

RAD TRIBUNA PLURAL

La revista científica

Núm. 8

4/2015

L'Aigua, una visió interdisciplinària

L'Aigua en l'origen i en el manteniment de la vida

Ingeniería y música

Las comunicaciones móviles. Presente y futuro

Debat sobre la religió civil

La religión en la que todos los hombres están de acuerdo



Reial Acadèmia de Doctors

Real Academia de Doctores - Royal Academy of Doctors

RAD TRIBUNA PLURAL
La revista científica

© Reial Acadèmia de Doctors.

La Reial Acadèmia de Doctors, bo i respectant com a criteri d'autor les opinions exposades en les seves publicacions, no se'n fan responsable ni solidaria.

Queden rigorosament prohibides, sense l'autorització escrita dels titulars del «Copyright», sota les sancions estableties en les lleis, la reproducció total o parcial d'aquesta obra per qualsevol mitjà o procediment, compresos la reprografia i el tractament informàtic i la distribució d'exemplars d'ella mitjançant lloguer o préstecs públics.

Producció Gràfica: Ediciones Gráficas Rey, S.L.

Imprès en paper offset de 80grm.

Edició impresa ISSN: 2339-997X

Edició electrònica ISSN: 2385-345X

Dipòsit Legal: B 12510 - 2014

Imprès a Espanya - Printed in Spain - Barcelona

Data de publicació: gener 2016

www.radd.eu

© Reial Acadèmia de Doctors.

La Reial Acadèmia de Doctors, respetando como criterio de autor las opiniones expuestas en sus publicaciones, no se hace ni responsable ni solidaria.

Quedan rigurosamente prohibidas, sin la autorización escrita de los titulares del “Copyright”, bajo las sanciones establecidas en las leyes, la reproducción total o parcial de esta obra por cualquier medio o procedimiento, comprendidos la reprografía y el tratamiento informático y la distribución de ejemplares de ella mediante alquiler o préstamos públicos.

Producción Gráfica: Ediciones Gráficas Rey, S.L.

Impreso en papel offset de 80grm.

Edición impresa ISSN: 2339-997X

Edición electrónica ISSN: 2385-345X

Depósito Legal: B 12510 - 2014

Impreso en España –Printed in Spain- Barcelona

Fecha de publicación: enero 2016

www.radd.eu

Peer review

Para su publicación en TRIBUNA PLURAL, los trabajos deberán ser informados favorablemente por cuatro especialistas designados por el Consejo de Redacción, valorándose el rigor, la claridad, la metodología y la originalidad de las aportaciones. Se garantiza el anonimato de este proceso.

Per a la seva publicació a TRIBUNA PLURAL , els treballs hauran de ser informats favorablement per quatre especialistes designats pel Consell de Redacció. Els criteris a seguir tindran en compte el rigor, la claredat, la metodologia i l'originalitat de les aportacions. Es garanteix l'anonymat del procés avaluador.

Originals to be published are subject to a peer review: a process of subjecting an author's scholarly work, research, or ideas to the scrutiny of others who are experts in the same field, before a paper describing this work is published in TRIBUNA PLURAL Peer reviewers are anonymous. Criteria are scientific rigour, clarity, methodology and originality.

RAD TRIBUNA PLURAL

La revista científica

Núm. 8

4/2015



Real Acadèmia de Doctors
Real Academia de Doctores - Royal Academy of Doctors

EDITORES

Joan Francesc Pont Clemente y Alfredo Rocafort Nicolau

EDITORES ASOCIADOS

Xavier Añoveros Trias de Bes

Editor de la Junta de Gobierno

Josep J. Pintó Ruiz

Presidente de la Sección 1^a - Ciencias Sociales

M^a de los Ángeles Calvo Torras

Presidente de la Sección 2^a - Ciencias de la Salud

Josep Gil Ribas

Presidente de la Sección 3^a - Ciencias Humanas

David Jou Mirabent

Presidente de la Sección 4^a - Ciencias Experimentales

Eugenio Oñate Ibáñez de Navarra

Presidente de la Sección 5^a - Ciencias Tecnológicas

CONSEJO DE REDACCIÓN

Montserrat Guillén Estany

José Luis Salido Banús

Sección 1^a - Ciencias Sociales

Rosmarie Cammany Dorr

Joaquim Gironella Coll

Sección 2^a - Ciencias de la Salud

Ángel Aguirre Baztán

M^a Teresa Anguera Argilaga

Sección 3^a - Ciencias Humanas

Pilar Bayer Isant

Josep Pla Carrera

Sección 4^a - Ciencias Experimentales

Xavier Oliver Olivella

Sección 5^a - Ciencias Tecnológicas

INTERNACIONAL

Oriol Amat i Salas

Anna Maria Gil Lafuente

Enrique Tierno Pérez-Relaño

SECRETARIO

José Daniel Barquero Cabrero

Secretario General de la Junta de Gobierno

EDITADA POR

Reial Acadèmia de Doctors

Sumari

Presentació / Presentación/ Introduction.....	9
<i>Joan-Francesc Pont Clemente – Alfredo Rocafort Nicolau</i>	
Temes del nostre temps – Temas de nuestro tiempo	
Sessió Acadèmica: l'Aigua, una visió interdisciplinària	
Presentació	21
<i>Presidenta de la Secció Ciències de la Salut.</i>	
El agua: Características diferenciales y su relación con los ecosistemas	25
<i>M. Àngels Calvo Torras</i>	
L'Aigua en l'origen i en el manteniment de la vida.....	39
<i>Pere Costa Batllori</i>	
Planeta océano, pasado, presente y futuro desde una visión particular.	
Proyecto AQVAM	47
<i>Miquel Ventura Monsó</i>	
Aportación sobre el debate del Agua	59
<i>Fausto García Hegardt</i>	
Sesión académica: Ingeniería y música	
Presentación	69
<i>Eugenio Oñate Ibáñez de Navarra</i>	
Las comunicaciones móviles. Presente y futuro	71
<i>Ramón Agustí</i>	
Sessió acadèmica: Debat sobre la religió civil	
Presentació	97
<i>Francesc Torralba Roselló</i>	
La religió vertadera	103
<i>Josep Gil Ribas</i>	
La religión civil.....	133
<i>Ángel Aguirre Baután</i>	
La religión en la que todos los hombres están de acuerdo.....	165
<i>Joan-Francesc Pont Clemente</i>	

Aportació al debat sobre la religió	177
<i>Josep Gil i Ribas</i>	

El món en una cruïlla de camins - El mundo en una encrucijada

El camino hacia la libertad: el legado napoleónico en la independencia de México.....	191
<i>Enrique Sada Sandoval</i>	

Articles - Artículos

Los ungüentos de brujas y filtros de amor en las novelas cervantinas y el papel del <i>Dioscórides</i> de Andrés Laguna.....	237
<i>Francisco López-Muñoz, Francisco Pérez-Fernández</i>	

La lingüística como economía de la lengua.....	293
<i>Michael Metzeltin</i>	

Situación de la radioterapia entre las ciencias	319
<i>Santiago Ripol Girona</i>	

Vida Acadèmica - Vida Académica

Conferencia “Las Fuerzas Armadas y el Ejército de Tierra en la España de hoy”	335
<i>Teniente General Ricardo Álvarez-Espejo García</i>	

Ingressos d’Acadèmics – Ingresos de Académicos	351
Juan Pedro Aznar Alarcón, Fermín Morales Prats	

Programa d’activitats - Programa de actividades	357
--	-----

Els Acadèmics- Los Académicos

Entrevista / Entrevista / Interview	361
<i>Dr. Eugenio Oñate Ibáñez de Navarra</i>	

Activitats dels Acadèmics – Actividades de los Académicos

<i>Dr. Oriol Amat i Salas, Dr. Salvador de Brocà Tella, Dra. M. dels Àngels Calvo, Dr. Pere Costa Batllori, Dr. Emili Gironella Masgrau, Dr. Carlos Dante Heredia García, Dr. Francisco López Muñoz, Dr. José Luis Salido Banús, Dr. Lluís Vicent Safont,</i>	381
---	-----

PRESENTACIÓ / PRESENTACIÓN / INTRODUCTION



PRESENTACIÓ / PRESENTACIÓN / INTRODUCTION

JOAN FRANCESC PONT CLEMENTE
ALFREDO ROCAFORT NICOLAU

Presentació

El 400 aniversari de la mort de Miguel de Cervantes, evocat en aquest número pel treball del Dr. Francisco López Muñoz sobre *los ungüentos de brujas y filtros de amor en las novelas cervantinas*, tindrà lloc el 22 d'abril de 2016 i desitgem que la llum d'aquell enigmàtic *Cide Hamete Benengeli* projecti els seus raigs de llibertat de consciència i d'unitat des de la pluralitat sobre la tríada Europa-Espanya-Catalunya, l'espai on la nostra Reial Acadèmia realitza els seus treballs. L'aportació de Cervantes a una Europa que està malalta d'egòismes comunitaristes i que té por a ser ella mateixa és el redescobriment de l'ideal i la crida al compromís del ciutadà transfronterer i intercultural.

Much ado about nothing, la famosa frase de William Shakespeare, del qual també celebrem el quart centenari, podria tornar a descriure el teatre de la nostra vida política, plena de preguntes sense resposta i de respostes sense pregunta, en que el soroll prevaleix sobre el contingut, l'espectacle esdevé el missatge i el missatge, en realitat, solament oculta l'absència de projectes viables. Tot això, a més, condimentat per una inquietant incapacitat per a comprendre la complexitat i la substitució de la intel·ligència per la brusquedad. En definitiva, el menys teniment del seny. En aquest marc, els acords amplis de les voluntats entrauen els operadors polítics, amaguen com a màxim els paranyos per a caçar l'adversari.

Mentrestant, la mala educació domina els parlaments i els platós i fins i tot els primers semblen no ser més que un reflex dels segons. Reduïda la cortesia a

una tradició, el costum a una forma de dominació i el diàleg a un encreuament de retrats, avui les Acadèmies reivindiquen, en l'estela de la Il·lustració, l'esperit, precisament, de les llums, l'enteniment entre els que pensen diferent i l'enriquiment en la descoberta de l'altre.

Les tres sessions acadèmiques recollides en bona part en aquest número són una prova fidedigna d'aquesta última asserció, molt especialment, les dedicades a l'aigua i a la religió, dos temes que poden enfocar els éssers humans fins la mort o que són susceptibles de contribuir al seu benestar en cas que s'arribi a un enteniment civil suficient entre ells. La sessió sobre enginyeria i música va pretendre conjugar l'exposició d'un tema tècnic d'interès i una representació musical. Els noms propis dels ponents en els tres actes ens donen una primera pista sobre el seu contingut: M. Àngels Calvo, Pere Costa, Miquel Ventura, Eugenio Oñate, Ramón Agustí, Francesc Torralba, Josep Gil, Àngel Aguirre y Joan-Francesc Pont.

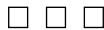
La secció oberta als nostres convidats, *El món, en una cruïlla de camins*, recull el treball presentat per Enrique Sada Sandoval sobre el llegat napoleònic a Mèxic, com a inici del que ell anomena “camí cap a la llibertat”. La visió d'ultramar ens sembla imprescindible per a l'estudi de les relacions d'ambdues ribes de l'Oceà. Al lector li sobtaran, sens dubte, nombroses afirmacions, perquè certament molts dels errors cometuts per Espanya a Amèrica havien rebut ja un toc d'atenció en l'obra de Fra Bartolomé de las Casas, tant injustament extirpat dels programes educatius hispans, per haver dit, simplement, la veritat. Contemplar la nostra Història en el reflex d'un mirall serà, sens dubte, alliçonador.

Michael Metzeltin, membre numerari de la nostra Acadèmia, aporta a la Secció d'articles la versió llegida en el seu discurs d'ingrés a la *Real Academia de Ciencias Económicas y Financieras*. El lector interessat comprovarà els matisos que el text transcrit té amb relació al llibre oficial de la RACEF, el qual, per cert, és de consulta recomanada: *La lingüística como economía de la lengua*. La Secció d'articles s'acaba de completar amb el ja citat article de Francisco López Muñoz i de Francisco Pérez Hernández, ambdós professors de la Universitat Camilo José Cela de Madrid, sobre un tema d'interès especial i d'una transcendència antropològica que es reflecteix a l'obra de Cervantes.

El Dr. Santiago Ripoll, que considera la ciència com un cos de doctrina format i ordenat, com una manifestació concreta d'un dels dominis de la cultura, s'endinsa en el seu article en la radioteràpia concebuda com una de les ciències.

La Revista transcriu la Conferència del Tinent General Ricardo Álvarez-Espejo a la tribuna de l'Acadèmia el passat 30 de novembre de 2015 sobre les *Fuerzas Armadas y el Ejército de Tierra en la España de hoy*. La seva intervenció va ser seguida d'un intens col·loqui en que no va dubtar a donar respostes clares i concretes a les inquietuds sobre qüestions de seguretat més preocupants, entre d'elles, a l'ombra dels recents esdeveniments luctuosos a París, les polítiques relacionades a DAESH, en particular, i als integrismes violents, excloents i dominadors, en general.

La vida acadèmica recull els ingressos dels nous membres Pedro Aznar i Fermín Morales així com una entrevista, publicada, com de costum, en anglès, castellà i català, amb el Dr. Eugenio Oñate Ibáñez de Navarra, President de la Secció de Ciències Tecnològiques. Les activitats dels Acadèmics durant aquest últim període tanquen aquest número, enmig d'un hivern excessivament primaveral en que els ametllers han florit abans de l'arribada del fred, indicant-nos una mala senyal per a la nostra Agricultura, i potser, com una premonició de cosees encara pitjors. Que no es compleixin aquests mals averanys és una de les proeses encomanades a la Ciència sota el signe de la Raó.



Presentación

El 400 aniversario de la muerte de Miguel de Cervantes, debidamente evocado en este número por el trabajo del Dr. Francisco López Muñoz sobre *los ungüentos de brujas y filtros de amor en las novelas cervantinas*, se cumple el 22 de abril de 2016 y deseamos que la luz de aquel enigmático *Cide Hamete Benengeli* proyecte sus rayos de libertad de conciencia y de unidad en la pluralidad sobre la tríada Europa-España-Cataluña en la que realiza sus trabajos nuestra Real Academia. La aportación cervantina a una Europa que está enferma de egoísmos comunitaristas y ahíta de miedo a ser ella misma es el redescubrimiento del ideal y la llamada al compromiso ciudadano transfronterizo e intercultural.

Much ado about nothing, la famosa frase de William Shakespeare, cuyo cuarto centenario celebramos también, podría volver a describir el teatro de nuestra vida política, llena de preguntas sin respuesta y de respuestas sin pregunta, y en la que el ruido prevalece sobre el contenido, el espectáculo deviene el mensaje y el mensaje, en realidad, sólo oculta la ausencia de proyectos viables. Todo

ello, sazonado por una inquietante incapacidad para comprender la complejidad y la substitución de la inteligencia por el exabrupto. En este marco, los acuerdos amplios de voluntades entre los operadores políticos, esconden como máximo las trampas para cazar al adversario.

Mientras tanto, la mala educación se enseñorea de los parlamentos y de los platós y hasta los primeros parecen no ser más que un trasunto de los segundos. Reducida la cortesía a un atavismo, la costumbre a una forma de dominación y el diálogo a un cruce de insultos, las Academias reivindican hoy, en la estela de la Ilustración, el espíritu, precisamente, de las luces, al entendimiento entre quienes piensan distinto y al enriquecimiento en el descubrimiento del otro.

Las tres *sesiones académicas* recogidas en buena parte en este número son una prueba fehaciente de este último aserto, muy en especial las dedicadas al agua y a la religión, dos temas que pueden enfrentar a los seres humanos hasta la muerte o que son susceptibles de contribuir a su bienestar si se alcanza sobre ellos un consenso civil suficiente. La sesión sobre ingeniería y música pretendió abrir el camino a la conjugación entre la exposición de un tema técnico de interés y una representación musical. Los nombres propios de los ponentes en los tres actos nos dan una primera pista sobre el contenido: M. Àngels Calvo, Pere Costa, Miquel Ventura, Eugenio Oñate, Ramón Agustí, Francesc Torralba, Josep Gil, Ángel Aguirre y Joan-Francesc Pont.

La sección abierta a nuestros invitados, *El món, en una cruïlla de camins*, recoge el trabajo de Enrique Sada Sandoval sobre el legado napoleónico en México, como inicio del camino hacia la libertad. La visión de ultramar nos parece imprescindible para el estudio de las relaciones entre ambas orillas del Océano. Al lector le chocarán, sin duda, numerosas afirmaciones, pero no es menos cierto que muchos de los errores cometidos por España en América habían recibido ya un toque de atención en la obra de Fray Bartolomé de las Casas, tan injustamente extirpado de los programas educativos hispanos, por haber dicho, simplemente, la verdad. Contemplar nuestra Historia en el reflejo de un espejo será, sin duda, aleccionador.

Michael Metzelin, miembro de número de nuestra Academia, aporta a la sección de artículos la versión leída en su discurso de ingreso en la Real Academia de Ciencias Económicas y Financieras. El lector interesado comprobará los matices que el texto transcrita tiene con relación al libro oficial de la RACEF, de consulta recomendada: *La lingüística como economía de la lengua*. La Sección de *artículos* se completa con el ya mencionado de Francisco López-Muñoz y de Francisco Pérez-Hernández, ambos profesores de

la Universidad Camilo José Cela de Madrid, sobre un tema de especial interés y de trascendencia antropológica reflejado en la obra cervantina.

El Dr. Santiago Ripoll, que considera a la ciencia como un cuerpo de doctrina formado y ordenado, como una manifestación concreta de uno de los dominios de la cultura, se adentra en su artículo en la radioterapia concebida como una de las ciencias.

La Revista transcribe la Conferencia del Teniente General Don Ricardo Álvarez-Espejo en la tribuna de la Academia el pasado 30 de noviembre de 2015 sobre las Fuerzas Armadas y el Ejército de Tierra en la España de hoy. Su intervención fue seguida de un intenso coloquio en el que no dudó en dar respuestas claras y concretas a las inquietudes sobre las cuestiones de seguridad más preocupantes, entre la que se hallaban, en la sombra de los recentísimos acontecimientos luctuosos de París, las políticas relativas a DAESH, en particular, y a los integrismos violentos y supremacistas, en general.

