005, págs. 14-20.

análisis comparativo entre biología y estudios sociales. Nos limitaremos en este trabajo a exponer unos pocos elementos que consideramos especialmente interesantes. Vamos a empezar por los aspectos más elementales.

Como es conocido, en el campo de la biología se explica la aparición de nuevos seres vivos como consecuencia de la intervención de una casi infinita secuencia de minúsculos pasos, necesariamente pequeños, para que un ser esté suficientemente próximo al anterior. En cambio para los objetos sociales sean físicos o mentales, aunque siguen en su evolución el mismo proceso, se comprueba que la secuencia de los pasos es más rápida y las transformaciones más perceptibles.

En el darwinismo más puro se dice que los cuerpos vivos son tan inmensamente complejos que no es posible hayan llegado a aparecer por casualidad. Existen miles de billones de maneras de formar un ser vivo y sólo una ínfima parte de ellas sería capaz de tomar forma viable. Las estructuras sociales se hallan formadas por un complejo entramado, resultado de la acción de los agentes que en ellas actúan, del propio devenir de los acontecimientos y de acciones que proceden del exterior de cada estructura.

Nos limitaremos por ahora a estas simples consideraciones sin más intención que fijar un par de puntos de apoyo frente al resurgimiento del creacionismo, cada vez más extendido en ciertos sectores de los EEUU, no muy numerosos pero si con un cierto poder. Volveremos sobre este punto más adelante.

Por el momento nos limitaremos a señalar que cada vez con mayor frecuencia los estudiosos de las ciencias sociales se están enfrenando a nuevos procesos en los cuales muchas veces, sin saber demasiado cómo, tiene lugar una transición del caos al orden, es decir a series de secuencias que se dirigen hacia una autoorganización. La investigación se acostumbra a dirigir a la búsqueda de cómo tiene lugar esta creación de nuevas estructuras, es decir esta autoorganización. Sabemos, o por lo menos presumimos saber, que dado un sistema de funcionamiento, si desde el exterior se perturba

de tal manera que un estado es llevado suficientemente lejos del equilibrio, éste entra en una situación de inestabilidad a partir de la cual tienen lugar nuevos fenómenos que pueden corresponder a comportamientos alejados del originario. Es de esta manera como aparecen nuevas figuras cada vez más complejas, en las que su supervivencia se halla permanentemente amenazada por un entorno hostil. En estas circunstancias el análisis mecanicista no nos permite estimar cuál será el camino elegido entre los muchos que se pueden emprender y, por tanto, cuál será el nuevo objeto o fenómeno.

Para quienes, como es nuestro caso, tenemos un objeto de investigación que se halla fuera de la biología, puede resultar útil recordar que la manifestación de la vida actual, es decir el ADN¹⁰³ de los seres vivos procede de unos antepasados comunes, a través de una larguísima e ininterrumpida secuencia de réplicas de un ADN primigenio. Una réplica no tiene por qué ser idéntica a la anterior, si no que sufre variaciones debidas, fundamentalmente, a dos circunstancias: por errores en el proceso de copia o por imperfecciones en la tarea de reparar daños debido a alteraciones en el ADN (radiaciones, compuestos químicos,..) que dificultan o imposibilitan la lectura o transmisión. Estos cambios genéticos son absolutamente necesarios para que nuestra especie sobreviva y que se reproduzca adecuadamente en un contexto en el que el marco se modifica constantemente. Ahora bien, estas variaciones del texto no pueden ser ni muy frecuentes (lastre genético incompatible con el entorno) ni excesivamente espaciadas (evitarían los necesarios cambios heredables). Ciertas mutaciones genéticas pueden ser perjudiciales para el desarrollo del organismo. Y un claro ejemplo lo tenemos en el cáncer, con los cambios en las células somáticas (aquellas que forman nuestros tejidos). Quizás ésta sea la explicación de que muchos tumores surgen en personas con equipos de réplica y reparación que se hallan expuestos a agentes que dañan el texto genético.

Al pasar al campo que nos es propio se puede aceptar que la evolución en las instituciones sociales se puede concebir, a grandes

¹⁰³ El ADN es un texto escrito con un alfabeto compuesto solamente de cuatro símbolos llamado nucleótidos.

rasgos, como una renovación pseudogenética que tiene lugar en los organismos de los Estados y otras instituciones públicas o privadas, así como en empresas, que dan lugar a las sucesivas generaciones que hace que cada una de ellas sea estructuralmente irrepetible, lo que convierte el proceso en irreversible temporalmente. Una muestra más de la presencia de la irreversibilidad que se halla ausente, como reiteradamente hemos señalado, en los esquemas mecanicistas.

Se plantea, ahora, cómo tienen lugar estos procesos de evolución en las ciencias sociales. Al igual que en biología creemos que dos grandes enfoques son susceptibles de consideración:

a) La evolución social es el resultado de la confrontación (lucha permanente y encarnizada) entre los agentes que actúan en el interior de cada grupo y también entre cada grupo con los demás. Se trata, en cierto modo, de una derivación del concepto de selección natural o supervivencia del mejor, propio de la biología.

b) La evolución social es consecuencia de una cooperación continuada, dentro y fuera de los distintos grupos sociales, mediante una interacción y mutua dependencia a varios niveles entre las distintas formas que adquieren estos grupos.

En este aspecto el paralelismo entre lo biológico y lo social camina por la misma senda. En efecto, de igual manera que en biología, parece claro que el segundo de estos enfoques ha probado con creces su razón de ser como motor de la evolución. La propia naturaleza nos muestra cómo de la unión de dos organismos vivos aparece un tercero (la unión de un hongo y una alga proporciona como resultado un liquen). En el ámbito social constituye el proceso normal del cambio frente al traumático, aunque no siempre negativo, del enfrentamiento. Así pues una cierta simbiosis, término aculado en 1873 por Antón de Bary (1831-1888), no constituye la excepción sino un elemento esencial en la evolución de los organismos sociales.

En la explicación del proceso de evolución en el ámbito social, se acostumbra a poner como ejemplo la supervivencia de empresas e

instituciones. Hemos oído reiteradamente la conocida sentencia que se expresa diciendo: "el abuelo crea una empresa, el padre la mantiene y el hijo la cierra". A veces nos creemos muy originales con esta idea que, en cambio, se pierde en la noche de los tiempos. El proceso de evolución del organismo empresarial así considerado comprende tres generaciones, pero no tiene porque ser siempre así. Mimetizando una vez más cuanto sucede en biología, los pasos o secuencias sociales están motivados por cambios en el "material genético", entendido éste como el conjunto de elementos básicos formativos de los organismos que actúan en el ámbito de la sociedad.

Es bien cierto que la mayor parte de estas mutaciones debidas al tránsito generacional conducen a la muerte de los organismos sociales (instituciones, empresas) pero algunas dan como resultado cuerpos vivos mejores o mejor adaptados a los nuevos condicionantes de la vida en sociedad. Estos, al sobrevivir, constituyen ejemplos que son seguidos por un mundo expectante y ávido de cosas nuevas. Al actuar entonces el efecto mostración, tiene lugar una especie de reproducción paralela en donde, de manera sucesiva, cada cambio se instituye como soporte del que va a producirse después.

No es una novedad señalar las dificultades existentes para incorporar los esquemas evolutivos e irreversibles en el quehacer cotidiano de docentes e investigadores. La ruptura que significó y significa la idea evolucionista con respecto a la mecanicista está creando las mismas dudas y los mismos rechazos que en su momento propició el darwinismo como alternativa del llamado creacionismo en biología. Ilustra cuanto acabamos de señalar la querella que surgió sólo un año después de la publicación de la obra de Darwin en 1859, entre el obispo Samuel Wildberforce y Thomas Huxley (abuelo de Aldous Huxley), con gran repercusión en los medios sociales y científicos. Se cuenta que en una de sus intervenciones públicas Wildberforce abordó a Huxley con la pregunta presumiblemente hiriente de si su descendencia del mono era por línea materna o paterna. La respuesta de Huxley fue inmediata: "prefiero descender de un mono que de un obispo".

Ante un cambio traumático en los planteamientos básicos de la investigación científica aparecen siempre importantes reticencias cuando no frontal rechazo. Esto ayer, hoy y siempre. La validación y aceptación de nuevas propuestas, sobre todo cuando dan lugar a un cambio en los fundamentos del conocimiento, es tarea arto difícil. A lo largo de muchos decenios, siglos diríamos, se ha utilizado la evidencia experimental como medio de valorar la actividad científica en general, y de manera particular en el ámbito de las ciencias sociales. Pero poco a poco se ha tenido que ir aceptando que a medida que los fenómenos adquieran mayor complejidad resulta más difícil valorar las evidencias disponibles. Ante estas carencias, sociólogos, juristas, economistas y otros estudiosos de la sociedad, han intentado colmar los vacíos existentes buscando auxilio, de manera consciente o inconscientemente, en la moral, la religión o, simplemente, buscando apoyo en los principios que sostienen la escuela en la que han bebido sus saberes. Como consecuencia de ello se ha ido comprobando como teorías de largo alcance y hasta estructuras formales de pensamiento comúnmente aceptadas, provocaban más tarde grandes decepciones al constatar que se hallaban imbuidas de ideologías infiltradas de subjetividades.

Es bien cierto que la valoración de evidencias resulta posible en ciertos ámbitos de la investigación. En otros esta tarea encuentra serias dificultades. Así, como es conocido, en el campo de la biología el cambio por la evolución se prolonga a lo largo de una decena de millones de años (vida media de una especie). No es posible, entonces, la evidencia empírica directa. En el ámbito de las ciencias sociales, la escala de tiempo sí permitiría, por la escasa "distancia" entre sujeto y objeto, una medida o valuación de la evidencia experimental. Permítasenos un breve comentario a cuanto acabamos de señalar.

En las especies biológicas se percibe en la mayor parte de los casos únicamente su desaparición. Lo que no resulta posible es abarcar el proceso completo desde el nacimiento a la muerte. En las configuraciones sociales, se dan muchos, demasiados casos quizás, en los que es posible percibir no sólo la evolución de un Estado, una institución o una empresa, sino incluso el proceso que lleva desde su desaparición al alumbramiento de un nuevo organismo. Este

fenómeno, lejos de mitigarse, se percibe cada vez con mayor aceleración y también con mayor profundidad, dando lugar a perturbaciones provocadas en parte, pero frecuentemente, desde el exterior de los sistemas, lo que aumenta la complejidad que acaba impregnando la vida en sociedad. La formalización de estas complejidades constituye una de las tareas prioritarias de las nuevas líneas de investigación de las ciencias sociales.

No ha resultado fácil hilvanar, aún cuando fuera de manera muy general, el paralelismo entre biología y ciencias sociales, dado el estado todavía incipiente de los desarrollos conocidos en el seno de estas ciencias. Nos conformaremos con mostrar en qué circunstancias y bajo qué limitaciones las enseñanzas de la evolución biológica pueden resultar enriquecedoras para comprender mejor el complejo entramado que provoca el desenvolvimiento -nacimiento, vida y ocaso- de las organizaciones sociales.

Estamos convencidos que esta línea de investigación está destinada a conseguir importantes resultados, que a no dudar verán la luz pública en breves plazos. En esta espera, un aspecto adquiere especial relevancia: cómo la ciencia puede ayudar a dar solución a los problemas que tiene planteados respetando los elementos constitutivos de la libertad humana. A ello dedicaremos las próximas reflexiones.

DETERMINISMO “VERSUS” DARWINISMO: EL EJERCICIO DE LA LIBERTAD EN LAS CIENCIAS SOCIALES

Muchas son, a nuestro entender, las causas que provocan el desajuste entre la explicación y tratamiento formal de los fenómenos sociales y las realidades que se pretenden explicar o tratar. Pero entre ellas adquieren relevancia especial los aspectos básicos (principios, lógica, metodología,..) que conforman el pensamiento social. Como reiteradamente hemos señalado, a falta de conceptos genuinamente propios, se ha recurrido a los de otras disciplinas del conocimiento y entre ellas a la física. De ahí que las técnicas utilizadas para la elaboración de sus modelos y algoritmos han sido tributarias de esta

ciencia de la cual se han extraído y traspuesto los hilos conductores de muchos de sus razonamientos.

Así, la reversibilidad temporal y el mecanicismo, explicados mediante las matemáticas de la certeza han sido tomados a préstamo para formalizar las realidades sociales durante más de un siglo. El resultado ha sido un determinismo en el que la noción de libertad ha quedado reducida a una palabra hueca desprovista de sentido. De ahí su alejamiento de los modelos que buscan respuesta a las preguntas esenciales para una convivencia en comunidad¹⁰⁴.

Pero ¿cuál es el sentido profundo del determinismo? Hemos dado razón de algunos de sus componentes esenciales pero ha faltado quizás una referencia a la “mecánica” inherente al determinismo cual es el encadenamiento de relaciones de causalidad.

Señalaba a este respecto Paul Valéry que « le sens du mot déterminisme est de même degré de vague que celui du mot liberté (...) » « Le déterminisme rigoureux est profondément déiste. Car il faudrait un dieu pour apercevoir cet enchaînement infini complet. De sorte que le dieu retranché de la création e l'invention de l'univers est restitué pour la compréhension de cet univers»¹⁰⁵. Conviene a este respecto, recordar la reflexión de Karl Popper¹⁰⁶ cuando señala, por una parte, que “todo acontecimiento es causado por un acontecimiento, de tal manera que todo acontecimiento podría ser predicho o explicado...” Pero también, por otra parte añade que, “el sentido común atribuye a las personas sanas y adultas la capacidad de elegir libremente entre varios caminos...” Esta especie de contradicción interior constituye un problema mayor que William

¹⁰⁴ En relación con este tema nos permitimos recomendar la lectura del trabajo de Ana Mª Gil Lafuente: “Elements teòrics i tècnics de la incertesa”, publicado en la obra “Incertesa i Bioenginyeria” dirigida por Joaquín Gironella i Coll y publicada por la Reial Academia de Doctors el 22 de abril de 2008, sobretodo el contenido de las páginas 37 a 52.

¹⁰⁵ Valéry, P.: *cahiers, I. Bibliothèque de la Pléiade*. Ed. Gallimard. Paris 1973. Págs. 531 y 651.

¹⁰⁶ Popper, K.: *L'Univers irrésolu. Plaidoyer pour l'indéterminisme*. Ed. Hermann Paris 1984. Pág. XV.

James¹⁰⁷ denominó “dilema del determinismo”, que al traspasarlo a las ciencias sociales nos damos cuenta de que está en juego ni más ni menos que la relación del hombre con la sociedad. Y, a partir de aquí, surgen las preguntas mayores: ¿La sociedad está ya escrita o se halla en permanente construcción?. ¿Las decisiones humanas pueden modificar la estructura y funcionamiento de los organismos que sustentan las relaciones en sociedad?.

Es curioso constatar que la idea determinista se halla presente en el pensamiento occidental desde los tiempos presocráticos, a pesar de los interrogantes que suscita y la tensión que provoca cuando se desea impulsar un saber objetivo y, simultáneamente, promover el ideal humanista de libertad. Las ciencias sociales caerían en una contradicción si continuaran optando por una concepción determinista cuando se hallan involucradas en la tarea de desarrollar una concepción libre. Con demasiada frecuencia se ha identificado ciencia y certidumbre por un lado, ignorancia e incertidumbre por otro. Hoy estamos convencidos de que se está haciendo ciencia con la certeza, con el azar y con la incertidumbre.

Hay que retroceder hasta Epicuro para encontrar el primer planteamiento sobre determinismo y libertad, cuando pone de manifiesto el problema de la inseparabilidad entre en mundo determinista de los átomos y la libertad humana. Una de las ideas fundamentales para la ciencia de occidente, las leyes de la naturaleza, lleva aparejada la supremacía del ser sobre el devenir, como queda de manifiesto en la ley de Newton que vincula fuerza y aceleración, la cual es determinista y reversible en el tiempo. Pero a pesar de que la física newtoniana fue relegada por la mecánica cuántica y la relatividad, ha sobrevivido, según hemos ya señalado, su determinismo acompañado de su simetría temporal. Como es conocido, la mecánica cuántica no describe trayectorias sino funciones de onda, pero su ecuación fundamental, la ecuación de Schrödinger, también es determinista y de tiempo reversible.

¹⁰⁷ James, W.: “The Dilemma of Determinism” en *The Will to Believe*. Ed. Dover. New York, 1956.

Se debe entender, entonces, que para una gran cantidad de físicos, entre los que se encuentra Einstein, no debe existir problema alguno en el establecimiento del concepto de determinismo y tampoco el del tiempo. En cambio, para los filósofos continúa siendo un interrogante del que depende el sentido de la existencia humana. Así Henri Bergson¹⁰⁸ afirma que “el tiempo aplaza o, más bien, es aplazamiento”. Por tanto debe ser elaboración. ¿No será entonces el vehículo de creación y elección? ¿Acaso la existencia del tiempo no probaría que hay indeterminación en las cosas?. De esta manera para Bergson realismo e indeterminismo caminan juntos. Por su parte Karl Popper considera que “el determinismo laplaciano -confirmado como parece estarlo por el determinismo de las teorías físicas y su éxito brillante -es el obstáculo más sólido y más serio en el camino de una explicación y de una apología de la libertad, creatividad y responsabilidad humanas”¹⁰⁹.

En las lecturas más elementales de la biología aprendemos que el ser humano posee unos 30.000 genes, la mitad de los cuales codifican las proteínas cerebrales. De ellos, sólo una veintena codifican la conducta, entre unos límites. La existencia de estos límites nos induce a pensar que es posible ejercer nuestra libertad y que se pueden poner en práctica las aptitudes que hemos aprendido. Ante esta propuesta de los biólogos nos preguntamos: ¿existe un futuro predeterminado por los genes?. La respuesta sólo “podría” ser positiva si se adopta una posición conformista aceptando el determinismo.

Por nuestra parte, disintiendo de tal enfoque, preferimos pensar que los genes se hallan en disposición de establecer unas “posibilidades” entre unas cotas a modo de intervalos de confianza. La mayor o menor distancia entre los extremos, es decir, el mayor o menor grado de libertad, sería el resultado, si se acepta esta premisa, de acciones de naturaleza distinta. Entre ellas desearíamos señalar las influenciadas del propio entorno, el cual soporta a su vez la acción de elementos que le son ajenos. Se trata de uno de los variados elementos que pueden incidir en las conductas dentro de su espacio de libertad.

¹⁰⁸ Bergson. H.: “Le possible et le réel” en: Oeuvres. Presses Universitaires de France. Paris 1970, pág. 1333

¹⁰⁹ Popper, K.: L’Univers irrésolu. Plaidoyer pour l’indéterminisme. Ed. Hermann. Paris 1984, pág. 2.

Los vientos frescos que nos llegan de la física, de la filosofía, de la biología, nos inducen a pensar que ha llegado la hora de reivindicar nuevos principios que informen un “aggiornamiento” de las lógicas, las matemáticas, los modelos y los algoritmos capaces de mitigar el clima de desconcierto en el que viven no sólo las ciencias sociales sino también la propia sociedad. Nos encontramos faltos de puntos de referencia que nos ayuden a ejercer responsablemente nuestro libre albedrío, sintiéndonos cómodos dentro de los límites de nuestra libertad. Y esto aunque sabido no conviene que sea olvidado.

El conglomerado de conocimientos cuyo denominador común se conoce como determinismo, tiene sus antecedentes remotos en la llamada concepción geométrica del universo. A lo largo de los siglos grandes pensadores en base a esta genial idea han ido colocando piedra tras piedra hasta construir el gran edificio que constituye el progreso científico, cultural y material del mundo occidental. Con todo reconocimiento y con el sentimiento de pequeñez ante tan inmenso panorama de sabiduría nos hemos atrevido a señalar que existe otra vía para llegar a nuevas cotas de conocimiento que quizás pueda contestar las preguntas que las nuevas generaciones de investigadores se están planteando.

Si, como creemos, esto es así, el futuro de la actividad científica se halla en una encrucijada en la que está en juego el devenir del conocimiento. Se tendrá, por un lado, la concepción determinista, por el otro, la concepción darwiniana. De una parte, los excelsos y conocidos cantos reiterativos que tantos progresos han proporcionado a la humanidad; el sueño de reducir el funcionamiento del mundo a la predictibilidad de un mecano. De otra parte, el vacío de lo desconocido; la atracción de la aventura; la invitación al salto hacia un precipicio en el que no se percibe el fondo, sólo guiados por la esperanza de abrir nuevos horizontes; la respuesta a la llamada de Ludwig Boltzmann, de Bertran Russell, de Lukasiewicz, de Zadeh, de Lorenz, de Prigogine, de Kaufmann; el rechazo al yugo de la predestinación y la proclamación de la libertad de decisión.

En nuestro deambular por las esferas de la investigación social hemos dedicado la vida académica a trabajar buscando vías

alternativas al determinismo y la predestinación, siempre con la mirada dirigida a la construcción de elementos teóricos y técnicos portadores de libertad. Nos ha sido dada la inmensa fortuna de recibir el maestrazgo de algunos de los grandes creadores de ideas innovadoras aptas para su traslación a los estudios de las ciencias sociales.

Recordamos en nuestra juventud las enseñanzas de François Perroux, y retenemos en nuestra memoria su clamor contra la transferencia al ámbito social de los modelos deterministas. Más tarde, a mediados de la década de los sesenta fue Lotfi Zadeh quien con el concepto de conjunto borroso abriría las puertas para que Arnold Kaufmann desarrollara y expandiera inicialmente no sólo unas técnicas revolucionarias sino una nueva manera de encauzar el pensamiento, que es versátil, modular y matizador. Imprescindible para transgredir las esencias del determinismo social, han sido las lecciones recibidas de Ilya Prigogine, quien en 1977 recibió el Premio Nobel de Química por sus contribuciones al desequilibrio termodinámico, de manera especial en la teoría de los procesos irreversibles.

Llegados ya a la serena senectud, y revisando nuestra andadura por los senderos de la investigación, nos anima la esperanza de que las puertas entreabiertas que nuestra generación ha ido dejando van a ser traspasadas por quienes han recogido los retos por nosotros planteados. Visualizamos, hoy, tres líneas principales que configuran la búsqueda de una nueva manera de pensar las ciencias sociales: la incertidumbre frente a la certeza, y las irregularidades y la complejidad frente a las leyes de la naturaleza y la linealidad. Permítasenos, aunque sea de manera superficial, plantear los aspectos principales de cada una de ellas.

LA LUCHA PARA ACOTAR LA INCERTIDUMBRE

Una vez más deseamos insistir en el glorioso cuerpo científico que, fruto de la acumulación del saber durante tantos siglos, a constituido la herencia que hemos recibido. Gracias a ella, el

pensamiento científico a conformado una sólida trama de registros que se han visto potenciadas por el esplendoroso amanecer newtoniano, que ha ido tiñendo de mecanicismo y atemporalidad conceptos, métodos y modelos, destinados a describir y hacer comprender hechos y fenómenos del universo y también los hechos y fenómenos del mundo que nos rodea. Sin embargo, resulta incuestionable que cada vez resulta más evidente que la sociedad que nos es dado vivir ha sufrido y está sufriendo cambios profundos tanto en su estructura como en su funcionamiento. La cadencia de estos cambios se ha ido acelerando en los últimos años. No es de esperar que el futuro aporte modificaciones perceptibles en esta tendencia. Más bien, parece todo lo contrario, se irá haciendo más perceptible el proceso de aceleración. La pregunta que nos planteamos, repitámoslo una vez más, es: ¿Resulta posible y honesto tratar este nuevo mundo con nuestro viejo arsenal de conocimientos?.

Cada vez se hacen sentir con más fuerza las voces que piden un replanteamiento, en profundidad, de las bases sobre las que fundamentar estudios capaces de explicar lo que sucede en una sociedad con mutaciones tan rápidas y profundas que hacen difícil formalizar con precisión los hechos y fenómenos que en ella acontecen, envueltas cada vez más, en una creciente incertidumbre. No es de extrañar, entonces, la progresiva quiebra del instrumental técnico utilizado comúnmente por los investigadores, sustentado en un determinismo que exige unos mecanismos estimados con precisión frente a la necesidad sentida por los investigadores de hallar nuevos caminos capaces de encauzar posibles soluciones a los nuevos problemas. El esfuerzo debe trasladarse, ahora, a la búsqueda de principios, conceptos, métodos y procesos capaces de formalizar y tratar la incertidumbre, acotándola de tal manera que resulte apta para la comprensión de la nueva fenomenología y, cuando proceda, para la adopción de decisiones.

No cabe la menor duda que el conocimiento matemático de la certeza y la precisión ha alcanzado desde hace ya muchos años una gratificante plenitud. Pero a pesar de los hallazgos acumulados, cada vez más aparecen fenómenos para los que resulta difícil su explicación y adecuado tratamiento. Así, mientras la matemática de la certeza

puede calcular el movimiento de un planeta y con un número limitado de leyes, es posible predecir el futuro del universo, en cambio, no conocemos una formulación precisa para representar muchos de los fenómenos de la vida cotidiana. En un pasado no muy remoto, los investigadores de las ciencias sociales intuyeron que si para una gran cantidad de situaciones no era posible describir los comportamientos de manera individual, si era factible, en principio, hallar las regularidades en su comportamiento global. En general, si el comportamiento detallado de los grandes sistemas no era siquiera planteable, en cambio resulta abordable encontrar leyes que explicaran su comportamiento conjunto. La matemática que permitiría una solución venía de la mano de la "teoría de la probabilidad".

El primer científico conocido que escribe sobre probabilidades es Girolamo Cardano (1501-1576) y lo hizo en relación con el juego. El año 1654, el Caballero de Meré preguntó a Blaise Pascal (1623-1662) como repartir adecuadamente las apuestas en un juego de azar, cuando éste se interrumpe. Pascal escribió a Pierre de Fermat (1601-1665) y entre ambos hallaron la solución. Esta, apareció impresa en el primer libro dedicado totalmente a las probabilidades. Se trata de la obra de Christiaan Huygens (1629-1695) "De ratiociniis in ludo aleae". Sin embargo, no se consideró una disciplina con sustantividad propia hasta la publicación, en 1812, de la obra de Laplace (1749-1827), "Teoría analítica de las probabilidades". Según él, la probabilidad de un suceso es igual al cociente entre los casos favorables y los casos posibles (siempre que estos últimos sean igualmente posibles).

La vertiente práctica de la teoría de la probabilidad es la estadística, en cuyo núcleo se halla la "distribución normal", representada gráficamente por una curva en forma de campana, que pone de manifiesto, para un atributo de una población, las proporciones de los niveles en los que lo cumplen (altura de un colectivo, tamaño de los elefantes africanos,...). El transcurrir del siglo XX significó un amplio desarrollo de la estadística. Apareció una nueva palabra: estocástico (del griego "stochastikos", diana a alcanzar) reflejando que lo aleatorio poseía también sus propias leyes. De esta manera cohabitaban leyes deterministas para los sistemas simples en

base a ecuaciones deterministas y leyes del azar para los sistemas complejos a partir de una metodología estocástica.