La vida académica recoge los ingresos de los nuevos miembros Pedro Aznar y Fermín Morales, así como una entrevista, publicada, como de costumbre, en inglés, castellano y catalán, con el Dr. Eugenio Oñate Ibáñez de Navarra, presidente de la Sección de Ciencias Tecnológicas. Las actividades de los académicos durante el último período cierran este número, en medio de un invierno excesivamente primaveral en el que han florecido los almendros antes de la llegada de los fríos, lo que constituye una mala señal para nuestra Agricultura y, quizás, un símbolo de males peores. Que no se cumplan estos malos augurios es una de las hercúleas tareas encomendadas a la Ciencia bajo el signo de la Razón.



Introduction

The 22nd of April 2016 is the 400th anniversary of the death of Miguel de Cervantes, duly evoked in this volume in Dr. Francisco Lopez Muñoz's work about *the ointments of witches and love potions in Cervantes novels* and we wish that the light of that enigmatic *Cide Hamete Benengeli* projects his rays of freedom, liberty of conscience and unity in the plurality on the triad Europe - Spain - Catalonia where our Royal Academy performs its works. Cervantes contribution to a Europe that is sick of selfish communitarians is the rediscovery of the ideal and the call to cross-border and inter-cultural citizen's engagement.

Much ado about nothing, the famous phrase of William Shakespeare, whose fourth centenary we also celebrate, could return to describe the theater of our political life, full of unanswered questions and answers without question, and where noise prevails over content, where the show becomes the message and the message actually only hides the absence of viable projects. All this seasoned by a disturbing failure to understand the complexity and the substitution of the intelligence by the outburst. In this context, the apparent broad agreements of wills between political agents only hide the traps to hunt the enemy.

We have the impression that rudeness rules in TV sets and parliaments, courtesy is reduced to an atavism, custom to a form of domination and dialogue to a crossing of insults. On the contrary, the Academies claim today, in the wake of the Enlightenment, the spirit of the lights, the understanding between those who think differently and the enrichment in discovering the other.

The three academic sessions included in this volume are a proof of this assertion, most especially those dedicated to water and religion, two issues that can confront human beings to death or are likely to contribute to well-being if a sufficient civil consensus is reached about them. The session on engineering and music intended to open the way to the conjugation between exposure of a technical subject of interest and a musical performance. The names of the speakers at the three meetings give us a first clue about the content: M. Angels Calvo, Pere Costa, Miquel Ventura, Eugenio Oñate, Ramon Agustí, Francesc Torralba, Josep Gil, Angel Aguirre and Joan-Francesc Pont.

The section opened to our guests, *The world is a crossroad between two paths* incorporates the work of Enrique Sada Sandoval on the Napoleonic legacy in Mexico, as the beginning of the road to freedom. Overseas vision seems essential for the study of relations between the two shores of the ocean. Several affirmations will impact the reader but what is true is that many of the mistakes made by Spain in America had already received a warning in Fray Bartolome de las Casas' work, so unjustly removed from Hispanic educational programs, for saying simply the truth. Contemplating our history in the reflection of a mirror will certainly be sobering.

Michael Metzelin, member of our Academy, contributes to the section of Articles with his inaugural speech at the Royal Academy of Economics and Finance. The reader will be able to see the differences that the transcribed text has in relation to the official book of the RACEF, which we recommend: *Linguistics as the economy of language*. The articles section is completed by the

aforementioned Francisco López- Muñoz and Francisco Pérez-Hernández, both lecturers at the University Camilo Jose Cela in Madrid, about a topic of special interest and anthropological importance reflected in the Cervantes works.

Dr. Santiago Ripoll, who sees science as a body of organized doctrine and as a concrete manifestation of one of the domains of culture, explores in his article radiotherapy conceived as a science.

The magazine compiles the Conference of Lieutenant General Mr. Ricardo Alvarez –Espejo in the Academy last November 30th, 2015 about the Armed Forces and the Army in Spain today. His speech was followed by an intense conversation in which he did not hesitate to give clear and concrete responses about security issues, among which we could find- in the shadow of the recent tragic events of Paris- policies on ISIS's, in particular, violent and supremacist fundamentalism in general.

Academic life includes the entrance of the new members Pedro Aznar and Fermín Morales as well as an interview, published, as usual, in English, Spanish and Catalan with Dr. Eugenio Oñate Ibáñez de Navarra, president of the Section of Technologic Sciences. The activities of the Academicians during the last period close this volume, in the middle of a *spring-like* winter that has blossomed the almond trees before the arrival of the cold, which is a bad sign for our agriculture and, perhaps, a symbol of worse things. That these bad omens are not met is one of the Herculean works entrusted to Science under the sign of Reason.



TEMES DEL NOSTRE TEMPS

TEMAS DE NUESTRO TIEMPO

SESSIÓ ACADÈMICA

L'AIGUA, UNA VISIÓ INTERDISCIPLINÀRIA

**Secció 2a
Ciències de la Salut**

**Sessió
28 d'octubre de 2015**



SESSIÓ ACADÈMICA ORGANITZADA PER CIÈNCIES DE LA SALUT

“L'AIGUA, UNA VISIÓ INTERDISCIPLINÀRIA”

*Coordinat i presentat per la Dra. M dels Àngels Calvo Torras
Presidenta de la Secció de Ciències de la Salut de la Reial Acadèmia de Doctors*

Catalunya compta amb una història academicista important, ja registrada des de l'any 1700, d'antiga i arrelada tradició. Les acadèmies són corporacions de dret públic que tenen com a finalitat principal la investigació en el camp de qualsevol ciència o art. L'any 1987 Catalunya va assumir les competències exclusives en matèria d'acadèmies amb seu central a Catalunya, d'acord amb les competències que es derivaven de l'Estatut d'autonomia de 1979. Així mateix, el vigent Estatut atribueix a la Generalitat competència exclusiva en matèria d'acadèmies.

L'any 2001 es va crear el Consell Interacadèmic de Catalunya, adscrit al Departament de Justícia, com a òrgan de consulta i assessorament del Govern de la Generalitat i com a instrument per mitjà del qual es fa la coordinació d'aquestes corporacions de dret públic catalanes i per tal de coordinar l'activitat acadèmica a Catalunya.

En el Consell Interacadèmic de Catalunya, participan les acadèmies que tenen la seva seu central a Catalunya i la de la pròpia Generalitat. Aquest Consell es un element de coordinació de les acadèmies i un àmbit de reflexió compartida, de participació i de debat dels estaments acadèmics en la definició i en l'aplicació d'un model acadèmic a Catalunya amb personalitat pròpia i amb vocació de servei al país. Entre les seves funcions trobem:

- Facilitar l'intercanvi d'informació i consultes entre les acadèmies de Catalunya i amb corporacions similars d'altres països,
- Impulsar programes conjunts d'actuació.
- Assessorar als membres del Govern en les qüestions del seu àmbit d'actuació,

Està presidit per l'Honorble Conseller del Departament de Justícia, comptant també com a representants de l'Administració de la Generalitat el secretari general del Departament de la Presidència, el director general de recerca del Departament d'Universitats, Recerca i Societat de la Informació, el director general de Dret i d'Entitats Jurídiques del Departament de Justícia i l'advocat en cap de l'Assessoria Jurídica d'aquest Departament. Cal també fer esment que dins del Consell Interacadèmic de Catalunya es crea la Conferència de Presidents de les acadèmies de Catalunya.

Si bé aquest Consell ha estat un primer pas cap a la coordinació entre acadèmies, l'experiència en altres realitats del nostre entorn indica que el prestigi acadèmic s'aconsegueix no només establint instruments de coordinació, com el Consell, sinó instaurant ens de perfil acadèmic que tinguin una identitat i una metodologia de treball pròpies, com és l'Acadèmia de Catalunya, es fase d'aprovació.

Actualment, hi ha dotze acadèmies inscrites al registre de la Generalitat:

- **Acadèmia Catalana de Gastronomia i Nutrició**
- **Acadèmia de Ciències Veterinàries de Catalunya**
- **Acadèmia de Jurisprudència i Legislació de Catalunya**
- **Acadèmia Institut d'Estudis Aranesi**
- **Institut d'Estudis Catalans**

- **Reial Acadèmia de Bones Lletres de Barcelona**
- **Reial Acadèmia Catalana de Belles Arts de Sant Jordi**
- **Reial Acadèmia de Ciències i Arts de Barcelona**
- **Reial Acadèmia de Ciències Econòmiques i Financeres**
- **Reial Acadèmia de Doctors**
- **Reial Acadèmia de Farmàcia de Catalunya**
- **Reial Acadèmia de Medicina de Catalunya**

En el marc de les Sessions organitzades des del Consell Interacadèmic i a proposta del Dr. Ventura President de la RAFC, es va decidir dedicar aquest any exposar diferents aspectes de l'aigua i la seva relació amb la vida i amb les ciències.

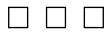
La nostre acadèmia presenta avui la seva aportació sobre aquest tema sens dubta de vital importància i de caire interdisciplinari.

Parlar de l'aigua es parla de l'element de major importància per la vida, prova d'això es el percentatge important que li correspon en la composició de tots els organismes i que la recerca i trobada d'aigua sigui utilitzada com prova de vida a altres planetes. Recordem el tema més recent de Mart.

Els dos temes que abordarem ens apropan a dos aspectes de l'aigua, des d'un enfoc multidisciplinari.

El primer tema, titulat *L'aigua en l'origen i en el manteniment de la vida*, serà exposat pel Dr. Pere Costa Acadèmic emèrit de la nostra Acadèmia i ben conegut i reconegut en el mon tan acadèmic com cultural, tant des de les acadèmies com dels l'Ateneu així com en el seu aspecte professional com a veterinari preocupat i expert en temes de nutrició i producció animal.

I en el segon, ell Sr. Miquel Ventura, Director de la Fundació Mar, amb l'entusiasma que el caracteritza, ens plantejarà un tema apassionant: *Planeta oceà, passat, present i futur des d'una visió particular*. Projecte AQVAM i Mediterrània.





EL AGUA: CARACTERÍSTICAS DIFERENCIALES Y SU RELACIÓN CON LOS ECOSISTEMAS

DRA. M. DELS ANGELS CALVO TORRAS
Académica Numeraria de la Real Academia de Doctores

En la presentación de esta mesa redonda, se aportan a modo de resumen las características y propiedades del agua así como su implicación en el desarrollo de la Tierra y en la vida.

PALABRAS CLAVE: agua, vida, organismos.

□ □ □

En la presentació d'aquesta Taula rodona, s'aporten de forma resumida resum les característiques i propietats de l'aigua així com la seva implicació en el desenvolupament de la Terra i en la vida.

PARAULES CLAU: aigua, vida, organismes.

□ □ □

In the presentation of this Round Table are given in summarizes form, the main characteristics and properties of water and their involvement in the development of the Earth and life.

KEYWORDS: water, life, organisms.

□ □ □

Características y propiedades del agua

Las tres cuartas partes (75%) de la superficie terrestre están cubiertas de agua: es **la hidrosfera**. Está formada por los océanos, mares, ríos, lagos, aguas subterráneas y glaciares.

Todos los seres vivos necesitan agua para poder desarrollar las funciones vitales. Las propiedades que la hacen imprescindible para la vida en la Tierra son las siguientes:

- | **El agua es un buen disolvente.** Casi toda nuestra sangre es agua; para expulsar sustancias tóxicas lo hacemos mediante la orina o el sudor; para absorber las sustancias minerales del suelo las plantas necesitan agua; el agua de mares y océanos conserva oxígeno en disolución que permite respirar a los peces.
- | **El agua regula la temperatura del medio.** No es buena conductora del calor, por eso en lugares próximos al mar, o grandes extensiones de agua, los cambios de temperatura son menos pronunciados. Los climas costeros son más suaves.
- | **El agua alcanza su máxima densidad en estado líquido (40° C).** Debi-
do a esta circunstancia física, el hielo (menos denso) flota sobre el agua líquida y, en consecuencia, los organismos acuáticos sobreviven durante el invierno o las heladas.

Las grandes masas de agua regulan la temperatura de las zonas terrestres cercanas, pero además el ciclo del agua en la naturaleza (que estudiaremos más adelante) determinará las precipitaciones y el grado de humedad ambiental, por lo que la hidrosfera interviene en gran medida en **el clima**.

El agua es también un **agente geológico externo** que determina el relieve. Las aguas salvajes (sin cauce fijo), los torrentes (con cauce fijo pero sin caudal continuo), los ríos (con cauce fijo y caudal continuo, aún pudiendo variar según la estación del año o las precipitaciones), las aguas subterráneas (que forman cavernas, stalactitas y estalagmitas), las aguas marinas y los glaciares, todos ellos, provocan de distintas maneras la erosión, transporte y sedimentación de materiales terrestres para cambiar el relieve y establecer el paisaje.

El agua es la sustancia que más abunda en la Tierra y es la única que se encuentra en la atmósfera en estado líquido, sólido y gaseoso.

La mayor reserva de agua está en los océanos, que contienen el 97% del agua que existe en la Tierra. Se trata de agua salada, que sólo permite la vida de la flora y fauna marina. El resto es agua dulce, pero no toda está disponible: gran parte permanece siempre helada, formando los casquetes polares y los glaciares.

Importancia del agua en el desarrollo de la vida

El agua es responsable de que todos los tejidos desarrollen sus funciones y capacidades de manera efectiva. Si se produce un estado de deshidratación o de falta de agua, los tejidos pierden sus capacidades y las funciones son minimizadas al máximo.

El agua es indispensable para la vida, porque ningún organismo sobrevive sin ella, es un constituyente esencial de la materia viva y la fuente de hidrógeno para los organismos. También influye en ellos a través de la atmósfera y el clima.

Los seres vivos están formados en su mayor parte por agua. En el caso de algunos animales marinos el porcentaje de agua puede superar el 95%. Las semillas secas, que conservan sólo rastros de humedad, no pueden germinar sin absorber grandes cantidades de agua.

El agua interviene en todas las funciones vitales de plantas y animales:

- Las plantas verdes realizan la fotosíntesis a partir de agua y dióxido de carbono. Sus raíces captan los nutrientes cuando están disueltos en agua. La savia, una solución, distribuye la sustancia orgánica en el interior de las plantas.
- En los animales, el agua participa en importantes reacciones bioquímicas que se desarrollan dentro de las células. Además, disuelve y transporta las sustancias necesarias para la alimentación celular y las sustancias tóxicas que el organismo expulsa en forma de sudor y orina.

Los organismos acuáticos absorben el agua directamente del medio y la excretan en él después de utilizada. Cuando mueren, el agua que contienen vuelve al medio en el proceso de descomposición de la materia.

Las plantas terrestres incorporan el agua desde el suelo y la devuelven a la atmósfera con la transpiración y respiración.

Los animales terrestres la obtienen a través de distintas fuentes:

- absorbiéndola a través de la superficie corporal (ranas).
- alimentándose de sustancias que contienen agua o bebiéndola directamente (aves, mamíferos).

- a partir de la descomposición de las grasas que almacenan (algunos animales adaptados al desierto).

El agua se reintegra al medio ambiente con la respiración, transpiración y con la orina y excrementos. Después de la muerte y descomposición de vegetales y animales, el agua se reincorpora a un ciclo ambiental, a través de la atmósfera y del suelo. Este ciclo del agua a través de la vida influye en la humedad atmosférica. Por ejemplo, las selvas tropicales mantienen alta la humedad atmosférica y, en consecuencia, originan lluvias.

El agua es uno de los componentes más importantes de los vegetales, por lo cual el agua que llega a través del riego o de la lluvia es la responsable del crecimiento de todo tipo de plantas y de la vegetación que existe en el planeta. Por otro lado, el agua es consumida por los animales y sirve entonces también como un elemento natural de vital importancia para el desarrollo de los mismos. Es sin duda un elemento esencial, y protagonista del origen de la vida

Aunque algunos organismos necesitan consumir agua más que otros, todos los seres vivos precisan del agua para sobrevivir y de hecho, se sabe que sin ella la vida en la Tierra nunca hubiera podido iniciarse. Es un medio en el que los **compuestos orgánicos** se pueden mezclar entre sí, y por ello facilitó la generación de las primeras formas de vida del planeta, posiblemente protegiéndolos de la **radiación solar**.

Desde esos primeros organismos, hasta las plantas y animales más complejos, el agua ha jugado un papel fundamental en los inicios de la vida.

En los seres humanos actúa a la vez como disolvente y como mecanismo de transporte de las vitaminas y los nutrientes esenciales de los alimentos a las células. Además, los animales también utilizan este recurso para eliminar las toxinas, regular la temperatura y ayudar al metabolismo.

En otro orden de ideas, el agua permite cultivar vegetales, criar animales, lavar los alimentos y mantener una buena higiene. El agua ha sido clave en la evolución de la civilización dado que ha servido como un medio para viajar y una fuente de energía para las fábricas. Como consecuencia de que el agua también puede existir como vapor, se puede almacenar en la atmósfera y formar la lluvia en cualquier parte del planeta. También hemos de recordar que los océanos ayudan a regular el clima, absorbiendo el calor en el verano y liberán-

dolo durante el invierno, siendo asimismo el ambiente en el que se desarrollan y multiplican una amplia variedad de especies animales y vegetales.

La protección de las reservas acuíferas disponibles en el planeta es una acción que todos los países, gobiernos y comunidades deben procurar a fin de asegurar que esos cursos naturales de agua permitan la subsistencia no sólo del ser humano si no de cualquier forma de vida conocida.

El agua puede transformar nuestra vida cotidiana ya que su consumo es imprescindible para la correcta regulación del organismo.

Los expertos en nutrición recomiendan tomar entre 6 y 8 vasos de agua simple al día, debido a que:

- Ayuda a proteger el corazón, previniendo infartos.
- Da un impulso al cerebro, proporcionando la parte del oxígeno necesario para alcanzar niveles óptimos.
- Contribuye al mantenimiento o pérdida de peso ya que incrementa la tasa metabólica, ayudando al cuerpo a quemar grasa.
- Mantiene el estado de alerta
- Previene y controla las principales causas de la fatiga.