Si giramos la vista atrás nos encontramos que ya en el siglo XVIII, los astrónomos y matemáticos, en sus cálculos sobre las órbitas de los cuerpos celestes, vieron que, en sus observaciones, los errores se agrupaban en torno a un valor promedio. De ahí que establecieran la llamada ley del error. Adolphe Quetelet aplicó este instrumento a las medidas de objetos físicos y mentales de índole social (nacimientos, matrimonios, suicidios, delitos,...) en su obra ya citada, *Mecánica social*. Más tarde, en los años 80 del siglo XIX, las ciencias sociales intentan sustituir el experimento controlado de la física. Tres investigadores merecen especial interés: Francis Galton (1.822 - 1.911) en antropología, Francis Isidoro Edgeworth (1.845 - 1.926) en economía y Karl Pearson (1.857-1.936) en filosofía. Así, pues, partiendo del estudio de los errores en astronomía, las ciencias sociales desarrollan y utilizan instrumentos de este ámbito de las matemáticas para conseguir regularidades en comportamientos aleatorios. Posteriormente, la física recupera estos hallazgos para explicar, matemáticamente, sistemas físicos complejos cuyos movimientos no seguían leyes mecanicistas. Los científicos de finales del siglo XIX aceptaban que un sistema de precisión puede actuar de manera aparentemente aleatoria, pero eran conscientes de que la aleatoriedad era sólo "aparente".

Especialmente ilustrativo es el pasaje protagonizado por el físico James Clerk Maxwell (1.831-1.879) quien propuso en 1.873 el empleo de la estadística en una sesión de la Sociedad Británica para el Desarrollo de la Ciencia. Entre otras, planteó la cuestión fundamental de la determinación de la distribución de la velocidad aleatoriamente variable de una molécula. La teoría cinética de gases se había convertido en un área importante de investigación y fue precisamente en la física de gases donde tuvo lugar el encuentro entre la certeza y la aleatoriedad. Un miligramo de gas contiene aproximadamente cien trillones de partículas. Si se observa la trayectoria de unas pocas de ellas se verá que siguen una línea hasta que una choca con otra. Sus nuevas direcciones son previsibles por las geometrías anteriores. Por ello, sería posible describir sus movimientos. Pero cuando ya

tendríamos las leyes de su comportamiento, una partícula exterior al grupo considerado vendría a modificar estas leyes de su comportamiento. El todo parece comportarse de manera aleatoria. Estas explicaciones eran fácilmente trasladables al ámbito de las ciencias sociales. Los "mecanismos" que regulan los fenómenos de un subsistema en este campo también se ven a menudo perturbados por influencias externas y, como en física, muchas veces inesperadas e incontrolables.

Alcanzado este punto, resulta fácil comprobar que se habían llegado a perfilar dos tipos de análisis: el más antiguo, de gran precisión, basado en ecuaciones diferenciales capaces de explicar la evolución del universo y el entonces moderno que trabajaba con cantidades globales "promediadas" de sistemas complejos.

Así, pues, este segundo tipo de análisis no puso fin a los "conocimientos sagrados" de las leyes ciertas que, en cierto modo, describen un mundo de equilibrios estables, si no que se creó un nuevo mecanismo sustentado por el azar. La matemática de la certeza pervive y continuación perviviendo. El hecho de que la naturaleza esté obligada a seguir ciertas reglas avaladas por estructuras basadas en la certeza resulta patente en las leyes de Newton. Pero también las consideradas como mayores revoluciones del siglo XX, la "mecánica cuántica" y la "relatividad" no hacen más que confirmar, en un principio, esta visión.

En una muy conocida carta de Albert Einstein (1.878-1.955) a Niel Henrlik David Bohr (1.885-1.962) se halla contenido el repetido párrafo: "Usted cree en un Dios que juega a los dados, y yo en una ley y un orden completos, en un mundo que existe objetivamente y que trato de representarme de un modo francamente especulativo¹¹⁰". Esta afirmación podría inducir a un rechazo frontal de las "leyes del azar", cuando una reflexión más meditada a la luz de sus trabajos nos inclina a pensar que la especulación de Einstein era planteada en forma de un interrogante. En efecto, el prototipo de objeto totalmente regido por una ley de certeza es, sin duda, la trayectoria definida por la mecánica

¹¹⁰Clark, R.W.: Einstein, the Live and Times. Avon Books, 1971.

clásica: una vez conocidas las condiciones iniciales puede calcularse la posición y velocidad de un móvil en cualquier posición. Pero en los estudios más recientes se pone de manifiesto que, exceptuando casos muy simples, la mayoría de los sistemas dinámicos son inestables, lo que significa que unos puntos tan próximos como se desee en un momento inicial, pueden pertenecer a trayectorias divergentes. La supresión del concepto de trayectoria nos permite construir un formalismo estadístico, aún en el marco de la dinámica clásica. En resumen, se puede concluir que la distancia entre la descripción en la certeza y en el azar es menor de la que creían la mayor parte de los coetáneos de Einstein¹¹¹. ¿Qué significa entonces la expresión de Einstein "¿Dios no juega a los dados?". Si lo que quiere decir es que calcula las trayectorias, esto no modificaría el resultado del juego ya que llegaríamos a las mismas frecuencias de los diversos estados finales. El título de una conferencia del matemático Marc Kac "How Random is Random?" (¿Cuán aleatorio es el azar?) expresa la utilidad en la distinción entre certeza y azar.

En vista a cuanto se ha comentado hasta ahora, cabe plantear la siguiente pregunta: ¿Qué relación existe entre azar e incertidumbre?. Con demasiada frecuencia se ha querido identificar azar e incertidumbre. Incluso en algunos tratados con valor pedagógico se distingue entre clases de incertidumbres, en una de las cuales se incluye el azar. Nos separamos de este criterio, que opinamos, no ayuda a conformar unos conceptos claros. A nuestro entender, en una primera aproximación y sólo en una primar aproximación, se puede señalar que "azar e incertidumbre no corresponden a un mismo nivel de información. La incertidumbre no posee leyes, el azar posee leyes, conocidas o no, pero que existen por hipótesis. La incertidumbre está deficientemente estructurada y cuando se la explica se hace de manera subjetiva. El azar, por el contrario, se halla ligado al concepto de probabilidad, el cual es una medida sobre observaciones repetidas en el tiempo y/o en el espacio"¹¹². Ante nosotros se abre un mundo de

¹¹¹ Estas ideas han sido extraídas de: Misra, B, Prigogine, I. y Courbage, M "PNAS", 75, 1979. Pág. 1.627-1631.

¹¹² Kaufmann, A. y Gil Aluja, J.: Las matemáticas del azar y de la incertidumbre. Ed. CEURA, Madrid, 1990. Pág. 3.

conexiones de las que apenas comenzamos a entrever su funcionamiento pero que intuimos sorprendente y fascinante. La verdad es que seguimos siendo incapaces de vislumbrar siquiera hacia donde nos llevará esta nueva etapa de la vida en sociedad.

El concepto de incertidumbre, tal como lo concebimos, está acaparando un protagonismo dentro del cuerpo de las ciencias sociales a través de un buen número de propuestas que, desde orígenes distintos, convergen en facilitar nuevos tratamientos tanto a viejos problemas, insuficientemente resueltos, como a los que van surgiendo del complejo entramado de relaciones entre los objetos, entre los fenómenos y entre unos y otros. Es necesario proporcionar una buena explicación de la sociedad y como consecuencia de que la sociedad en la que vivimos es mutable y compleja surge la incertidumbre.

Pero es que, además y cada vez con mayor insistencia, se pone de manifiesto que en el ámbito social resulta difícil establecer medidas de manera cierta o mediante probabilidad. Conjuntos de reglas que han constituido el soporte de los trabajos de investigación, generalmente aceptadas hasta ahora, están siendo cuestionadas y sustituidas por otras. Las nuevas propuestas surgidas del cambio han dado lugar a originales formas de enfocar las realidades sociales susceptibles de proporcionar las soluciones que la comunidad científica reclama. Una de ellas se debe a Lotfi A. Zadeh¹¹³. Los desarrollos de la física y las matemáticas del caos y de la inestabilidad han propiciado, creemos, el importante hallazgo de Zadeh, quien con su idea de "fuzzy sets" ha permitido un fundamental cambio en el panorama de la investigación en general y en la realizada en el ámbito de las ciencias sociales en particular.

Para comprender bien el significado de subconjunto borroso hay que recurrir a una querella que data de más de dos mil años. En

¹¹³ Zadeh, L.: "Fuzzy Sets". Information and Control, 8 Junio 1965. Págs. 338-353.

efecto, Aristóteles (384-322 A. C.) señalaba: "Una simple afirmación es la primera especie de lo que llamamos proposiciones simples, y una simple negación es la segunda clase de ellas... Respecto de las cosas presentes o pasadas, las proposiciones, sean positivas o negativas, son por necesidad verdaderas o falsas. Y de las proposiciones que se oponen contradictoriamente debe ser una verdadera y una falsa"¹¹⁴. En esta misma línea se situaba el pensamiento de los estoicos a una de cuyas figuras centrales, Crisipo di Solí (~ 281- 208 A.C.), se le atribuye la formulación del llamado "Principio del tercio excluso" (una proposición o es verdadera o es falsa). Los epicúreos, contestaron con vigor este principio, señalando que sólo es aceptable si no se da una tercera posibilidad "tertium non datur" (tercio excluso). Digamos de paso que esta idea tiene evidentes connotaciones con el principio de incertidumbre ya mencionado.

Tienen que transcurrir veintidós siglos para que Lukasiewicz¹¹⁵, retomando la idea de los epicúreos, señalara que existen proposiciones que no son ni verdaderas ni falsas, sino indeterminadas. Esto le permite enunciar su "principio de valencia" (cada proposición tiene un valor de verdad). Asignó, inicialmente, tres valores de verdad: verdadero (1), falso (0), indeterminado (0,5). A partir de aquí, resulta inmediata la generalización para n valores, cuando n igual o mayor que 2. Se inicia, así, el camino para las llamadas lógicas multivalentes.

Con ocasión del Congreso Internacional SIGEF de Buenos Aires¹¹⁶, intentamos asentar la posición epicúrea en las nuevas coordenadas surgidas del hallazgo de Zadeh¹¹⁷, enunciando "el

¹¹⁴ Aristóteles: Obras. Lógica. De la expresión o la Interpretación. Ed. Aguilar. Barcelona, 1977. Págs. 258-260.

¹¹⁵ Lucasiewicz, J.: "O zasadzie wylaczonego srodko". Przegl'd Filozficzny, 13, 1910, Pág. 372-373.

¹¹⁶ Gil Aluja, J.: Lances y desventuras del nuevo paradigma de la teoría de la decisión. Proceedings del III Congreso de la Sociedad Internacional de Gestión y Economía Fuzzy. Buenos Aires, 10-13 noviembre 1996 (sin numerar)

¹¹⁷ Zadeh, L.: "Fuzzy Sets". Information and Control, 8 Junio 1965. Págs. 338-353

principio de simultaneidad gradual" (toda proposición puede ser a la vez verdadera y falsa, a condición de asignar un grado a su verdad y un grado a su falsedad). Antes y después, un buen número de científicos han ido colocando, piedra tras piedra, los cimientos de lo que puede ser un nuevo edificio del saber. Desde esta perspectiva del conocimiento, algunos nombres jalonan este ya fructífero camino: Rosenfield, en 1971, estudia las relaciones borrosas¹¹⁸. De Luca y Termini, en 1972, acuñan el concepto de entropía no probabilística¹¹⁹. Kaufmann, en 1973, incorpora el operador de convolución maxmin a las ecuaciones de relaciones borrosa¹²⁰. Sugeno en 1977, se introduce en el ámbito de las mediciones borrosas¹²¹. Zimmermann, en 1978, profundiza en el desarrollo de las operaciones con subconjuntos borrosos¹²². Numerosos grupos de investigación pertenecientes a universidades de los cinco continentes están trabajando en las distintas ramas del árbol de la ciencia. Pero hará falta todavía, una gran dosis de imaginación para romper los lazos que nos atenazan con el pasado, colocando en su lugar ecuaciones diferenciales "no lineales", portadoras de un amplio arsenal descriptivo de situaciones inciertas.

¹¹⁸Rosenfeld, A.: "Fuzzy groups". Journal of Mathematical Analysis and Applications, 35, 1971, Pág. 512-517.

¹¹⁹De Luca, A. y Termini, S.: "A definition of non probabilistic entropy in the setting of fuzzy sets theory. Information and Control, 1970, 20, Pág. 301-312

¹²⁰Kaufmann, A.: "Introduction a la théorie des sous-ensembles flous a l'usage des ingénieurs". Masson et Cie. Editeurs. Paris 1973, Pág. 60-65.

¹²¹ Sugeno, M.: "Fuzzy measures and fuzzy integrals, a survey". En Gupta, Saridis y Gaines, 1977, Pág. 89-102.

¹²² Zimmermann, H.J.: "Results of empirical studies in fuzzy set theory" en Klir, G.J.: Applied General Systems Research. Plenum Press. New York 1978, Pág. 303-312.

ESTUDIO Y TRATAMIENTO DE LA IRREGULARIDAD Y LA COMPLEJIDAD SOCIAL

Ha sido una constante a lo largo de más 150 años utilizar para el tratamiento de los problemas sociales representaciones formales basadas en una regularidad que permitía el empleo de la aritmética y geometría tantas veces utilizadas con el mayor de los éxitos. Sin embargo, y no sólo en el ámbito de estudio social, se ha venido observando que las formas que encontramos, tanto en el estudio de los objetos físicos como sociales no guardan semejanza, normalmente, con las figuras geométricas propias de la matemática mecanicista. Y esto, a pesar de las reiteradas proclamas en sentido contrario desde la afirmación en 1610, por parte de Galileo Galilei, de que: "la matemática es el lenguaje de la naturaleza". La verdad es que la geometría de la naturaleza resulta de difícil representación mediante las formas usuales de Euclides o por el cálculo diferencial. Y lo mismo sucede, muchas veces, con los fenómenos físicos o mentales propios de las ciencias sociales. Su **escaso orden** los convierte en "caóticos", si adoptamos el término empleado por **Norbert Wiener**, cuando quería expresar una forma extrema de desorden.

Hemos tenido que esperar a que Benoît Mandelbrot en su obra *The Fractal Geometry of Nature*¹²³ señalara "que las nubes no son esferas, las montañas no son círculos y la corteza de un árbol no es lisa" para tomar conciencia de lo urgente que es desarrollar una nueva matemática capaz de describir y estudiar la estructura irregular de los fenómenos sociales de la misma manera que él ha hecho con los objetos naturales. Acuñó un nombre, **fractales**¹²⁴, para designar estas nuevas formas geométricas.

Los fractales, igual que sucede con el caos, se asientan sobre la estructura de la irregularidad. En los dos, la imaginación geométrica adquiere importancia fundamental. Ahora bien, si en los fractales domina la geometría, el caos se halla supeditada a la dinámica. Nos

¹²³ Existe una versión española traducida de la tercera edición francesa con título "Les objets fractals. Forme, hasard et dimension", editada en 1993 por Tusquets Editores, S.A. que lleva por título "Los objetos fractales", versión de la que somos tributarios.

¹²⁴ El adjetivo latino **fractus** se puede traducir por **interrumpido, irregular**.

adherimos a la idea de que los fractales proporcionan un nuevo lenguaje susceptible de describir la forma del caos. “La geometría fractal se caracteriza por dos elecciones: la elección de problemas en el seno del caos de la naturaleza... y la elección de herramientas en el seno de las matemáticas... Estas dos elecciones han creado algo nuevo: entre el dominio del caos incontrolado y el orden excesivo de Euclides, hay a partir de ahora una nueva zona de orden fractal.”¹²⁵. Aparece aquí de nuevo el principio de simultaneidad gradual que rige los comportamientos en el interior de los extremos de un intervalo.

Recordemos que en geometría un punto o un número infinito de puntos son figuras de dimensión cero; una recta o una curva “euclídea” constituyen figuras de dimensión uno; un plano o una superficie de las habituales son figuras de dimensión dos; un cubo tiene una dimensión tres;... Fue gracias a la propuesta de Hausdorff, en 1919, que se pudieron considerar algunas figuras ideales cuya dimensión no es un entero sino una fracción o también un número irracional. Siguiendo este razonamiento es posible decir, que la dimensión fractal mide el grado de irregularidad e interrupción de un objeto fractal.

Esta reflexión nos lleva a prestar atención a la relación existente entre las idealizaciones matemáticas (figuras) y los datos y formas de la vida en sociedad (se trate de objetos o de fenómenos). Muchas veces hemos comprobado que al tratar de analizar un resultado numérico o expresado geométricamente nos hemos visto parcialmente sorprendidos al comprobar que su cualificación depende en gran medida de la relación existente entre objeto observado y sujeto observador. “*Ce qui change c'est le regard*”.

Volviendo a la posición de Mandelbrot se puede afirmar que la dimensión física tiene un componente de subjetividad y depende del grado de resolución. Un ejemplo por él presentado puede ser esclarecedor: “un ovillo de 10cm de diámetro, hecho con hilo de 1mm de sección tiene varias dimensiones efectivas distintas. Para un grado

¹²⁵ Mandelbrot, B: Los objetos fractales. Tusquets Editores Barcelona 1993 Pág. 18

de resolución de 10 metros es un punto, y por tanto una figura de dimensión cero; para el grado de resolución de 10cm es una bola tridimensional; para el grado de resolución de 10mm es un conjunto de hilos y tiene por consiguiente dimensión uno; para el grado de resolución de 0,1mm cada hilo se convierte en una especie de columna y el conjunto vuelve a ser de tres dimensiones; (...) y así sucesivamente el valor de la dimensión no para de dar saltos¹²⁶

Volviendo al ámbito de las ciencias sociales, hemos constatado con frecuencia que en la explicación de los fenómenos propios de la sociedad se han introducido escalas de medida distintas según la “dimensión” del fenómeno estudiado. No existen grandes problemas para el análisis de aquellos que comprenden un rango reducido de escalas, pero las dificultades aumentan cuando es esencial un gran rango.

En nuestro campo del conocimiento sucede lo mismo que en el de la matemática, en donde las formas geométricas tradicionales (triángulo, cuadrado, círculo, esfera, cilindro) pierden su estructura cuando son ampliadas (un círculo se convierte en una línea recta monótona cuando es observado desde una escala suficientemente grande; para un diminuto ser humano la Tierra es lisa). Creemos llegado el momento de afirmar que el término fractal describe un tipo de objeto geométrico que sigue manifestando una estructura detallada en un gran rango de escalas.

Son muchos, los objetos naturales o sociales, tanto aquellos que nos son familiares (la Luna, la Tierra, los mares), como aquellos que nos lo son menos (una distribución de errores en una información social), son sistemas, dado que se hallan formados por partes diferenciadas en conexión entre sí. Pues bien, se puede decir que la dimensión fractal pone de manifiesto un aspecto de estas leyes de conexión.

Tanto en la citada obra de Mandelbrot como en la mayor parte de los posteriores trabajos publicados sobre fractales se acostumbra citar,

¹²⁶ Mandelbrot, B.: Los objetos fractales. Tusquets Editores. Barcelona 1993, pág. 21.

entre los objetos más habituales, un trozo de costa marítima, para la que se desea medir su longitud efectiva. Esta longitud es siempre igual o mayor a la distancia en línea recta entre los dos extremos objeto de la medida. Esta es una posición límite. En el otro límite se halla la hipótesis de una costa extremadamente sinuosa, para la cual su longitud podría ser tan grande que se acercara al infinito. Entre estos dos extremos del intervalo pueden existir una infinidad de formas de la costa. Es por ello que nos veremos impulsados a utilizar la noción de dimensión fractal. Hemos escogido el supuesto de una línea costera por cuanto consideramos se trata de un buen ejemplo de fractal, pues a distintas escalas se tiene, dentro de lo razonable, la misma estructura (cuando una zona costera reflejada en un mapa se amplía con otro mapa más detallado se observa la misma estructura general). Constituyen un tópico en la “hermandad fractal” los conocidos versos de Jonathan Swift (1726)¹²⁷:

So, Naturalists observe, a flea
Hath smaller fleas on him prey,
And these have smaller fleas to bite'em;
And so proceed “ad infinitum”

También es habitual citar en las obras sobre la materia como fractal matemático la curva del copo de nieve de Helge von Koch (1904). En ella, lo que en la línea costera serían bahías y cabos, son triángulos equiláteros, que van haciéndose más pequeños. En ambos casos aparece una importante característica: su comportamiento de escala (la misma estructura en todas las escalas).

Así, pues, resulta relativamente abordable una medida numérica del grado de rugosidad de un fractal. Inicialmente se denominó dimensión de Hausdorff-Besicovitch, en honor a los dos matemáticos que la inventaron. Hoy se conoce como dimensión fractal. No es prácticamente posible realizar medidas cuantitativas de todos los detalles de un fractal, pero, en cambio, si lo es obtener una medida del

¹²⁷ Así, los naturalistas observan que una pulga/tiene pulgas más pequeñas que viven a costa de ella/y éstas tienen pulgas más pequeñas que las muerden/y así se sigue “ad infinitum”.

grado de su rigurosidad, que en los trabajos relativos a las ciencias sociales sería su irregularidad.

Hemos señalado, y no nos importa insistir en ello, que en el campo de los fractales, la dimensión no debe ser obligatoriamente un número entero. Así, la dimensión fractal de una línea costera tiene, normalmente, un valor entre 1.15 y 1.25 y la curva del copo de nieve de Koch se acerca a 1.26. Por tanto, se las puede considerar prácticamente igual de rugosas (la línea costera ocupa más espacio que una curva uniforme y menos espacio que una superficie, por lo que no puede extrañar que su dimensión se halle entre 1 y 2). En definitiva, se trata de “establecer el volumen d-dimensional de una figura, siendo d un número cualquiera, sea o no entero”.

La diferencia geométrica entre figuras uniformes (círculos, esferas,...) y figuras rugosas (fractales), se corresponde con la diferencia entre los atractores de la matemática tradicional y los atractores del caos. Por ello los fractales pueden ser considerados en las ciencias sociales, alternativamente:

- a)Como una herramienta descriptiva para el estudio de procesos y estructuras irregulares
- b)Como una consecuencia matemática de una dinámica caótica subyacente.

Las posibilidades de utilización de los fractales para el estudio de las estructuras sociales son amplias. Los fractales ponen en evidencia una nueva visión de una sociedad de contornos irregulares, que, ahora, es apta para ser modelizada. Las posibilidades de representar de manera geométrica fenómenos sociales irregulares, abren las puertas al empleo fractal en las investigaciones en este campo del conocimiento. Situados en la esfera de nuestras investigaciones financieras, la preocupación por las fluctuaciones en las bolsas ¿no podría estimular el estudio de esta nueva geometría de la Naturaleza por parte de los investigadores de la sociedad? El futuro parece prometedor.

UNA VENTANA CON VISTAS AL FUTURO

Incertidumbre, irregularidad y complejidad parecen ser los principales retos que las mutables realidades actuales y previsiblemente futuras plantean a la investigación social. Durante más cuatro decenios hemos tratado de indagar en las raíces mismas de cada uno de los niveles de conocimiento para intentar encontrar, en cada uno de ellos, algunas claves que permitieran abrir las puertas al tratamiento de la incertidumbre. Hemos generalizado el “principio del tercio excluso” anunciado el “principio de simultaneidad gradual”. La “lógica booleana” ha sido situada como un caso particular de la gama de “lógicas multivalentes”. Las “matemáticas de la certeza y del azar” se han completado con las “matemáticas numéricas y no numéricas de la incertidumbre”. Los “modelos y algoritmos” en las ciencias sociales utilizados desde hace más de 60 años se han visto transformados o completado a la luz de la “teoría de los subconjuntos borrosos”.

Desde el punto de vista pedagógico, hemos intentado transmitir nuestros limitados conocimientos ejerciendo la docencia universitaria a través de conferencias, coloquios, y ponencias en congresos, en 54 países de los cinco continentes. Las publicaciones periódicas más reconocidas del ámbito social nos han abierto generosamente sus puertas. Incluso en una de nuestras pasadas aportaciones¹²⁸, recogimos en un volumen el pensamiento actual sobre la incertidumbre. En los trabajos recogidos de investigadores griegos, rumano, italianos, franceses y españoles, la idea de imprecisión y borrosidad teñía una y otra vez los procesos de búsqueda de explicaciones susceptibles de encauzar hechos y fenómenos situados en un futuro envuelto en un velo de incertidumbre. El resultado parece prometedor pero, lo reconocemos, insuficiente.

El estudio de las irregularidades sociales es una de las asignaturas pendientes tanto en la investigación como en la docencia, en el ámbito de las ciencias sociales. Interesantes trabajos, aislados todavía, pero en

¹²⁸ Gil Aluja, J. (Ed): *Handbook of Management in Uncertainty*. Kluwer Academic Publ. Boston, Londres, Dordrecht, 1999.

número y calidad creciente, dan fe de la inquietud de los estudiosos en este campo. Se han realizado intentos de describir la optimización de carteras de valores buscando la solución a través de la geometría fractal. Han aparecido proyectos para estimar las magnitudes más volátiles de los sistemas sociales utilizando instrumentos capaces de representar estructuras irregulares. Falta mucho, creemos, para llegar a conseguir un cuerpo coherente en el que poder apoyar trabajos que reúnan solidez formal y eficacia práctica.

La situación socioeconómica que vive Europa, sobre todo los países del sur, nos obliga a una profunda reflexión colectiva. Ya no valen sólo los esfuerzos individuales. Estamos convencidos que la única manera de conseguir avances significativos es la colaboración entre los investigadores pertenecientes a las distintas áreas de conocimiento. Un claro ejemplo lo tenemos en la imprescindible colaboración entre matemáticos y economistas, dado que las dificultades que suponen el buen conocimiento de los elementos teóricos y técnicos por parte de los economistas y de los dispositivos mentales de los decisores económicos por parte de los matemáticos, son un grave obstáculo para el avance significativo en el tratamiento eficaz de las irregularidades económicas.

La Reial Academia de Doctors se halla en una posición de privilegio para cooperar en esta tarea por su condición de alta institución de carácter interdisciplinario. En realidad ha realizado ya, en distintas ocasiones, estudios e investigaciones en este sentido. Pero esperamos más. Y quien les habla desde esta tribuna hace una petición al nuevo equipo presidido por el Excmo. Dr. D. Alfredo Rocafort para que realice un esfuerzo importante en este sentido. Cada vez resulta más patente, con el devenir de los acontecimientos, lo imprescindible que las investigaciones interdisciplinarias resultan en nuestro mundo globalizado, si, en realidad se desea avanzar en la construcción de un nuevo espacio capaz de albergar en su seno una actividad científica de élite, plural en lo necesario y estimulante para la creatividad de las minorías inquietas.

Se dice que la famosa y bella frase de Edward Norton Lorenz (1918-2008): *“el batir de las alas de una mariposa en Pekín puede provocar*

un tornado en Texas" es la representación más intuitiva del caos. Es incuestionable el extraordinario interés de los trabajos de Lorenz, que merecen el general aplauso. Pero sus importantes aportaciones deben ser seguidas y ampliadas a cuantas disciplinas se hallen huérfanas del tratamiento de la complejidad e irregularidad porque la teoría del caos debe ir más lejos y comprender aquellos aspectos que precisen del aporte de esta importante vía al conocimiento.

En los inicios de los años 90 del pasado siglo XX, a raíz de la elaboración de una obra publicada con Arnold Kaufmann¹²⁹ pudimos comprobar la importancia de aquellos sistemas en los cuales partiendo de unas informaciones precisas y de un sistema determinista se obtenían unos resultados que no seguían una pauta reconocible. El comportamiento parecía caótico. No avanzamos más en este trabajo. Poco después intentamos, junto con los Profesores Ana M^a Gil Lafuente y Nicolai Horia Teodorescu, profundizar en las posibilidades de incorporar la teoría del caos al tratamiento de ciertos problemas económicos. Los resultados fueron hechos públicos con la publicación de un libro¹³⁰ y dos artículos¹³¹ que fueron ampliamente divulgados. En esta etapa investigadora intentamos una confluencia entre caos y borrosidad. Creímos haber abierto una nueva puerta a futuras investigaciones. Hoy con la perspectiva del tiempo nos damos cuenta la larga senda que queda aun por recorrer.

En el caminar por las esferas del conocimiento hemos conocido la alegría de los trabajos bien hechos y la tristeza de no haber podido completar otros en los que habíamos depositado grandes esperanzas.

¹²⁹ Kaufmann, A. y Gil Aluja, J.: Nuevas técnicas para la dirección estratégica. Ed. Universidad de Barcelona. Barcelona, 1991.

¹³⁰ Gil Aluja, J. y Teodorescu, N.H.: An Introduction to Chaos Theory and Applications. UNIL-HEC. Lausana, 1994.

¹³¹ Gil Aluja, J. y Teodorescu, N.H.: "Phénomènes économiques chaotiques de croissance: modèles flous" en Trends in Fuzzy Systems and Signals. AMSE Press. Tasin (Francia), 1992.

Teodorescu, N.H., Gil Aluja, J. y Gil Lafuente, A.M.: "Periodicity and Chaos in Economic Fuzzy Forecasting". Kyushu Institute of Technology Iizuka, 1992. Págs. 85-92, reproducido en: An Introduction to Fuzzy Systems. LEAO-LAMI, Lausana, 1994 y en: An Introduction to Chaos Theory and Applications. Université de Lausana. Lausana, 1994.

Una frase¹³² que Goete pone en boca de Fausto nos viene, ahora, a la memoria: *“solo pude aprender que no se nada y el alma en la contienda está rendida”*.

Quienes tuvimos que soportar las duras condiciones de una posguerra llena de privaciones y faltos de información, comprobamos que nada se nos da sin pagar un precio por ello, pero, también, que cualquier hallazgo posee el valor de la más preciada joya. Hoy las dificultades se encuentran en otro plano. La información fluye por todas las redes y es tanta que difícilmente puede ser abarcada por un solo grupo de investigadores. La colaboración y cooperación resulta cada vez más imprescindible.

Llegado parece el momento de que nuestra generación ceda el testigo a las que van pidiendo paso. Son jóvenes universitarios que con ilusión y dispuestos al esfuerzo desean llegar hasta donde nosotros no pudimos. Estamos convencidos que, con la imprescindible ayuda de las instituciones públicas y privadas, conseguirán alcanzar las más altas cotas de éxito en la tarea de llevar a nuestra comunidad hacia un futuro de progreso social sostenible.

Jaime Gil Aluja
Presidente de la Real Academia de Ciencia Económicas y
Financieras

¹³² Esta sentencia ha sido sacada de la obra de Guix Sugrañes, J.M^a: El Claustro. Imp. Diana, Reus, 1954, pág. 28.

BIBLIOGRAFIA

- Aristóteles, 1977. Obras. Lógica. De la expresión o interpretación. Ed. Aguilar, Barcelona.
- Bergson, H., 1970. "Le possible et le réel", en Oeuvres, PUF, Edition du Centenaire, Paris.
- Blanc, M., 1990. Les Héritiers de Darwin, Éditions du Seuil, Paris.
- Boltzmann, L., 1872. Weitere Studien über das Warmegleich gewich unter Gasmoleculen, Viena, Berlin.
- Bruno, G., 1907. "De la causa". Opera italiane, quinto dialogo I. Bari. Citado por Leclerc, I., 1972. The Nature of Phisycal Existence. Ed. George Allen and Urwin Ltd., Londres.
- Clark, R.W., 1971. Einstein, the Live and Times. Avon Books.
- Clausius, R., 1865. Ann. Phys., CXXV.
- Dupas, A., 1977. La Lutte pour l'espace, Éditions du Seuil, Paris.
- De Luca, A. y Termini, S., 1972. « A definition of nonprobabilistic entropy in the setting of fuzzy sets « theory ». information and control, 20.
- Einstein-Besso, 1972. Correspondence. Ed. P. Speziali, Hermen, Paris.
- Gardner, M., 1979. The ambidextrous Universe. Charles Sribner's Sons, Nueva York.
- Gil-Aluja, J., 1996. "Lances y desventuras del nuevo paradigma de la teoría de la decisión", en Proceedings del III Congreso SIGEF. Buenos Aires, 10-13 noviembre.
- Gil-Aluja, J., 1998. Elements for a theory of decisions in uncertainty Kluwer A. P, Dordretch.
- Gil-Aluja, J., 2005. Reflexiones ante un nuevo pensamiento económico. Ed. CIDEM, Morelia.
- Gil-Lafuente, A.M: Elements teòrics i Tecnics de la incerteza, en la obra Incertesa i Bio-ingenieria. Reial Academia de Doctors. 22 abril 2008.
- Hoover, W. G., 2001. Time Reversibility, Computer Simulation, and Chaos. World Scientific.
- Jacquard, A., 1986. L'Héritage de la liberté, Éditions du Seuil, Paris.

- James, W., 1956. "The Dilemma of Determinism", en *The Will to Believe*, Dover, Nueva York.
- Kaufmann, A., 1973. *Introduction à la théorie des sous - ensembles flous à l'usage des ingénieurs*. Masson, Paris.
- Kaufman, A. y Gil-Aluja, J., 1991. *Nuevas técnicas para la dirección estratégica*. Ed. Universitat de Barcelona, Barcelona.
- Lukaciewicz, J., 1910. "O zasadzie wylaczonego srodką". *Przegl'd Filozficzny*, 13.
- May, R., 1973. *Model Ecosystems*, Princeton University Press, Princeton.
- Misra, B., Prigogine I., Courbage, M., 1979. "PNAS", 75.
- Moles, A. A., 1990. *Les Sciences de l'imprécis*, Éditions du Seuil, Paris.
- Moon, F., 1990. *Chaotic and Fractal Dynamics*. Springer-Verlag. New York.
- Perroux, F., 1969. *L'économie du XX ème siècle*. P. U. F. Paris.
- Poincaré, H., 1906. *La science et l'hypothèse*, Flammarion, Paris.
- Popper, K., 1984. *L'univers irrésolu. Plaidoyer pour l'indéterminisme*, Hermann, Paris.
- Prigogine, I., 1947. *Etude thermodynamique des phénomènes irréversibles*, Desoer, Lieja.
- Prigogine, I., 1980. *From Being to Becoming*, W. H. Freeman, San Francisco.
- Prigogine, I., 1997. *La fin des certitudes*. Traducción española con el título *El fin de las certidumbres*. Ed Taurus, Buenos Aires.
- Rosenfeld, L., 1971. «Fuzzy Groups», *Journals of Mathematical Analysis and Applications*, 35.
- Rosenfeld, L., 1971. "Considérations non philosophiques sur la causalité", en *Les théories de la causalité*, PUF, Paris.
- Schlanger, J., 1971. *Les métaphores de l'organisme*, Vrin. Paris.
- Sugeno, M. 1977, «Fuzzy measures and fuzzy integrals, a survey», en Gupta, Saridis y Gaines.
- Thom, R., 1977. *Stabilité structurelle et morphogénèse*, Benjamin, Reading, Mass.

- Valéry, P., 1973. Cahiers I, Bibliothèque de la Pléiade. Gallimard, Paris.
- Weinberg, S., 1977. The first three Minutes, Basic Books Inc., New York.
- Whitehead, A.N., 1969. Process and Reality, the Free Press, Mac Millan Company, Nueva York.
- Zadeh, L., 1965. «Fuzzy Sets» en *Information and Control*, 8.
- Zadeh, L., 1996. «Fuzzy Logic and the Calculi of Fuzzy Rules and Fuzzy Graphs». *International Journal of Multiple-Valued Logic*, I, págs. 1-39.
- Zimmermann, H.J., 1978. «Results of empirical studies in fuzzy set theory» en Klir, G.J.: *Applied General Systems Research*. Plenum Press, New York.

La recerca espacial, luxe o necessitat?

Excm. Sr. Dr. Jordi Isern Vilaboy

LA RECERCA ESPACIAL, LUXE O NECESSITAT?

RESUM

Un tema recurrent en tots els debats és la prioritat que cal donar a la recerca espacial devant altres activitats d'utilitat més immediata o aparentment més altruïsta com curar el càncer i la malària o erradicar la fam del món. Es tracta d'una polèmica que cent anys d'exploració espacial no ha fet desaparèixer, tot i que els avenços científics i tecnològics que aquesta recerca ha aportat han canviat completament la mentalitat i les condicions de vida de la humanitat i que seran fonamentals per garantir l'habitabilitat del nostre planeta. És més, en un futur més o menys llunyà, aquests coneixements permetran colonitzar el Sistema Solar, l'habitat natural de la humanitat, i qui sap si en un futur encara més llunyà permetran complir un dels somnis més antics i profunds de l'home que és viatjar fins a les estrelles.

Des de l'origen del temps, la humanitat ha somiat a volar i a viatjar cap a les estrelles. Ícar n'és un exemple clàssic. Els somnis de Cyrano de Bergerac, els contes del Baró de Munchhausen, les novel·les de Jules Verne o la immensa quantitat de contes, novel·les i pel·lícules de ciència ficció fetes al llarg del segle XX en són un bon exemple. Aquest somni ha tardat molt en poder fer-se realitat. La raó és que vivim en un pou gravitatori de parets molt altes que si bé impedeix que l'atmosfera s'escapi, també impedeix que ho facin els homes. A títol d'exemple, només cal recordar que es necessiten 72 milions de Joules per quilo per poder-se deslliurar de l'atracció gravitatòria terrestre.

Els ginys que han alliberat l'home de l'atracció terrestre han estat els coets. Segons la tradició aquests ginys són un invent xinès relacionat amb les aplicacions de la pòrvora, però sigui quin sigui el seu origen, el que és cert és que ràpidament van ésser adoptats com una arma pels principals exèrcits del món i, com a conseqüència de les necessitats militars, van anar guanyant gradualment potència, precisió i seguretat fins que van ser aptes pel vol espacial, el qual es va materialitzar per primer cop en el llançament i posada en òrbita de

l'Sputnik per part de la Unió Soviètica, el 4 d'octubre de 1957. Esdeveniment que va iniciar la Era Espacial.

Llançar una sonda o posar en òrbita un satèl·lit és molt car. Les raons són diverses. En primer lloc, tal com s'ha apuntat abans, es necessita una gran quantitat d'energia per posar una càrrega en òrbita. En segon lloc, perquè cadascun dels components d'un vehicle espacial ha d'ésser capaç d'actuar en un ambient extremadament agressiu a causa de la radiació, les temperatures extremes i el buit. En tercer lloc, perquè el procés de construcció i gestió d'un coet i la seva càrrega és extremadament complexe i necessita implicar un gran equip de persones amb una formació i uns punts de vista molt variats. Per fer-se una idea d'aquests costos només cal considerar uns quants exemples. Posar una càrrega útil en òrbita costa entre 50.000 i 100.000 euros. El cost d'una missió científica, no tripulada, de tipus mitjà de l'Agència Espacial Europea és de 500 milions d'euros, equivalent al cost d'un submarí convencional. Si la càrrega que es posa en òrbita és un ésser humà els costos es disparen ja que cal afegir els queviures necessaris per mantenir-lo viu i extremar les condicions de seguretat. El cost estimat de construcció i operació de l'Estació Espacial Internacional sobrepassa, amb molt, els 125 mil milions de dolars. El cost d'un portavions tipus Nimitz s'estima que és de l'ordre de 10.000 milions de dolars entre construcció i operació. No és d'estranyar que, a la vista d'aquests costos, hi hagi veus crítiques sobre la conveniència de fer recerca espacial o sobre les prioritats que cal establir. La resposta a preguntes del tipus, és convenient seguir amb el programa de vols tripulats? cal fer recerca fonamental des de l'espai? és afirmativa, però també és evident que alguns projectes no s'haurien d'haver iniciat mai i d'altres s'haurien d'haver postposat o, com a mínim, s'haurien d'haver enfocat d'una altra manera.

Veient aquestes xifres no és d'estranyar que l'interès tractor de la recerca i el desenvolupament espacials fos la pugna entre les dues superpotències protagonistes de la guerra freda, els Estats Units i la Unió Soviètica, per controlar l'espai amb finalitats militars i propagandístiques. Després de la guerra freda aquests motius es van atemperar però l'aparició de noves potències econòmiques i militars com Xina o Índia o la revigorització de Rússia fan preveure una

revifalla d'aquests arguments. Una bona prova és la nova cursa no declarada per tornar a posar un home primer a la Lluna i després a Mart. Afortunadament, a mesura que han anat passant els anys, els aspectes comercials i econòmics han guanyat pes fins el punt que en molts casos l'interès econòmic sobrepassa el militar. I no només això, aquest interès ha obert les portes a un mercat que ja no és captiu dels pressupostos estatals o dels interessos geoestratègics.

Probablement, el camp més madur des del punt de vista comercial és el de les telecomunicacions. Segons Eurostat, a l'any 2005 el procés de construcció i llançament de satèl·lits de telecomunicacions va pujar fins als 3.300 milions d'euros, mentre que les vendes de drets d'ús van pujar fins als 7.000 milions d'euros. La venda d'equips terrestres de telecomunicacions va pujar als 35.000 milions d'euros i el valor afegit dels serveis que han proporcionat va superar els 55.000 milions. Però probablement el valor afegit més important és un intangible. Qualsevol fet que passi en qualsevol lloc del món és conegut enquestió de minuts, la qual cosa té unes conseqüències socials i polítiques estraordinàries.

El cas més clar d'aquest procés de transformació dels interessos militars a comercials és el sistema de navegació per satèl·lit conegut popularment com a GPS. Aquest sistema va ésser desenvolupat inicialment pels Estats Units amb la finalitat de disposar una eina que permetés ubicar amb precisió suficient els seus vaixells, avions o míssils per aconseguir els seus objectius militars, però el sistema es va veure ràpidament desbordat per l'enorme quantitat d'aplicacions que té a la vida diària, fins al punt que en aquests moments s'està vivint una veritable revolució tecnològica gairebé equivalent a la implementació d'Internet. La raó és molt simple. Tots els fenòmens de la Natura estan determinats per les seves coordenades espacio-temporals i obtenir-les és l'operació imprescindible per poder descriure el que passa, tal com ensenya la física més elemental. A l'any 2005, també segons Eurostat, la venda d'equips va generar un volum de negoci d'uns 7.000 milions d'euros mentre que el valor dels serveis bastas amb el GPS s'estima en uns 21.000 milions d'euros i aquestes xifres encara són lluny d'arribar al sostre ja que el sistema rus tot just acaba d'entrar en servei, ben

aviat ho feran els sistemes xinès i europeu i una mica més tard el japonès i l'indi.

Un altre camp en expansió és el d'Observació de la Terra. Aquesta aplicació té dues vessants, científica i operacional, sovint molt barrejades. Des del punt de vista científic, els satèl·lits han resultat imprescindibles a l'hora d'estudiar l'interior de la Terra i els sistemes que formen part del planeta, atmosfera, hidrosfera, criosfera, litosfera i biosfera.

Per citar només alguns exemples, les mesures precises del camp gravitatori terrestre mitjançant satèl·lits geodèsics estan permetent construir un model de geoide amb una precisió mai vista, la qual cosa permetrà entendre millor la física de l'interior de la Terra i les propietats geodinàmiques del mantell i l'escorça: tectònica de les plaques, composició i propietats reològiques del mantell, etc. Aquestes propietats són bàsiques per entendre els mecanismes que desencadenen els terratrèmols o les erupcions volcàniques i avançar en la seva predicció a fi de minimitzar les terribles destrosses que provoquen. Però aquestes no són les úniques utilitats de la gravimetria. Aquesta mena de mesures també permeten obtenir informació dels corrents marins, principals responsables dels intercanvis de calor i sal entre les regions equatorials i polars, obtenir dades fiables sobre el nivell del mar o el gruix de les capes de gel polar, les quals són bàsiques per interpretar i predir l'evolució climàtica de la Terra.

Evidentment, els satèl·lits geodèsics no són els únics que hi ha. Per a cada sistema terrestre hi han satèl·lits especialitzats capaços de mesurar les seves propietats característiques, des de la coberta de núvols fins al contingut en clorofila de la vegetació, passant per la salinitat del mar o la humitat del sòl. Les dades obtingudes amb aquests satèl·lits no només ens permeten entendre millor el funcionament bàsic i les interrelacions entre els diversos sistemes terrestres, sinó que també permeten obtenir dades operacionals de gran valor econòmic. L'exemple clàssic són els sistemes meteorològics, els quals són bàsics per a una predicció acurada del temps. També segons les dades de 2005 d'Eurostat, el valor monetari de la

informació obtinguda amb els satèl·lits d'observació de la Terra, sense comptar la informació genèrica, va ésser d'uns 3.000 milions d'euros.

Així doncs, si es tenen en compte les xifres econòmiques i les aplicacions dels satèl·lits s'arriba a la conclusió que el sector espacial no només representa una fracció gens menyspreable de l'economia mundial, sinó que també hi ocupa un lloc estratègic. És evident que la pregunta inicial ja té una resposta clara en aquest cas i que per tant cal formular-la d'una manera més precisa. Podem prescindir de la recerca espacial bàsica (telescopi de Hubble, observatoris de raigs X, observatoris solars...) o de l'exploració del Sistema Solar, sigui de forma robòtica o presencial? Curiosament, Tsiolkovsky era seguidor de les idees del filòsof Nikolai Fyodorov i va desenvolupar les lleis de l'Astronàutica a finals del segle XIX principis del XX perquè estava convençut que la colonització de l'espai ajudaria a perfeccionar la humanitat i que l'home acabaria essent immortal. Aquests somnis d'ara fa cent anys han contribuït a donar a l'home un poder sobre la Natura que no havia tingut mai abans. Quan es parla de dedicar els recursos a la recerca mèdica, és que algú creu que la medicina hauria pogut guanyar la batalla de les malalties bacterianes sense la invenció del microscopi? És que hauria pogut diagnosticar amb la precisió d'avui dia si no s'haguessin descobert els raigs X o inventat el tractament de imatges mitjançant ordinador, o la tomografia de positrons, o tantes altres coses? Quan es parla d'invertir en coses útils, és que els sistemes de navegació tindrien la precisió que tenen avui dia sense l'existència de rellotges atòmics o els coneixements que proporciona la relativitat general? El primer que cal tenir en compte és que no es pot avançar sense una acumulació de coneixements bàsics en les diverses àrees de coneixement i la fertilització creuada d'idees entre les diferents àrees.

L'exploració de l'Univers, començant pel Sistema Solar i acabant en els quàsars més llunyans o les relíquies del Big Bang, és una de les aventures més importants de l'esperit humà ja que intenta donar una resposta a la pregunta més bàsica que s'ha formulat la humanitat: quin és el sentit de tot plegat?. Durant els últims anys, la visió de l'entorn ha canviat radicalment; s'ha passat d'un Univers pacífic i harmoniós en el que els astres seguien tranquil·lament llurs òrbites, a

un Univers turbulent, ple de cataclismes en els quals s'alliberen enormes quantitats d'energia en molt poc temps. No només això, recentment s'ha descobert que el propi Univers s'expansionava acceleradament empès per una misteriosa energia fosca. Aquest canvi en la visió del Cosmos és producte de l'increïble progrés tecnològic i científic viscuts els darrers cinquanta anys, als quals la recerca espacial hi ha contribuït notablement i dels quals també se n'ha beneficiat. El repte formidable que representa capturar els pocs fotons que arriben de les estrelles, triar-los i extreure'n la informació que porten ha donat impuls a les tecnologies òptica i electrònica, les quals han aplicat els coneixements adquirits a altres àrees de la ciència i la tecnologia. Llançar a l'espai delicats instruments científics i mantenir-los operatius anys i anys en un ambient extremadament hostil és una proesa que obliga a generar moltes tècniques que després tenen grans aplicacions a la indústria i a la vida diària. En definitiva, l'estudi dels fenòmens còsmics ha plantejat nous problemes i ha inspirat solucions a d'altres que ja estaven plantejats en disciplines tan diverses com la física de plasmes, la dinàmica dels oceans o la física nuclear i d'altres energies. No té res d'estrany, doncs, que els països desenvolupats no hagin considerat mai aquestes activitats com un luxe cultural (tot i que, una vegada vist l'enorme interès popular que desperten, això no és un aspecte menyspreable), sinó una de les activitats estratègiques essencials per garantir el seu futur, tal com ho demostren les enormes inversions assignades als programes espacials tot i la crisi econòmica.

L'exploració del Sistema Solar també ha demostrat ésser extremadament rendible. L'estudi del Sol ha permès entendre els efectes de l'activitat solar sobre l'atmosfera de la Terra, sobre les radiocomunicacions, sobre els passatgers de vols transcontinentals o fins i tot el transport d'energia a través de línies elèctriques. L'estudi de Venus i Mart ha permès entendre millor l'evolució del clima, descobrir l'efecte hivernacle o l'hivern nuclear com a conseqüència d'una guerra atòmica. Després d'haver visitat tots els racons del planeta Terra, és natural que l'home fixi la vista en els astres del Sistema Solar (planetes, satèl·lits i asteroides) i els vegi com uns nous móns plens de recursos i oportunitats que algun dia, gràcies a les noves tecnologies, podrà convertir en espais tan confortables com la pròpia Terra i molt més controlables. Sovint es considera que viatjar a

la Lluna és una pèrdua de temps i diners, que només serveix per afalagar els sentiments nacionalistes de les grans potències. Això no és del tot exacte, és certament una activitat cara, serveix per estimular l'orgull nacionalista, però qui aconsegueixi colonitzar la Lluna tindrà la clau de les reserves més importants del combustible termonuclear del futur, l'heli-3, i de tota mena de recursos minerals que comencen a ésser escassos a la Terra.

Aturar-se és quedar-se endarrere. Es parla de crisi econòmica, però no tots els països hi estan i les noves economies dominants, com és el cas de Xina, ja han començat a dissenyar vigorosos programes en tots els camps de l'activitat espacial, tan fonamental com aplicat, conscients de la importància estratègica del sector.

La resposta a la pregunta inicial és una altra pregunta: poden les generacions actuals estroncar el flux de coneixements que les generacions futures necessitaran per resoldre els seus problemes, alguns d'ells plantejats per la nostra generació? La resposta és no. Probablement caldrà modificar les estratègies inicials i passar de la competició individual a la cooperació a escala mundial, probablement caldrà modificar prioritats i escales de temps, però mai hauríem de permetre deixar passar les oportunitats d'ampliar les fronteres físiques i del coneixement que ofereix la recerca espacial.

Jordi Isern

Director de l'Institut d'Estudis Espacials de Catalunya

Director de l'Institut de Ciències de l'Espai (CSIC)

La matemática de la incertidumbre como herramienta
para la toma de decisiones.

Sistemas físicos

Excm. Sr. Dr. David Jou Mirabent

LA MATEMÁTICA DE LA INCERTIDUMBRE COMO HERRAMIENTA PARA LA TOMA DE DECISIONES

INCERTIDUMBRE Y SISTEMAS FÍSICOS

Resumen

Consideramos el papel de la incertidumbre en las ecuaciones físicas – sistemas caóticos deterministas, sistemas estocásticos, sistemas cuánticos – e ilustramos algunas de sus consecuencias conceptuales y de sus aspectos en relación a la toma de decisiones.

Esta comunicación complementa, desde el marco de la física, la del Prof. Jaume Gil Aluja, dedicada a “La ciencia ante el desafío de un progreso social sostenible”. Naturalmente, el lector hallará alguna repetición, relacionada con los sistemas caóticos deterministas, los fractales y la entropía, pero me ha parecido que esta repetición –que he procurado fuera lo menos redundante posible- era conveniente, para poder mantener la visión panorámica que pretendíamos ofrecer al lector. Las superposiciones mencionadas son, a mi entender, bastante ilustrativas respecto al diálogo actual entre ciencias físicas y ciencias sociales, tal como brillantemente lo expone el Prof. Gil Aluja. De hecho, las analogías entre sistemas físicos y sistemas sociológicos han suscitado gran interés a medida que la descripción física se iba adaptando mejor a lo complejo, a lo impredecible, a lo caótico, a lo estadístico.

En física, la matemática de la incertidumbre se presenta básicamente en tres contextos, cada uno de ellos con sus propias características: en el análisis de sistemas caóticos deterministas, en el de sistemas estocásticos, y en el de sistemas cuánticos. Esta incertidumbre temporal viene acompañada por una complejidad en lo espacial, centrada en los avances en estructuras fractales, en redes, en puntos críticos y en turbulencia, como principales

metáforas. Es interesante examinar a qué tipo de incertidumbre nos referimos en cada caso, como la representamos y qué papel tiene en nuestra visión del mundo y en la vida cotidiana.

El gran triunfo intelectual de la mecánica clásica newtoniana como paradigma del poder de la razón para desvelar el orden más sutil del universo se vio empañado, conceptualmente, por su determinismo a ultranza que, tomado al pie de la letra, constituía una negación mecanicista de la libertad. El problema no era nuevo: lo habían reconocido ya los atomistas griegos en sus especulaciones filosóficas, pero la envergadura matemática y la potencia práctica del modelo newtoniano iban mucho más allá de los tanteos conceptuales del mecanicismo atomístico de los antiguos griegos.