Adaptaciones de plantas y animales a la humedad del medio

Las plantas se han adaptado para vivir dentro del agua, en climas de gran humedad y en climas secos y desérticos. Las plantas acuáticas adquieren el agua directamente del medio y no necesitan estar protegidas contra la pérdida de humedad. Obtienen el dióxido de carbono, el oxígeno y los nutrientes directamente del agua, donde estas sustancias se encuentran disueltas. Asimismo, las plantas que viven totalmente sumergidas, como las algas, carecen de tejido de sostén.

Otras plantas acuáticas, como el jacinto de agua, crecen sobre la superficie de lagos y estanques. Tienen cavidades llenas de aire que les permiten flotar. En las charcas y márgenes de arroyos y ríos viven plantas de humedad, que están habituadas a un suministro continuo de agua. Si carecen de ella, se secan rápidamente. En la penumbra de las selvas tropicales, las plantas tienen grandes

hojas que les permiten una abundante transpiración. No necesitan estar protegidas contra la pérdida de humedad causada por el aire seco o el calor del sol.

Los vegetales de las zonas secas y arenosas tienen características completamente distintas. Sus hojas son pequeñas y están recubiertas por una capa protectora para disminuir la transpiración. Largas raíces logran encontrar agua en zonas más profundas. Las plantas crasas que viven en los desiertos han transformado sus hojas en espinas. De esta forma, no sólo se protegen de los animales herbívoros, sino que reducen al mínimo la pérdida de humedad por transpiración. Además, poseen tejidos especiales que les permiten almacenar agua por largos períodos.

Muchos animales no han desarrollado adaptaciones para evitar la evaporación. Son animales de humedad variable: la humedad que contienen varía en función de la humedad exterior. Generalmente regulan el agua de su organismo con su comportamiento. Prefieren refugiarse en lugares donde la humedad permanezca constante, entre la hojarasca o bajo las piedras. Es el caso de muchos insectos, lombrices, babosas y microorganismos del suelo. Otros se protegen contra la pérdida de humedad al tener el cuerpo cubierto por pelos (mamíferos), plumas (aves) o una piel gruesa e impermeable (reptiles).

El agua y la actividad humana

El agua dulce es imprescindible para la vida, pero la cantidad disponible es escasa y su distribución desigual. Además, varía a lo largo del año y está sujeta a cambios provocados por la actividad humana.

Los usos más importantes están relacionados con la agricultura y el consumo industrial y doméstico. Su demanda se ha incrementado notablemente con el crecimiento de la población.

En las últimas décadas, se han multiplicado las áreas agrícolas dependientes del riego para la producción de alimentos.

Las industrias y actividades mineras la emplean para el lavado, enfriamiento, dilución, remojo, procesamiento, eliminación de productos de desecho, etc.

Es posible utilizar las caídas de agua para producir electricidad y para mover molinos. También hemos considerar que los ríos son un importante medio de transporte y comunicación.

El agua y la agricultura

El agua es indispensable para la vida vegetal. Las plantas, en el proceso de fotosíntesis, producen sustancias orgánicas y liberan oxígeno a partir del dióxido de carbono y del agua del suelo. Esta transformación la realizan utilizando la energía de las radiaciones del sol.

Las lluvias no están distribuidas de manera uniforme en todas las regiones. Según los climas, la cantidad de agua disponible para los cultivos puede ser insuficiente, adecuada o excesiva. Cuando el agua es escasa, para que poder utilizar las tierras para la agricultura es necesario emplear técnicas de cultivo que aprovechen al máximo el agua disponible o construir obras de riego. En Perú, Bolivia, México, norte de Chile y otros países de la región, se han ampliado las tierras cultivadas con obras de regadío. Las pampas argentinas, uruguayas y del sur de Brasil y algunas zonas andinas de Venezuela y Colombia reciben lluvias en cantidades adecuadas a distintos cultivos. En regiones cercanas al Ecuador, las lluvias provocan inundaciones periódicas. Para proteger la producción, se han construido obras de drenaje que canalizan el agua hacia canales y ríos.

Tan importante como la cantidad de agua caída, es su distribución durante el año. Es imprescindible que las semillas y plantas dispongan de la humedad que necesitan cuando germinan y en los meses de mayor crecimiento.

Las obras de riego permiten una mejor distribución y aprovechamiento del agua. En primavera, se riega en los valles con el agua de las nieves que se derretían en las cumbres. Mediante diques y embalses se almacena agua para los meses secos. Construyendo pozos se puede extraer agua subterránea. La calidad del suelo y el porcentaje de humus que contiene permiten un mayor o menor aprovechamiento del agua. Si el suelo es rico en humus, conserva la humedad para que puedan absorberla las raíces. Un suelo arenoso la filtra con rapidez hacia las capas profundas, arrastrando los nutrientes. Los suelos arcillosos no la dejan penetrar y el agua se escurre con facilidad por la superficie, aumentando el peligro de inundaciones y la erosión.

Contaminación del agua

La contaminación se produce cuando el agua contiene demasiada materia orgánica, o sustancias tóxicas no orgánicas.

La materia orgánica presente en el agua es destruida por organismos descomponedores (bacterias), que necesitan oxígeno para actuar. Cuando el agua de lagos y ríos está sobrecargada de desechos orgánicos, escasea el oxígeno y las plantas y animales pueden morir.

Otro peligro es el aumento de los fosfatos y nitratos que se liberan durante la descomposición de los desechos orgánicos. Estas sustancias son nutrientes para los vegetales y favorecen la proliferación de plantas en la superficie, como algas o jacintos de agua. Esta masa densa obstaculiza el paso de la luz solar y el intercambio de gases con la atmósfera, pudiendo destruir otras formas de vida vegetal y animal existentes. Además, las plantas realizan la fotosíntesis y respiran durante el día. Por la noche respiran solamente, consumiendo el oxígeno disuelto en el agua, , las grandes masas de algas compiten con los peces por el oxígeno existente.

Los desechos orgánicos de origen animal pueden contener parásitos, bacterias y virus que transmiten enfermedades. Entre éstas podemos mencionar el cólera, diarreas, tifus, hepatitis, parásitos intestinales, todas de consecuencias graves para la salud.

La contaminación no orgánica se produce cuando el agua lleva disueltas sustancias tóxicas, producidas por las industrias, minas y el uso de pesticidas en la agricultura. Estas sustancias son liberadas sin purificar en los ríos y lagos, causando daño a los seres vivos que los habitan y también a las personas que se alimentan de los peces extraídos de ellos.

La contaminación no orgánica tiene graves consecuencias para la agricultura y la ganadería de la zona: el agua no puede utilizarse para el riego de los cultivos ni para dar de beber a los animales.

El ciclo del agua

El agua entra en la atmósfera cuando el calor del sol la evapora, especialmente de los océanos. El aire caliente con vapor de agua disuelto asciende y se enfriá a causa de la menor densidad de la atmósfera. Al enfriarse, se condensa y origina gotitas de agua tan livianas que permanecen suspendidas en el aire. Estas gotitas se agrupan formando nubes. Las nubes son transportadas por los vientos, a veces a grandes distancias.

Las precipitaciones, que pueden ser en forma de lluvia, nieve o granizo, se producen cuando las gotas de agua se unen, haciéndose cada vez de mayor tamaño y más pesadas. Esto sucede cuando las nubes se topan con vientos más fríos o cuando ascienden y se enfrián al encontrarse con la ladera de una montaña.

Las precipitaciones se originan, por tanto, por la interacción de dos características del aire:

- su densidad y temperatura disminuyen cuando aumenta la altitud.
- el aire caliente puede contener más humedad que el aire frío.

En consecuencia, cuando el aire que transporta las nubes se enfriá (por encontrarse con un viento más frío o por ascender siguiendo la pendiente de la montaña) tiene menos capacidad de retener humedad y la descarga en forma de lluvia, nieve o granizo. Por dicha razón, llueve más en las laderas que se oponen a los vientos húmedos. En la cordillera de los Andes, los vientos cargados de agua vienen del Océano Pacífico y la descargan en las laderas occidentales. En la zona ecuatorial, también traen las lluvias algunos vientos que acumulan la humedad que produce la transpiración de las plantas de la selva amazónica. También es frecuente que llueva cuando las nubes pasan sobre corrientes marinas frías. En este caso, el agua se reincorpora nuevamente a los mares sin ser aprovechada por las plantas y los animales terrestres.

Con relación al agua que cae sobre el suelo, podemos decir:

- Una parte se vuelve a evaporar directamente desde la superficie por acción del calor del sol o de los vientos secos.
- Otra parte queda retenida en las capas superiores del suelo y es absorbida por las raíces. Luego será evaporada por la transpiración de las plantas.
- El resto se infiltra hacia las capas profundas (agua de percolación), y aumenta las reservas de agua subterránea. Estas reservas pueden volver a la superficie formando manantiales. Los manantiales dan origen a arroyos que luego se unirán a otras aguas de escurrimiento superficial. Así, se originan los ríos que devolverán a los mares y océanos el agua caída sobre el suelo.

Las precipitaciones devuelven al suelo, mares y océanos el agua evaporada por el calor del sol.

Este ciclo es constante y no se interrumpe en ningún momento. Cuando el agua cae sobre la tierra, se infiltra lentamente en los suelos que contienen materia orgánica. Lo mismo sucede en los terrenos cubiertos de vegetación, porque el follaje atenúa el impacto de la lluvia.

En zonas llanas, el agua puede acumularse en la superficie de los suelos arcillosos y carentes de humus, provocando inundaciones. Si los terrenos son llanos, arenosos y desprovistos de materia orgánica y vegetación protectora, el agua se infiltra con rapidez, llevándose los nutrientes del suelo hacia las aguas subterráneas. Cuando se trata de terrenos en pendiente, si el suelo no está protegido por la vegetación y no se han construido barreras para detener la fuerza del agua, ésta se escurre sobre la superficie, arrastrando grandes cantidades de tierra (erosión). La tierra arrastrada se sedimenta en las zonas bajas, llenando el cauce de los ríos y cubriendo los campos de cultivo. Las plantas evitan la erosión porque atenúan con sus hojas el impacto de la lluvia y sostienen el suelo con la red de sus raíces.

Propiedades físicas y químicas del agua

El papel primordial del agua en el metabolismo de los seres vivos se debe sus propiedades físicas y químicas, derivadas de la estructura molecular. A temperatura ambiente es líquida, al contrario de lo que cabría esperar, ya que otras moléculas de parecido peso molecular (SO_2 , CO_2 , SO_3 , H_2S , etc) son gases. Este comportamiento se debe a que los dos electrones de los dos hidrógenos están desplazados hacia el átomo de oxígeno, por lo que en la molécula aparece un polo negativo, donde está el oxígeno, debido a la mayor densidad electrónica, y dos polos positivos, donde están los dos hidrógenos, debido a la menor densidad electrónica. La molécula de agua son dipolos.

Entre los dipolos del agua se establecen fuerzas de atracción llamados puentes de hidrógeno, formándose grupos de 3-9 moléculas. Con ello se consiguen pesos moleculares elevados y el agua se comporta como un líquido. Estas agrupaciones, le confieren al agua sus propiedades de fluido, en realidad, coexisten estos pequeños polímeros de agua con moléculas aisladas que llenan los huecos. Los enlaces por puentes de hidrógeno son, aproximadamente, 1/20 más débiles que los enlaces covalentes, el hecho de que alrededor de cada molécula de agua se dispongan otras moléculas unidas por puentes de hidróge-

no, permite que se forme en el seno del agua una estructura ordenada de tipo reticular, responsable en gran parte del comportamiento anómalo y de sus propiedades físicas y químicas.

El agua tiene algunas propiedades físicas y químicas importantes para los ecosistemas:

- El *hielo*, es decir, el agua en estado sólido, es menos pesado que el agua en estado líquido. Por esta razón, el hielo flota en la superficie de los lagos y mares. Durante el invierno, esta capa de hielo aísla al agua más profunda, que se mantiene líquida y a una temperatura aproximada de 4°C. A esta temperatura pueden sobrevivir ranas y peces, que son animales que no tienen mecanismos para regular su calor corporal. Los peces, además, respiran a través de sus branquias el aire disuelto en el agua en estado líquido.
- Las grandes masas de agua, como los océanos, almacenan el calor que reciben del sol y lo liberan lentamente. Por dicha razón, las tierras cercanas tienen un clima con menos variaciones de temperatura entre el día y la noche y entre el invierno y el verano.
- El agua *disuelve* muchas sustancias y las retiene aunque varíe la temperatura. Su capacidad de disolver los nutrientes del suelo es fundamental para que las plantas puedan absorberlos por sus raíces. Además, la propiedad de disolver sustancias y mantenerlas aunque varíe la temperatura permite que algunos procesos metabólicos de los organismos vivos se mantengan estables a pesar de las oscilaciones térmicas.
- Plantas y animales equilibran su temperatura mediante la *transpiración*, es decir, utilizando la propiedad del agua de transformarse en vapor absorbiendo calor.
- El agua es un vehículo para que los animales se desprendan, a través del sudor y la orina, de sustancias que al acumularse serían perjudiciales para el organismo
- El agua es un importante medio de *intercambio de la energía*. Cuando se evapora o condensa, notable cantidad de energía es utilizada o liberada. Podemos comprobarlo cuando aplicamos un trapo húmedo sobre el cuerpo: inmediatamente sentimos una sensación de frescor.

La amenaza del calentamiento global y la responsabilidad del ser humano

Debido al calentamiento global, actualmente en muchos lugares del mundo las demandas de este líquido vital no pueden ser satisfechas. Expertos del Departamento de Asuntos Económicos y Sociales de la ONU aseguran que cerca de 1.2 billones de personas no tiene acceso a agua potable y se ven obligados a recorrer largas distancias para encontrarla y cubrir sus necesidades más básicas.

Con el desarrollo de estas Mesas redondas y conferencias, en el marco del Consell Interacadèmic de Catalunya, se pretende concienciar a la Sociedad a cerca de la importancia de un consumo responsable de este preciado recurso. Un recurso que no sólo satisface necesidades básicas para la población humana, sino que además constituye la clave del desarrollo, en particular para generar y mantener recursos económicos a través de la agricultura, pesca, generación de energía, industria, transporte y turismo.

El agua es vital para el mantenimiento de la biodiversidad de todos los ecosistemas, especialmente en los ecosistemas acuáticos o humedales.

La falta de acceso al agua potable para una gran parte de la población mundial, la carencia de sistemas adecuados de depuración y saneamiento y la falta de abastecimiento de agua para la producción de alimentos, la industria y la salud en muchas partes del mundo, son hechos que ponen en evidencia que nos encontramos ante una crisis mundial del agua.

Al mismo tiempo, la degradación y la ruptura de los equilibrios ecológicos de los ecosistemas acuáticos, tan fundamentales para la conservación global y el uso sostenible de la biodiversidad, está acercándose en la mayoría de los casos a umbrales críticos más allá de los cuales su recuperación resultará difícil.

El agua es tan significativa e importante para la vida, que ha sido declarada un derecho fundamental para los seres humanos. Es nuestro deber utilizarla adecuadamente y cuidarla, para evitar que este recurso no renovable se siga a agotando.

Resúmenes a consultar:

Jornada sobre la Importancia del Agua en nuestra sociedad. Mapfre. Universidad C.U. Herrera. Valencia 2009

Conferencia de Alto Nivel Internacional sobre la implementación del Decenio Internacional para la Acción “El agua, fuente de vida”, 2005-2015
9-11 de junio de 2015. Dushanbe, Tayikistán. Organizador/es: Gobierno de la República de Tayikistán, en colaboración con ONU.

Diálogo interactivo de alto nivel sobre la Década del Agua: progreso alcanzado y lecciones aprendidas. 30 de marzo de 2015. Nueva York, EE.UU. ONU



□ □ □



L'AIGUA EN EL ORIGEN I EN EL MANTENIMENT DE LA VIDA*

DR. PERE COSTA BATLLORI

Acadèmic Emèrit de la Reial Acadèmia de Doctors

*Acadèmic d'Honor de l'Acadèmia de Ciències Veterinàries de Catalunya
Acadèmic Numerari de la Real Academia de Ciencias Veterinarias de España
Acadèmic Corresponent de la Reial Acadèmia de Medicina de Barcelona*

(*) Resum, corregit per l'autor, de la gravació de la conferència.

Les Acadèmies de Catalunya varen acordar fer un estudi conjunt sobre la problemàtica de l'aigua en el món actual de manera que cada entitat exposés el seus punts de vista d'acord amb els coneixements de la seva dedicació acadèmica. Aquesta publicació desenvolupa unes reflexions generalistes, humanistes i filosòfiques sobre el problema, deixant per altres acadèmics els aspectes clarament tècnics i científics. D'aquesta manera es fa referència a les relacions de l'aigua y les religions, la vida, el ser humà, la filosofia, la medicina, la vida extra planetària, la política i el futur de la humanitat.

PARAULES CLAU: aigua, religió, vida, ser humà, filosofia, medicina, vida extra planetària, política, futur de la humanitat.

□ □ □

Las Academias de Cataluña acordaron hacer un estudio conjunto sobre la problemática del agua en el mundo de manera que cada entidad expusiera sus puntos de vista de acuerdo con los conocimientos de su dedicación académica. Esta publicación desarrolla unas reflexiones generalistas, humanísticas y filosóficas sobre el problema, dejando para otros académicos los aspectos más técnicos y científicos. De este modo se hace referencia a las relaciones del agua y las religiones, la vida, el ser humano, la filosofía, la medicina, la vida extraterrestre, la política y el futuro de la humanidad.

PALABRAS CLAVE: agua, religión, vida, ser humano, filosofía, medicina, vida extraterrestre, futuro de la humanidad

□ □ □

The Academies of Catalonia agreed to a joint study on water issues in the world so that each entity expose their views in accordance with the knowledge of their academic dedication. This publication develops general, humanistic and philosophical reflections on the problem, leaving to other academics, scientific and technical aspects. In this way, it has been made a reference to the relations between water and religions, life, human being, philosophy, medicine, alien life, politics and the future of humanity.

KEYWORDS: WATER, religion, life, human being, philosophy, medicine, alien life, future of humanity.



INTRODUCCIÓ

Que la totalitat de les Acadèmies de una nació es posin d'acord per dedicar un any acadèmic al estudi i a la reflexió de la problemàtica mundial de l'aigua es un senyal de que el tema es greu.

Com a persona no experta en la realitat tècnica i científica de la situació em proposo exposar un seguit de reflexions, amb escassa relació entre elles, però amb una característica de universalitat temàtica que pot ser un complement inicial, generalista i filosòfic, a la necessària tasca dels tècnics que tractaran de manera específica les causes del dèficit mundial d'aigua i proposar possibles solucions cara al futur.

Son idees exposades al atzar i que relacionen l'aigua amb la religió, la vida, el ser humà, la filosofia, la medicina, la vida extra-planetària, la reacció de Gaia, la venjança de la terra, la política, per acabar donant força a la idea de que es un greu problema a solucionar i que es un problema urgent.

L'aigua i la religió

La relació entre l'aigua i la religió la trobem al llegir uns versicles del Gènesis. El text de la Associació Bíblica de Catalunya especifica clarament la importància de l'aigua en la creació:

“Al principi, Deu va crear el cel i la terra. La terra era caòtica i desolada, les tenebres cobrien la superfície de l'oceà, i l'Esperit de Deu planava sobre les aigües.

Deu digué: Que hi hagi un firmament enmig de les aigües, per separar unes aigües de les altres. I va ser així. Deu va fer la volta del firmament enmig de les

aigües, per separar unes aigües de les altres. I va ser així. Deu va fer la volta del firmament i va separar les aigües que hi ha sota la volta de les que hi ha sobre.

Deu digué: Que les aigües de sota el cel s'apleguin en un sol indret i apareguin els continents. I va ser així. Deu donà als continents el nom de terra i a les aigües aplegades el de mar.

Deu digué: Que les aigües produixin essers vius que s'hi moguin....Deu va crear els monstres marins, els essers vius de tota mena que es mouen dintre de l'aigua”.

I mes endavant diu:

“De l'Edèn naixia un riu que rega el jardí i des d'allà se separava en quatre braços (Fison, Guihon, Tigris i Eufrates).”

Mes de dos mil anys abans del relat bíblic Gilgamesh descriu un diluvi universal en una molt interessant obra èpica.

Com a colofó cal citar la importància de l'aigua en les cerimònies iniciàtiques, en el baptism, en els banys rituals, en les purificacions, així com l'ús d'aigua beneïda per a purificar, curar o allunyar els mals esperits.

No estarà de mes que passem d'un cop uns milers d'anys i recordem les paraules del Papa Francisco en la seva encíclica *Laudatio* sobre el medi ambient en la que diu:

“L'accés al aigua potable i segura es un dret humà essencial, fonamental i universal ja que determina la supervivència de les persones i per tant condiciona l'exercici dels altres drets humans.”

L'aigua i l'origen de la vida

Rebobinem una hipotètica marxa enrere cap a la formació estructural del univers. Tenim que retrocedir 13.500 milions d'anys i situar-nos en un punt en el que la temperatura i la densitat eren gegantesques i de composició desconeguda. Es produirà el *big bang* i en pocs micro-segons apareixeran cuarks, fotons, neutrons, neutrins, gravitons, gluons i demés elements de l'argot dels físics. Poc després apareixerà l'hidrògen, i l'heli, i comença el camp de la química en la formació de l'univers.

Fins 4.500 milions d'anys mes tard no es forma el planeta terra com a tal.

Al cap de 3.800 milions d'anys format el nostre planeta amb identitat pròpia s'inicia la etapa biològica.

O sigui, als 4.500 milions d'anys ja s'ha format el sol, que no deixa de ser una estrella mes, perduda entre els milers de milions d'estrelles existents i la seva formació va acompanyada de la aparició de la terra i demés planetes del nostre sistema solar. Com deia Philip Ball les explosions que es produïren haurien fet que una guerra nuclear sembles un festival de jocs artificials.

Poc a poc es varen anar modificant les condicions físiques i químiques del nostre planeta, la temperatura es va reduint, es va formant l'atmosfera inicial fins aconseguir un contingut adequat de oxigen i una reducció del anhídrid carbònic original i sobretot es va produir la formació d'aigua líquida.

L'aigua va permetre un enorme increment de la activitat química i bioquímica, amb formació posterior de noves i múltiples estructures moleculars complexes en la denominada química del carboni en una fase de prebiosis.

I varen aparèixer els primers microorganismes, adaptats a viure en un “caldo” de substàncies químiques i tenen que passar milions d'any per observar una vida mínimament organitzada.

La vida dons va entrar a formar part de la terra però des de els primeres ser vius sempre va necessitar aigua i aliment, en forma de carboni, hidrogen, nitrogen.... i després es va desenvolupar la capacitat de formar aminoàcids, de reproduir-se, de utilitzar la fotosíntesis, de generar artificis per desplaçar-se. I avui ens trobem aquí sense saber ben bé si el procés de evolució de la vida segueix o quedarà definit en la nostra espècie.

Però no hi ha dubte de que som aquí gracies a la existència prèvia de l'aigua.

L'aigua i el propi ser humà

L'home necessita unes condicions exògenes i endògenes ben definides i entre elles cal destacar la presència de l'aigua. A l'home i a la majoria de ser vius la interrupció del accés a l'aigua condueix a la mort en un termini breu.

La quantitat d'aigua continguda en el organisme humà se situa al voltant del 60%, amb poc marge de variabilitat en la sang, massa muscular, ossos i greix. L'aigua es el medi adequat per el desenvolupament del complexa sistema de reaccions químiques orgàniques de la vida. L'aigua, per altre part, té un calor específic alt que permet la retenció de força quantitat de calor sense incrementar la temperatura del organisme i mantenir la termo-regulació, imprescindible per la nostra vida. L'equilibri constant entre l'aigua intracel·lular i extracel·lular es imprescindible per mantenir junt amb els ions la concentració osmòtica. En un terreny planer de divulgació elemental cal pensar en que es impossible la circulació de la sang, la activitat del cervell, de l'ull, de les articulacions (sinòvia), de la eliminació de residus, etc. en absència d'aigua.

La ingestà lliure d'aigua es variable i relacionada amb la temperatura ambiental, la sudoració, la lactància, però també cal recordar que el efecte la de ingestà alimentaria (variable des de un 8% dels cereals al 90% de les hortalisses) es insuficient en circumstancies normals.

L'aigua i la cultura filosòfica

El tema es tan ampli que el volem concretar en les idees de Tales de Milet que atribueix la causa de la vida a l'aigua, ja que l'aigua es mou per si mateixa en els mars i rius i per tant deu tenir un anima i conseqüentment es divina. L'aigua en realitat es l'origen de tot el que existeix i la terra es com una illa flotant sobre un matalàs d'aigua.

Empèdocles creu, per altre part, que el món està format per foc, terra, aire i aigua de tal manera que s'unifiquen o es diversifiquen per l'alternança de l'amor o del odi que es tenen.

Sols afegirem que en les diverses mitologies figura el llac soterrani que l'anima té que travessar per arribar al seu destí i el naixement de deus i deesses de l'aigua.

L'aigua i la medicina

A manera de recordatori:

La higiene es bàsica des del punt de vista mèdic i difícilment es pot tenir sense l'aigua. També es pot recordar que a mes de excipient farmacològic o vehicle per ingestà de medicament, es pot fer us d'aigües medicinals, banys d'aigües especialment mineralitzades i aigües termals.

L'aigua i la vida en altres planetes

S'està estudiant amb intensitat la possibilitat de que existeixi vida (la vida que nosaltres entenem com a tal) en altres planetes i es busquen planetes on la existència humana pugui algun dia ser possible.

Però en realitat i lògicament es busca la presència d'aigua en altres planetes. Podem parlar de Mart, dels satèl·lits de Júpiter i Saturn, de Ceres (un dels planetes mes petits del sistema solar) i o de Plutó, mentre la NASA no para de investigar sobre el tema, potser per buscar un lloc d'acollida per la creixent població humana terrenal.

L'aigua i la política

Es prou conegut que entre els molts motius que poden originar una guerra està l'aigua, la seva disponibilitat i el seu accés a rius o mars.

Però també l'aigua es utilitzada com arma política. I sense voler entrar en el tema podem fer referència als problemes produïts per el Govern d'Espanya al voltant de l'aigua de l'Ebre o del traspàs Tajo-Segura.

La reacció de Gaia o la venjança de la terra

Possiblement el tema que anem a encetar està fora de lloc dintre d'aquesta exposició que va per lliure, però si creiem que aquest últim capítol serveix de connexió amb els problemes socials i tecnològics que s'exposen en aquest any acadèmic dedicat a l'aigua.

L'home es egocèntric i egoista consumat. Han passat centenars de milions d'anys de preparació de la nostra existència i, transcorreguts tan sols 30.000 anys des de que ens creiem intel·ligents i ja estem a ran de la catàstrofe i tenim que parlar de com conservar un element tant corrent, necessari i aparentment abundant com l'aigua.

Mai recordem que no som uns sers necessaris, que no som el centre de l'univers, que no ens podem considerar superiors a tot el que s'ha creat. Encara portem un rudiment de cuia procedent dels nostres antecessors primats, als que pràcticament hem eliminat i no som capaços de mantenir adequadament el gran tresor de l'aigua, l'element en el que va néixer la vida.

Hem contaminat els ecosistemes, estem modificant la composició de l'atmosfera, vital per nosaltres, hem reduït la quantitat d'aigua dolça del planeta, hem contaminat els aqüífers, hem dilapidat la nostra principal riquesa. Hem arribat al segle XXI en ple conflicte entre l'aigua i nosaltres. L'aigua s'ha convertir en el "or blau" del futur.

Lovelock, autor de la teoria Gaia, al que sempre citem i mai fem cas, anuncia la possibilitat d'extinció de la espècie humana. El planeta terra es pot cansar dels seus inquilins i ens pot desnonar.

I acabo. El 90% del aigua planetària es salada, el 2% cal mantenir-la gelada en els pols i queda poca aigua per consumir si be el seu consum s'incrementa. El mar d'Aral ja no existeix, Groenlàndia es liqua, Alberta es queda sense aigua potable per la producció de petroli dels esquistos, els oceans estan plens de plàstics, la mediterrània es una bassa immunda.

Esperem que no quedi tot en reflexions solament. La època de l'aigua abundant s'acaba i cal buscar solucions, regular el seu us, estalviar-la, recuperar-la, mantenir-la i cuidar-la com un be imprescindible

BIBLIOGRAFIA

Bred, L.A. - Vidas y opiniones de los filósofos ilustres, Zamora, Edit. Lucina, 2010

Carta Encíclica Papal *Laudatori*. 2015

Darwin, Ch. –El origen de las especies. Barcelona. Ed. Del Serbal, S.A. 1994

Fortey, R.- La vida. Barcelona. Ed. Taurus, 1999

Gilgamesh. Madrid. Alianza Editorial, 2014

Gore, Al.- Una veritat incòmoda. Barcelona. Ed. Gedisa S.A., 2007

Harari, Y.N.- Sàpiens. Una breu historia de la humanitat. Barcelona. Edicions 62. 2014

Keosian, J.- El origen de la vida. Madrid. Ed. Alhambra, 1968

La Biblia. Associacio Bíblica de Catalunya. Barcelona, Ed. Claret. 1997

Lovelock, J. -La venganza de la tierra. Barcelona. Ed. Planeta. 2007

Margulis, L. y Sagan, D.- Microcosmos. Barcelona. Ed. Tusquets, 2004

Martinez, J. I Arsuaga J.L. - Amalur. Del átomo a la mente. Barcelona. Ed. Temas de Hoy S.A., 2002.

Pajares, A.B.- Fragmentos presocráticos. Madrid. Ed. Alianza, 2010

NASA. Diversas informacions periodísticas



□ □ □



PLANETA OCÉANO, PASADO, PRESENTE Y FUTURO DESDE UNA VISIÓN PARTICULAR. PROYECTO AQVAM

MIQUEL VENTURA MONSÓ

Director de la Fundación Mar. Ldo. en Biología por la UB y MBA UCJC.

1. Sumario

El agua y la vida están intrínsecamente relacionadas y es en el planeta Tierra donde este binomio se manifiesta de forma única y excelente. Dentro de nuestro astro azul se encuentra el Mediterráneo, un pequeño océano encerrado entre las costas de Europa, Asia y África y lugar de origen de nuestra civilización que ha prosperado a lo largo de los siglos gracias a las riquezas naturales de este entorno único y excepcional. Hoy las aguas del “*Mare Nostrum*” están enfermas como consecuencia del avance de nuestro modelo de desarrollo socioeconómico desenfrenado y sin límites que destruye su principal activo, la naturaleza.

Frente a esta intersección de intereses entre desarrollo y conservación de los recursos naturales surgen nuevas propuestas para alcanzar el preciado equilibrio a través de modelos de desarrollo basados en la economía ecológica y el desarrollo sustentable. En esta línea de acción la Fundación Mar promueve el Proyecto AQVAM un centro internacional del bioconocimiento y la conservación activa de la biosfera en la Costa Brava que basa su funcionamiento en el uso sostenible del capital natural para generar riqueza.

PALABRAS CLAVE: Bioeconomía, Bioconocimiento, LandWare, Project Finance.

□ □ □

1. Sumari

L'aigua i la vida estan intrínsicament relacionats i és en el planeta Terra on aquest binomi es manifesta de forma única i excel·lent. Dintre del nostre astre blau es troba la Mediterrània, un petit oceà tancat entre les costes d'Europa, Àsia i Àfrica, punt d'origen de la nostra civilització que prosperà al llarg dels segles gràcies a les riqueses naturals d'aquest

entorn únic i excepcional. Avui les aigües del “*Mare Nostrum*” estan malaltes com a conseqüència de l’avanç del nostre model de desenvolupament desenfrenat i sense límits que destrueixen el seu principal actiu, la natura.

Davant aquesta intersecció de interessos entre desenvolupament i La conservació dels recursos natural sorgeixen noves propostes per aconseguir el preuat equilibri a través de models de creixement basats en l’economia ecològica i el desenvolupament sostenible. En aquesta línia d’acció la Fundació Mar promou el Projecte AQVAM un centre internacional del bioconeixement i la conservació activa de la biosfera a la Costa Brava que basa el seu funcionament en l’ús sostenible del capital natural per generar riquesa.

PARAULES CLAU: Bioeconomia, Bioeconomia, LandWare, Project Finances.



1. Summary

The water and the life are intrinsically related and it's on Earth where this duality is way expressed in an unique and excellent. Within our blue planet we find the Mediterranean, a small ocean closed between the coasts of Europe, Asia and Africa and here was the birthplace of our civilization that has flourished over the centuries thanks to the natural riches of this unique and exceptional environment.

Nowadays the waters of “Mare Nostrum” are ill as a result of the advancement of our social-economic development model, without limits which destroy our main asset, the nature.

Given this intersection of interests between human development and conservation of natural resources, in that stress situation new proposals arise for obtain a better balance human-nature through sustainable economic development models.

In this scenario the Fundació Mar promotes the AQVAM Project an international centre of bio-knowledge and the active conservation of the biosphere on the Costa Brava (Girona-Spain) that bases its operation on the sustainable use of natural capital to generate wealth.

KEYWORDS: Bioeconomy, Bio-knowledge, LandWare, Project Finance.



2. Introducción.

2.1. Planeta océano

Desde una visión humana de la existencia el agua es el elemento vital por excelencia. Sin agua la vida se marchita y desaparece, con agua la vida sucede, hay creación y prosperidad. El agua es soberanía porque la tierra adquiere valor por el alimento, la salud y el bien estar que otorga a los pueblos que la poseen. Por ello el agua se ha considerado un elemento sagrado en todas las culturas que han poblado la Tierra.

En el origen de los tiempos, en las etapas de formación del sistema solar, la mayor parte del agua estaba confinada en las regiones externas, las más frías. Los cuerpos estelares más secos estaban en las zonas más cercanas al Sol y en zonas más alejadas los cuerpos más hidratados con agua líquida que dio lugar a la vida en nuestro planeta. Una teoría revolucionaria defiende que el agua llegó a nuestro planeta durante las fases tardías de su proceso de formación a través de miles de asteroides ricos en minerales hidratados. El prestigioso científico David Jewit de la Academia de Ciencias de EEUU defiende que el agua de la Tierra tiene un origen cometario por la gran cantidad de deuterio (agua pesada) que contienen. Esto contrasta con la teoría hasta hoy aceptada que defiende que hace 4.500 millones la elevada temperatura de la Tierra y de su atmósfera que contenía grandes cantidades de vapor de agua fue enfriándose y al condensar dio lugar a eternas lluvias que formó los océanos. Hoy, el dilema del origen del agua terrestre, mayormente salada, no admite una idea única y, en última instancia, la respuesta definitiva dependerá de una exploración más exhaustiva del sistema solar. Sea cual sea el origen del agua en la Tierra, lo cierto es que nuestro planeta es azul por la gran cantidad de agua que contiene y fue el entrañable *Carl E. Sagan*, (Brooklyn, 1934-1996), el científico que nos enseñó a observar y a amar al magno universo, el que nombraba a la Tierra: planeta Océano.

2.2. Mediterráneo: un océano a escala humana.

El gran ecólogo catalán *Dr. Ramon Margalef* (Barcelona, 1919-2014) consideraba al Mediterráneo como un océano a escala humana donde los singulares fenómenos oceanográficos y climatológicos que se suceden determinan su particular naturaleza y ecología. En este entorno el ser humano ha jugado un papel transcendental en su transformación ecológica y paisajística, un proceso que se origina hace 90.000 años con los primeros asentamientos humanos descubiertos cerca de la ciudad de Oran en el norte de la costa Africana. En el IV milenio a.C. en la zona más oriental de la cuenca mediterránea las avanzadas culturas sumeria y egipcia poseían una tecnología agrícola capaz de transformar el entorno y empezar a dominar la naturaleza. Esta capacidad de transformación del paisaje en pro de las civilizaciones humanas se incrementó con la explosión demográfica del oeste de la cuenca y posterior expansión del imperio romano por todo el Mediterráneo a principios del Siglo II hasta finales del Siglo V. Un proceso demográfico que en el mediterráneo experimenta altibajos hasta el final de la baja edad media (siglos XI al XV) y que coincide con el inicio de la era de los descubrimientos que se extiende hasta el Siglo XVII, época en la que portugueses, españoles y británicos, recorrieron casi la

totalidad del Planeta, cartografiándolo y conquistándolo en buena medida. A partir de este momento los asentamientos humanos en la cuenca mediterránea adquieren importancia y se experimenta una transformación del entorno que aún sigue activa.