Así, si bien algunos acogieron con alborozo la supremacía intelectual de la física newtoniana, otros la rechazaron como una auténtica amenaza conceptual y práctica para el humanismo, para el arte y la poesía, para la pasión, la emoción y la espiritualidad. El mecanismo newtoniano fue una de las fuentes de la Ilustración y, asimismo, del modelo posterior de progreso industrial y social. Se trataba, claro está, de extrapolaciones de su contenido real, pero su elocuencia resultaba muy persuasiva para los que querían creer en el poder de la razón para controlar la realidad y ponerla al servicio de una mayor justicia social y una mayor eficacia productiva. El problema de la incertidumbre ha jugado -y sigue jugando- un papel clave en las discusiones conceptuales alrededor de la física, tanto en su aspecto conceptual interno como en sus capacidades de aplicación y toma de decisiones. En estas páginas, sintetizaremos algunas ideas básicas de las matemáticas de la incertidumbre. La comunicación, más extensa, del Prof Gil-Aluja proporciona interesantes detalles históricos y actuales de esa transición de paradigma, que no repetiré aquí, y me permite sintetizar la presentación de algunos puntos de mi exposición.

Sistemas caóticos deterministas

En primer lugar, nos referiremos a los llamados sistemas caóticos deterministas. Tales sistemas están descritos por ecuaciones dinámicas deterministas, pero muy sensibles a las perturbaciones. En los sistemas deterministas clásicos, analizados en los libros de texto, las perturbaciones crecen lentamente, lo cual supone que las predicciones que se puede realizar acerca de tales sistemas resultan aceptablemente válidas para un tiempo bastante largo. Por ejemplo, en los movimientos de planetas y satélites del sistema solar, los eclipses pueden predecirse con gran precisión con cinco siglos de antelación, y con precisión algo menor pero todavía sorprendente, con unos diez siglos de antelación.

Meteorología

En cambio, las predicciones meteorológicas tienen una fiabilidad limitada a unos cuatro o cinco días. Después, de este intervalo, las predicciones ya resultan muy poco fiables. ¿Qué falla aquí? ¿No conocemos suficientemente las ecuaciones físicas que describen la atmósfera? ¿Carecemos de ordenadores suficientemente potentes para resolverlas? ¿No tenemos estaciones observacionales suficientes para contar con datos suficientemente precisos? Las tres preguntas apuntan, efectivamente, hacia fuentes de desconocimiento que generan incertidumbre. Suponemos, sin embargo, que conocemos bastante bien las ecuaciones que describen el comportamiento de la atmósfera: están constituidas por la dinámica de fluidos, la termodinámica del aire húmedo y de las nubes, y la física de la radiación solar que llega a la Tierra y la radiación infrarroja emitida por la Tierra.

Sin embargo, la estructura matemática de tales ecuaciones es tal que las pequeñas perturbaciones en cualquiera de sus variables crecen rápidamente -exponencialmente- y se apartan rápidamente del comportamiento del sistema real. Por ello, aunque contáramos con ordenadores potentísimos y con miles de observatorios en tierra, en mar y en vuelo, el horizonte de predicción no podría

superar unos seis o siete días. El problema no viene de tener los datos y procesarlos, sino de que cualquier dato siempre tendrá un pequeño margen de error, y este margen de error crecerá rápidamente e invalidará las predicciones. No podemos ir más allá. Estamos limitados por la estructura matemática. Ecuaciones rigurosamente deterministas no permiten, sin embargo, una predicción a largo plazo.

Esta limitación se acostumbra a ilustrar con la metáfora de la mariposa y la tempestad. Se dice que el aleteo de una mariposa en la selva del Amazonas puede producir una tempestad en México, por ejemplo. Naturalmente, ello no quiere decir que sea el aleteo de la mariposa el que realmente produzca la tempestad. Ésta depende de inmensas cantidades de calor y de humedad y de energía cinética de los vientos. Lo que puede provocar el aleteo de la mariposa, considerado como una ínfima perturbación al sistema, es que la tempestad se desvíe ligerísimamente al principio, y mucho más después, de la trayectoria que habría tenido si el aleteo no se hubiera producido. Así, sin el aleteo de la mariposa, la tempestad tal vez no se habría producido en México ciudad, sino en Veracruz o en algún otro punto.

Incertidumbre y azar; atractores extraños

Hemos comentado que la astronomía parece ofrecer un domino en que el horizonte de predecibilidad es muy dilatado. Pero no siempre es así. El problema de tres cuerpos interaccionando según la ley de la gravitación universal no tiene una solución sencilla. Por ejemplo, si un planeta relativamente pequeño gira alrededor de dos estrellas relativamente grandes, su comportamiento será muy peculiar. Girará un cierto número de veces alrededor de una estrella; después, pasará a girar un cierto número de veces alrededor de la otra; después, volverá a girar alrededor de la primera, y así sucesivamente. Ahora bien, este proceso no será periódico, sino irregular e impredecible.

En efecto, la lista de los números de vueltas que da el planeta alrededor de una y otra estrella puede ser una sucesión aparentemente aleatoria. Es decir, se puede demostrar matemáticamente, en algunas condiciones, como lo hizo Poincaré a principios del siglo XX, que dada una larga lista de números aleatorios, es posible hallar unas condiciones iniciales de velocidad y posición del planeta y las estrellas tal que la lista de los números de vueltas sucesivas y alternas alrededor de una y otra estrella correspondan a dicha lista de números aleatorios. ¡Eso resulta sorprendente! Vemos que un sistema descrito por ecuaciones perfectamente deterministas ¡es compatible con un comportamiento aparentemente aleatorio!

Las simulaciones de números aleatorios en los ordenadores no utilizan, en realidad, números auténticamente aleatorios, sino algoritmos numéricos muy sensibles a las condiciones iniciales y de comportamiento muy irregular. Hallar el buen tipo de algoritmo para dar lugar a series estadísticamente indistinguibles de una serie aleatoria es un problema muy complicado y sutil. Así, todas las simulaciones por ordenador que parecen poner de manifiesto que un proceso es aleatorio, podrían considerarse asimismo como una muestra de que tras el comportamiento aleatorio hay un orden determinista muy sutil.

Decimos que ese tipo de comportamiento corresponde a un atractor extraño, es decir, a un tipo de dinámica que, sean cuales sean las condiciones iniciales, seguirá el sistema. Un atractor simple sería, por ejemplo, el estado de reposo en un medio con fricción: tarde o temprano, sea cual sea su posición y velocidad iniciales, el péndulo se detiene. Sin embargo, el atractor extraño es sólo parcialmente predecible: podemos decir que dada una gran mayoría de condiciones iniciales el planeta terminará describiendo vueltas y más vueltas alrededor de los dos estrellas, pero no podremos predecir cuántas vueltas va a dar alrededor de cada una, ya que ello sí depende crucialmente de los detalles finos de las condiciones iniciales.

La imagen del atractor extraño proporciona una metáfora de las subidas y bajadas de los movimientos históricos más adecuada y precisa que la simple imagen del péndulo, tan utilizada hasta ahora. En la ley del péndulo, se describe la historia como una sucesión de idas y venidas entre orden y desorden, entre razón y pasión, entre simplicidad y complejidad, entre apertura y cierre, entre tradición e innovación. Pero sabemos que la historia no se repite exactamente a sí misma, de modo que resulta a la vez una resonancia ya sabida y una sorpresa hacia lo desconocido. La idea de un atractor extraño con el sistema girando alrededor de dos polos multidimensionales, pasando del uno al otro de tiempo en tiempo, pero en intervalos irregulares e impredecibles, resulta mucho más fidedigna que la imagen repetitivamente mecánica y regular del péndulo, tan previsible al fin y al cabo.

Cambio climático

Otro ejemplo de incertidumbre se refiere no ya a la meteorología, sino a la climatología, que es un promedio temporal de la meteorología, sobre períodos temporales relativamente largos –a escala de varios años, por ejemplo. Los valores medios de temperatura, humedad, velocidad y dirección del viento y nubosidad son predictables más fácilmente que sus valores detallados a corto plazo. Sin embargo, subsisten incertidumbres considerables. Una de ella, especialmente acuciante desde hace un par de décadas, se refiere al efecto invernadero y al cambio climático.

La Tierra recibe energía de la radiación solar; parte de dicha energía es reflejada por las nubes y por la parte exterior de la atmósfera; parte de ella llega al suelo, es absorbida por el suelo, lo calienta, y es reemitiida en forma de radiación infrarroja. Esta radiación es parcialmente absorbida por la atmósfera, y por lo tanto la calienta. Es decir, aunque el Sol esté arriba, ¡la atmósfera es calentada desde abajo! Pero la absorción de calor por parte de la atmósfera depende especialmente de algunas moléculas: vapor de agua, anhídrido carbónico, metano, y algunas más, especialmente

sensibles a la radiación infrarroja. Más contenido de ellas, significa que la atmósfera se calentará más. Las actividades humanas que desprenden cantidades masivas de anhídrido carbónico a la atmósfera pueden, pues, aumentar la temperatura de la atmósfera.

Ello podría conducir a cambios de unos pocos grados de la temperatura atmosférica, algo aparentemente irrelevante, pero que no lo resulta tanto en la práctica. En efecto, mayor temperatura hace que las nieves y los hielos se fundan más aprisa, y que, por lo tanto, reflejen menos la luz solar, que será más absorbida por el suelo y lo calentará más, entrando así en un ciclo autoalimentado que puede incrementar mucho sus efectos. Ello conduciría, en principio, a mayor desertización en zonas medias del planeta, a una fusión de los hielos en el océano ártico –abriendo nuevas vías a la navegación y a la explotación de minerales y petróleo–, y a episodios más violentos de tempestades o sequías más prolongadas, ya que mayor temperatura del aire y del mar significa grandes energías almacenadas, capaces de devastadores efectos destructivos.

Pero la situación podría ser todavía más grave si los incrementos de temperatura del agua del mar cortaran las grandes corrientes marinas, como la corriente del Golfo, que redistribuyen por el planeta las grandes cantidades de energía solar que llegan al Ecuador. Si eso sucediera, podría invertirse bruscamente la tendencia al alza de las temperaturas en las zonas polares e iniciarse de nuevo una glaciación importante en el océano ártico y el norte de Europa, que no recibirían calor de tales corrientes, mientras se calentaría más el Ecuador.

El cambio climático tiene incertidumbres físicas y humanas. Uno de los elementos de incertidumbre es, por ejemplo, el papel de las nubes en el cambio climático. Las nubes, por un lado, reflejan la luz del sol y, por lo tanto, enfrián la Tierra. Sin embargo, absorben más radiación infrarroja y la reemiten hacia el suelo, con lo cual calientan la Tierra. ¿Cuál de los dos factores predominará en una Tierra más caliente y, por lo tanto, con un contenido mayor en agua evaporada y en nubes? ¿Podrían los microorganismos del

plancton marino facilitar la formación de nubes con sus emisiones de gases que actúan como núcleos de condensación de gotitas?

Esas incertidumbres dificultan el uso de las predicciones físicas para establecer directrices económicas. Tales directrices, que implican modificar procesos productivos y mejorar su rendimiento energético, resultan caras, por lo cual es difícil convencer a las industrias de adoptar tecnología adecuada. ¿Sale realmente a cuenta? ¿Es realmente urgente? Sin embargo, sea exagerada o no, la idea de aprovechar mejor la energía y las materias primas y minimizar la producción de los residuos sería una urgencia de todos modos, aunque no hubiera ninguna amenaza de cambio climático, a causa del gran crecimiento de la población mundial, otra de las incertidumbres del momento actual, y que requiere más alimentos y más energía.

Economía, ecología y termodinámica

La termodinámica es la rama de la ciencia que estudia las transformaciones energéticas y el estudio de las propiedades de los materiales en función de la temperatura. Esta rama surgió a principios del siglo XIX teniendo entre sus objetivos la optimización de las máquinas de vapor, o máquinas térmicas en general, que transformaban, parcialmente, calor en trabajo. Cuando esas máquinas trabajan a la inversa pueden actuar como refrigeradores y acondicionadores de aire -cada vez más utilizados-, utilizando trabajo eléctrico o mecánico para extraer calor.

La termodinámica proporciona indicaciones sobre cómo optimizar el rendimiento de la máquina, es decir, para, dada una cantidad de calor, convertirla al máximo en trabajo -la conversión total no es posible, como consecuencia del segundo principio de la termodinámica. Sin embargo, la situación ideal de máximo rendimiento implica procesos muy lentos, cuasiestáticos, lo cual hace que en tales condiciones la potencia suministrada sea nula.

Aparece, pues, una pugna entre dos objetivos deseables: máximo rendimiento, y máxima potencia. Esas dos condiciones son incompatibles entre sí. Al aumentar la potencia, disminuye el rendimiento. La termodinámica de no equilibrio ilustra como varían la potencia y el rendimiento en función del ritmo de trabajo de la máquina. Mayor rendimiento implica un comportamiento más ecológico, en el sentido de que supone menor consumo energético y menor producción de residuos. Máxima potencia puede implicar, en ocasiones, máximo beneficio económico, o supervivencia en el caso de catástrofes o conflictos bélicos. La pugna entre máximo rendimiento y máxima potencia tiene un grado de incertidumbre que no depende de las ecuaciones de la termodinámica, sino del precio del combustible y el precio del trabajo producido –un trabajo que puede ser, por ejemplo, energía eléctrica producida en una central. Si el combustible es caro y el precio a que se vende la electricidad es bajo, conviene reducir la potencia e incrementar el rendimiento. Si es al revés, conviene aumentar la potencia y reducir el rendimiento. Pero ello no depende de la física, sino de factores humanos, económicos, políticos, demográficos, impredecibles para la física o la ingeniería. Por ello, incluso en las partes de la ciencia aparentemente más sofisticadas, hay grados notables de incertidumbre, y tomar decisiones implica tener en cuenta factores muy diversos y correr un riesgo.

Sistemas estocásticos

En los llamados sistemas estocásticos, las fuerzas que actúan sobre sus componentes pueden desglosarse en una fuerza media sistemática y predecible que varía lentamente con el tiempo, y una componente rápida e impredecible que varía rápidamente con el tiempo. Las ecuaciones necesarias para tratar con sistemas de este tipo fueron introducidas por Langevin, entre otros, siguiendo ideas de Einstein sobre el movimiento browniano.

Tal tipo de proceso queda ilustrado por el movimiento de una partícula pequeña en un fluido, agua, por ejemplo. Robert Brown

observó, a finales del siglo XIX, que tales partículas -granos de polen en agua, por ejemplo-, presentan un movimiento errático e incesante, que atrajo mucho el interés de los científicos. Einstein describió el origen de este movimiento poniendo de relieve la doble acción que ejercen los choques de las moléculas pequeñísimas del agua contra la partícula, bastante más grande que ellas. Por una parte, la acción de esos choques es frenar las partículas que se mueven, como consecuencia de la fricción viscosa. Sin embargo, por otro lado, si en un momento dado varias moléculas de agua golpean a la partícula en un mismo lado, y muy pocas moléculas la golpean por el lado opuesto, la partícula sufre una fuerza neta que la pone en movimiento. Así, el efecto colectivo de las moléculas del agua frena la partícula, disipa el movimiento. En cambio, los movimientos individuales de las moléculas del agua pueden comunicar impulsos aleatorios a la partícula, la cual se irá moviendo en zig-zag, impulsada y frenada a la vez por las moléculas de agua en rápido movimiento.

En realidad, un modelo análogo al de Einstein fue propuesto en la misma época, a principios del siglo XX, para describir las fluctuaciones erráticas diarias y las tendencias globales más a largo término de las cotizaciones de acciones en la bolsa, donde se ponen de manifiesto tendencias prácticamente aleatorias y de muy corto término con tendencias a largo término, más sistemáticas. El efecto de quince compradores y tres vendedores puede hacer subir la cotización un día, y bajar al día siguiente si hay diez vendedores y sólo tres compradores, pero la tendencia general dependerá de ritmos más lentos. El uso de esas teorías, y de sus correspondientes generalizaciones fractales propuestas por Mandelbrot, se cuentan entre los modelos económicos simples en que coexisten grados de incertidumbre con tendencias más o menos predecibles.

Relaciones no lineales entre causa y efecto

La física pone de manifiesto la posibilidad de cambios bruscos, como por ejemplo en los cambios de fase de la materia. Calentar agua de cinco a veinte grados centígrados produce muy pocos

cambios; en cambio, enfriarla de un grado a cero grados produce un cambio radical: el agua se congela y pasa a hielo. El mundo de la economía también presenta transiciones parecidas, en el sentido de cambios bruscos en los efectos que contrastan con cambios suaves en las causas.

Por ejemplo, consideremos la tasa de impuestos al comercio y la cantidad total de impuestos recaudados. Si el número de comercios no dependiera de los impuestos que han de pagar, y su número y su actividad permanecieran constantes, hacer predicciones económicas sería muy simple: al duplicar la tasa de impuestos, obtendríamos el doble de impuestos. Decimos que el efecto (cantidad total recaudada) es proporcional a la causa (tanto por ciento de impuesto cobrado). En otros términos, se dice que la relación entre causa y efecto es lineal. Pero la realidad no es tan simple. Al aumentar la tasa de impuestos, algunos comercios se ven obligados a cerrar, ya que sus ganancias disminuyen hasta el punto de no poder pagar el alquiler del local o el sueldo del dependiente. Aumentar la tasa de los impuestos no hace aumentar en la misma proporción la cantidad total de impuestos recaudados si dicho aumento conlleva una reducción del número de comercios y de clientes. Decimos que la relación entre causa y efecto es no lineal.

Ese comportamiento no lineal no resultaría muy grave si fuera suave, regular, es decir, si pequeñas variaciones en las causas produjeran pequeñas variaciones en los efectos. En efecto, si al ir aumentando la tasa de impuestos observamos que se llega a un máximo de la cantidad total recaudada, y que al aumentar más la tasa se reduce la cantidad total recaudada, bastaría con reducir levemente la tasa para recuperar la situación anterior. Pero en realidad se pueden dar cambios bruscos, de modo que sobrepasar un cierto límite en la tasa produzca un descenso brusco y grande, incluso dramático, de la cantidad recaudada, y que se tenga que reducir mucho la tasa de impuestos para volver a tener una recaudación razonable. Esos cambios bruscos son análogos a las transiciones de fase de los sistemas físicos, con la diferencia que en

economía hay muchos más factores, y consecuencia sociales mucho más graves.

Sistemas cuánticos

Probablemente, el lector que haya visto “incertidumbre” y “física” habrá pensado en seguida en el principio de incertidumbre de la física cuántica. No podemos dejar de referirnos a él, como es lógico, ya que supone la presencia más fundamental de la incertidumbre en los fundamentos de la física.

El principio de Heisenberg: de la incertidumbre al indeterminismo

En 1925, en pleno desarrollo de la física cuántica, Heisenberg observó que una de las consecuencias de que las partículas estuvieran íntimamente relacionadas con ondas y viceversa, era la imposibilidad de medir simultáneamente y con precisión arbitrariamente elevada la posición y la velocidad de las partículas –o la frecuencia y la longitud de onda de las ondas-. Esta constatación relacionada con la difracción de las ondas, pone de manifiesto una incertidumbre fundamental, ya que el margen de precisión de la velocidad multiplicado por el margen de precisión de la posición debe ser mayor que la constante de Planck de la física cuántica.

Ese principio de incertidumbre conlleva, a su vez, un principio de indeterminación. En efecto, el determinismo newtoniano supone que si se conoce con precisión arbitraria la posición y la velocidad de una partícula, sus posiciones y velocidades posteriores quedan determinadas. Ahora bien, si es imposible conocer simultáneamente posición y velocidad iniciales, será imposible asimismo predecir posiciones y velocidades posteriores, las cuales quedarán indeterminadas.

El principio de incertidumbre y sus consecuencias indeterministas supusieron una de las mayores revoluciones conceptuales de la física. Desde entonces, los matices relacionados con el principio de Heisenberg se han ido afinando y

radicalizando. Ya no se trata sólo de imaginar que las partículas tienen posición y velocidad pero que la medición de la una perturba la partícula e impide observar la otra. La visión actual es mucho más profunda: cuando la partícula no es observada, tiene a la vez todas las posiciones y todas las velocidades, y sólo al medir posición o velocidad pasa a tener una posición o una velocidad concretas. Las discusiones sobre si esa visión de la física es definitiva, o si otras visiones alternativas de la física cuántica son posibles es una cuestión de debate cada vez más sofisticada, ya que el número y diversidad de experimentos llevados a cabo confirma la verosimilitud de la sorprendente interpretación cuántica.

Incertidumbre y cosmología

Aunque acostumbramos a asociar física cuántica con átomos, núcleos y moléculas, es decir, con sistemas microscópicos, los debates sobre la incertidumbre cuántica afectan también la cosmología, en concreto, las etapas iniciales del universo. Ello no resulta contradictorio, ya que en las etapas muy primitivas, cuando el universo contaba con una edad de tan sólo unas billonésimas de billonésimas de segundo, todo el universo actualmente observable tenía un tamaño menor que el de un átomo y, por lo tanto, las ideas cuánticas le resultan en principio aplicables.

Si es así, el inicio del universo queda sometido a una incertidumbre considerable. ¿Es único nuestro universo? ¿Tiene como origen una fluctuación de un vacío cuántico primordial? ¿Hay muchos universos que vayan apareciendo al azar como fluctuaciones de un vacío cuántico? ¿Cuántos de esos posibles billones de billones de universos son compatibles con la existencia de vida? ¿Por qué nuestro universo, pudiendo ser tan diferente y tan hostil a la vida -un universo sólo de luz, o sólo de agujeros negros, o sólo de hidrógeno tenuemente diluido- es tan propicio a la vida? Las cuestiones se acumulan en esa frontera de tanto interés metafísico.

Comentarios finales: incertidumbre, libertad, relatividad

Poder tomar decisiones implica tener libertad. La idea de libertad es consustancial a la de incertidumbre, a la de decisión, a la de responsabilidad. Pero, ¿la libertad es una realidad física, o es una ilusión humana puramente psicológica?

El determinismo newtoniano clásico niega la realidad de la libertad, pero no es incompatible con la ilusión de libertad. Niega la realidad de la libertad porque afirma que todo lo que ocurre ahora está ya escrito en las condiciones iniciales y en las leyes de la física. Pero no niega que la sensación de libertad sea compatible con que nuestro comportamiento pueda ser determinado. En efecto, como el cerebro es un sistema muy complejo y con muchas no linealidades, el comportamiento de sus diversas redes neuronales es muy sensible a las perturbaciones. Por ello, aunque conociéramos el estado de cada neurona, y pudiéramos simular la evolución de cada una de las redes neuronales, la predicción que podríamos hacer del estado futuro del cerebro se agotaría en un plazo muy corto -más corto, en realidad, que el tiempo empleado en efectuar la simulación. Como consecuencia, lo que haremos resulta en buena parte impredecible, y ello nos produce, al menos, sensación de libertad. Por ello, el determinismo físico es compatible, al menos, con la ilusión de libertad.

Pero la física cuántica rompe con la cadena del determinismo, e introduce la posibilidad de novedades auténticas, radicalmente imprevistas. Efectos cuánticos en el cerebro podrían ser una de las bases físicas de la libertad. Pero la situación es mucho más complicada que eso. La libertad requiere a la vez un cierto grado de determinismo y de indeterminismo, de orden y de desorden. Ser libre significa no estar sometido a una cadena causal predeterminada, y no estar sometido a una agitación totalmente aleatoria. Significa poder escoger, tener diversas posibilidades que explorar, tener objetivos que alcanzar. Si no hubiera un cierto grado de previsibilidad y determinismo, no podríamos tomar decisiones intencionales, ya que para llegar a un determinado objetivo debemos recorrer un cierto camino. Por ello, la relación

entre determinismo, indeterminismo, incertidumbre en la física no es un tema lejano a nuestros intereses vitales, sino profundamente cercano a ellos.

Asimismo, la idea de libertad se relaciona con una cierta relatividad del tiempo: diferentes observadores tienen medidas diferentes de su tiempo y de su espacio. La relatividad a que nos referimos no es la einsteniana, sino la informacional. La relatividad einsteniana se basa en unos absolutos –el de la velocidad de la luz, el del intervalo espaciotemporal entre eventos cuadridimensionales- que implican el carácter relativo del tiempo y del espacio. Pero ese relativismo está férreamente pautado: dada una velocidad relativa de un espectador respecto del otro, la relación entre las medidas temporales –y espaciales- del uno y del otro está fijada por la teoría. En cambio, nuestra experiencia relativa del tiempo es mucho más flexible, mucho más diversa. Una relatividad temporal y espacial diferente de la de Einstein –pero compatible con la Einstein, claro está- se refiere a la cantidad de información procesada por unidad de tiempo por cada observador, o, en otras palabras, a la producción de entropía por unidad de tiempo por cada espectador. En cierta manera, esa visión del tiempo es próxima a la aristotélica: el tiempo como medida del cambio. Hay instantes muy intensos, en que procesamos una gran cantidad de información en poco tiempo, y períodos muy monótonos, en que casi no ocurre ninguna novedad. Esa experiencia que todos hemos tenido se puede formular con naturalidad dentro del marco de la teoría de la información –o de la termodinámica- sin necesidad de efectos relativistas einstenianos. Son relatividades diferentes pero complementarias. La libertad supone, entre otras posibilidades, elegir el ritmo de vida, el ritmo del tiempo: demorarlo, acelerarlo, intensificarlo.

Esas metáforas individuales son también aplicables al tiempo social. Vivimos en un tiempo acelerado. Ello es debido, en buena parte, a la ampliación de procesamiento de información por unidad de tiempo. La ciencia se ha acelerado porque hay más investigadores intercambiándose información más rápidamente y con capacidad informática superior de procesamiento. El tiempo

se ha acelerado, también, porque cada vez hay más habitantes en la Tierra, consumiendo más energía, más alimento, más materias primeras, procesando más información. Esa aceleración del tiempo incrementa la magnitud de la incertidumbre: nos podemos equivocar en más cosas, en mayor grado, con mayores consecuencias

David Jou

Departament de Física, Universitat Autònoma de Barcelona

NOTA BIBLIOGRÁFICA

Hay abundante bibliografía sobre los temas que he tratado. El lector interesado en ella puede hallar una amplia lista bibliográfica en la comunicación del Prof. Gil Aluja en este mismo volumen, que no repito aquí, y en libros como:

- Brisson, L and Meyerstein, F W, 1995, *Inveting the universo: Plato's Timaeu, the Big Bang and the problem of scientific knowledge*, State University of New York Press, New York,
- Brisson L, and Meyerstein F W, 1995, *Puissance et limites de la raison: le problème des valeurs*, Editions des Belles Lettres, París
- Calude, C and Meyerstein, F W, 1996, *Is the universe lawful?*, Center for discrete mathematics and theoretical cometer science, Auckland University, New Zealand
- Gleick J, 1986, *Chaos: making a new science*, Viking, Penguin, London
- Jou D and J. E. Llebot, J E, 1990, *Introduction to the thermodynamics of biological processes*, Prentice Hall, New York
- Jou D, 2006, *El laberint del temps, la simfonia de la materia*, Editorial Viena, Barcelona
- Jou D, 2008, *Reescribiendo el Génesis. De la gloria de Dios al sabotaje del universo*, Editorial Destino, Barcelona
- Jou D, Casas-Vázquez J and Lebon G, *Extended irreversible thermodynamics*, Springer, Berlín, 2011 (fourth edition)
- Jou, D, 2012, *Introducción al mundo cuántico. De la danza de las partículas a las semillas de las galaxias*, Editorial Pasado y Presente, Barcelona.
- Lebon G., Jou D and Casas-Vázquez J, 2010, *Understanding non-equilibrium thermodynamics*, Springer, Berlín
- Mandelbrot, B, 2001, *La geometría fractal de la naturaleza*, Metatemas, Tusquets, Barcelona.
- Wagensberg, J, 1985, *Ideas sobre la complejidad del mundo*, Metatemas, Tusquets, Barcelona.