Desde el espacio el Mediterráneo se percibe pequeño, no abarcando más del 4 % de la superficie de la Tierra. Este entorno único de bellos paisajes y azules aguas alberga una excelente diversidad biológica con más de 17.000 especies marinas, el 95% de las cuales son mayormente desconocidas y tan sólo hemos sido capaces de clasificarlas científicamente y ponerles un nombre de difícil comprensión.

Esta acuosa y reducida mancha azul baña las costas de 3 continentes, Europa al norte, Asia al este y África al sur, integra a 43 estados con más de 756 millones de habitantes que hablan en 23 lenguas distintas lo cual le confiere a esta zona del mundo la mayor diversidad cultural y humana que existe.

No es casualidad que este característico lugar fuera el escenario del nacimiento de las tres religiones más influyentes del mundo, la judía, la cristiana y la musulmana las cuales han condicionado nuestra manera de pensar y la forma de relacionarnos con el mar, el paisaje, y con el uso de los recursos naturales. Actualmente, más de 130 millones de personas viven en el litoral Mediterráneo a los que hay que sumar los 250 millones de turistas que cada año visitan el primer destino turístico del mundo. Hoy el 60 % del litoral de este mar está transformado en puertos, espigones, urbanizaciones, carreteras, líneas férreas, así como en otras instalaciones asociadas al crecimiento de las grandes ciudades costeras, lo que nos deja paisaje altamente fragmentado y artificial. Otros factores con elevado impacto ambiental afectan al Mediterráneo, por un lado la sobre pesca, por otro el elevado tráfico marítimo que unido a las aportaciones de las aguas contaminadas que a través de los ríos drenan al mar reducen su calidad ecológica. En las aguas de este mar mitológico flotan toneladas de residuos plásticos, kilómetros de redes de deriva y los contaminantes químicos, los pesticidas y los metales pesados afectan a la cadena trófica y reducen la capacidad de resiliencia de este ecosistema. La historia del hombre en el Mediterráneo ha dejado mella desdibujando el entorno original cada vez más escaso, aislado y más vulnerable a los impactos ambientales derivados del errático progreso humano.

3. Un esperanzador cambio de visión para la conservación del capital natural.

Desde los años 70 los países de la cuenca mediterránea impulsados por Europa donde existe una mayor conciencia ambiental se ha promovido la protección del mar y de las zonas costeras. Una de las primeras iniciativas fue el Convenio de Barcelona del 1976 el cual integra protocolos de conservación y planes regionales para contribuir al desarrollo sostenible. También, el Convenio sobre la Biodiversidad del 1995 propone acciones para la conservación y el uso sostenible de la diversidad marina y la gestión integrada de la costa. La convención de Naciones Unidas sobre el Derecho del Mar de 1982 promueve la preservación al medio marino, la lucha contra la contaminación y establece las responsabilidades, obligaciones y los derechos para su cumplimiento. La Directiva europea 92/43/CEE, plantea acciones directas para la conservación de hábitats naturales y de la flora y fauna silvestres del Mediterráneo incluyendo a especies marinas de alto interés ecológico y entre otros muchos acuerdos vigentes, la Directiva 2008/56/CE establece un marco de acción comunitaria para la política y estrategia sobre el medio marino. Después de más de tres décadas trabajando para el cumplimiento de todas estas iniciativas desde los diferentes estados y de Europa en pro del medio marino mediterráneo la valoración es positiva pero a su vez insuficiente para hacer frente a las necesidades de mejora, protección y de conservación que hoy tenemos, no solo en el Mediterráneo, sino también en el gran océano planetario donde está casi todo por hacer.

La gran mayoría de las áreas protegidas del mundo o en sus zonas próximas están habitadas por el hombre. Los naturalistas, los gestores y los científicos con una clara visión estratégica de la conservación han tratado de responder a ese hecho estableciendo un nexo entre los objetivos de conservación necesarios, los posibles y el desarrollo sostenible. El objetivo es asegurar que la población local reciba parte de los beneficios derivados de la creación de áreas protegidas y, a su vez, permita su coexistencia en sinergia. En realidad, mejorar y conservar el espacio donde uno vive y se desarrolla repercute favorablemente sobre la mejora de nuestra calidad de vida y en gran parte nos asegura el futuro. Es importante tener una visión más holística del concepto de conservación que no sólo debe influir sobre las áreas protegidas, sino también sobre todo el territorio donde el desarrollo humano ha sido más impactante.

La Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN) defiende con sabiduría una estrategia mundial para conservar el patrimonio natural

de una forma perdurable basándose en que si el 75 % de la biodiversidad del planeta se encuentra en zonas humanizadas, lo inteligente es promover la conservación basada en la comunidad antes que proteger a la naturaleza del propio hombre, lo cual es obviamente imposible.

4. Iniciativa para contribuir a un buen futuro: El Proyecto AQVAM de Pals.

La sociedad empieza a vislumbrar que el modelo de desarrollo socioeconómico tradicional no nos servirá para afrontar el futuro con éxito. Todo, lo contrario, mantener el crecimiento sostenido de las economías nos lleva a una desigualdad social acuciante, a unos inciertos ciclos de crisis económica de difícil previsión y, lo que es más importante, a un impacto ecológico global con unas graves consecuencias para el bienestar de la humanidad y de su progreso. Esta compleja realidad socioeconómica en la que vivimos nos conduce a situaciones de convulsión ecológica y a un colapso generalizado de la biosfera y el mar y el ejemplo más evidente es el calentamiento global. Estos procesos han sido estudiados por autores de referencia internacional como el *Dr. Robert Constanza* de la Universidad de Vermont (USA) descritos de forma elocuente en algunas de sus publicaciones como “*Creating a Sustainable and Desirable Future*” o en su aclamada publicación en *Nature* con el título “*Time to leave GDP behind*”. En nuestro país el *Dr. Joan Martínez Alier* catedrático emérito de economía e historia económica de la Universidad Autónoma de Barcelona también ha publicado importantes trabajos que hacen referencia a la pobreza económica y ecológica que genera nuestro modelo de desarrollo económico o también de la errónea interpretación PIB para determinar la riqueza que genera un país. Destacamos dos de sus trabajos “*Economía ecológica y política ambiental*” en colaboración con el *Dr. Jordi Roca Jusmet* o el reciente trabajo del 2015 “*Ecological economics from the ground up*” con el *Dr. H. Healy*.

Con la voluntad de mantener el progreso humano de manera responsable e inteligente es fundamental establecer límites al sistema económico, priorizar el bien común e integrar la conservación activa de la naturaleza dentro de los procesos económicos y de desarrollo. Frente a este reto global de cambio del modelo socioeconómico para que sea más ecológico y responsable en la mejora y conservación del capital natural nacen nuevas iniciativas con un elevado potencial de establecerse como referentes de lo sostenible. Actualmente, existen importantes iniciativas en nuestro país que promueven una nueva economía basada en el uso sostenible del capital natural para la creación de riqueza, una de estas propuestas es el Proyecto AQVAM.

AQVAM se define como un parque temático innovador donde el bioconocimiento, la tecnológica verde, la educación y la conservación activa del medio ambiente son factores clave para contribuir al progreso y al desarrollo sostenible de la sociedad. El proyecto AQVAM tiene la misión de - *conectar* - a las sociedades del mundo con la base física y orgánica de la vida - el agua y la biosfera - para crear riqueza e invertir para su conocimiento, mejora y conservación. AQVAM se construirá aprovechando las antiguas instalaciones de *Radio Liberty* en el pueblo de Pals en el corazón de la Costa Brava en la provincia de Girona.

La visión de los impulsores del proyecto AQVAM se caracteriza por dar valor a aquellos lugares que nadie ha explorado, compartir nuestra creatividad y experiencia con aquellos que creen que en el mundo aún está todo por hacer, tener el coraje para innovar y prosperar, ser capaces de generar riqueza social y prosperidad a largo plazo e invertir en nuestro hermoso mundo.



Las antiguas instalaciones de Radio Liberty son la base para crear el proyecto AQVAM. Con un presupuesto aproximado de 9,5 millones de euros creará cerca de 90 puestos de trabajo generando actividad económica sostenible y riqueza para la zona

AQVAM es también un lugar lúdico-turístico para el aprendizaje, el estudio y la formación que promueve el bioconocimiento, la mejora y la conservación del entorno natural del Empordà y de su cultura mediterránea. AQVAM, además integra unidades de generación de energía a partir de fuentes renovables solar, eólica, mareomotriz y de biomasa interconectadas a una pila de hidrógeno con el objetivo de tener un centro energéticamente autosuficiente y 0 emisiones de CO₂. Finalmente, el centro AQVAM será un espacio *Smart Show Room* (*Smart*

City) para que empresas tecnológicas y emprendedores puedan exhibir sus productos e innovación a la toda la sociedad.

Los valores principales del proyecto AQVAM se concretan en un firme compromiso con la conservación del mar, la biodiversidad y el cambio climático en una iniciativa *única* que apuesta por la bioeconomía y el turismo de calidad. Estos valores se suman a que el proyecto genera un plan de negocio positivo con más de 90 puestos de trabajo directos y entre otros activos, promueve la formación y la investigación aplicada en el medio marino y la costa con una proyección internacional gracias al canal digital de televisión distribuida por internet.

4.1 Viabilidad socioeconómica, ecológica y medio ambiental del proyecto AQVAM

Existen algunos factores clave que debemos considerar para apreciar la potencialidad, alcance y dimensión de la iniciativa que impulsamos con un positivo efecto social, económico, cultural y mediático de alto valor a partir del uso sostenible de la naturaleza y de su capital natural. En este contexto, el proyecto se ha diseñado considerando la realidad socioeconómica de la zona y por otro lado su importancia estratégica como espacio de referencia turística mundial que nos permite el desarrollo de acciones innovadoras. Se pretende crear sinergia con el excelente sector servicios de la zona para mejorar y reforzar el turismo poniendo en valor un entorno natural de calidad en la costa Mediterránea; es lo que los expertos definen como un "*Land Ware*" ecoturístico de referencia. (*LandWare. Territorio y tecnología creadores de valor y generadores de competitividad en el turismo*. Aguer, O. y Díaz, A. 2011). El siguiente factor clave del proyecto AQVAM es la creación de la unidad educativa y de formación internacional sobre el bio-conocimiento. El objetivo es impulsar la innovación en nuevos sectores profesionales que la nueva sociedad ecológica requiere en el ámbito de las ciencias de la tierra, el ciclo del agua, el medio ambiente, la energía, la gestión integrada de la costa, la innovación tecnológica, la bioeconomía y, entre otros, el turismo eco-sostenible. El tercer punto fuerte del proyecto AQVAM es el impulso de la bioeconomía a partir de un modelo mercantil que hace un uso inteligente y sostenible del capital natural en el marco de una actividad turística y cultural de calidad consolidada vinculada al entorno Empordà y a la costa Mediterránea. La verdadera innovación será invertir en la conservación de nuestro principal activo: la naturaleza. AQVAM actuará como un centro de promoción y conservación activa del patrimonio natural con la participación de toda la sociedad, las empresas y la administración pública, integrando en el pro-

ceso conceptos como conservación activa del capital natural, la ecoinnovación, la custodia del territorio, la ecoeficiencia y el *networking* y el *coworking* con otros centros y universidades de mundo. El proyecto AQVAM está diseñado para aportar valor y beneficio social en todos los ámbitos en que se trabajará y en todo el espacio territorial donde se desarrollará.

Otro factor que debemos considerar determinante para el éxito del proyecto AQVAM es la viabilidad económica del mismo que es fundamental para atraer la inversión necesaria y una garantía para su evolución y progreso en el futuro. Los estudios económicos realizados por expertos en el diseño de proyectos vinculados a zonas ecoturísticas nos dan 3 indicadores que nos permiten prever, con poco margen de error, unos buenos resultados económicos. La inversión económica aproximada del proyecto AQVAM está calculada en unos 9,5 millones de euros, teniendo en cuenta que parte de la inversión se realiza a través de un *Project Finance* que deberá cubrir hasta un 60 % de la inversión. Los indicadores económicos obtenidos con una inversión total efectiva a partir del tercer año de proyecto nos un retorno de las inversiones (*RAI*) del 35 % a partir del cuarto año y unos beneficios (*BAIT*) respecto a las ventas y actividad del orden del 20 %. Por otro lado la viabilidad del proyecto desde un punto de vista patrimonial con un 60 % del *Project Finance* en la inversión en obra e instalaciones supondrá un coeficiente de endeudamiento de entre el 1 y el 2 % de la inversión total. Finalmente la viabilidad financiera del proyecto admite tener una liquidez positiva que nos permite devolver la deuda con un *Net Cash Flow* superior a 10 a partir del cuarto año.

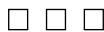
AQVAM es una iniciativa única que pone en valor el capital natural contenido en el entorno natural del Empordà y del mar en particular y que es fundamental conservar para garantizar nuestro progreso y el porvenir de las futuras generaciones. De la antigua *Radio Liberty*, símbolo de la guerra fría, creamos AQVAM una acción ecosocial innovadora y oportuna de largo recorrido para crear riqueza de forma sostenible y ser símbolo de una era de progreso en el binomio: hombre y Biosfera.

5. Bibliografía.

- Constanza, R. *Creating a Sustainable and Desirable Future* 2014.
- Constanza, R. *Time to leave GDP behind. Nature*, 505(7483) 283-285.

- Constanza, R., et Al. *Sustainability or Collapse: What Can We Learn from Integrating the History of Humans and the Rest of Nature?*. AMBIO: A Journal of the Human Environment 36(7):522-527. 2007
- Geis, C. et al. *Cartografía geoambiental de la costa brava meridional*. Universidad de Girona. 2006.
- Generalitat de Catalunya, 2014. Annex 6. *Instrument de gestió de les Zones Especials de Conservació declarades a la regió mediterrània*, Part I.
- Martinez Alier, J; Roca, J. “*Economía ecológica y política ambiental*” 2001.
- Martinez Alier, J; Healy, H. “*Ecological economics from the ground up*” 2015.
- McKibben, B. (2007) *Deep Economy: The Wealth of Communities and the Durable Future*, T. Books (NY).
- National Threatened Species Listing Based on IUCN Criteria and Regional Guidelines: Current Status and Future Perspectives. Miller, 1996; UICN, 1999.
- Roca- Jusmet, J. *Unconventional Determinants of Greenhouse Gas Emissions: The Role of Trust*. 2015
- Environmental Policy and Governance, 25 (4), 243-257
- Salafsky, N. Margoluis, R. *Conservation Science - Foundations of Success*, 4109 Maryland Wildlife Conservation Society, U.S.A.
- Silvia Giada. *Los problemas ambientales de mares y costas*. PNUMA. 2011
- Smith, A. *Investigación sobre la naturaleza y la riqueza de las naciones*. U.Edimburgo. 2008.
- Steven L. Yaffee . *Three Faces of Ecosystem Management*. 1999
- Terborgh, J. & van Schaik, C. P. (1997) *Minimizing species loss: the imperative of protection*.
- Van Schaik, C. P. & Kramer, R. A. (1997) *Toward a new protection paradigm*. Pp. 212-230.
- Jewitt, D. *Particulate Mass Loss from Comet Hale-Bopp*, The Astronomical Journal, Volume 117, Issue 2, pp. 1056–1062

- Jewitt, D. *Cometary Rotation: an Overview, Earth, Moon, and Planets*, v. 79, Issue 1/3, pp. 35–53.
- Planes, S. Et al. *Assessment of Biomasse Export from Marine Protected Areas and its impact on fisheries in the western Mediterranean Sea*. Université de Perpignan – 2003.
- Ventura, M. F. Soley, Raventós, N. Proceso de creación de la Reserva Marina de Ses Negres. *La Conservación basada en la Comunidad. Taller de áreas marinas protegidas e islas del Mediterráneo español*. 1995.
- Ventura, M. Soley, F. Serra, M. *Estudio del efecto Reserva sobre la población íctica de Ses Negres en Girona*. 1996. IX - Simposio Ibérico de Estudios del Bentos Marino – Alcalá de Henares - Madrid.
- Ventura, M. et al. *Barcelona Litoral. Medi Ambient i Societat*, Ed. Lunwerg. 2009
- Ventura, M. et al. 2007, *Girona Litoral. Medi Ambient i Societat*. Ed. Pres-graph. 2007
- Ventura, M. et al. *Creación de Zonas Marinas para el Bioconocimiento ZMB*. Girona -2014





□ □ □



APORTACIÓN SOBRE EL DEBATE DEL AGUA

De cómo las propiedades químicas del carbono y del agua son determinantes *del mantenimiento de la vida de los organismos*

DR. FAUSTO GARCÍA HEGARDT

*Catedrático Emérito de Bioquímica y Biología Molecular de la
Universidad de Barcelona*

*Académico de Número Emérito de la Reial Acadèmia de Farmàcia de Catalunya
Académico de Número de la Academia de Ciències Veterinàries de Catalunya*

Para poder conocer las condiciones mínimas para que se desarrolle la vida sobre la tierra se tienen que conocer las propiedades de los elementos simples de la Tabla Periódica. Solo así, comparando las estructuras de los seres vivos y las propiedades atómicas y moleculares de los elementos se podrá concluir cuál o cuales elementos simples son imprescindibles para que la vida nazca y siga no solo en nuestro planeta Tierra sino en cualquier cuerpo celeste situado dentro o fuera del sistema solar. Con los conocimientos actuales, resulta fuera de toda duda que en cualquier lugar del cosmos no existe ningún elemento nuevo, distinto de los 92 comprendidos en la Tabla Periódica.

Los avances bioquímicos del siglo XX han mostrado que los seres vivos tienen unas estructuras macromoleculares en las que el carbono es el elemento clave, junto con el hidrógeno, el oxígeno, el nitrógeno, y en menor proporción el fósforo, el azufre, el hierro, el sodio, el potasio, calcio, cloro, y cantidades traza de magnesio, selenio, manganeso, zinc y otros más minoritarios. Si se compara esta selección de los primeros seres vivos en relación con los átomos de su entorno, resulta evidente que los incipientes seres vivos no seleccionaron sus átomos en proporción directa a su abundancia en el ambiente donde se

desarrollaban sino que la circunstancia determinante fue la funcionalidad para sintetizar las moléculas que les fueran útiles para hacer que la vida, tal como la entendemos, no se detuviera ni en cada organismo concreto del momento, ni en el proceso de evolución que los seres vivos primitivos, las bacterias, se iban a ser presionadas a través del curso de los años.

En la corteza terrestre los cuatro átomos más abundantes son el oxígeno (47%), el silicio (28%), el aluminio (7,9%) y el hierro (4.5%). El más abundante en los seres vivos, el hidrógeno con una abundancia del 63% solo está en la corteza terrestre representado en un 0.22%, y el aluminio que en la corteza terrestre está en una proporción del 7,9%, no se encuentra en los seres vivos ni en una proporción del 0,01%, que es la proporción del magnesio. La suma de los porcentajes de los cuatro átomos constituyentes de la materia viva, el hidrógeno, el oxígeno, el carbono y el nitrógeno suman un 94,4% del peso de los seres vivos. ¿Por qué se seleccionaron estos cuatro átomos? La contestación se puede situar en la facilidad con que estos átomos forman enlaces covalentes (muy fuertes) por compartición de pares de electrones. El hidrógeno solo necesita compartir su único electrón con otro electrón de otro átomo, y las leyes de la química dicen que a medida que los átomos tienen un mayor peso atómico, la estabilidad del enlace disminuye. El H, O, C y N son los átomos más ligeros que forman enlaces covalentes y por ello, fueron los elegidos. El oxígeno comparte dos electrones, el nitrógeno, tres y el carbono, cuatro. Por otra parte, no es casualidad que en la lista de los átomos seleccionados estuvieran el hidrógeno y el oxígeno, pues son los integrantes del agua.

Es un axioma aceptado por todos los científicos del mundo que la vida tal como la entendemos actualmente precisa de dos características, 1) Que esté basada en la química del carbono y 2) Y también en la presencia de agua líquida. El carbono tiene varias propiedades que hacen que sea un átomo muy versátil para constituir infinidad de compuestos y moléculas que son beneficiosas para los seres vivos. Puede unirse a otros átomos de carbono mediante enlaces sencillos formando cadenas hidrocarbonadas largas que contienen mucha energía de enlace potencial para poder ser usada por los seres que las contengan (un ejemplo típico son los ácidos grasos, y entre ellos son muy usuales el ácido oleico y ácido palmítico integrantes de las grasas. Otras estructura carbono-carbono es la cadena lateral del colesterol etc.). La oxidación de un mol-gramo (256 gramos) de ácido palmítico ($C_{15}H_{31}-COOH$) produce un total de 2.530 Kilocalorías. Pero otra circunstancia de la química del carbono que ha sido aprovechada por los seres vivos es la capacidad de formar ciclos con estructuras parecidas a las geométricas, por ejemplo el ciclo-hexano

(hexágonos regulares), y ciclo-pentano (pentágonos regulares), que se observan en la molécula de colesterol. Otra característica del carbono acerca de la unión con otros átomos de carbono es la capacidad de unirse con un enlace covalente doble (el llamado doble enlace). Un ejemplo en los seres vivos lo vemos en los isoprenoides, usualmente llamados terpenos, que conducen a moléculas muy interesantes como los terpenos de buen olor, geraniol, bisabolenol, alcanfor, pineno, citral etc así como otros isoprenoides que conducen directamente a la síntesis del colesterol, isopentenil-pirofosfato, geranil-pirofosfato, escualeno etc. Los dobles enlaces también se encuentran en algunas moléculas de ácidos grasos como el ácido oleico o el linoleico, los omega-9, omega-6, u omega-3. También se dan compuestos en los que, a las propiedades de ciclización del carbono, se une la constitución de dobles enlaces (un ejemplo clásico es la hormona estrogénica femenina, denominada estradiol, que tiene un anillo bencénico hexagonal y con tres dobles enlaces conjugados).

A parte de la posibilidad del carbono de establecer enlaces carbono-carbono, tiene la facilidad de unirse con el oxígeno dando estructuras muy útiles para los seres vivos como es 1) el enlace C-OH (alcohólico) tal como lo vemos en la glucosa, otros azúcares, en los ácidos ribo- y desoxi-ribo-nucleicos (ARN o ADN), o testosterona, o 2) el enlace C=O (cetona) como la fructosa, o las hormonas ceto-esteroides, o 3) el enlace H-C=O (aldehído) como en los azúcares aldosas o en la hormona mineral-corticoide denominada aldosterona, o 4) el grupo -COOH (grupo carboxílico ácido), propio de los ácidos orgánicos (acético, propiónico, o ácidos biliares). También el carbono se puede unir con el átomo de nitrógeno, dando lugar a enlaces aminas (todos los aminoácidos, o las aminas biogénicas como putrescina o cadaverina), o amidas (el enlace peptídico en general que conduce a la formación de todas las proteínas). Esta facilidad de unirse el carbono al nitrógeno le traslada a la formación de heterociclos, en los que el ciclo contiene además de átomos de carbono, átomos de nitrógeno como las bases púricas y pirimidínicas (claves en la formación de ácido nucleicos), o al aminoácido triptófano, y a la creación de vitaminas por ejemplo la vitamina B1. Otro tipo de enlace es el de unión Carbono-Azufre (-C-S-) como se da en el aminoácido metionina

Los científicos han tratado de localizar algún otro átomo incluido en la Tabla Periódica que tuviera propiedades parecidas a las del carbono para realizar funciones semejantes a él en la labor de crear y mantener vida, tal como la conocemos. El resultado ha sido negativo. Los átomos de gran peso molecular (fundamentalmente metales) son sólidos a temperatura ambiente y no tienen las capacidades de formar enlaces covalentes ni pueden formar enlaces con otros

átomos con la capacidad de crear estructuras no rígidas que evitarían formar vida. Uno podría pensar si el oro, el mercurio, el plomo, el astato, o el hafnio podrían crear estructuras que garantizasen la replicación celular, la síntesis de proteínas, o la transmisión de energía a través de los elementos de la cadena respiratoria cediendo electrones al oxígeno molecular. El puro sentido químico común dice que estos u otros átomos parecidos no pueden hacer esas funciones ni otras parecidas. El único átomo que tiene una cierta capacidad de unirse consigo mismo y que pudiera pensarse que se asemejaría al carbono en la versatilidad de crear moléculas parecidas a las encontradas en los seres vivos es el silicio. Sin embargo, ni de lejos puede compararse al carbono en las capacidades de crear tantos compuestos en su química ni se ve que estos compuestos tuvieran la facilidad de mantener reacciones termodinámicamente favorables para crear estructuras estables, ni reacciones energéticas que condujeran a una transferencia de energía como las que se requieren para mantener vivo a un ser vivo. Por ello, se ha descartado al silicio como posible átomo que pudiera ser integrador de vida en otros planetas fuera del sistema solar. En la Tierra, nunca se han descubierto seres vivos conformados mayoritariamente por átomos de silicio.

El agua líquida, como la molécula fundamental para el mantenimiento de la vida

Tal como se ha indicado al principio de este ensayo, la segunda circunstancia para que pueda existir y progresar la vida es el agua líquida. Ya se ha indicado anteriormente que el oxígeno y el hidrógeno que son los átomos constituyentes del agua fueron seleccionados desde hace unos 3100 millones de años como átomos imprescindibles para que se originara vida. Si bien el hidrógeno forma parte de muchas estructuras de la materia viva, y al oxígeno le sucede igual, porque pueden compartir electrones con unión directa con el carbono y el nitrógeno, la mayor parte de los seres vivos utilizan los dos átomos H y O en una combinación mutua que supone el 70% (de media) del peso de cada organismo. Esa molécula combinada de los dos átomos mencionados es la denominada agua y la que tiene la fórmula H_2O (oxígeno 88,889% e hidrógeno 11,111% en peso). En esta fórmula tan sencilla, uno podría pensar que la estructura en el espacio de los tres átomos sería relativamente simétrica con la disposición H---O-----H, en la que los hidrógenos formaran un ángulo plano de 180 °. Sin embargo, esta supuesta simetría no se da en la práctica pues los dos hidrógenos no están localizados uno al extremo opuesto ^del otro, sino que forman un ángulo de 104,45 °. Este valor, que parece un valor raro, pone a los dos hidrógenos al

mismo lado, y esa disposición crea una asimetría en las cargas eléctricas de suerte que una parte del agua (por la influencia de los hidrógenos) tiene unos residuos de carga positiva, mientras que, a la parte contraria del átomo de oxígeno, se crean unos residuos de carga negativa. Esto, en términos físicos se dice que ha sido creado un dipolo, que tiene cargas positivas y negativas separadas, como pueda tenerlas una pila. Antes de seguir adelante conviene decir que este ángulo de 104,45 ° se produce espontáneamente. Se ha llegado al conocimiento de este ángulo de modo tan preciso a causa de todas las constantes termodinámicas que integran la materia y que han sido medidas por ensayos físicos finos. Entre estas constantes está la constante de la gravedad (G), la constante de Plank (h), la carga del electrón, y c, la velocidad de la luz (3×10^{10} cm./s).

Aparentemente, esta disposición de los dos átomos de hidrógeno no debiera tener más repercusión en las propiedades “normales” del agua. Pero ello no es así. El agua es una molécula muy abundante y todos nos hemos acostumbrado a tratar con ella, tanto como alimento, como agente de limpieza, como solvente general de sustancias de tipo salino en la industria y también como ocio, pudiéndonos bañar en ella. Pero eso no deja a un lado el considerar que es una molécula desde el punto químico, muy rarita y que afortunadamente, estas rarezas químicas del agua la hacen muy propicia para que mantenga la vida en los seres vivos y el hombre. El carácter de dipolo hace que una molécula de agua se pueda combinar con otra molécula de agua por una mera atracción electrostática a través de lo que se denomina un puente de hidrógeno (que es un tipo de enlace químico, que no es muy enérgico (con un fuerza mucho menor que el enlace covalente)), pero que tiene la energía suficiente como para atraer las moléculas circundantes en una especie de red, que les impide, por ejemplo, evaporarse con la espontaneidad que uno podía suponer.

Además, debido a estas interacciones, el agua, que en términos químicos es el hidruro del oxígeno, es muy diferente a los hidruros de los elementos de la Tabla Periódica vecinos tanto los situados en la misma capa horizontal como los de la misma vertical. Tomando en la Tabla Periódica el átomo situado en la misma línea horizontal dos lugares antes del oxígeno (el carbono), observamos que su hidruro CH_4 (metano, gas natural) a 25 ° es gaseoso; también en el caso del átomo situado un lugar anterior del oxígeno (el nitrógeno), vemos que su hidruro NH_3 (el amoníaco) es gas a 25°. El átomo siguiente al oxígeno es el fluor y su hidruro (FH), fluoruro de hidrogeno es también gas a 25°. Sin embargo, afortunadamente y por el ángulo de enlace de sus hidrógenos, el hidruro del oxígeno (el agua) a 25 ° es líquido. Si nos movemos por la columna vertical de la Tabla Periódica observamos que el primer átomo debajo del oxígeno es

el azufre y su hidruro SH_2 , es también gas a 25 °, lo mismo que el hidruro del siguiente átomo vertical (Selenio), pues el seleniuro de hidrógeno (SeH_2) también es gas a 25°, como lo es el siguiente átomo de la misma columna, el Telururo de hidrógeno (TeH_2). Los hidruros de los átomos próximos, fósforo (PH_3), arsénico (AsH_3), bromo (BrH) y iodo (IH) también son todos gases a 25°.

Ahora, uno podría especular qué le pasaría al hombre y otros seres vivos si a 25 ° el hidruro de oxígeno (agua) presente en sus arterias, venas, bilis, linfa, semen etc. se volviera gaseosa como en una visión química superficial cabría esperar, por la misma situación de estado gaseoso de todos los hidruros de los átomos que envuelven al oxígeno en la Tabla Periódica. La vida sería imposible, pues a los efectos vistos en los fluidos corporales de vaporización del agua, se añadiría que a 25° todas las células estarían hinchadas de gas vapor de agua, impidiendo la función normal del cerebro, músculos, hígado etc. Ello no es así, por la propiedad descrita antes, de que el ángulo de enlace de los hidrógenos es 104,45 ° y ello involucra la formación de un dipolo con atracciones eléctricas mutuas de otras moléculas de agua próximas con una fuerza de enlace, superior a la energía cinética del movimiento de las propias moléculas de agua. Existe como una competición de propiedades en el agua, entre 1) la que por efecto de la temperatura tiende a evaporarse libremente y 2) la de atracción mutua con otras moléculas por el efecto dipolo-dipolo que las traba, impidiendo la libre evaporación. Esta confrontación es ganada por la segunda propiedad, por lo que a 25 °C la hace mantener en estado líquido, sin pasar al estado vapor a esa temperatura en la que los seres vivos se mueven.

Aún hay otra propiedad del agua que beneficia a los seres vivos como pobladores de la Tierra. Es la capacidad de expandirse cuando pasa al estado sólido (hielo). La comparación de la molécula de agua con otras moléculas o átomos en lo que se refiere a la densidad que adoptan las moléculas cuando pasan del estado sólido al líquido, o al revés, por efecto de la temperatura, muestra que todas las moléculas cuando pasan de un estado líquido al estado sólido por disminución de la temperatura se empaquetan mejor en ese estado cristalino y en consecuencia, la relación entre el peso de las moléculas y el volumen que ocupan aumenta, y las moléculas se vuelven más densas. Esta propiedad que está generalizada en la naturaleza, no pasa en el agua, sino que al contrario, el agua se expande disminuyendo su densidad, al pasar del estado líquido al estado sólido, porque la disposición de la molécula está influída por el ángulo de 104,45° de sus hidrógenos, que obliga a mantener una estructura extendida. Esto hace que el hielo flote sobre la superficie del agua. De hecho, las moléculas de agua en el hielo forman estructuras tetraédricas en las que el

oxígeno se une a dos átomos de hidrógeno por enlaces covalentes y a otros dos hidrógenos de moléculas próximas por enlaces por puente de hidrógeno.

En caso de que el agua aumentase de densidad al pasar de agua líquida a agua sólida (hielo) tendría un efecto fatal en los mares, pues los icebergs liberados por los glaciares de los polos norte y sur, al llegar al mar líquido se hundirían hasta llegar al fondo y con el paso de los años conducirían a que todos los mares se solidificasen impidiendo el desarrollo de la vida no solo en los peces, sino también en los animales terrestres y en los humanos, por la disminución de los alimentos marinos, y el cambio climático que se generaría.



SESIÓN ACADÉMICA

INGENIERÍA Y MÚSICA

Sección 5^a

Ciencias Tecnológicas

Sesión

11 de noviembre 2015



SESIÓN ACADÉMICA ORGANIZADA POR LA SECCIÓN DE CIENCIAS TECNOLÓGICAS

“INGENIERÍA Y MÚSICA”

Coordinado y presentado por el
Dr. Eugenio Oñate Ibáñez de Navarra

El 11 de Noviembre de 2015 la Sección de Ciencias Tecnológicas de la Real Academia de Doctores (RAD) de Barcelona organizó una sesión sobre Ingeniería y Música.

El objetivo de este tipo de sesiones es combinar una conferencia de 40 minutos sobre un tema de interés en un campo de la ingeniería o la arquitectura, impartido por un reconocido especialista, seguido de una representación musical de 30 minutos de duración. Con ello se pretende que el programa combinado de contenido “técnico-musical” sea atractivo para los miembros de la RAD y el público en general (incluidos alumnos universitarios).

La sesión tuvo lugar el día arriba mencionado a las 7.30 de la tarde en la Sala de Actos de la Escuela Técnica Superior de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos de la Universidad Politécnica de Cataluña (UPC) que amablemente cedió la espléndida sala para este acto.

El conferenciante escogido para la parte técnica de la sesión (el Prof. Ramón Agustí) fue seleccionado por el Dr Angel Cardama (Dr Ingeniero de Telecomunicaciones y miembro de la RAD). El Prof Agustí es catedrático en la

Escuela de Ingeniería de Telecomunicaciones de Barcelona en la UPC y reconocido especialista en el ámbito de las telecomunicaciones. En los últimos quince años se ha ocupado principalmente del análisis del comportamiento y del desarrollo de herramientas de planificación y equipos para sistemas de comunicaciones móviles, tema sobre el que ha publicado un centenar de artículos. El Dr. Agustí ha recibido entre otras distinciones la Medalla Narcís Monturiol de la Generalitat de Catalunya y es miembro de la Real Academia de Ingeniería. Su conferencia versó sobre “*Las Telecomunicaciones Móviles. Presente y Futuro*”, un tema de gran actualidad que fue seguido con gran interés por los asistentes.

La representación musical corrió a cargo de la soprano aragonesa Charo Tris, quien acompaña del pianista Juli Rodríguez interpretó una selección de arias de Bizet, Puccini y Rossini, así como otros temas más contemporáneos, como canciones de Lluís Llach. La representación musical estuvo magníficamente escenificada por la soprano quien paseó entre el público de la sala durante varias de sus interpretaciones, haciendo así mucho más próxima la música a la audiencia que apreció mucho este gesto de la cantante. Se puede encontrar mucha información en internet sobre esta excelente artista (por ejemplo en <https://www.youtube.com/watch?v=WhSzuzNh64>).