- Wagenberg, J, 2002, *Si la naturaleza es la respuesta, ¿cuál era la pregunta?.*, Metatemas, Tusquets, Barcelona.
- Wagensberg, J., 2010, *Las raíces triviales de lo fundamental*, Metatemas, Tusquets, Barcelona

La transformació institucional
cap a la sostenibilitat:
el cas de la Universitat Politècnica de Catalunya

Excm. Sr. Dr. Xavier Oliver Olivella

LA TRANSFORMACIÓ INSTITUCIONAL CAP A LA SOSTENIBILITAT: EL CAS DE LA UNIVERSITAT POLITÉCNICA DE CATALUNYA

RESUM: La comunicació presenta la trajectòria seguida per la Universitat Politècnica de Catalunya durant els últims 20 anys, com un cas de transformació institucional cap al desenvolupament sostenible. Es presenten els trets fonamentals del *Pla de Sostenibilitat de la Universitat Politècnica de Catalunya 2015*, els seus objectius i el medis per a assolir-los. S'analitza el paper de la Universitat com a promotor i generador de recerca científica sobre sostenibilitat, a través de l'Institut de Recerca en Ciència i Tecnologies de la Sostenibilitat (IS.UPC), així com a un entorn acadèmic privilegiat per a la transmissió d'un compromís vers la sostenibilitat i la responsabilitat social. S'avaluen els primers resultat del Pla fins a la actualitat i les passes a seguir en el futur pròxim.

1. INTRODUCCIÓ

El compromís de les universitats amb el desenvolupament sostenible ha anat en augment en els darrers anys, impulsat per la creixent consciència dels reptes urgents que enfronta la humanitat com a conseqüència dels desequilibris ecològics, econòmics i socials del planeta. Durant aquesta dècada, han sorgit nombroses xarxes, projectes i accions que han contribuït a donar forma a la funció de les institucions d'educació superior en aquest context.

La introducció del desenvolupament sostenible en una universitat, o en qualsevol altra institució, implica una redefinició en profunditat de les pràctiques, les actituds i els fonaments de la institució, en un procés d'*aprenentatge institucional*. El processos de transformació institucional són lents i presenten inèrcies importants; quan la institució adopta una estructura que s'ajusta a les noves pràctiques i els seus agents accepten aquesta nova estructura, és més fàcil promoure els corresponents hàbits de desenvolupament

sostenible. El fet que la Universitat Politècnica de Catalunya - BarcelonaTech (UPC) sigui una universitat tecnològica planteja reptes addicionals pel que fa als temes interdisciplinaris, com ara el desenvolupament sostenible, que es fonamenten profundament en les ciències del medi ambient i en aspectes socioeconòmics i culturals que no han format part tradicionalment del seu nucli de coneixement.

Tot i les implicacions d'aquests reptes, el Consell de Govern de la Universitat Politècnica de Catalunya va aprovar el 2006 el Pla de Sostenibilitat de la UPC 2015 (UPC, 2006). La seva descripció i valoració es l'objectiu principal d'aquest document (Pérez-Foguet i Cruz, 2012).

2.EL PLA DE SOSTENIBILITAT DE LAUNIVERSITAT POLITÈCNICA DE CATALUNYA

L'any 2006 la Universitat Politècnica de Catalunya es va proposar el Pla de Sostenibilitat 2015 UPC (UPC, 2006), que combina els esforços interns amb aliances externes. El pla enfoca una data clau, l'any 2015, que és la data què les Nacions Unides van establir per assolir els *Objectius de Desenvolupament del Mil·lenni* i l'any d'acabament de la *Dècada de l'Educació per al Desenvolupament Sostenible*. Aquest termini és, a la vegada, un temps prou llarg per produir canvis profunds però, alhora, prou curt per a poder-ne avaluar els resultats.

La Universitat arriba aquest punt amb vint anys ara, i quinze en aquell moment, de trajectòria institucional en l'àmbit de la responsabilitat social. Les primeres passes formals es remunten a l'inici dels anys 90 amb la creació del Centre de Cooperació per al Desenvolupament gràcies a l'acord del Consell Social i de Govern la Universitat (UPC, 1992). També en aquelles dates s'inicià la separació de residus i reciclatge com a política activa de la universitat. A meitat de la dècada va iniciar-se el Pla de Medi Ambient, que s'ha estès per un període de deu anys i ha estat el més directe antecessor del Pla de Sostenibilitat (UPC, 1996; Ferrer-Balas i Sans, 2006). La promoció de la Educació per al Desenvolupament en els estudis científico-tècnics al

llarg d'aquest temps constitueix l'altre pilar sobre el que es fonamenta el Plà i les seves dimensions més vinculades a la docència (Pérez-Foguet, 2006; Pérez-Foguet, 2008; Boni i Pérez-Foguet, 2008).

Es Pla recomana abordar amb més profunditat la transició des del paradigma de la responsabilitat ambiental al desenvolupament sostenible en el context de la societat del coneixement i de la societat en xarxa. Això significa posar més èmfasi en la dimensió social de la responsabilitat de la Universitat, ja sigui a la recerca de punts de connexió interna entre els diferents grups (per exemple, treballant en la cooperació, el redisseny de les funcions de la universitat, l'educació en valors, i així successivament), o en l'establiment de reunions i plataformes per al diàleg amb els grups d'interès externs de la universitat.

L'objectiu general del Pla fou desenvolupar un programa estratègic de desenvolupament sostenible que establís les prioritats i determinés les activitats que es durien a terme durant el seu període d'execució. L'estratègia consistia a enfocar quatre desafiaments, un per a cada àrea del Pla:

- La Universitat participaria i es comprometria amb els desafiaments de la sostenibilitat a nivell local, regional i internacional.
- L'activitat de recerca respondria als reptes socials mitjançant la integració de criteris de sostenibilitat.
- Tots els graduats de la Universitat aplicarien els criteris de sostenibilitat en la seva activitat professional i àrea d'influència.
- La Universitat funcionaria com una organització sostenible.

Un dels aspectes més innovadors d'aquest projecte va ser el disseny del procés de desenvolupament i de definició del Pla. Aquest procés va buscar la legitimitat atorgada per la col·laboració amb les autoritats reconegudes internacionalment en el desenvolupament sostenible i la participació activa dels diferents òrgans de la Universitat (Barceló i Ferrer-Balas, 2008). El procés de participació va fomentar la inclusió de tots els sectors de la comunitat universitària, va augmentar la seva consciència a l'entorn dels reptes i oportunitats

de la sostenibilitat, i va fer als membres de la Universitat solidàriament responsables de les accions definides en el Pla.

Fonamentant-se en la experiència adquirida en els plans anteriors, el procés va consistir en les següents etapes:

1. *Avaluació externa internacional.* Al juliol de 2005, es va encarregar a un comitè de tres experts internacionals independents la tasca de dur a terme aquesta avaluació.

2. *Avaluació participativa i el diagnòstic.* Es va dur a terme un procés d'avaluació i diagnòstic participatiu i obert al llarg de sis mesos. Es van identificar 40 propostes d'alta prioritat que van servir com a punt de partida per a la següent etapa en el procés.

3. *Disseny participatiu del nou Pla.* Els participants van treballar en grups que corresponen a les quatre àrees del Pla (educació, investigació, vida universitària i el compromís social i comunitari). El procés va donar lloc a cinc desafiaments prioritaris.

4. *L'aprovació del Pla.* El Pla va ser presentat per a la seva aprovació al Consell de govern, i al Claustre Universitari de la Universitat Politècnica de Catalunya.

5. *Execució i aplicació.* Les diferents accions incloses en el Pla s'han anat implantant gradualment des que es va aprovar el maig de 2006.

6. *Avaluació.* La Universitat fa una avaluació continuada dels avenços del Pla. Es va publicar un informe de progrés, al final de la primera etapa del Pla, al 2010.

El procés té el recolzament d'un esquema de finançament mixt per part de la pròpia Universitat, organismes públics i entitats privades. Compta amb el suport, entre altres, de l'Ajuntament de Barcelona, el Govern català, les ONG, les associacions de professionals, tota la comunitat universitària i xarxes i associacions nacionals i internacionals. Aquests agents hi han col·laborat de diferents maneres i amb diferents graus d'implicació.

És difícil resumir tots els resultats obtinguts durant els primers cinc anys del Pla, però els principals resultats directament relacionats son:

- Es varen ajuntar forces i establir sinergies amb experts i xarxes internacionals, així com amb actors socioeconòmics i de govern nacionals i locals, mitjançant una acció continuada de promoció i participació en xarxa.
- Es va promoure un sistema de gestió ambiental al sí de la Universitat incloent-hi la compra i contractació sostenible, la gestió dels residus urbans i especials, així com la planificació de la mobilitat sostenible.
- Es va establir un programa de seguiment dels consums d'aigua i energia, que va ser utilitzat per a promoure l'eficiència institucional i la reducció de les emissions de gasos d'efecte hivernacle.
- Es va incloure una competència genèrica obligatòria titulada "Sostenibilitat i Compromís Social" en tots els nous programes formatius adaptats a l'Espai Europeu d'Educació Superior. Es va recolzar un grup interdisciplinari d'estudiants amb l'objectiu de complementar els esforços acadèmics en aquesta direcció.
- En aquest període es van consolidar programes acadèmics específics, com son un Màster en Sostenibilitat i un programa de doctorat en Sostenibilitat, Tecnologia i Humanisme.

Durant aquest temps, la Universitat Politècnica de Catalunya ha reforçat la seva imatge com a líder en temes de sostenibilitat i ha contribuït a un canvi cultural que afavoreixi la sostenibilitat dins de la pròpia institució i de la comunitat universitària en general.

3.LA SOSTENIBILITAT I EL COMPROMÍS SOCIAL DEL NOUS GRADUATS

"La competència genèrica sobre Sostenibilitat i Compromís Social és la capacitat de conèixer i comprendre la complexitat dels fenòmens econòmics i

socials típics de la societat i el benestar, la capacitat de relacionar el benestar amb la globalització i la sostenibilitat; l'habilitat d'utilitzar, de forma equilibrada i compatible la tècnica, la tecnologia i l'economia" (UPC, 2008). Aquesta és una de les set competències genèriques compartides per tots els graduats de la Universitat.

Les competències es poden adquirir progressivament, en general a través de diferents assignatures en els plans d'estudi. Es defineixen els següents tres nivells:

1) Analitzar sistemàticament i críticament la situació global, abordar la sostenibilitat i el compromís social d'una manera interdisciplinària, i reconèixer les implicacions socials i ambientals de l'activitat professional en el mateix camp.

2) Aplicar criteris de sostenibilitat i de compromís social en el disseny i avaluació de solucions tecnològiques i/o arquitectòniques.

3) Dur a terme projectes i activitats professionals d'acord amb el desenvolupament humà, la sostenibilitat i el compromís social, tenint en compte les dimensions socials, econòmiques i ambientals en la identificació dels problemes i en l'aplicació de les solucions.

Per a la seva incorporació efectiva en assignatures de diversos plans d'estudis, i tenint en compte les diferents dimensions de la sostenibilitat i el compromís social en la tasca universitària (Pérez-Foguet et al., 2005; Pérez-Foguet i Lobera, 2008; Segalàs, 2010), s'han definit les següents dimensions de la competència, coordinades en el context d'un grup d'innovació docent de l'Institut de Ciències de l'Educació de la UPC (UPC, 2011) sota l'acrònim VISCA:

- **Valors ètics.** La dimensió dels valors ètics per al desenvolupament personal i professional comporta la discriminació de si un acte (o omissió) és correcte o incorrecte, o adequat o inadequat, i actuar en conseqüència sobre la base d'una escala de valors personals, col·lectius (els drets universals, el benestar responsable, la cultura democràtica) o professionals (codis de

conducta), considerant l'acció (o inacció) tant com el context, les causes i les conseqüències directes i indirectes de la mateixa.

• **Igualtat.** La dimensió de la igualtat de gènere/equitat implica el reconeixement d'una intervenció en situacions personals i professionals que obstaculitzin i/o discriminin el desenvolupament i el creixement de les dones i els homes que actuen com a agents del canvi, amb propostes que permetin una millora en la qualitat de vida social i laboral de totes les persones afectades, reconeixent-les com a iguals i tenint en compte el concepte de justícia social.

• **Sostenibilitat.** La dimensió de la sostenibilitat implica processos de disseny i avaluació i solucions tècniques, des de la triple perspectiva del Medi Ambient - Societat - Economia, amb una visió sistemàtica i completa en un marc de restriccions biofísiques que permeten la satisfacció de les necessitats humanes presents i futures; involucra el flux i cicle de la matèria i l'energia, i la dinàmica dels sistemes socioambientals i les seves interrelacions per optimitzar l'ús dels recursos disponibles, el que garanteix el seu accés just i equitatiu.

• **Cooperació.** La dimensió de la cooperació per al desenvolupament implica la identificació, planificació, disseny, execució i avaluació de les accions orientades cap al desenvolupament humà (econòmic, ambiental, social i polític), principalment en els països en vies de desenvolupament, a partir de la situació, les necessitats i prioritats de la població, impulsant la formació, l'acció investigadora i el treball conjunt inter i intra-comunitari, impulsant la independència i la capacitat individual i col·lectiva de les persones com a agents del canvi per amplificar les seves llibertats públiques i individuals.

• **Accessibilitat.** La dimensió de les referències d'accessibilitat universal en el disseny i desenvolupament de productes, serveis i entorns (digital, tecnològic, físic, social i/o professional) d'una manera entenedora, útil i pràctica en nom de totes les persones, en situacions còmodes i segures, i en de la manera més autònoma i natural.

Cadascuna d'aquestes cinc dimensions són el resultat d'aprenentatges específics per a cada un dels tres nivells de competència. Els plans d'estudi, a través dels seus cursos i guies d'aprenentatge, incorporen continguts i activitats que permeten aconseguir aquests nivells, a través d'una o de diverses dimensions. D'aquesta manera, es fa possible, per una àmplia varietat de propostes, contribuir, des de l'experiència dels entorns acadèmics i professorals, a la introducció de la competència compartida en Sostenibilitat i compromís social.

4.LES LIÇONS APRESES I LES PROPERES PASSES CAP AL 2015

La universitat té un paper privilegiat per a ajudar a avançar a la societat cap a la sostenibilitat, mitjançant la combinació de sinergies entre la recerca, la formació, la gestió i l'extensió social. Una combinació d'una visió de dalt-a-baix i d'una pressió de baix-a-dalt és essencial per promoure contínuament el procés de canvi i innovació.

Esforçar-se en temes ambientals i de desenvolupament sostenible pot ser rendible a nivell econòmic, en general en el mitjà i llarg termini, a causa d'una major eficiència en el consum de recursos (energia, aigua, etc.), així com a una major inversió externa en R + D. Fer mes sostenibles els processos existents a la universitat és generalment molt més eficaç que la creació de nous processos orientats al medi ambient.

A la Universitat Politècnica de Catalunya s'estan fent dos passos importants en el procés de transformació cap a la sostenibilitat. Un d'ells és la creació d'un nou Institut de Recerca en Ciència i Tecnologies de la Sostenibilitat, com a eina clau per a la transformació institucional i el compromís acadèmic. La segona és una nova política, estructura i comunicació de les activitats que constitueixen l'enfocament de la Universitat Politècnica de Catalunya vers la seva responsabilitat social. Ambdues accions complementaran els resultats esperats del Pla de Sostenibilitat UPC per al 2015.

5.L'INSTITUT DE RECERCA EN CIENCIA I TECNOLOGIES DE LA SOSTENIBILITAT.

Aquest nou institut està dedicat a avançar en la definició i el contingut de ciència i les tecnologies de la sostenibilitat a partir de la seva pròpia experiència i del seu potencial. La Ciència de la sostenibilitat és una disciplina que té com a objectiu facilitar la *transició cap a la sostenibilitat*, millorant la capacitat de la societat per utilitzar la terra de maneres que alhora promoguin el creixement econòmic equitatiu, la protecció ambiental i el benestar social (Clark, 2007). Alguns dels elements centrals de la ciència de la sostenibilitat són la investigació inter/intra disciplinar i la coproducció del coneixement i dels sistemes d'innovació en lloc de la optimització dels sistemes (Martens, 2006, Kajikawa, 2008). Les tecnologies de sostenibilitat abasten una àmplia gamma de disciplines acadèmiques (Meyers, 2012).

La missió de l'institut és generar eines tècniques i conceptuais per crear un model productiu més sostenible, i per col·laborar en l'esforç de la Universitat per donar suport científic i tècnic per al progrés social, cultural i econòmic. Desenvolupa la seva activitat en les següents àrees, en les que l'objectiu és el desenvolupament sostenible d'habilitats en l'arquitectura, la ciència i l'enginyeria: investigació, transferència de tecnologia i innovació, educació de postgrau específica i la promoció interna de la cultura de la sostenibilitat mitjançant el citat Pla de Sostenibilitat UPC 2015.

L'IS.UPC té com a objectius (UPC, 2012):

- Enfortir els programes de postgrau que organitza i coordina (màster en Sostenibilitat, en Enginyeria Ambiental i doctorat en Sostenibilitat), aportant els resultats de la recerca en sostenibilitat, i retro-alimentar aquests resultats en tots els programes educatius de la Universitat.
- Obrir la recerca en la ciència i tecnologies de la sostenibilitat al major nombre d'investigadors de la Universitat.

- Fer de la gestió de la Universitat, com a font de necessitats de recerca i camp d'estudi i experimentació, un focus d'activitat de l'Institut.
- Difondre i fomentar el debat sobre els resultats de la investigació, tant a la comunitat universitària com a la societat en conjunt.
- Involucrar la societat a través d'activitats econòmiques i una sèrie d'entitats socials, i donar suport a les demandes de la societat civil, amb l'objectiu de promoure l'avanç cap a models més sostenibles.

6. L'ESTRUCTURA I COMUNICACIÓ DE LA RESPOSABILITAT SOCIAL UNIVERSITARIA

AL 2010, per primera vegada, la UPC va preparar i presentar el “2009 *Global Compact report*” (UPC 2010a). Aquest informe condueix a una reflexió al voltant de deu punts que formen part de les quatre àrees principals de l'informe: promoció dels drets humans, relacions laborals, aspectes mediambientals i anticorrupció. Ha estat possible gràcies al treball coordinat realitzat per l'Oficina de Planificació, Avaluació i Qualitat de la UPC, involucrant diferents actors de la Universitat.

La “UN Global Compact Initiative” (<http://www.unglobalcompact.org/>) incorpora una política de transparència i avaluació coneguda com “Communication on Progress” (COP). La publicació anual d'una COP és una important demostració del compromís d'un participant amb la iniciativa i els seus principis. Les empreses participants estan obligades a seguir aquesta política, com un compromís amb la transparència i la divulgació, que és fonamental per l'èxit de la iniciativa.

Per tal d'aprofundir en aquesta dimensió i millorar la comunicació a tercers, la UPC està desenvolupant un pla específic que cobreix els punts bàsics aprovats pels òrgans de govern de la Universitat per tal de facilitar el desenvolupament coordinat i la comunicació de la

Responsabilitat Social Universitària. Aquest pla complementa la segona fase del Pla Sostenible 2015 UPC, el Pla de Cooperació 2015 UPC i el Pla d'Igualtat d'Oportunitats UPC (UPC, 2007). Cal destacar que tota aquesta articulació de les activitats i la política constitueixen un dels sis eixos del pla de govern UPC14 (UPC, 2010b).

7.CONCLUSIONS

En aquesta comunicació s'ha presentat la trajectòria institucional seguida per la Universitat Politècnica de Catalunya, durant els últims 20 anys, vers la seva transformació cap a la sostenibilitat. Les llavors inicials en els camps de compromís social i ambiental han produït una transformació profunda i àmplia de la institució. Aquesta transformació no s'acaba, la universitat està desenvolupant activament i buscant una manera sostenible que permeti a la UPC adaptar-se als canvis del món, a través de la planificació estratègica, les accions del govern, i també potenciar la planificació i la comunicació de la seva responsabilitat social.

Agustí Pérez-Foguet² , Xavier Oliver^{1,2}

¹Reial Acadèmia de Doctors

²Universitat Politècnica de Catalunya, BarcelonaTech (UPC)

BIBLIOGRAFIA I REFERÈNCIES

- BARCELÓ, M., FERRER-BALAS, D. (2008), "Participatory plan design and implementation of the 2015 UPC Sustainable Plan", in *GUNI - Higher Education in the World 3: New Challenges and Emerging Roles for Human and Social Development*, Palgrave Macmillan, UK.
- BONI, A., PÉREZ-FOGUET, A., (2008), "Introducing development education in technical universities: successful experiences in Spain", *European Journal of Engineering Education*, 33(3): 343-354.
- CLARK, W.C. (2007). "Sustainability Science: A room of its own". *Proceedings of the National Academy of Science* 104 (6), 1737-1738.
- FERRER-BALAS, D., SANS, R. (2006), "Environment plan within the context of the social commitment at UPC", in *GUNI - Higher Education in the World 2006, The financing of universities*, Palgrave Macmillan, UK.
- KAJIKAWA, Y. (2008). "Research core and framework of sustainability science". *Sustainability Science*, 3: 215-239.
- MARTENS, P. (2006). "Sustainability: science or fiction? " *Sustain* 2(1):36-41.
- MEYERS, R. A. (Ed.) (2012), *Encyclopedia of Sustainability Science and Technology*, Springer.
- PÉREZ-FOGUET, A. (2006) "Impuls de l'Educació per al Desenvolupament Humà i Sostenible a la UPC 2000-2005". Consell Social. Universitat Politècnica de Catalunya. Premi Jaume Vicens Vives de la Generalitat de Catalunya.
- PÉREZ-FOGUET, A. (2008) "Educative experiences through cooperation for development activities", in *GUNI - Higher Education in the World 3: New Challenges and Emerging Roles for Human and Social Development*, Palgrave Macmillan, UK.
- PÉREZ-FOGUET, A., CRUZ, Y. (2011) "UPC's Institutional Transformation Towards Sustainability", in *GUNI - Higher Education in the World 4, Higher Education committed to Sustainability: from Understanding to Action*. Basingstoke, Palgrave-Macmillan, UK.
- PÉREZ-FOGUET, A., LOBERA, J. (Eds.) (2008), *El Desarrollo humano sostenible en las aulas políticas. Material para la innovación docente*. Universitat Politècnica de Catalunya.

- PEREZ-FOGUET, A., OLIETE-JOSE, S., SAZ-CARRANZA, A. (2005), "Development education and engineering: a framework for incorporating reality of developing countries into engineering studies", *International Journal of Sustainability in Higher Education*, 6(3):278-303.
- SEGALÀS, J. (2010). *Engineering Education for a Sustainable future*. Lambert Academic Publishing. ISBN 978-3-8383-2801-0
- UPC (1992), *Reglament del Centre de Cooperació pel Desenvolupament*. Universitat Politècnica de Catalunya. CS 10/6.
- UPC (1996), *Pla de medi ambient de la UPC*. Universitat Politècnica de Catalunya. JG 152/1996.
- UPC (2006), *UPC Sostenible 2015*. Universitat Politècnica de Catalunya. CG 7/4 2006.
- UPC (2007) *Pla director d'igualtat d'oportunitats 2007-2010*.
- UPC (2008). *Marc per al disseny i implantació dels plans d'estudis de grau a la UPC*. Universitat Politècnica de Catalunya. CG 16/4 2008.
- UPC (2010a), *Informe de progreso Pacto Mundial 2009*.
- UPC (2010b), *Pla de Govern 2014*. Universitat Politècnica de Catalunya.
- UPC (2011). *Guia per desenvolupar la Sostenibilitat i compromís social en el disseny de titulacions*. Universitat Politècnica de Catalunya.
- UPC (2012). *Annual Report IS.UPC*. Universitat Politècnica de Catalunya.

CIÈNCIES TECNOLÒGIQUES

El reto de la transferencia de los resultados de la investigación a la industria

Excm. Sr. Dr. Eugenio Oñate Ibáñez de Navarra

EL RETO DE LA TRANSFERENCIA DE LOS RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN A LA INDUSTRIA

RESUMEN

En este trabajo se analizan algunas de las razones que dificultan y favorecen la transferencia de los resultados de la investigación que se desarrolla en entornos científicos al sector industrial.

En concreto se analiza el proceso de la innovación y sus factores de impulso e inhibición. También se describe el ciclo que siguen las ideas, desde que se originan en un entorno científico hasta que se transforman en productos de éxito comercial. Finalmente, se presentan algunas recomendaciones para favorecer el proceso de transferencia de los resultados de la investigación a la industria y se propone la creación de un nuevo modelo de centro de I+D+I.

INTRODUCCIÓN

Para facilitar la comprensión de los distintos conceptos definiremos la *innovación* como “una idea, procedimiento u objeto que se percibe como nuevo por un individuo o una organización, por ejemplo una empresa” (Rogers, 1995) . Por otra parte, para la *tecnología* adoptamos el concepto de la Enciclopedia Británica: “Tecnología es la aplicación del conocimiento científico a los fines prácticos de la vida humana, o dicho de otra manera, al cambio y transformación del entorno humano” (Britannica, 2001).

Innovación tecnológica, por tanto, sería la particularización de la tecnología a los casos en que esta tenga un carácter novedoso. En ese sentido, *innovación tecnológica* y *nuevas tecnologías* son términos equivalentes y así los usaremos en este texto.

Más interesante es, sin embargo, considerar los procesos a través de los cuales se crean nuevas tecnologías y su relación con la ciencia.

Está demostrado que la ciencia comenzó con el uso de la aritmética por las primeras grandes civilizaciones sumerias unos 3000 años antes de Cristo (AC), mientras que la tecnología es tan antigua como el hombre. Un ejemplo de esto último son los avances en la tecnología de la construcción de los que hay referencias en Egipto desde 6000 años AC. Por consiguiente, desde los albores de la humanidad hasta unos 3000 años AC los procesos de innovación tecnológica eran independientes de la ciencia y su método. Esto fue así porque los descubrimientos dependían exclusivamente del método de prueba y error para *saber cómo* funcionaban las nuevas ideas, independientemente de *saber por qué* funcionaban.