Esta sesión sobre Ingeniería y Música tuvo una excelente acogida y el público disfrutó de la experiencia “tecnico-musical”. Al acto asistieron un centenar de personas, incluyendo miembros de la RAD (la sesión fue inaugurada por el presidente de la RAD y el Director de la Escuela de Ingenieros de Caminos), profesores e investigadores de doctorado de la UPC y público en general.

Eugenio Oñate Ibáñez de Navarra
Presidente de la Sección de Ciencias Tecnológicas de la RAD



COMUNICACIONES MÓVILES: PRESENTE Y FUTURO

RAMÓN AGUSTÍ

Catedrático de Universidad y miembro de la Real Academia de Ingeniería de España

Las comunicaciones móviles han pasado a formar parte de nuestras vidas en un periodo de tiempo extraordinariamente corto, en relación a cualquier otra tecnología, y sin embargo, el prescindir ahora de ellas supondría un escenario difícil ni siquiera de imaginar en nuestra actividad diaria. En este artículo, se pretende introducir los aspectos seguramente más relevantes, no necesariamente solo de naturaleza tecnológica, que han marcado el devenir de las comunicaciones móviles a lo largo de su historia, y en particular su historia reciente, y que han culminado en la actualidad con su profunda penetración en nuestra sociedad. En esta línea, y desde el convencimiento de que a las comunicaciones móviles aún les queda un largo camino a recorrer y no siempre fácil de imaginar, este artículo expone también lo que previsiblemente será el futuro de las mismas en los próximos 10-15 años, a tenor de los proyectos en curso que conforman la actualidad de lo que será la quinta generación de comunicaciones móviles o 5G, que sucederá a las cuatro anteriores, descritas también en este trabajo.

PALABRAS CLAVE: Comunicaciones móviles, despliegues celulares, GSM, UMTS, LTE, 5

□ □ □

Les comunicacions mòbils han passat a formar part de les nostres vides en un període de temps extraordinàriament curt, en relació a qualsevol altra tecnologia però si ara es prescindissin d'elles suposaria un escenari difícil i impossible d'imaginar en la nostra activitat diària. En aquest article es pretén introduir els aspectes segurament més rellevants, no

necessàriament només de naturalesa tecnològica, que han marcat l'esdeveniment de les comunicacions mòbils al llarg de la seva història, i en particular, la seva recent història, i que han culminat en l'actualitat amb la seva profunda penetració en la nostra societat. En aquesta línia, i des del convenciment que a les comunicacions mòbils encara els queda un llarg camí per recórrer i no sempre fàcil d'imaginar, aquest article exposa també el que previsiblement serà el futur de les mateixes en els propers 10-15 anys, degut als projectes en curs que s'estan fent en l'actualitat que conformen el que serà la cinquena generació de comunicacions mòbils o 5G, que succeirà a les quatre anteriors, descrites també en aquest article.

PARAULES CLAU : Comunicacions mòbils, desplegaments cel·lulars, GSM, UMTS, LTE, 5G

□ □ □

Mobile communications have become part of our lives in a remarkably short period of time in relation to any other technology. However, do without them now would be a difficult scenario to imagine in our daily activities. This article is intended to introduce the probably most important aspects, not necessarily only those of a technological nature, that have marked the development of mobile communications throughout its history, particularly their recent history, and culminating today with its deep penetration in our society. In this line, and from the belief that mobile communications still have a long way to go and not easy to imagine, this also exposes what the future will be expected of them in the next 10-15 years, in the light of ongoing projects that make today what will be the fifth generation of mobile communications or 5G, will happen to the previous four, also described in this article.

KEYWORDS: Mobile communications, cellular deployment, GSM, UMTS, LTE, 5G

1. INTRODUCCIÓN

Cuando en 1923, el cuerpo de policía de Victoria, Australia, adoptó el uso de comunicaciones inalámbricas en coches, poniendo fin a la práctica de dar reportes policiales en las cabinas de teléfono públicas, se estaban iniciando y dando los primeros pasos de lo que en la actualidad conocemos como las Comunicaciones Móviles. El equipo utilizado, sin duda, era voluminoso y pesado, tal como deja entrever la Figura 1, y la tecnología muy incipiente, aunque de hecho era la misma que la actual todavía usada en radiodifusión en modulación de amplitud o AM. Finalmente el consumo era elevado, si bien tenía a su disposición la batería del vehículo.



Figura 1: Teléfono móvil, 1923. Policía de Victoria, Australia

Con todo, las comunicaciones terrenas en movilidad eran ya un hecho, aunque continuaron sin grandes cambios significativos hasta que Edwin Armstrong patentó en 1933 una invención trascendental en la evolución de las radiocomunicaciones: la modulación de la frecuencia (FM). En vez de variar (modular) la amplitud de una onda de radio para crear un sonido, el método de Armstrong variaba la frecuencia de la onda portadora. Los receptores de radio de FM demostraron generar un sonido mucho más claro y libre de parásitos atmosféricos que los de AM, dominante en las radiocomunicaciones de la época. Además la FM permitía un menor consumo y una reducción significativa del tamaño de los terminales. El aldabonazo casi definitivo de las comunicaciones móviles de la época se dio en el curso de la segunda guerra mundial, donde por primera vez se utilizaron equipos móviles que ya no iban a bordo de un vehículo, tal como ilustra la figura 2, dando lugar al nacimiento de las comunicaciones móviles personales.

**Figura 2:** Handie Talkie H12-16**Figura 3:** DynaTAC 8000X

No hubo desde entonces grandes avances en los equipos de comunicaciones móviles, tal como las conocemos en la actualidad, hasta que Martín Cooper, directorio de Motorola y poseedor del Premio Príncipe de Asturias de Investigación Científica y Técnica en el año 2009 , realizó la primera llamada con un prototipo de teléfono móvil desde una calle de Nueva York el 3 de abril de 1973. El desarrollo del primer teléfono móvil comercial en EE.UU., el DynaTAC 8000X, sin embargo tuvo que esperar hasta el 13 de marzo del año 1983, en que se empieza a comercializar. El teléfono móvil, tal como se ilustra en la Figura 3, pesaba cerca de 1 kg, tenía un tamaño de 33.02 x 4,445 x 8,89 centímetros y su batería duraba una hora de comunicación o una jornada laboral (ocho horas) en espera. Su precio estimado era aproximadamente de 4000\$.

2. COMUNICACIONES MÓVILES CELULARES

Las Comunicaciones móviles celulares fueron en su momento un concepto rompedor, que cambiaba completamente la concepción de las comunicaciones móviles, y que hasta la fecha, consistían básicamente en ubicar en una altura lo suficiente elevada una antena fija para que cubriera una gran superficie de territorio, superando así grandes obstrucciones, y por donde se movían los equipos móviles, habitualmente a bordo de vehículos. Esta estrategia funcionó muy bien en tanto que el número de usuarios móviles era reducido. Desgraciadamente, esta estrategia no permitía satisfacer una demanda masiva de comunicaciones móviles por la que, tal como sucede en la actualidad, se tiende a que cada persona sea poseedora de un terminal móvil. La razón era simple. Dado que el número de frecuencias disponible (espectro radioeléctrico) era y es necesariamente limitado, digamos para simplificar, del orden de algún centenar de frecuencias (portadoras) disponibles, en tal caso, solo un centenar de usuarios

podrían disfrutar de comunicaciones móviles dentro de esta gran superficie de cobertura que podía abarcar centenares de Km². Un ejemplo de superficie de cobertura podría ser el área metropolitana de Barcelona.

La satisfacción de una base operativa de millones de usuarios requería por lo tanto de otro paradigma de despliegue, que se denominó el de comunicaciones móviles celulares, y fue propuesto por Douglas H. Ring Y W. Rae Young , Ingenieros de los Bell Labs , New Jersey (USA) en Diciembre de 1947. Este nuevo paradigma consistía en un cambio radical de la idea imperante. Es decir, en lugar de disponer de zonas de cobertura muy grandes gracias a disponer de una antena fija a gran altura, se pasaba a disponer de zonas de cobertura reducidas con antenas de altura también mucho más reducida (ver Figura 4). Traducido al despliegue de una ciudad, esto significaba ubicar antenas encima de edificios y con radios de cobertura de pocos kilómetros a lo sumo (incluso del orden de medio Km en la actualidad). Con ello se conseguía que la cobertura de una gran área fuera la resultante de múltiples coberturas de áreas pequeñas, pero con la ventaja de que ahora las mismas escasas frecuencias disponibles podían ser reutilizadas muchas veces en algunas o incluso en cada una de todas estas células reducidas (dependiendo de la tecnología). Además, cuanto menor era la superficie de cobertura mayor era el número de veces que una misma frecuencia se podía reutilizar. Otra ventaja adicional se derivaba de que al ser las distancias más cortas entre los terminales móviles y la antena fija, las potencias necesarias para cubrir esta distancia eran menores que en los sistemas de despliegue pre-celulares, habilitando de esta manera las potencias reducidas (inferiores a 1 watio) que eran las que un terminal móvil personal podía disponer.

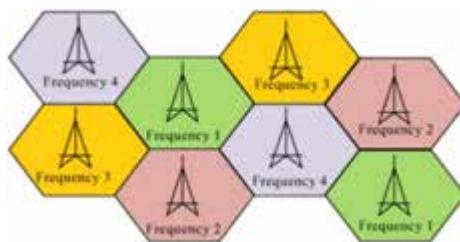


Figura 4: Comunicaciones Móviles Celulares

Hubo que pasar mucho tiempo sin embargo para la utilización comercial de las comunicaciones móviles celulares. Aunque ahora parezca natural la irrupción de la telefonía móvil personal, que tales estructuras celulares propiciaban, no parecía sin embargo una iniciativa empresarial sin riesgos, ya que eran muchos los que pensaban que a la vista de la enorme penetración de la telefonía fija

y la gran cantidad de cabinas telefónicas desplegadas, en particular en todas las ciudades, el éxito de las comunicaciones móviles personales no estaba en absoluto asegurado. En particular, el primer sistema de comunicaciones móviles celulares se desplegó por el operador NTT en Japón en 1979. Con posterioridad en 1981 se desplegó el sistema NMT en los países escandinavos en Europa y en 1983 el sistema AMPS en USA, a lo que siguieron la mayoría del resto de los países. Esos primeros sistemas conformaban lo que se conoce como primera generación de comunicaciones móviles o **1G**, y estaban basados en una tecnología analógica y transmisión FM.

Los despliegues celulares han marcado la evolución de las siguientes generaciones que ha habido y que están en fase de proyecto, tal como veremos más adelante, y al mismo tiempo permiten vislumbrar dónde están los límites en futuras evoluciones. Si partimos de que la sostenibilidad de las comunicaciones móviles en el tiempo presupone que la oferta de capacidad por los operadores ha de poder satisfacer a la demanda de la misma impuesta por los usuarios, no es difícil encontrar que tal encuentro se produce si $B \times E / S = U \times T$, siendo:

B: El ancho de banda espectral disponible (en correspondencia con el número de frecuencias)

E: La eficiencia espectral, dependiendo de la tecnología existente, que mide el número de bits/segundo que tal tecnología permite extraer por 1 Hz de banda espectral.

S: la Superficie de Cobertura de una antena fija

U: Número de usuarios por unidad de superficie

T: Tráfico demandado por cada usuario en bits/segundo

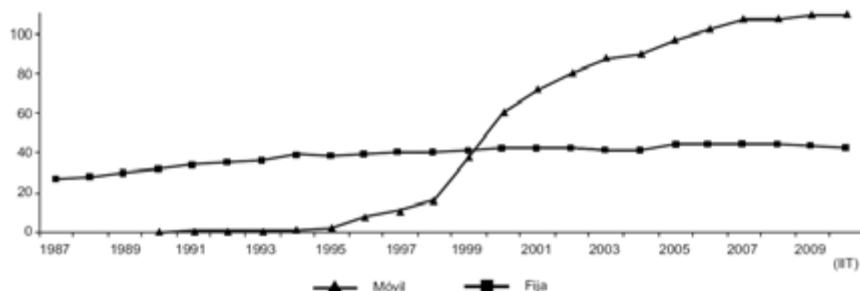
Como resultado de la expresión anterior, podemos apreciar que la demanda de capacidad solo se puede conseguir a base de aumentar **B** y **E** o disminuir **S**. Si examinamos como ha sido la variación de estas magnitudes desde la irrupción de la primera generación de comunicaciones móviles (**1G**) hasta nuestros días, vemos que, aproximadamente, al aumentar **B** ha multiplicado por 25 la capacidad, al aumentar **E** se ha multiplicado también por 25 la capacidad y al reducir **S** se ha multiplicado finalmente por 2000 la capacidad.

3. GENERACIONES DE COMUNICACIONES MÓVILES

La aparición comercial de las Comunicaciones móviles para el gran público, acaecida en Japón en 1979 abre lo que ya se ha mencionado como primera generación de comunicaciones móviles o **1G**. Su gran éxito fue precisamente la introducción del Servicio de Movilidad, es decir, el poder establecer una llamada telefónica con independencia de la ubicación del origen o destino de la misma. Sin embargo, no se tardó en constatar una serie de inconvenientes derivados de la naturaleza analógica de la tecnología utilizada. Así, una conversación que se emitía en FM podía ser fácilmente captada por terceros, adoleciendo por lo tanto de una mínima privacidad. Tal inconveniente, en conjunción con otros de tipo operativo, impulsó en seguida el desarrollo de una nueva generación de comunicaciones móviles, la **2G**, de modo que a principios de la década de los 90 ésta hizo su aparición en Europa con el nombre de GSM.

El GSM fue diseñado con tecnología digital, lo que permitió desterrar definitivamente los problemas de privacidad derivados de la tecnología analógica. Este aspecto tecnológico fue acompañado por otras decisiones de tipo socio-económico, no menos importantes, que permitieron que el GSM se convirtiera en muy pocos años en un fenómeno social de masas con penetraciones en el mercado rayando al 100%, es decir que había un terminal móvil, en media, por cada habitante. A ello contribuyó la decisión adoptada en Europa de que el estándar GSM fuera implantado por todos los operadores de telefonía, que eran monopolios en la época. Ello propició la implantación del “roaming” que permitía a un mismo terminal que pudiera utilizarse fuera de las fronteras, y no solo dentro de las mismas como era el caso de la **1G**. Al mismo tiempo se liberalizó el sector, con lo que los tradicionales monopolios desaparecieron, así en España, además de Telefónica, apareció un segundo operador, AIRTEL. La conjunción de todos los elementos anteriores dio como resultante una implantación tecnológica del GSM en un tiempo mínimo, como nunca había sucedido antes con la adopción de otra tecnología. En la figura 5 se ilustra este hecho para el caso de España.

PENETRACIÓN DE LA TELEFONÍA FIJA Y MÓVIL EN ESPAÑA



FUENTE: CMT, varios años.

Figura 5. Implantación del GSM en España

Como ha ido sucediendo desde entonces, hay una regla no escrita y es que cada 10 años aparece otra generación de comunicaciones móviles. En este sentido, a principios de la década de los 90 del siglo pasado se empieza ya el diseño de otra nueva Generación, la **3G**, con el objetivo de que cubriese las carencias de la **2G**. Una carencia notable de la **2G** era que se diseñó de espaldas a Internet, que en la época estaba todavía en sus comienzos, por lo que la **3G** lo incorpora, de alguna manera, en su diseño, permitiendo de este modo una comunicación multimedia, que iba más allá del servicio de voz, que era el servicio por autonomía de GSM. Hay que hacer notar en este punto, que si bien es cierto que en GSM ya se podían enviar datos, éstos eran a baja velocidad (inferior a 10Kb/s) y también, que si bien es cierto que GSM se mejoró con una nueva versión (GPRS) denominada **2.5G**, que permitía interactuar con Internet, lo hacía solo de manera muy limitada y para aplicaciones a baja velocidad (ej. e-mail). Con la **3G**, que en Europa adopta el nombre de UMTS, aparece lo que se denomina la Internet Móvil, permitiendo que muchos de los servicios que eran habituales en un PC, se pudiesen vehicular también a través de la 3G (ej. navegación web). Versiones más actualizadas de UMTS como el HSDPA, aparecieron con posterioridad mejorando la velocidad hasta valores de pocos Mb/s. En resumen, la 3G mejoró la velocidad de la 2G entre diez y cien veces. Esta particularidad abrió las puertas a una gran revolución en el mundo de los terminales móviles como fue la aparición del iPHONE 4 de Apple (Figura 6) en 2007, que constituyó el primer terminal móvil tipo “Smartphone”. Tales terminales aún unen en un mismo equipo un terminal de comunicaciones, un ordenador personal y una pantalla táctil. El terminal móvil definitivamente se convierte en un asistente personal y una nueva serie de servicios: las APPS (Aplicaciones) hacen su aparición.



Figura 6. Primer “Smartphone”

En paralelo con el despliegue de UMTS se empezó el diseño de lo que ha sido la cuarta generación de comunicaciones móviles: **4G**. La tecnología **4G** dominante es LTE, como antes habían sido GSM y UMTS, y actualmente está en fase de despliegue. El impulsor y conformador de la **4G** reside específicamente en que la adopción de la Internet Móvil por el gran público se hace cada vez más difícil de sostener económicamente, con independencia de los avances tecnológicos que ciertamente la 4G va a propiciar. Un usuario, acostumbrado a pagar una tarifa en términos de comunicaciones de voz, no entendería que tuviera que pagar mucho más por la Internet móvil, aunque la velocidad, y en consecuencia los recursos requeridos aumenta en algunos ordenes de magnitud.

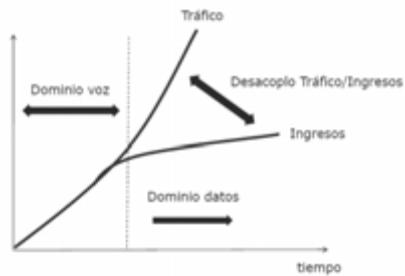


Figura 5a: Desajuste Ingresos Trafico

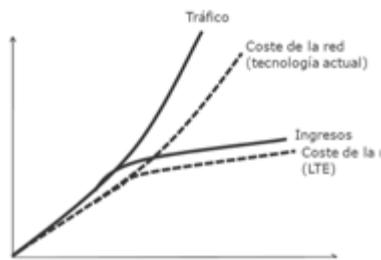


Figura 5b: Ajuste Ingresos Trafico

En la Figura 5a, se muestra el desajuste existente en el terreno del tráfico de datos demandado y los ingresos percibidos por los operadores, situación que no se daba con el servicio de voz. La **4G** pretende hacer sostenible tal aumento de tráfico con el de ingresos mediante la adopción nativa de la tecnología de Internet. Ante todo, la amplia difusión de Internet va a permitir una disminución de costes gracias a unas elevadas economías de escala así como la adopción de arquitecturas de red más simples (arquitecturas planas) que las existentes ante-

riormente. Al mismo tiempo se aumenta la velocidad de transmisión de datos hasta valores objetivo de pico o máximos entre 100 Mb/s y 1 Gb/s.