Por tanto, si consideramos que la tecnología es el conjunto de técnicas que se utilizan para desarrollar productos y servicios y, más concretamente las técnicas desarrolladas empleando el conocimiento científico y utilizando el método científico, podemos decir que “el proceso de innovación tecnológica es la secuencia de actividades que se llevan a cabo para generar nuevas técnicas con la ayuda de las ciencias y sus métodos” (Cantisani, 2006).

No hay que olvidar, sin embargo, que, aunque coexistentes desde 3000 años AC hasta nuestros días, la ciencia y la tecnología han seguido caminos independientes la mayor parte del tiempo. Muchos científicos, sin embargo, han abogado por el cruce de esos caminos, desde el ejemplo pionero del gran Roger Bacon que por su importancia merece ser recordado con más detalle.

ROGER BACON. EL PRIMER CIENTÍFICO Y TECNÓLOGO

Algunas pistas de lo que se avecinaba en la Europa medieval con la irrupción de las nuevas corrientes de pensamiento provenientes del sur, se desprenden claramente del trabajo y la vida de Roger Bacon (1214-1294). Contemporáneo de Dante Alighieri (1265-1321) durante casi treinta años, Bacon y Dante fueron una de las parejas más discordantes que puede encontrarse en un mismo siglo a lo largo de la historia. Dante fue la encarnación de la Edad Media y su filosofía natural permaneció viva durante unos doscientos años antes de que fuera enterrada para siempre. Bacon fue la encarnación del estilo de la nueva era de la ciencia moderna y su vocación de enlace con la

tecnología, aunque su mensaje permaneció semi-latente durante casi trescientos años antes de que tuviera vida plena. Dante adquirió rápidamente una reputación universal; Bacon tuvo que contentarse con el honor vacío de haber sido un hombre que «podría haber sido grande» si hubiera nacido tres siglos más tarde. Sin embargo, sólo unos pocos especialistas en literatura conocen hoy algo de la sustitución mística de la ciencia de Dante y, ciertamente, prácticamente ninguno defiende esas ideas. Sin embargo, millones de hombres viven gracias a que la ciencia matemático-experimental que Bacon intentó aplicar al mundo demasiado pronto, fue finalmente enseñada y aceptada.

En contraste con el éxito literario de Dante, la vida frustrada de Roger Bacon es un claro exponente del conflicto del siglo XIII entre el mundo medieval, prácticamente muerto, y el moderno todavía sin acabar de nacer. Así, para unos, la mayoría de los trabajos de Bacon fueron la gota de agua en el desierto medieval y el preludio de los grandes avances del Renacimiento doscientos años después. Los contrarios, presentan a Bacon como un compilador y enciclopedista excesivo, sin capacidad para expresar nuevas ideas en matemática y ciencia.

Ciertamente, parece haber un exceso de celo en las dos partes de la disputa. Los defensores de la Edad Media insisten en que la ciencia medieval, especialmente en su aspecto experimental, ha sido mal interpretada. Los partidarios de la ciencia moderna argumentan que cualesquiera que fueron las virtudes de la Edad Media en ciencia y en otros aspectos, el mundo tuvo ya bastante del pensamiento medieval en el pasado y no quiere más de él ahora o en el futuro. En el centro de esta controversia se encuentra Roger Bacon, indiferente por igual a los prejuicios de admiradores y detractores. Lo cierto es que, aunque no fue Galileo ni Newton, seguramente ambos grandes científicos le habrían bienvenido en su compañía.

Siendo un hombre de su tiempo, Bacon pagó a la numerología medieval el tributo de su sincero respeto: «Las matemáticas», dice Bacon, «son la puerta y la llave de las ciencias y fueron descubiertas por los santos al principio del mundo... y han sido siempre utilizadas

por todos los santos y sabios mucho más que todas las ciencias. El rechazo de las matemáticas daña a todo el conocimiento, puesto que el que las desconoce no puede conocer otras ciencias o las cosas de este mundo y lo que es peor, los hombres que son así, ignorantes, son incapaces de percibir su propia ignorancia y no buscan el remedio».

Excepto por la inclusión de los santos -San Agustín y sus sucesores- las palabras de Bacon podrían ser compartidas por cualquier discípulo de Newton. No obstante, su significado para Bacon no era el mismo que para nosotros, lo que es evidente de sus comentarios sobre los números místicos de la astrología. Porque, aunque las matemáticas podían ser la puerta y la llave de las ciencias, la astrología era la ciencia reina por añadidura en la época. Así, la fracción medieval de la mente de Bacon se inclinó ante la astronomía, mientras que la otra mitad era libre.

Tras unos años en la universidad de París, donde estudió ciencias e idiomas, incluido el árabe, Bacon regresó a Oxford donde había sido estudiante. Allí pugnó, con relativa fortuna, a reemplazar la lógica por las matemáticas en los estudios universitarios. «Las divinas matemáticas», declaró, plagiando quizás inconscientemente a Platón, «pueden purgar el intelecto y preparar al estudiante para adquirir cualquier conocimiento». La frase de Bacon iba fundamentalmente dirigida a los aristotélicos, entre cuyo marasmo trató de practicar la ciencia. Desafiando a la caterva de lógicos medievales que le rodeaban, predicó claramente la doctrina herética de que la experimentación es el único cimiento fiable para las ciencias naturales. Más concretamente, propugnó el método científico moderno de proceder desde la formulación matemática de principios descubiertos empíricamente, hasta llegar a deducir reglas y fórmulas generales y comparar los resultados con la observación, o con nuevos experimentos.

La ciencia prematura de Bacon nació de su conocimiento de lo que los musulmanes habían hecho, mientras que los europeos medievales se perdían en un mar de dialéctica hasta que los hechos los despertaron abruptamente. Mientras que los cristianos, seguidores de «todos los santos y sabios» discutían sobre los misterios sagrados

de los números, los seguidores del infiel profeta Mahoma cultivaban la ciencia empírica y las matemáticas. Bacon no pudo decidirse si seguir a los santos o al profeta. Así, dividió su mente y siguió a ambos.

Después de gastar una fortuna en libros, aparatos y manuscritos árabes, Bacon, entrado en los cuarenta años, se encontró arruinado y sin amigos, decidiendo entonces hacerse franciscano. Desde el retiro conventual cultivó su ciencia "aplicada". La química, la óptica y la busca de la piedra filosofal a través de la alquimia le ayudaron a liberarse del tedio.

Naturalmente, sus hermanos franciscanos le acusaron de comerciar con el demonio. Sus ruidosos y malolientes experimentos con pólvora fueron sin duda parte del motivo de la acusación.

Con objeto de vigilarle mejor, Bacon fue enviado a París. Allí, Guy de Foulkes, a quien Bacon conocía de Inglaterra, le animó a proseguir sus investigaciones. Poco después, cuando de Foulkes llegó a Papa (Clemente IV), Bacon consiguió algunos fondos para comprar material de escritura y pedir libros prestados. En quince meses acabó su *Opus Maius*. Recibida la obra por el Papa, pese a que estaba seriamente enfermo (era el año 1267 y falleció en 1268), pudo dar las ordenes oportunas para organizar el regreso de Bacon a Londres. Allí, sin apenas amigos pasó sus últimos años, rodeado de controversia, pasando incluso algunos períodos en prisión, hasta su muerte a la edad de ochenta años.

Aunque su química era prácticamente alquimia y sus «matemáticas divinas» no estaban limpias de numerología, Bacon puede en gran parte considerarse el primer científico-tecnólogo moderno. Sus trabajos en óptica sobre las leyes de reflexión y, en menor medida, sobre la refracción, sus intentos de explicar el arco iris, y los experimentos con lentes de aumento, por citar algunos, le elevaron a un mundo lejos del universo de palabras en el que la mayoría de europeos contemporáneos se encontraban. Y esto es cierto, hubiera o no Bacon adquirido sus conocimientos de óptica de los

árabes. Otros tuvieron la misma oportunidad y no la aprovecharon (Oñate, 1998).

FACTORES DE INHIBICIÓN EN LA INNOVACIÓN TECNOLÓGICA

Uno podría preguntarse por qué los tecnólogos han tardado tantos siglos en usar la ciencia en sus tareas innovadoras. Es decir, por qué se tardó tanto en usar el conocimiento relativo al “*saber por qué*” para mejorar los procesos de prueba y error típicos en los descubrimientos del “*saber cómo*.”

Para encontrar la respuesta hay que recordar, en primer lugar, que la actividad clave en procesos de innovación es la *concepción de nuevas ideas*. El principal problema aquí es que esa concepción empieza siempre en la mente de un individuo y esa mente está sometida a la acción de diversos factores que pueden incentivar o bloquear la acción creadora.

Una buena parte de la respuesta a la pregunta planteada se obtiene, por tanto, analizando los denominados factores de *inhibición de las innovaciones*, consideradas en plural ya que esos factores típicamente inhiben todo tipo de innovaciones: los procesos de innovación tecnológica contemporáneos, los procesos de innovación organizacionales, las innovaciones éticas, etc. De acuerdo con Cantisani (2006) dichos factores de inhibición se clasifican en *de gestión, económicos, psicosociales, culturales e individuales*. Los cuatro primeros son factores colectivos, mientras que el último afecta en mayor o menor grado a la capacidad de innovación (o de influir en ella) de cada individuo, considerado de forma aislada.

Arquímedes es probablemente el ejemplo documentado más antiguo de una inhibición cultural ya en el siglo 3 AC. Su descubrimiento del empuje hidrostático de los cuerpos sumergidos, que le hizo exclamar la famosa expresión ¡Eureka!, no quedó suficientemente bien documentado (Oñate, 1998). Eso fue debido a

que, pese a ser considerado por sus inventos el “más reputado exponente de la sagacidad humana” (Plutarco, Britannica, 1971, Vol 11, pp 399-400), Arquímedes entendió que escribir sobre temas prácticos diferentes de la Geometría (la actividad científica más noble de la época) era “sórdido e innoble” y más propio de labores artesanas que debían ser llevadas a cabo por esclavos y sirvientes.

Es indiscutible que desde el punto de vista intelectual, el estudio sistemático de técnicas para hacer y ejecutar cosas con un objetivo práctico, es menos noble y altruista que el intento sistemático de entender e interpretar el mundo (por el mero hecho de entenderlo para el correspondiente beneficio de la humanidad). En resumen, históricamente la ciencia ha tenido menos glamour y valoración social que la tecnología.

Los factores de inhibición *de gestión y económicos* son más fáciles de contrarrestar. Por otra parte, el factor *psicosocial* es más difícil de alterar, ya que si un gran número de personas adopta una determinada posición durante un largo tiempo con respecto al bloqueo de una idea o avance concreto, esa actitud tiende a transformar el factor de inhibición *psicosocial* en otro de tipo *cultural*. Los factores de inhibición *culturales*, al ser fundamentalmente paradigmas, son muy difíciles de contrarrestar, ya que para cambiarlos hay que modificar los cambios en el comportamiento psicosocial de mucha gente durante mucho tiempo.

Para entender la acción de los factores de inhibición de las innovaciones, más importante que las clases en que se dividen -de gestión, económicos, psicosociales, culturales e individuales- lo son las interrelaciones entre ellos. Por ejemplo, en la Figura 1 se muestra que todos los factores combinan sus acciones principales hacia el factor *individual*, como si “conspiraran” entre ellos para mantener el *status quo*, evitando por todos los medios cualquier cambio o innovación. Es ilustrador que a este respecto Shaw (2002) escribió: “El hombre razonable se adapta al mundo; el no razonable persiste en adaptar el mundo a él. Por tanto, todo progreso depende del hombre no razonable”.



Figura 1. Factores inhibidores de la innovación y principales interacciones. Para cada interacción hay otra secundaria desinhibidora en sentido contrario que no se muestra en la figura.

Obviamente cada factor de inhibición de la innovación tiene su *contra-factor* que trata de neutralizar la acción inhibidora y contrarrestarlo mediante políticas y acciones positivas concretas. Por ejemplo, en innovación ética, cuando Sócrates concluyó que tenía que combatir el supuesto conocimiento prefijado de sus conciudadanos, después de trabajar este concepto (movimiento de factor *individual* a *psicosocial* en Figura 1) a través de interacciones psicosociales. Acompañado de Platón y otros intentaron convencer a ciudadanos sabios de Atenas a través de más interacciones psicosociales (en calles, plazas, etc.) de que realmente no tenían el conocimiento que creían tener, y que ello les impedía aprender cosas que estaban más cerca de la verdad. Aunque el movimiento innovador de Sócrates fue la causa de su muerte, sus ideas fueron eventualmente aceptadas, transformándose (movimiento de factor *psicosocial* a *cultural*) en un valor ético cultural universal de tanta importancia que quedaron asignadas a su nombre (movimiento de factor *cultural* a *individual*).

Otro ejemplo del que hay referencias en numerosos países, sobre todo en países en vías de desarrollo, son los factores de inhibición de la innovación de tipo *económico* debido a políticas de protecciónismo

de las industrias incipientes. Esto origina a su vez factores de inhibición de tipo *psicosocial* que, unidos a los *culturales*, son la explicación del lento progreso de algunos países.

El Cuadro 1 lista y compara algunos estándares de comportamiento cultural basados en ventajas comparativas (se oponen al progreso) y competitivas (favorecen el progreso) obtenidos de estudios de modelos protecciónistas en países durante varias décadas (Lindsay, 2000).

VENTAJAS COMPARATIVAS	VENTAJAS COMPETITIVAS
Características que resisten el proceso de innovación	Características que favorecen el proceso de innovación
Mercados protegidos	Globalización y competencia
Foco macroeconómico	Foco microeconómico
Acceso a líderes	Nivel de productividad de la empresa
Capital financiero y material	Capital humano y de conocimiento
Organizaciones rígidas	Organizaciones flexibles basadas en el mérito
Economías de producción de escala	Estrategias de migración
Método reactivo	Método pro-activo
El Gobierno es el principal estratega	Visión cooperativista y compartida
Distribución de la riqueza	Creación de riqueza
Paternalismo	Innovación

Cuadro 1. Estándares de comportamiento cultural que resisten o favorecen el proceso de innovación basados en ventajas comparativas y competitivas (Lindsay, 2000, p. 291).

Los conceptos anteriores pueden ayudar a entender las dificultades de las empresas para volver a posicionarse en el mundo de la innovación después de un largo periodo de protecciónismo industrial. En la Figura 2 se muestra que la interacción entre las empresas y un gobierno protectionista activan los factores de inhibición de la innovación *económicos* (1); después de un largo periodo este comportamiento cristaliza en paradigmas inhibidores de tipo *cultural* (2) que inducen a su vez factores inhibidores de *gestión* (3). Estos últimos persisten aun cuando, al mejorar la economía, desaparece los factores de inhibición *económicos*, que, obviamente, también afectan a los *de gestión*. En Cantisani (2006) se presenta un ejemplo de esta situación al caso de la industria en Brasil.

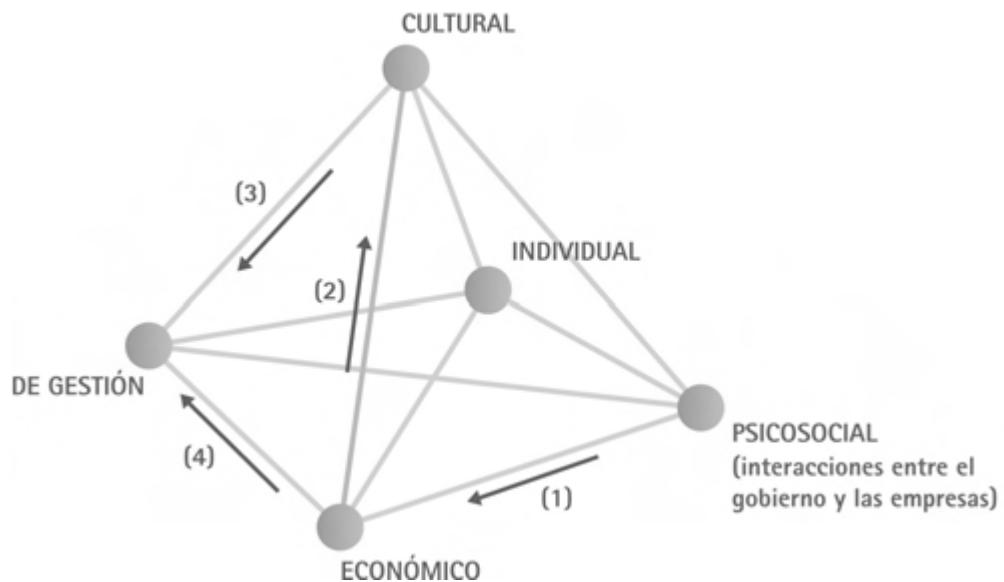


Figura 2. Efectos de una política intervencionista de un gobierno en la economía de mercado de un país (Cantisani, 2006).

TEORÍAS DE LA INNOVACIÓN DE PRIMERA Y SEGUNDA GENERACIÓN

Para muchas personas, y en particular para los más vinculados al mundo de la investigación académica y a la formulación de políticas públicas para la ciencia y la tecnología, el glamour y la importancia relativa de la ciencia mantiene intactos paradigmas muy antiguos, como que “la investigación básica es el marcapasos del progreso tecnológico” o que “un país que depende de otros para su conocimiento científico básico, tendrá una industria que progresará lentamente y su posición en el comercio internacional será débil” (Bush, 1990).

En otras palabras, en la dicotomía aparente entre investigación básica y aplicada uno, según Bush (1990), debería siempre escoger la primera, ya que la segunda, que inicia el proceso de innovación tecnológica, depende de aquella. Esta es la base de la *teoría de la innovación de primera generación* basada en el “empuje de la ciencia” que se muestra en la Figura 3.



Figura 3. Teoría de la innovación de primera generación basada en el “empuje de la ciencia” (Rothwell, 1992,1994).

Stokes (1997), entre otros, discrepa de esa dicotomía y propone una segunda alternativa (denominada *teoría de la innovación de segunda generación*) basada en el “empuje de la demanda” (Figura 4).



Figura 4. Teoría de la innovación de segunda generación basada en el “empuje de la demanda” (Rothwell, 1999; Stokes, 1997).

El argumento principal de Stokes es que hay investigaciones básicas inspiradas por el uso futuro de los descubrimientos científicos. Como ejemplos propone, entre otros, los trabajos de Pasteur (bioquímica y vacunas) y John M. Keynes (macroeconomía y recesión) y las investigaciones fundamentales del Proyecto Manhattan (fisión nuclear y bomba atómica).

La Figura 5 muestra un modelo dinámico de la interacción entre los desarrollos científicos y tecnológicos donde se aprecian las trayectorias paralelas que pueden fertilizarse entre sí con el uso de los resultados de investigaciones básicas del tipo de la de Pasteur, u otras como las mencionadas en el párrafo anterior (Stokes, 1997).

Estas consideraciones son importantes en muchos países como España donde hay todavía una brecha importante entre los participantes en la trayectoria de la izquierda (ej. Universidades) y Centros de I+D y los de la derecha (ej. las empresas).



Figura 5. Modelo dinámico de la innovación (Stokes, 1997, p.88).

Las universidades y los centros de I+D, con afortunadamente cada vez más excepciones, siguen usualmente la trayectoria de la izquierda de manera relevante y compatible con las tendencias en investigación básica de los países más desarrollados. Esto facilita las

publicaciones en revistas de prestigio y la participación en proyectos y foros de investigación internacionales.

Las empresas, por otra parte, siguen típicamente la trayectoria de la derecha, con gran dependencia de los resultados de la investigación llevada a cabo en países más avanzados, y, en muchos casos, solo interesadas en *saber cómo* hacer las cosas, que en *saber por qué* las cosas se deben hacer de una determinada manera, ignorando así que cualquier desarrollo es más efectivo si se hace uso del método científico y del conocimiento acumulado en disciplinas científicas o técnicas.

TEORÍA DE LA INNOVACIÓN DE TERCERA GENERACIÓN ENFATIZANDO LA CONCEPCIÓN DE NUEVAS IDEAS

Las ideas anteriores han dado paso a lo que podríamos denominar *teoría de la innovación de tercera generación*. Esta teoría plantea una relación más compleja entre los diferentes factores que intervienen en el proceso de innovación; estos son la *nueva idea (I)*, la *investigación básica (B)* y *aplicada (A)*, *actividades de desarrollo experimental (D)*, tales como la construcción y ensayo de prototipos y plantas piloto, la elaboración de programas de software que resuelvan problemas concretos, etc., el *sector productivo (P)* y el *mercado (M)*, incluyendo en éste el marketing, la distribución y las ventas. La Figura 6 muestra un esquema de las posibles relaciones entre estos factores donde las letras en cada vértice denotan cada uno de los factores mencionados. Adviértase que todos los factores están conectados entre sí; las conexiones principales entre ellos se representan con una flecha llena y las conexiones secundarias (de menor importancia) con una flecha a trazos. Es interesante destacar también que la investigación básica se considera fuera del tetraedro principal, e incluso algunos autores la suponen fuera totalmente del bucle de la innovación, suponiendo que los resultados de la investigación básica son de dominio público y que, por tanto, cualquier proceso de innovación empieza invariablemente por la investigación aplicada (Cantisani, 2006).

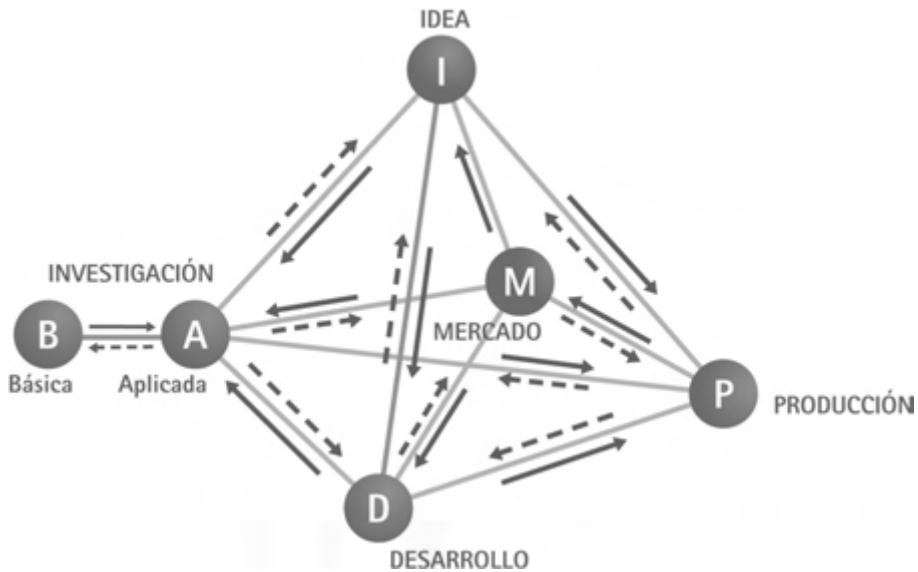


Figura 6. Esquema geométrico de un proceso de innovación interactiva.

El sencillo esquema lineal de la teoría de la innovación de primera generación de la Figura 1 se representaría por la secuencia **A→D→P→M**. Después de las actividades de investigación aplicada (A) se procede a fabricar y probar prototipos del futuro producto (D), tras ello se incorpora a un sistema de producción (P) y finalmente se lanza al mercado (M).

Por otra parte, el esquema en la teoría de la innovación de segunda generación sería el inverso, es decir **M→A→E→M**.

Una actividad clave en el proceso de innovación es la concepción de nuevas ideas (I), durante el cual se conciben y proponen ideas innovadoras, generalmente en conflicto con uno o varios de los factores de inhibición antes mencionados. Además, la realidad es raramente tan lineal como en los dos ciclos descritos en las teorías de innovación de primer y segunda generación. Es por ello que la *teoría de la innovación de tercera generación* se denomina también *teoría de la innovación interactiva* (Rothwell, 1992, 1994).

De hecho la mayor parte de las innovaciones se inician por el mercado. Así cuando se identifica una oportunidad para un nuevo producto o proceso en **M**, se concibe una idea original en **I** (**M→I**), generalmente con esquemas de un producto o proceso preliminar que permiten construir y probar un primer prototipo (**I→D**). Si los datos recogidos en esas pruebas son suficientes se fabrica el producto o sistema final (**D→P**). Es el momento entonces de poner el producto en el mercado (**P→M**). Por tanto el ciclo completo de actividades es **M→I→D→P→M**.

Si los datos compilados en **D** no son suficientes, por ejemplo, para encontrar los coeficientes de un modelo matemático de un nuevo fenómeno, se tiene que acudir generalmente a **A**, o incluso a **A+B** si el conocimiento de dominio público no es suficiente para resolver el problema. Por otro lado, si el problema es totalmente nuevo, uno debe acudir a **I**, a través de una actividad paralela secundaria, caracterizada por la línea a trazos de la Figura 6, para allí formular una nueva idea y desarrollarla en **A** (o en **A+B**). Una vez resuelto el problema se retorna a **D** para completar la recogida de datos. También, si el problema no es tan difícil, se puede pasar directamente de **D** a **A**, y esta es la orientación prevalente de los enlaces entre **D** y **A** y no la opuesta, como se presupone en la expresión **R+D** y en la teoría del empuje de la ciencia hacia la tecnología, antes mencionada. Por tanto, el ciclo completo de actividades sería **M→I→D→I→A** (o **A+B**) **…D→P→M**, o en el caso más simple **M→I→D→A** (o **A+B**) **…D→P→M**.

Cantisani (2006) ha analizado otros ciclos para desarrollo de productos y procesos que exigen mayores o menores dosis de conocimiento del *por qué* de las cosas, para casos en que no se dispone de suficientes datos de partida, o cuando hay incertidumbres asociadas con las actividades y otras situaciones.

UNA PROPUESTA DE CICLO PRODUCTIVO DE LAS IDEAS

En base a lo expuesto en apartados anteriores podemos preguntarnos si existe un recorrido típico para las ideas, desde que

surgen en la mente de un investigador hasta que se transforman en un éxito comercial cuyos beneficios podrían revertir en la concepción y desarrollo de nuevas ideas. En las líneas siguientes describiremos cómo las ideas, antes de transformarse en un producto exitoso, siguen un ciclo que tiene etapas muy marcadas que no conviene saltarse para llegar a la meta en las mejores condiciones para el triunfo deseado; es decir para que el producto resultante de la idea sea un éxito en el mercado.

Estas reflexiones son fruto de las experiencias del autor como director durante más de 25 años del Centro Internacional de Métodos Numéricos en Ingeniería (CIMNE) un centro de I+D+I especializado en el desarrollo y aplicación de métodos numéricos en prácticamente todos los ámbitos de la ingeniería y las ciencias aplicadas. CIMNE se constituyó en 1987 por Consorcio entre la Generalitat de Cataluña y la Universidad Politécnica de Cataluña (UPC). Para más detalles sobre CIMNE se sugiere visitar www.cimne.com .

La rentabilidad de la investigación científica

Cuando se habla de la investigación, el desarrollo tecnológico y la innovación tecnológica (I+D+I en siglas que yo escribo todas en mayúsculas (Oñate, Cinco Días, Julio 2009) es frecuente confundir fines, medios y responsabilidades. Periódicamente, y más en tiempos de crisis económica, se pone de moda exigir que los grupos que investigan en Universidades y Centros de I+D, sean "rentables." Es decir, se pretende que su investigación se financie con créditos públicos, que los resultados de la misma se implementen en el mercado rápidamente y que los beneficios de su comercialización sirvan para devolver los créditos y para refinanciar esos grupos. También parece que se echa de menos que las empresas investiguen más, es decir, que inviertan recursos en descubrir nuevos conocimientos. El límite caricaturesco de esas aspiraciones sería pretender que las empresas produjeran premios Nobel y que un grupo universitario estuviera entre los 10 primeros puestos en el ranking de la actividad económica de un país. Ciertamente, esto no es imposible, pero es altamente improbable. Lo contrario desgraciadamente es más frecuente. Es decir, que los investigadores universitarios en su afán por la supervivencia económica de sus

grupos, descuiden sus tareas investigadoras y que las empresas, confundiendo lo que es un Departamento Técnico o de Proyectos, con un Departamento de Innovación, se consideren autosuficientes y menosprecien u obvien el contacto con el mundo de la I+D real (Frascati, 2002).

Cómo funciona el Ciclo de las Ideas

Los conceptos anteriores creo que se pueden aclarar bastante si analizamos lo que podríamos denominar el **Ciclo Productivo de las Ideas** (o más brevemente, el **Ciclo de las Ideas**). La Figura 7 presenta un esquema del periplo de una idea, desde que surge hasta que se transforma en un éxito industrial o comercial. Tal y como sucede en otros ciclos biológicos o medio-ambientales (el ciclo del agua, por ejemplo), las cadencias y tempos son muy importantes y trastocarlos conduce a resultados negativos. Veamos.

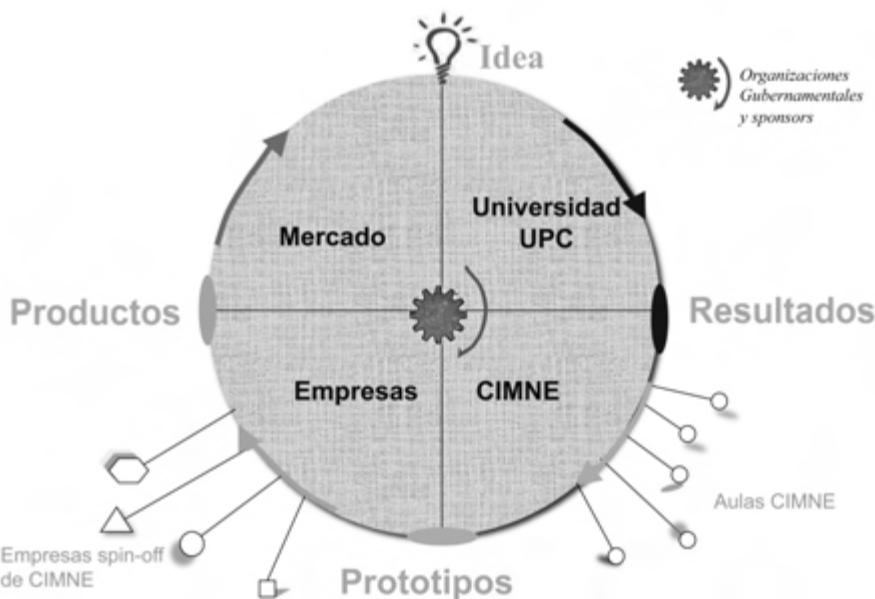


Figura 7. El Ciclo de las Ideas en el Centro Internacional de Métodos Numéricos en Ingeniería (CIMNE, www.cimne.com).

Para simplificar la explicación supondremos en lo que sigue que las nuevas ideas (y aquí me refiero a avances de tipo científico con posibilidades de ser aplicados por la industria) surgen en entornos universitarios, en los que trabajan unos profesionales cuya misión fundamental es pensar, estudiar, investigar y eventualmente descubrir nuevos conocimientos. Los conceptos que siguen son, sin embargo, fácilmente extrapolables al caso en que las ideas surjan en empresas y evolucionen desde allí, tal y como se ha descrito en un apartado anterior. Cada idea (el nuevo conocimiento) sería equivalente a una semilla que siendo importante (esencial) está muy lejos de ser un fruto.

La idea madura en su recorrido por el primer cuadrante del ciclo que representa la Universidad (por ejemplo la UPC en la Figura 7), hasta que produce resultados tangibles (tesis, publicaciones científicas, programas de ordenador, máquinas o instrumentos "de autor", etc.). Estos resultados si no se catalogan y protegen, se pierden con suma facilidad. Ello conduce a repeticiones o duplicaciones indeseables.

¿Qué hacer pues con los resultados de una idea? Lo óptimo es que evolucionen hasta un nivel de "prototipo"; es decir hasta convertirse en algo (un sistema, un programa de ordenador, etc.) que funcione de manera contrastable en manos de una persona diferente del autor. Pasar del resultado al prototipo no es trivial y exige una organización, un personal competente y unos recursos de los que generalmente no dispone un grupo universitario. La solución es que el periplo de la idea continúe en organismos especializados adyacentes a la Universidad, y cuya misión sea transformar el conocimiento en cosas (prototipos) tangibles.

En los últimos años se han creado muchos organismos de este tipo en España. Un ejemplo es CIMNE, antes mencionado, pero hay otros muchos en diferentes ámbitos de la ciencia y la técnica. En la práctica se clasifican estos organismos en Centros de Investigación y Centros Tecnológicos. Estas son en mi opinión distinciones engañosas, pues parecen sugerir que unos centros tienen que investigar y no preocuparse de la tecnología y los otros al revés. Lo cierto es que la

investigación y el desarrollo tecnológico son actividades imprescindibles en ambos, tal y como remarcaremos en un apartado posterior. Lo esencial es, en definitiva, que los centros de ambas categorías tengan la capacidad de engranarse con el mundo universitario e industrial de manera efectiva y con una visión práctica.

Universidad y empresa

¿Puede un prototipo lanzarse al mercado con garantía de éxito? No. La distancia entre un prototipo y un producto es generalmente muy larga. Conseguir un producto es una actividad en sí misma y mezclarla con la I+D es contraproducente y conduce a frustraciones. Los productos se tienen que desarrollar en empresas en las que auténticos especialistas dediquen su tiempo y talento en exclusiva a la obtención, validación y documentación de un producto, y también a definir el plan para su posterior comercialización.

Una vez que un producto ha visto la luz en el mercado entraría en el cuarto cuadrante del ciclo. Allí el objetivo es el éxito comercial. Para ello la empresa deberá establecer las alianzas necesarias en todo el mundo. El ciclo se cierra con el retorno de parte de los beneficios obtenidos en la comercialización del producto al organismo de partida (la Universidad).

Naturalmente “la velocidad de giro” de la idea en su ciclo puede aumentar con la ayuda de Organismos Gubernamentales u otro tipo de “sponsors”, tal y como se indica simbólicamente con el engranaje situado en el centro del círculo en la Figura 7.

UN CICLO DE LAS IDEAS REFINADO

La Figura 8 muestra un refinamiento del Ciclo de las Ideas original de la Figura 7 en el que se ha incluido dentro de cada cuadrante las actividades de investigación básica (B) y aplicada (A), desarrollo

tecnológico (D), producción y fabricación (P) y mercado (incluyendo marketing y ventas) (M).

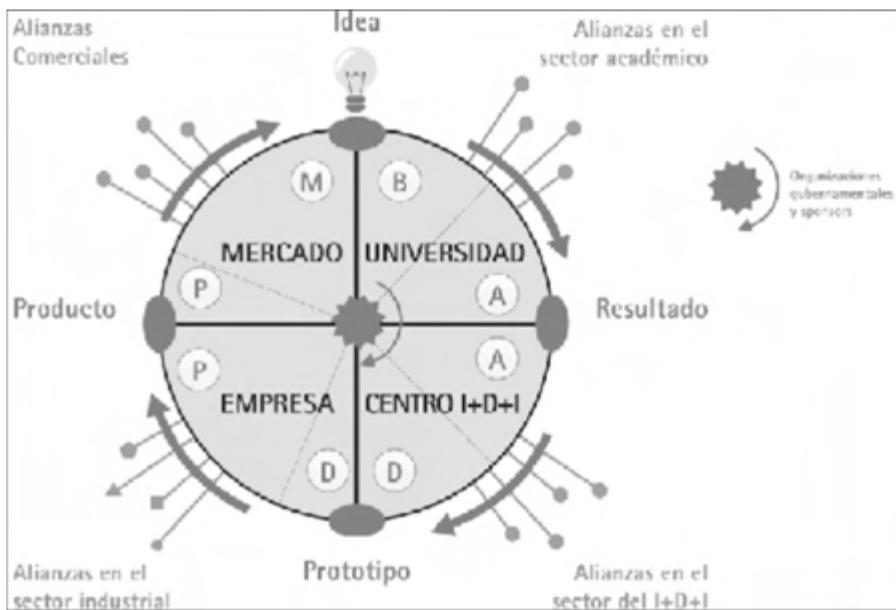


Figura 8. El Ciclo de las Ideas incluyendo en cada cuadrante del ciclo las tareas de investigación básica (B), investigación aplicada (A), desarrollo tecnológico (D), producción (P) y mercado (M).

Claramente, en el recorrido de la ideas dentro del primer cuadrante esta progres a trav s de la investigaci n b sica (B) y aplicada (A), realizada generalmente en la universidad o en centros de investigaci n. La propor ci n de investigaci n b sica o aplicada ser cuesti n de la mayor o menor necesidad de la primera para el progreso de la idea hacia los resultados.

Dentro del segundo cuadrante, y en general dentro de un Centro de I+D+I (representando, tanto a un Centro de Investigaci n como a un Centro Tecnol gico), los resultados de la investigaci n evolucionan hacia un prototipo a trav s fundamentalmente de actividades de investigaci n aplicada (A), seguidas de los desarrollos tecnol gicos (D) necesarios para que el prototipo sea una realidad.

En la empresa (tercer cuadrante), puede ser necesario proseguir con esos desarrollos (**D**) antes de pasar a la fase de fabricación del producto (**P**). Finalmente, ya en el último cuadrante, se procede a la comercialización del producto mediante su lanzamiento al mercado (**M**), para la cual puede ser necesario mejorar el proceso de fabricación del producto (**P**).

Dentro de cada cuadrante se establecen las alianzas estratégicas adecuadas con el sector académico (primer cuadrante), el sector del I+D (segundo cuadrante) y el sector industrial (tercer cuadrante), así como las alianzas comerciales necesarias (cuarto cuadrante).

¿DÓNDE ESTÁN LAS DIFICULTADES PARA EL ÉXITO EN LA TRANSFERENCIA DE LOS RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN AL MERCADO?

El Ciclo de las Ideas presentado en apartados anteriores parece muy sencillo, pero realmente es muy difícil de poner en práctica. ¿Dónde están las dificultades?

Apuntaré sólo tres, que, por decirlo de alguna manera, son características de nuestro país. La primera es la falta de percepción de los *límites* de una organización. Los humanos somos limitados y las organizaciones también. En la práctica sólo se hacen bien las cosas dentro de los límites de cada uno. La Universidad no tiene las "competencias" de una empresa y viceversa. Salirse de esos límites jugando a ser empresarios (las universidades) y científicos (las empresas) es una tentación, a la que sucumben muchos grupos en la academia y en la industria, con escasísimos ejemplos de éxito.

La segunda dificultad reside en la usual carencia de *interfaces* adecuadas entre todos los agentes que intervienen en el proceso de transformación de una idea (universidad, Centros de I+D, Centros Tecnológicos, empresas, organismos de sponsorización, etc.). Estas interfaces requieren, entre otras cosas, personas con capacidad para entender los problemas y requerimientos a ambos lados del "cuadrante".

Finalmente, son muy importantes las *alianzas* en todas las direcciones. Los grupos universitarios, los Centros de I+D y los tecnológicos y las empresas han de tejer a su alrededor una red de organismos de todo tipo a nivel nacional e internacional con los que compartir, desarrollar y explotar conocimientos. Ejemplos de esto, entre otros muchos, son la Red de Aulas que CIMNE tiene en España y Latinoamérica en colaboración con universidades y las diferentes empresas de base tecnológica que desde CIMNE se han creado (para más detalles ver www.cimne.com y www.cimnetecnologia.com).

LAS TRES ÍES QUE IMPORTAN

Como hemos visto repetidamente en el texto, hay tres palabras que comienzan por la letra i que tienen un significado importante para el avance de la ciencia y la tecnología y, naturalmente, también para la transferencia de la tecnología a la industria. Las dos primeras palabras son *investigación* e *innovación*. Es curioso que en su abreviatura coloquial: I+D+i, por investigación, desarrollo tecnológico e innovación tecnológica, la primera se escriba con mayúscula y la segunda con minúscula. Fuera de cualquier aspecto gramatical, parece que el inventor del acrónimo concedió más importancia a investigar que a innovar. Es cierto que la investigación, la búsqueda de lo nuevo, viene seguida, como hemos visto en apartados anteriores, de un proceso de desarrollo de la idea inicial hasta conseguir un resultado, una tecnología. Ha quedado también patente en el texto que la innovación tecnológica consiste en poner en valor esa nueva tecnología en la industria. Sin investigación, por tanto, no hay innovación, pero sin esta el mundo no se beneficiaría cuando algo nuevo y mejor existe. Ambas actividades son igualmente importantes y lo que interesa es invertir para que tengamos los mejores investigadores y los más eficaces innovadores. Yo abogo, por tanto, por igualar el tamaño de ambas íes.

A esas dos palabras hay que añadir otras dos que también empiezan por i y que se entrelazan todas ellas; son *interdisciplinaridad* e *internacionalización*. La primera significa que toda investigación es hoy en día un punto de encuentro de saberes, solo en apariencia, disjuntos. Reconocer el valor de la interdisciplinaridad es promover la

fusión de áreas del conocimiento separadas por razones administrativas o corporativas. Esto se consigue creando espacios de trabajo en colaboración en nuestras universidades, centros de I+D y tecnológicos, donde especialistas en ingeniería, ciencias experimentales y medicina, por poner un ejemplo, puedan enfrentarse conjuntamente a los retos que afectan a la humanidad este milenio. Los resultados de la investigación interdisciplinar, fácil de plantear pero muy difícil de poner en práctica, serán sin duda nuevos descubrimientos y productos innovadores.

La internacionalización, finalmente, expresa que todas las actividades científico-técnicas han de tener una proyección global. Los centros de I+D han de captar los mejores expertos y trabajar en consorcio con los grupos punteros a nivel mundial, tanto en investigación como en innovación. También han de exportar sus capacidades convirtiéndose en operadores globales del saber.

UNA VISIÓN HOLÍSTICA DE LA INVESTIGACIÓN

Es importante que cualquier organización que dedica una parte de su actividad a la investigación básica o aplicada (sea una universidad, un centro de I+D, un centro tecnológico o una empresa) sea capaz de integrar de manera armoniosa los cuatro elementos que, en mi opinión, son necesarios para el éxito de esa investigación: una definición clara del problema, producto o proceso (**P**) a cuya solución o mejora va dirigida la investigación; la utilización de modelos y técnicas de predicción cuantitativas, generalmente denominados modelos de cálculo (**C**) que tratan de explicar el comportamiento de **P** a través de métodos numéricos y programas de simulación por ordenador; la utilización de medidas experimentales (**M**) con el fin de validar los desarrollos en **C** mediante ensayos físicos en modelos a escala real o reducida de **P**. En **M** se incluye también la utilización de sensores o cualquier dispositivo que permita ofrecer información de tipo experimental sobre el comportamiento de **P**, o de modelos de **P**. Finalmente, es esencial hacer uso del conocimiento existente (**K** de “knowledge”), para facilitar las tareas en **C** y **M**. La Figura 9 muestra

un esquema de las relaciones entre **P**, **C**, **M** y **K** colocadas cada una en un vértice de un tetraedro.

Adviértase que **P**, **C**, **M** y **K** están conectadas entre sí por líneas que representan el flujo de información entre cada actividad (por ejemplo a través de internet).

Para aclarar conceptos, imaginemos, por ejemplo, que se desea desarrollar un nuevo modelo de automóvil. Simplificado el flujo de tareas, tras la concepción inicial del vehículo en **P**, se procedería a simular su comportamiento en **C**, utilizando métodos numéricos y software de simulación por ordenador ya existentes, (provenientes de **K**), u otros nuevos desarrollos especialmente para ese fin en **C**. En paralelo, se procedería a ensayar en **M** el comportamiento del vehículo, o sus partes, en modelos físicos, utilizando los resultados de los ensayos para calibrar y validar los resultados obtenidos en **C**.

Obviamente, dependiendo de la cantidad de conocimiento previo (**K**) y, por tanto de la necesidad de actividades en **C** y **M**, la intensidad de la interrelación entre **P**, **C**, **M** y **K** será mayor o menor.

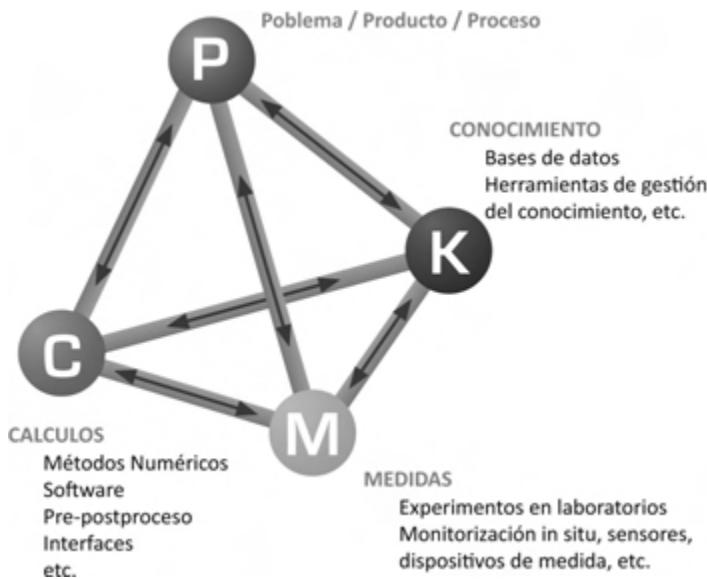


Figura 9. La conexión entre el producto, proceso o problema (**P**), las actividades de cálculo (**C**) y experimentales (**M**) y el conocimiento existente (**K**).

El tetraedro de la Figura 9 refuerza, en definitiva, la idea de una visión integral (holística) de la investigación, que tenga en cuenta todos los elementos necesarios para que sus resultados sean provechosos para el fin que se persiga. Estos conceptos son válidos para cualquiera que sea ese fin, mientras esté bien definido y la investigación tenga, en definitiva, alguna aplicación posible, aunque sea a largo plazo.

DE ORGANIZACIÓN BUENA A GRAN ORGANIZACIÓN

J. Collins en su iluminador libro *Good to Great* [Collins, 2001] establece siete grandes criterios que debe satisfacer toda empresa que quiera dar el salto de *buena a gran empresa*. Lo interesante es que la mayor parte de esos criterios son *directamente aplicables a cualquier organización*, sea esta una empresa, una universidad o un centro de I+D+I. Esos criterios son:

-*Liderazgo de nivel 5*. La organización necesita líderes que combinen humildad personal y determinación profesional.

-*Primero quién... y después qué*. Seleccionar primero a las personas adecuadas es mucho más importante que definir una nueva visión o estrategia.

-*Enfréntate a las duras circunstancias (pero no pierdas la fe)*. En época de crisis, aprendamos de los prisioneros de guerra y su afán por sobrevivir a los embates más terribles.

-*El concepto de erizo*. (Simplicidad dentro de los Tres Círculos). La fábula de la zorra y el erizo que siempre acaba ganado la partida (Berlín, 1993) nos recuerda que algunas personas (los zorros) persiguen muchos objetivos a la vez y ven el mundo en su complejidad, pero son incapaces de integrar en su mente un concepto *unificado global* o una visión sintética de los problemas o las metas a alcanzar. Los erizos, por otra parte, simplifican un mundo complejo en una única idea sencilla bien organizada, y el resto de cosas son irrelevantes para ellos. Las conclusiones de la fábula cristalizan en la importancia para cualquier organización, o incluso una persona, de entender la intersección de los tres círculos siguientes :

- 1) Lo que puede hacer mejor que nadie más en el mundo.
- 2) Lo que impulsa su motor económico.
- 3) Lo que tiene verdadera pasión por hacer.

Entender los conceptos que conforman la intersección de esos tres círculos (mucho más que intentar conseguir cada uno de ellos por separado) es el objetivo esencial de la persona u organización que está destinada a ser algo grande.

-*Una cultura de la disciplina.* La alquimia mágica para lograr algo grande es combinar una cultura de la disciplina con una ética del emprendimiento.

-*La noria y el bucle de la desilusión.* Para Collins (2001), las buenas empresas no pasan a ser grandes de repente, o a través de una revolución o un cambio drástico de programas o re-estructuras. Estas actitudes típicamente conducen a bucles frustrantes. Más bien el proceso de pasar de empresa buena a grande se parece al movimiento de una noria gigante que avanza lentamente hasta adquirir la cantidad de movimiento necesaria de manera que cueste detenerla.

-*Aceleradores de la energía.* Las buenas empresas que quieren ser grandes piensan diferente del papel de la tecnología. El tema es tan relevante que bien merece dedicarle un apartado exclusivo.

ACELERADORES DE LA TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA EN EMPRESAS

Se relacionan a continuación algunos de los factores que permiten acelerar el proceso de transferencia y asimilación de las nuevas tecnologías por empresas (Collins, 2011). Naturalmente, muchos de esos factores son también aplicables a otras organizaciones de tipo gubernamental, o incluso académico.

-Las empresas que pasan de ser *buenas* empresas a *grandes* empresas (buenas a grandes o **bag**, en lo sucesivo) piensan diferente sobre la tecnología que las mediocres.

-Las empresas **bag** evitan las modas tecnológicas, y se convierten en pioneras en la aplicación de tecnologías *seleccionadas cuidadosamente*.

-La pregunta básica sobre cualquier tecnología es ¿encaja la tecnología con el concepto de punta de lanza para la empresa? Si es así, la empresa **bag** debe convertirse en pionera en la aplicación de esa tecnología. En caso contrario, es mejor ignorarla totalmente.

-Las empresas **bag** utilizan la tecnología como un *acelerador* de su impulso, no como su creador. Ninguna de las compañías **bag** en US analizadas por Collins (2011) comenzaron su transformación con tecnología pionera, sin embargo todas se convirtieron en pioneras en la aplicación de la tecnología una vez que interiorizaron cómo encajaba con la estrategia de la empresa.

-Lo esencial son los resultados que se obtienen de la explotación de la tecnología puntera y no la tecnología en sí misma. Así, las empresas **bag** no están, en general, preocupadas por el acceso de sus competidoras a esa tecnología, siempre que mantengan la ventaja en su explotación.

-Cómo reacciona una empresa a los cambios tecnológicos es un buen indicador de su potencial intrínseco para ser grande versus la mediocridad. Las empresas **bag** responden con reflexión y creatividad, motivadas por el deseo de transformar la oportunidad que ofrece la nueva tecnología en resultados explotables por la empresa. Las compañías mediocres reaccionan tambaleándose, motivadas por el miedo a quedarse atrás.

-La idea de que un cambio tecnológico es la principal causa de un declive de empresas que una vez fueron grandes (o de la mediocridad perpetua de otras), no está contrastada por la evidencia. Ciertamente una empresa **bag** no puede permitirse el lujo de quedarse rezagada tecnológicamente y no querer ser grande, pero la tecnología por sí misma no es nunca la raíz de grandeza o declive de una empresa.

LA NECESIDAD DE UN NUEVO MODELO DE CENTRO DE I+D+I

Los rápidos avances en el mundo industrializado confrontan a los países con nuevos problemas que deben resolver si quieren estar en la primera línea de la tecnología.

Por otra parte, términos como investigación y tecnología deben actualizarse teniendo en cuenta la evidencia de que la distancia entre el mundo de las ideas y los descubrimientos se acerca más cada día.

Así, está aceptado universalmente que los resultados de la investigación solo son útiles si pueden aplicarse, de una forma u otra. A un nivel meramente conceptual, tecnología, en el sentido más amplio, puede visualizarse como las plantas de un edificio (cuanto más alto el piso más alta la tecnología) sostenido por pilares (que representan la investigación aplicada). Estos pilares están embebidos en una cimentación (representando la investigación básica) que da estabilidad al conjunto del edificio (Figura 10).

La unión natural de los mundos de la investigación (básica y aplicada), y la tecnología representada en el edificio de la Figura 10, nos obliga a un cambio de paradigma en el modus operandi de las organizaciones que aspira a liderar los grandes cambios en ciencia aplicada y tecnología en el siglo 21 a nivel mundial.

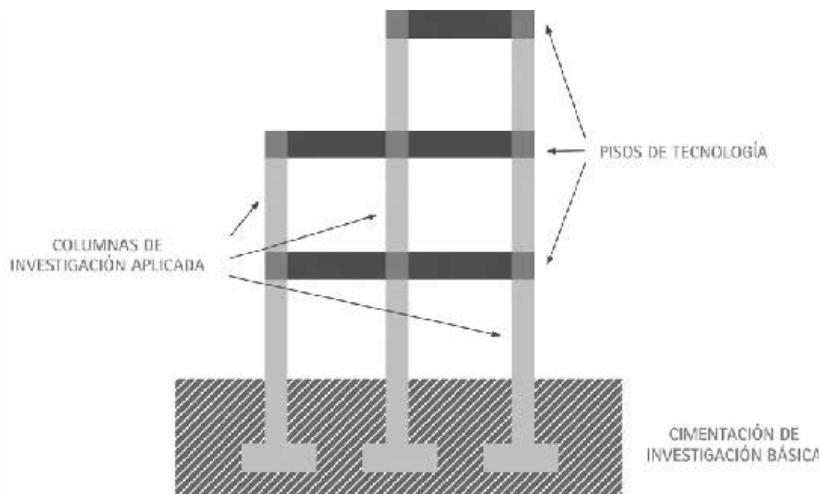


Figura 10. El edificio de la investigación y la tecnología

Como se ha mencionado en un apartado anterior, en España, se ha consolidado una dicotomía artificial, y en mi opinión perniciosa, entre Centros de Investigación (CI) y Centros Tecnológicos (CT). Así, en general, se supone que los CI deben focalizarse en actividades de investigación básica, medidas generalmente en forma de publicaciones en revistas científicas, mientras que los CT deben dedicarse a desarrollar soluciones tecnológicas para resolver problemas que la industria plantea.

Las experiencias en el modelo actual de CI y CT en España muestran que hay una necesidad urgente de definir una nueva categoría de organización que reúna las características esenciales de un CI y un RT. Existe, por tanto, la gran oportunidad (y necesidad) de crear nuevas organizaciones de I+D+I, formadas por centros individuales o por asociaciones o alianzas entre varios centros, cuya misión sea promover y realizar actividades de I+D+I, en el sentido amplio del acrónimo. El objetivo final es que dichas organizaciones sean excelentes en la investigación (básica y aplicada), en el desarrollo de los resultados de la misma hasta llegar a prototipos y en la transferencia de dichos resultados y todo el conocimiento asociado, al sector industrial.

En España existen algunos ejemplos del nuevo modelo de organización de I+D+I que arriba se propugna. Entre ellos solo mencionaremos aquí la K4 Research Aliance formada por CI y CT en el País Vasco y la incipiente organización ARTIC en Cataluña, formada por la alianza entre CIMNE, Barcelona Media y el Centro Tecnológico de Manresa. Es de esperar que en un futuro surjan y se consoliden nuevas organizaciones de I+D+I que persigan los objetivos antes mencionados.

POLÍTICAS DE INCENTIVO DEL I+D+I

Si se asumen los conceptos desarrollados en este texto y , más concretamente , los inherentes al Ciclo de las Ideas, se puede intuir mejor la dificultad y/o conveniencia de implementar según que políticas o iniciativas para estimular la ciencia y la innovación

tecnológica. Así, es irreal que una universidad pueda obtener beneficios a corto o medio plazo de la explotación de los resultados de una idea. Por ello, financiar con créditos, en lugar de subvenciones, la investigación de las universidades y los centros de investigación, está abocado al fracaso. Sí que sería interesante, en cambio, que una parte de las subvenciones vayan ligadas al éxito en la investigación, validado en forma de resultados contrastables. Por otra parte, la política de incentivos a la innovación en los centros tecnológicos, los nuevos Centros de I+D+I y las empresas debería contemplar la modalidad de préstamos no retornables, en el caso de éxito en la consecución de un producto novedoso (Oñate, Expansión 2009).

Con todo ello se pondría el énfasis en incentivar la *consecución del éxito* de las actividades de I+D+I.

El fin sería siempre el mismo, conseguir que una buena idea se transforme en algo útil y rentable.

Eugenio Oñate

Catedrático de Estructuras

ETS Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos,
Universitat Politècnica de Catalunya (UPC)

Director del Centro Internacional de
Métodos Numéricos en Ingeniería (CIMNE, www.cimne.com)

REFERENCIAS

- [1]I. Berlin. *The hedgehog and the fox*. Elephant Paperbacks, Chicago, 1993.
- [2]V. Bush. *Science – The Endless Frontier: A Report to the President on a Program for Postwar Scientific Research*, Reprint. National, Science Foundation, Washington, DC, 1990.
- [3]Britannica. Great Books of The Western World, vol. 11, Euclid, Archimedes, Apollonius of Perga, Nicomachus. *Encyclopaedia Britannica*, Inc., Chicago 1971.
- [4]Britannica. Encyclopaedia, DVD (Digital Video Disk). Encyclopaedia Britannica, Inc., Chicago, 2001.
- [5]A. Cantisani, Technological innovation processes revisited. *Technovation*, 26, 1294-1301, 2006.
- [6]J. Collins, *Good to Great. Why some companies make the leap and others don't*. Harper Collins Publishers Inc., 2001.
- [7]Frascati Manual. Proposed standard practice for surveying on research and experimental development, OECD, Paris, 2002.
- [8]S. Lindsay. Culture, mental models, and national prosperity. In: Harrison, L.E., Huntington, S.P. (Eds.), *Culture Matters – How Values Shape Human Progress*. Basic Books, New York (a member of the Perseus Books Group), 2000.
- [9]E. Oñate. El Aura de los Números. Real Academia de Doctores, Barcelona, 1998.
- [10]E. Oñate, Sobre íes grandes y pequeñas. *Cinco Días*, viernes 24 de julio de 2009.
- [11]E. Oñate, Estímulos anticrisis. *Expansión*, Viernes 9 de Octubre de 2009.
- [12]E.M. Rogers. *Diffusion of Innovations*, fourth ed. The Free Press, New York, 1995.
- [13]R. Rothwell, Successful industrial innovation: critical factors for the 1990's. *R&D Management*, 22, 221-239, 1992.
- [14]R. Rothwell, Industrial innovation: success, strategy, trends. In Dogson, M., Rothwell, R. (Eds.). *The Handbook of Industrial Innovation*. Edward Elgar, United Kingdom, 1994.
- [15]G.B. Shaw. Maxims for revolutionists: reason (1903). In *Man and Superman: A Comedy and a Philosophy*. Indypublishing Co., New York, 2002.

- [16]D.E. Stokes, *Pasteur's Quadrant – Basic Science and Technological Innovation*. Brookings Institution Press, Washington DC, 1997.
- [17]C.M. Vest. Pursuing the Endless Frontier. The MIT Press, 2005.

La innovación en las tecnologías de la información

Excm. Sr. Dr. Ángel Cardama Aznar

LA INNOVACIÓN EN LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN

Sumario

En la situación de crisis económica que estamos viviendo, los jóvenes emprendedores que hoy estudian en nuestras universidades pueden seguir encontrando en Internet y en las aplicaciones para telefonía móvil un campo donde poder crear negocios innovadores sin infranqueables barreras de entrada.

La crisis actual está teniendo un profundo impacto en todos los aspectos de la vida social y ciertamente también en el sector de las telecomunicaciones, en particular, y en el de las tecnologías de la información y las comunicaciones en general. Este sector vivió la explosión de su propia burbuja en el cambio de milenio, cuando se produjeron las ruinosas subastas de espectro de telefonía móvil y la caída de “las empresas punto com”. La superación de la crisis fue más rápida de lo que se esperaba, gracias a que los operadores hicieron un profundo ajuste para adaptarse al nuevo escenario y al crecimiento económico inducido por una nueva burbuja, esta vez inmobiliaria en varios países, y la disponibilidad de crédito que acompañó a la introducción del euro. En la salida de la situación actual conviene no olvidar ese pasado reciente, pues no sólo hay lecciones que aprender sino también algunos caminos a seguir, el que encontraron las empresas que superaron con éxito ese difícil trance.

Hace ahora treinta años, un juez federal norteamericano emitió una sentencia en una demanda antimonopolio del Departamento de Justicia de los EE.UU. contra American Telegraph and Telephone que cambió completamente el panorama de las telecomunicaciones en el mundo. El fallo produjo la división del sistema telefónico Bell en siete compañías regionales independientes, que con el paso del tiempo, y en un cierto movimiento pendular, se han ido reagrupando ya en sólo tres. La situación en Europa era más compleja de partida, ya que salvo

en España donde Telefónica era un monopolio privado controlado por el estado, los PTT agrupaban los servicios postales, telegráficos y telefónicos. El Reino Unido siguió pronto los mismos pasos de EE.UU. y desreguló y privatizó su red telefónica con tanto fervor que convirtió su antiguo monopolio en uno de los más débiles de Europa. No fue el caso de Francia y Alemania, donde el proceso se tuteló de manera tendente a convertir el antiguo monopolio nacional en un poderoso operador dominante. En España, Telefónica ha mantenido también una posición muy sólida, reforzada por el éxito de su expansión en Iberoamérica, cosa que no ocurrió en Italia, donde el antiguo monopolio pasa por una situación financiera más difícil. Durante este proceso, los operadores sufrieron un descalabro financiero de proporciones billonarias al pujar alegremente por el espectro radioeléctrico de una nueva generación de telefonía móvil, la que actualmente utilizamos y conocemos como 3G, que en el año 2000 era tecnológicamente inmadura y socialmente innecesaria. La ligereza con la que los operadores pujaron por las licencias y el fracaso de los fabricantes de teléfonos móviles, que subestimaron la dificultad de diseñar estos nuevos dispositivos, condujo al sector a una crisis de proporciones mayúsculas. Hoy en día podríamos volver a las andadas, los estados, ahogados por la crisis, están volviendo a considerar subastas de espectro para una nueva generación de teléfonos móviles, aunque cabría esperar que los operadores, escaldados no hace mucho, no volverán a caer en el mismo error.

La crisis de las empresas “punto com”, que fueron el paradigma de lo que incluso se llegó a llamar la “nueva economía”, se superpuso en el tiempo con la anterior. En un breve periodo de tiempo, los últimos cinco años del siglo pasado, se produjo una burbuja especulativa en torno a internet que adquirió dimensiones bursátiles considerables. Compañías sin un modelo de negocio claro, más allá de seducir a capitalistas de riesgo, y con el gancho de incorporar algún término de internet (una “e” de electrónico, un dominio “.com” o bien el descriptor “on-line”) por ejemplo, fueron creadas y vendidas rápidamente en un proceso de bola de nieve que inició su explosión en EE.UU. en el cambio de milenio, cuando la Reserva Federal comenzó una subida continuada de los tipos de interés y se observó que muchas de estas empresas no poseían fundamento económico

sólido alguno. Un buen ejemplo de ello es America Online (AOL), que se fusionó en enero de 2001 con Time Warner para crear la mayor empresa de medios de comunicación del mundo y que sólo dos años más tarde incluso eliminó completamente las siglas AOL de su nombre, ya que se había convertido en una pesada carga. Para muchos, esta fue la peor fusión de la historia. La dureza del ajuste modificó completamente el panorama empresarial del sector y sólo los más capaces sobrevivieron, como por ejemplo Amazon y eBay en el campo de los servicios o Cisco en el de fabricantes de equipos para las redes de telecomunicaciones. Mención aparte merecen Google, Apple y Microsoft, tres ejemplos de éxito en este tiempo.

En 1996 dos estudiantes de Stanford (Larry Page y Sergey Brin) arropados por sus profesores e inmersos en el ambiente emprendedor de esta universidad empezaron a probar en sus servidores el robot de búsqueda que sería la seña de identidad inicial de Google, creada sólo dos años más tarde. El crecimiento de la empresa fue explosivo y expandieron rápidamente el abanico de sus intereses a las bitácoras, libros, correo electrónico, vídeos o mapas, solo por citar algunos. En 1997 Steve Jobs regresó a Apple, empresa que había perdido prácticamente la batalla comercial con sus ordenadores y estaba a punto de desaparecer. Su genio innovador transformaría en los siguientes años los negocios de la música, la telefonía móvil y la informática con sus ipod, iphone y ipad. Microsoft fue fundada en 1975 por Bill Gates y Paul Allen y en 1980 logró un acuerdo con IBM para desarrollar el sistema operativo de los ordenadores personales que estaban creando. En los años 90 Windows se hizo prácticamente con todo este mercado, dominó la ofimática y situó Internet Explorer como el navegador por excelencia de la red. Estas tres empresas salieron de la crisis fortalecidas por diversos motivos, el más evidente la calidad de sus productos y la aceptación que han tenido por sus usuarios, pero hay algo más en común en esos cinco creadores, su gran capacidad innovadora. Todos ellos utilizaron inicialmente tecnologías existentes a las que dieron una nueva dimensión de uso. En Google fue un algoritmo que buscaba cuantos punteros en páginas web apuntaban a una página determinada, en Apple un reproductor de música y una tienda para vender canciones y en Microsoft un programa en un lenguaje informático existente. No hay pues el

nacimiento de una nueva tecnología, como pudo ser el caso del transistor o el laser, sino un cambio de rumbo en una evolución tecnológica donde surgen nuevos productos y servicios que se implantan fuertemente en el mercado y que generan una poderosa imagen de marca, una gran fortaleza financiera de la empresa y una extraordinaria capitalización bursátil.

Como es bien conocido y muestran los ejemplos anteriores, las crisis ayudan a separar el grano de la paja y crean nuevas oportunidades. Dos grandes cambios se han producido en este sector en los últimos años. Uno ya se veía venir, el crecimiento continuado del comercio electrónico, que se ha convertido en un nuevo canal de ventas. En España por ejemplo, crece a ritmos de dos dígitos según datos de la Comisión del Mercado de las Telecomunicaciones, y alcanzó en el primer trimestre de este año 2012 un volumen de facturación de unos dos mil quinientos millones de euros, un tercio de ellos relacionados con el sector turístico. El otro es la creación de las redes sociales, que se han convertido en el elemento principal de relación en internet. Una vez más, una idea simple y conocida, una comunidad social, explota un nuevo medio de comunicación. En un breve espacio de tiempo se crearon dos empresas, MySpace en 2003, prácticamente inexistente hoy en día, y Facebook en 2004, por todos bien conocida. Su creador, Mark Zuckerberg, concibió una red para relacionar estudiantes de Harvard, que rápidamente incorporaría a los de otras universidades de Boston primero y del resto del país después. Es una historia de éxito, al igual que la de Twitter, que permite enviar cortos mensajes de texto, y la de Tuenti, creada en España y actualmente propiedad de Telefónica.

Las redes sociales han entrado en tromba a formar parte de la vida social, no sólo de los jóvenes, y son ya pieza fundamental en el futuro de los medios de comunicación. Están permitiendo nuevas formas de participación política o de movilización ciudadana, todavía vistas con una gran desconfianza por los poderes establecidos, pero que aceptarán que han venido para quedarse. También están acompañadas de dudas y polémicas sobre el mantenimiento en ellas de la privacidad, la usurpación o el engaño de personalidad, el mantenimiento de la integridad de los datos o su rescate, el cruce de

datos con otras compañías de internet para establecer un perfil personal, o la protección de los menores. Seguramente, queda mucho por hacer en este terreno en el ámbito del Derecho.

En el mundo de las tecnologías de la información conviven tipos muy diferentes de empresas, unas de gran base tecnológica que requieren un formidable músculo financiero, pero existen también otras, especialmente en los servicios, mucho menos intensivas en capital en su fase de creación. En éstas, el ingenio y el espíritu emprendedor pueden encontrar un ambiente adecuado para desarrollar nuevas ideas y crear nuevos productos. En España hay casos muy exitosos, sirvan como ejemplo de ellos los antivirus de Panda Security, empresa fundada en Bilbao en 1990 por Mikel Urizarbarrena, la tienda de comercio electrónico que creó Carlos Barrabés en Benasque en 1995, o las librerías de descargas de software de Softonic, creada por Tomás Diago en Cerdanyola del Vallés en 1996, a las que habría que unir una larga lista de empresas (Infojobs, Idealista.com, Panorámico, Social Point, EyeOs,...).

Frecuentemente oímos decir que en España no abunda el espíritu emprendedor, lo que en general puede ser cierto, pero no parece que este sea el caso del área de las tecnologías de la información, ya que en ellas se aprecia una gran vitalidad y es donde pueden germinar las ideas de la juventud mejor preparada tecnológicamente que hayamos tenido nunca. La crisis puede espolear el espíritu emprendedor de muchos jóvenes, pero seguramente su inteligencia y las ansias de triunfo serán las que permitirán a muchos de ellos triunfar en este empeño, y el campo de las tecnologías de la información puede resultar uno de los más fértils para hacer realidad sus esperanzas de éxito.

Angel Cardama Aznar

Els reptes de la recerca i l'innovació en bioenginyeria:
generar riquesa per a la societat i innovar
per que els ciutadans puguin gaudir d'una vida saludable
i enveillir conservant la seva activitat.

Excm. Sr. Dr. Josep Anton Planell Estany

ELS REPTES DE LA RECERCA I L'INNOVACIÓ EN BIOENGINYERIA: GENERAR RIQUESA PER A LA SOCIETAT I INNOVAR PER QUE ELS CIUTADANS PUGUIN GAUDIR D'UNA VIDA SALUDABLE I ENVELLIR CONSERVANT LA SEVA ACTIVITAT

És un fet remarcable que avui en dia, a diferència de fa uns anys, seria difícil trobar a Espanya un polític que no digui que la recerca no és important per al progrés i la generació de riquesa d'un país. Quan es diu això, en general, en la frase o en el mateix paràgraf es parla de la importància de la R + D + i. Fa uns anys això només ho deien especialistes en gestió d'empreses i certs empresaris. Amb el temps la i d'innovació és el concepte que ha anat guanyant terreny quan es pensa en generació de riquesa i de progrés a partir del coneixement i en particular de la recerca. La i es veu com la gran resposta que asseguri el creixement econòmic i el benestar.

Tanmateix, què vol dir realment aquesta i? El problema de fer aquesta pregunta és que un es pot trobar amb una enorme varietat de respistes, i segons sigui l'interlocutor, les interpretacions poden ser variades. Com que aquesta comunicació no se centra en discussió el que és la innovació, donaré el meu punt de vista a partir del qual bastiré el meu raonament. Per a mi una innovació es produeix en el mateix moment en que el producte o servei té èxit en el mercat. Mentre la seva implantació no es produeixi, podem parlar d'una idea o d'un invent. Aquesta es converteix en una innovació quan la nova idea o l'invent es materialitza en un producte o un servei que té èxit en el mercat. Si la innovació no té èxit, aleshores la innovació no ha complert la seva funció i no pot ser qualificada com a tal.

Arribats a un acord en aquest punt, caldria ara analitzar els factors essencials que permeten que la innovació es produeixi. Al situar la innovació com a quelcom útil que té èxit en el mercat, entenem que aquesta depèn de múltiples factors. Com el Professor Dr.

Mas-Colell [1] ha presentat en diferents conferències, la innovació es podria representar com el producte de diferents factors, com ara:

$$i = R \times P \times CR \times CP \times E \times \dots$$

Això significa que la innovació és el producte de la recerca (R), el nombre de patents (P), el capital risc (CR), la política de compra pública (CP), l'emprenedoria (E), etc. És a dir que al ser una multiplicació, si un factor és zero, el resultat final és zero. Això significa que tots els factors que intervenen són necessaris alhora. Per a què la innovació es produueixi, és necessari que hi hagi recerca, que aquest coneixement es pugui valoritzar, que es protegeixi en forma de patents, que aquestes trobin la possibilitat de ser explotades i per tant que hi hagi disponibilitat de capital risc que permeti crear noves empreses i/o línies de fabricació que permetin portar el producte al mercat, que els governs nacionals o locals implementin polítiques que fomentin la innovació com ara les de compra pública, que existeixi una mentalitat emprendedora i facilitats per a l'emprenedoria, i altres elements que poden afavorir i fins i tot fomentar el procés. Per tant quan es vulgui parlar de polítiques d'innovació en un país, hem d'entendre que és necessari que aquest hagi posat a punt polítiques que actuïn alhora, de forma coordinada, en diferents àmbits, com els esmentats més amunt. Amb tot això el que pretenc és manifestar que un dels reptes expressats en el títol de la present comunicació té un grau de complexitat elevat i que requereix de la implementació de mesures diverses i complementàries. De qualsevol manera, del posicionament anterior queda clar que existeix una relació directa entre recerca i innovació: no hi haurà innovació sense un cert nivell de recerca.

La Bioenginyeria es pot definir com aquella disciplina que aplica els principis elèctrics, mecànics, químics o qualsevol altre principi de l'enginyeria per comprendre, modificar o controlar els sistemes biològics així com dissenyar i fabricar productes capaços de monitorar funcions fisiològiques i d'assistir en el diagnòstic i el tractament dels pacients. Per tant, això vol dir que abasta totes les tecnologies mèdiques que es poden utilitzar en el diagnòstic de malalties, en les seves teràpies i en la rehabilitació dels pacients. No hi ha dubte per tant que la nostra societat del benestar, un dels pilars de la qual és la salut, es basa en el progrés de

les tecnologies mèdiques i per tant en la recerca i la innovació en aquest àmbit.

Resulta habitual considerar l'àmbit de la salut des d'un punt de vista econòmic dintre de la societat del benestar com a un generador de despesa inevitable, sobre el que l'únic que es pot fer és exercir un control ferm per tal que no acabi generant un déficit excessiu. Tanmateix, la salut, apart de proporcionar benestar als ciutadans, és també generadora d'activitat econòmica: construcció (hospitals, centres d'atenció), serveis (hostaleria, transport), indústria (equips mèdics, productes farmacèutics), etc. Per altra banda, en una societat on l'esperança de vida augmenta, tenir una població sana i activa, amb gent gran capaç de poder valdre's per si mateixa significa augmentar la capacitat laboral a l'hora que disminuir la despesa hospitalària i la cura de gent malalta. És en aquest sentit doncs que la recerca i la innovació en bioenginyeria tenen un efecte directe en la generació de riquesa associada a l'àmbit de la salut. D'una banda de forma directa sobre la indústria (noves tecnologies mèdiques i nous productes farmacèutics), alhora que en la reducció de despesa en la cura sanitària de la ciutadania. Val a dir que la Comissió Europea així ho ha vist i ho ha plantejat dintre del que és el proper programa de recerca Horizon 2020 [2]. Dintre del document s'expressen el que són les prioritats clau: ciència excel·lent, lideratge industrial i reptes socials. És dintre d'aquesta darrera prioritat que apareix com a un dels reptes socials "salut, canvi demogràfic i benestar". És aquest repte social el que desenvolupa l'Institut Europeu de Tecnologia (EIT) com a "Innovació per a una vida saludable i per a un enveliment actiu" (per enveliment actiu s'entén envelir tot gaudint d'una activitat plena) [3]. Arribats a aquest punt resulta doncs força evident la raó del títol de la present comunicació. La recerca i innovació en bioenginyeria estan cridades a millorar les condicions de vida del ciutadans tant pel que fa a la seva salut com a les condicions del seu enveliment. I tot això portarà a una major activitat industrial i econòmica en general, generant riquesa material i llocs de treball. Aquest són doncs els reptes a assolir.

És el moment ara d'analitzar quines són les condicions per complir amb els objectius esmentats. Si comencem considerant la necessitat de nous dispositius que permetin millorar el diagnòstic de malalties o que aquest es pugui portar a terme en etapes més precoces de la mateixa,

aleshores haurem de pensar tant en dispositius de diagnòstic per la imatge, com escàners o aparells de ressonància magnètica, com en dispositius d'anàlisi bioquímica, com reactius o sensors, entre d'altres. Si pensem en dispositius terapèutics, aleshores haurem de pensar tant en robots i sistemes que permetin una cirurgia mínimament invasiva, com en dispositius per a la dispensació controlada de fàrmacs, o bé tècniques de medicina regenerativa que permetin mitjançant l'ús de cèl·lules mare, regenerar el teixit o l'òrgan danyat. Finalment, si pensem en la rehabilitació dels pacients, haurem de pensar tant en robots o maquinaria que ajudin a la recuperació funcional, com en sensors químics. I en tots els casos trobarem la necessitat de que intervinguin les tecnologies de la informació i de les comunicacions tant per controlar els aparells mitjançant programes d'ordinador, com per transmetre informació a distància. Totes aquestes tecnologies esmentades són sofisticades i intervenen en elles el que actualment s'anomenen les "Key Enabling Technologies" (KETs) [4], que es poden descriure com a la micro/nano electrònica, els materials avançats, la biotecnologia, la fotònica, la nanotecnologia i la fabricació avançada. De fet, és la combinació d'aquestes KETs el que està a la base del desenvolupament de nous productes en un futur molt proper.

Per a què les KETs puguin desenvolupar-se i aportar tot el seu potencial, és necessari que els factors que s'han analitzat més amunt al parlar d'innovació es combinin apropiadament, juntament amb altres condicions que permetin que la recerca i el coneixement acabin fructificant en productes en el mercat, i per tant, en aquest cas, en benestar per a la ciutadania. Per això fa falta travessar el que es coneix com a la "vall de la mort" que hi ha entre el resultat de recerca o la idea i l'èxit del producte en el mercat. I per creuar amb èxit aquesta "vall de la mort", fa falta construir un pont de tres pilars. Un primer pilar ha de permetre que la recerca científica es transformi en recerca tecnològica. Cal traduir aquell resultat del laboratori en un resultat escalable i industrialitzable. Això vol dir poder realitzar el procés o fabricar el component amb fiabilitat i en quantitats acceptables. El segon pilar ha de permetre demostrar que el procés o dispositiu que s'ha demostrat industrialitzable es pot convertir en producte en el mercat. Això vol dir demostrar/assegurar que tindrà mercat, i per això fan falta des de plantes pilot fins a projectes de demostració, com ara els coneguts assaigs

clínics que són obligatoris per qüestions regulatòries en els productes farmacèutics. Finalment, un cop se sap que es té un producte, el tercer pilar significa que aquest s'haurà de fabricar, i per això fan falta entorns favorables, no només en termes d'infraestructures, sinó també en termes de subministraments, empreses auxiliars, legislació local, etc. En aquest sentit un clúster empresarial afí sempre serà un entorn favorable.

M'agradaria concloure aquesta comunicació amb una reflexió força simple que s'extreu de tot el comentat més amunt. Els reptes de la bioenginyeria són fàcils d'entendre i en general s'haurien de considerar com a positius pel bé de la nostra societat: produir riquesa i llocs de treball, alhora que millorar la qualitat de vida de la ciutadania. Tanmateix, són molt difícils d'assolir atès que demanden d'un entorn sofisticat i complex. No només és necessari que en aquest entorn es faci recerca d'alt nivell tant en l'àmbit mèdic com en el tecnològic, sinó que el teixit social/industrial ha de disposar de mecanismes sòlids i eficients per a la protecció de la propietat intel·lectual, bons agents de patents, capital risc disponible, legislació favorable, bones infraestructures, clústers empresarials, etc. La sofisticació i desenvolupament industrial del país juguen doncs un paper protagonista.

Josep Anton Planell Estany
Doctor en Ciències Físiques i en Ciència dels Materials
Director de l'Institut de Bioenginyeria de Catalunya
Universitat Politècnica de Catalunya

REFERÈNCIES

[1] - Prof. Dr. A. Mas-Colell, Universitat Pompeu Fabra, comunicació personal, (2010).

[2]

http://ec.europa.eu/research/horizon2020/index_en.cfm?pg=h2020-documents

[3] - <http://eit.europa.eu/about-us/strategy/>

[4]

http://ec.europa.eu/enterprise/sectors/ict/key_technologies/index_en.htm

Publicacions de la Reial Acadèmia de Doctors
© Reial Acadèmia de Doctors

ISBN-13: en tràmit.
Dipòsit legal: en tràmit.

La Acadèmia no es fa responsable de les opinions exposades en les seves publicacions.

Aquesta publicació no pot ser reproduïda, ni total ni parcialment, sense previ permís per escrit de la Reial Acadèmia de Doctors.

Reservats tots els drets.

Maquetació: Imprenta Baltasar 1861
Gran de Sant Andreu, 152 bis
08030 Barcelona