La **4G** ha originado cambios muy perceptibles en el ámbito europeo. Así, si en la **2G** Europa gozaba de una hegemonía mundial indiscutible tanto entre los fabricantes de equipos como de terminales móviles, y que con menos fuerza todavía mantenía en la **3G**, parece sin embargo que definitivamente ha perdido tal hegemonía con la **4G**. En la Figura 6 se puede observar como Europa se compara muy desfavorablemente en relación a Japón o Corea del Sur en cuanto al número de conexiones **LTE**. Lo mismo sucede en los Estados Unidos. Las inversiones europeas en infraestructura móvil habrían caído el 67% desde 2004. A esto le deberíamos añadir un mercado de terminales móviles dominado por Apple y Samsung, un mercado del HW dominado por Asia y un mercado del SW dominado por USA. Analizar las razones de esta situación va más allá del alcance de este artículo, y seguramente no se explican solamente por las razones de tipo regulatorio esgrimidas por fabricantes y operadores.

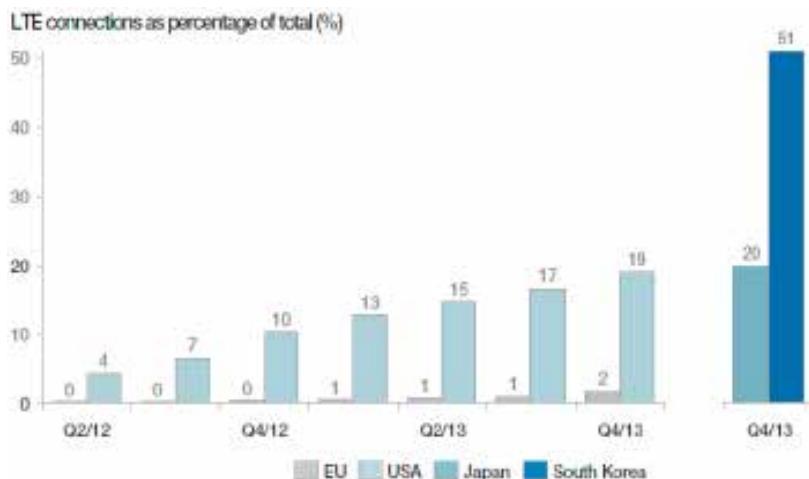


Figure 6. Nivel penetración (%) del LTE en relación al número total de móviles
Fuente: World Economic Forum, April 2014

En el ámbito económico, las comunicaciones móviles por si solas generan el 4% del PIB a nivel mundial y 15 millones de puestos de trabajo directos y una cifra parecida en indirectos. De hecho la conjunción con Internet, de quien ya son inseparables, ha propiciado que en el mundo la mayoría de los accesos a Internet se realicen en la actualidad desde terminales móviles, superando

claramente los realizados con ordenadores personales. Por otra parte, tal como indica la Figura 6, la penetración de sistemas de comunicaciones móviles personales: **2G**, **3G** y **4G**, en su conjunto y en el mundo, están ya próximos a la saturación, con prácticamente un terminal móvil por habitante en media.

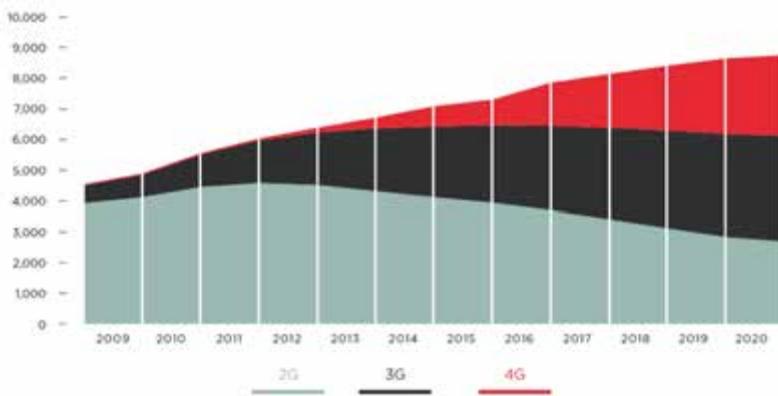


Figura 6. Niveles de penetración de los sistemas 2G, 3G y 4G

Fuente: GSMA Intelligence

4. EL FUTURO DE LAS COMUNICACIONES MÓVILES

Siguiendo con la asunción de que cada 10 años aparece una nueva generación de comunicaciones móviles, en la actualidad se encuentra en plena fase de desarrollo lo que será la quinta generación de comunicaciones móviles o **5G**. Son muchas las esperanzas depositadas en la **5G**, de la que se espera mucho más que la lógica continuación de las generaciones predecesoras. En particular, en Europa, la EU se ha comprometido a invertir 700 millones de euros en el marco de una iniciativa público privada “PPP (Public Private Partnership)-5G” hasta el 2020, año a partir del cual se estima se iniciarán los primeros despliegues comerciales. La 5G, todavía tendrá una continuación lógica respecto a generaciones anteriores en lo que se supone aumento de la Capacidad ($\times 1000$), y Velocidad ($\times 100$), y en cierto modo la Latencia o retardo en la entrega de una información en el extremo receptor (1ms-5ms). Tales aumentos de prestaciones no son menores y requiere ya de por si una nueva generación. Sin embargo, el nuevo cambio de paradigma que traerá la 5G se prevé que se lleve a cabo a dos niveles: Infraestructuras y M2M.

Una de las manifestaciones más importantes en el cambio de paradigma de las Infraestructura, entre otras también remarcables, es la virtualización. En efecto, la virtualización consiste en implementar muchas funciones de los sistemas de comunicaciones móviles mediante software, que mayormente se ejecutará en un entorno de computación en la nube. Actualmente, estas funciones se albergan en equipos de hardware perfectamente tangibles. Por otra parte, el nuevo paradigma M2M (“machine to machine”) o comunicaciones máquina a máquina, supondrán que lo que han sido hasta ahora básicamente comunicaciones móviles entre humanos o de humanos con una máquina (ej. un servidor), vayan dejando paso a comunicaciones entre dispositivos de toda índole (en número mucho mayor que el número de personas). Lo destacable de la modalidad M2M es que van a propiciar la aparición de nuevos mercados verticales en los que las comunicaciones móviles proporcionarán la conectividad necesaria para un desarrollo que se prevé inevitable. Prácticamente todos los sectores en la industria o servicios como el de la Salud, Automóvil, Energía, Fabricación, Logística, etc., van a iniciar un salto cualitativo y en cierto modo revolucionario.

4.1 Capacidad y Velocidad

En las generaciones que han precedido la **5G**, ha sido una constante el aumento de la capacidad para acomodar el cada vez creciente volumen de tráfico y el requerido aumento de velocidad que la Internet móvil demanda. En la figura 7 se ilustra la predicción de tráfico medida en Exabytes por mes (1 Exabyte es igual a 10^9 Gigabytes) hasta el año 2020. Cabe mencionar que para el 2020 se estima que el 80% del tráfico de datos lo originarán los terminales móviles “smartphone” y el 45% de este tráfico provendrá de Asia (Área Pacífico). Además, el 60% del tráfico generado por todo tipo de terminales móviles será video.

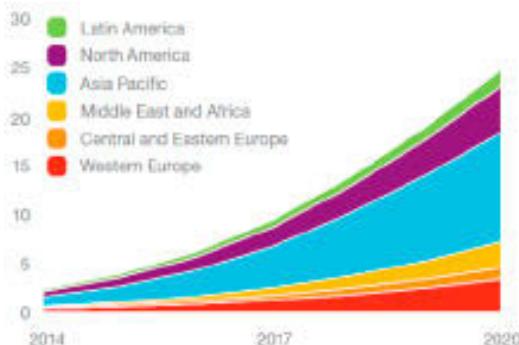


Figura 7: Predicción de tráfico en Exabytes/mes (Ref ERICSSON)

Fuente: ERICSSON MOBILITY REPORT, June 2015

La Figura 8 muestra la velocidad alcanzada por los sistemas de comunicaciones móviles celulares y también para las de corto alcance (WIFI o WLAN). Se observa como esta velocidad la hace posible el comportamiento enunciado por la ley de Moore: aproximadamente cada dos años se duplica la complejidad o número de transistores en un circuito integrado o chip, de los que están formados los terminales, en particular, y los sistemas de comunicaciones móviles en general. No obstante, la tecnología actual, basada en el silicio, no soportará este ritmo exponencial de crecimiento, de modo que se estima que en unos diez años otras tecnologías deberán introducirse si se pretende mantener unos ritmos parecidos de crecimiento.

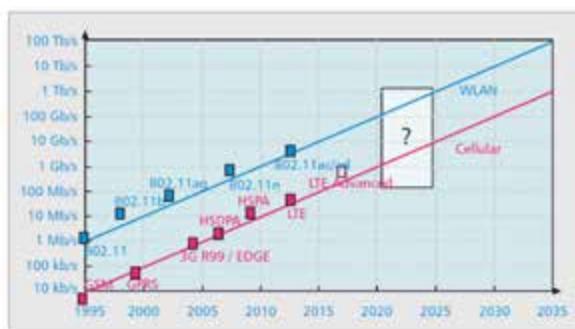


Figura 8: Velocidad alcanzada con distintos sistemas: GPR
Fuente: IEEE Communications Magazine, February 2014

4.2 Latencia

La latencia o retardo habido desde la emisión de una información (datos) hasta su recepción en el receptor, no ha sido especialmente objeto de preocupación en los sistemas precedentes al 5G. El tiempo de reacción necesario para que los humanos no percibamos el retardo, por ejemplo de 70-100 ms. para voz y de 10 ms. para video, no estaban en peligro. Sin embargo, algunos de los nuevos escenarios que las comunicaciones M2M plantean en 5G hacen necesarias latencias más pequeñas. En este sentido, se han aventurado requerimientos de máximo retardo de 1ms., que se conocen ya como Internet táctil, porque haría imperceptible a los ojos humanos el retardo de un objeto en movimiento en una pantalla táctil de un ordenador que apareciera como consecuencia de la actuación táctil en un punto de la misma. En la Figura 9 se ilustra que el retardo de 1ms se divide, para simplificar, en dos retardos de 0.5 ms cada uno que deben ser absorbidos por la red y el terminal móvil respectivamente para efectuar el

necesario tratamiento de los datos enviados. Conseguir tales latencias no es trivial e incluso es imposible para distancias elevadas (la distancia recorrida por una onda radioeléctrica en un tiempo de 1 ms. es 300 km)

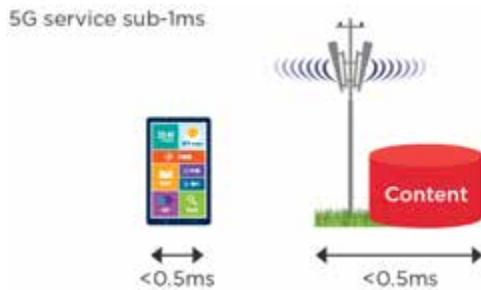


Figura 9: Latencia de 1 ms.
Fuente: GSMA December 2014

4.3 Infraestructuras

Las comunicaciones móviles, no suelen mostrarse en forma de infraestructuras visibles más allá de las antenas, e incluso en este caso son cada vez más imperceptibles. En efecto, los terminales móviles ya no las muestran y cada vez están más disimuladas en los emplazamientos fijos. No obstante, la base o materia prima en la que se sustentan las comunicaciones móviles es el espectro radioeléctrico. Éste es un recurso invisible, escaso, limitado y a la vez permanente, en el sentido de que no se agota con su uso. De hecho, tal como formulamos anteriormente de manera específica como **B**, el espectro es un recurso básico para sustentar un crecimiento de capacidad de los sistemas de comunicaciones móviles. Finalmente, están los equipos de toda índole que conforman el resto de infraestructuras, y que están abocados a una creciente “softwarización” no solo de cara a mejorar sus prestaciones sino como sustitución de los componentes específicos y tangibles de electrónica o hardware.

4.3.1 Antenas

Las antenas que nos esperan en un próximo futuro, serán el resultado de concentrar muchas antenas en un mismo sistema radiante (denominado “MIMO” masivo), en lugar de solo una o a lo sumo unas pocas antenas, que actualmente es lo usual. Ello no implicará sin embargo una mayor potencia transmitida ni espacio ocupado. Tales sistemas radiantes potenciarán un concepto de cobertu-

ra en tres dimensiones o 3D, frente al actual concepto de cobertura superficial o 2D, y lo que es más importante, radiando y apuntando solo en la dirección donde se encuentre su objetivo o terminal móvil. Es decir, la cobertura espacial en una ubicación determinada solo existe en el momento en que exista un móvil ubicado en este punto que la demanda. En la Figura 10 se ilustra esta idea

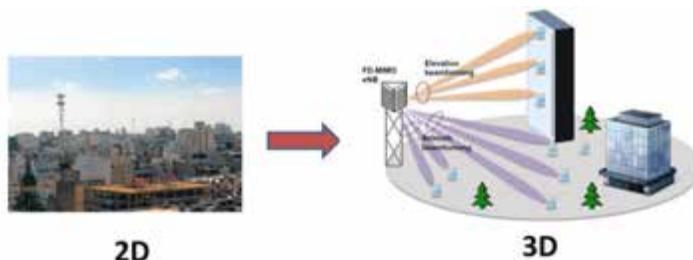


Figura 10: Evolución de las infraestructuras de antena y objetivos de cobertura

4.3.2 Espectro

Un aumento del espectro o conjunto de bandas de frecuencia disponible para las comunicaciones móviles, absolutamente necesario, solo se puede conseguir a base de que las actuales organizaciones, públicas o privadas, con derechos de uso del mismo dejen de tenerlos. Esta simple trasvase ya se ha puesto de manifiesto con el nuevo uso que se ha dado a la banda de 800 MHz (ocupada por la Televisión Digital Terrena hasta recientemente) que ha pasado a estar asignada a la **4G**. Similares trasvases de espectro hacia la **5G** están actualmente en estudio y pueden venir desde distintos ámbitos. Casos concretos serían, entre otros, otra vez la banda de TV actual, así como el espectro asignado a Defensa.

Con independencia de este incremento de espectro, están ya apareciendo nuevas formas de uso del mismo, denominadas de espectro compartido, para su mejor aprovechamiento. Merece la pena destacar en este sentido la integración en un mismo servicio móvil de las bandas licenciadas y no licenciadas (ej. las usadas actualmente para WIFI). Otro escenario lo constituye la aparición de mercados secundarios de adquisición de espectro (“Licensed Spectrum Agreement” o LSA), por lo que un adjudicatario de espectro cede sus derechos de uso, bajo el consentimiento del regulador, en zonas que no utiliza. Un ejemplo de LSA sería el caso de las licencias de uso espectral asignadas a la marina militar y que no se limitan a zonas geográficas de mar sino que incluye vastas

zonas terrenas limítrofes, con objeto de asegurar zonas de uso marítimo sin interferencias originadas en tierra. La cesión, como LSA, de usos de espectro a terceros en tierra, sometidos a un control de su potencia transmitida para evitar interferencias en el mar, es algo técnicamente posible en la actualidad y libera mucho espectro para las comunicaciones móviles celulares de baja potencia.

4.3.3 Virtualización de redes móviles

La virtualización es una nueva estrategia de implementación de las infraestructuras de las comunicaciones móviles que permitirá reducir costes y al mismo tiempo tener una mayor flexibilidad en la introducción de nuevos servicios y procedimientos en un entorno enormemente cambiante. La idea de la virtualización es que el conjunto de funciones, todas o en parte, que actualmente se realizan con equipamientos hardware tangibles, se puedan implementar ejecutando entornos de software específicos en plataformas de computación, ubicadas en espacios habilitados al efecto. En su expresión extrema, y de algún modo simplificada, tendríamos por una parte las antenas, con sus transmisores y receptores de radio frecuencia, a continuación fibras ópticas o radioenlaces para transportar las señales transmitidas/recibidas en las antenas y finalmente los entornos de computación al modo de los actuales “cloud computing”, que ejecutarán todos los procesos necesarios para habilitar las comunicaciones móviles (ej. bases de datos, gestores de movilidad, enruteadores, procesado en banda de base, etc.). Entre las ventajas que se supone aportará tal virtualización se incluyen:

- a) Compartición de recursos software y las consiguientes economías de escala que el software aporta.
- b) La mayor flexibilidad para gestionar nuevos servicios, hoy simplemente desconocidos, o la misma heterogeneidad que comportaran las futuras redes de comunicaciones móviles tal como las redes M2M y personales operando conjuntamente.
- c) La posibilidad que los distintos operadores de comunicaciones móviles vean como suya una red cuya infraestructura en realidad es compartida. Este mismo concepto dará lugar a la aparición de un nuevo concepto de operador virtual operando en mercados de nicho o verticales: Transporte, Salud, etc.
- d) Su inherente capacidad para implementar las futuras SON (“Self Organized Networks”) capaces de manejar de manera autónoma o con mínima

intervención humana la operativa de las redes que incluye: configuración, detección de fallos, reparación averías, etc.. Nótese que para la **5G** se estima un aumento de complejidad de las redes del orden de 100 con respecto a la actual **4G**, lo que se presume es inviable afrontarla sin mecanismos de automatización proporcionados por las SON.

- e) La inclusión del “Big Data”, sobre todo en su vertiente de permitir aflorar patrones de comportamientos ocultos de las redes gracias a la gestión inteligente de la enorme cantidad de datos disponibles de todo tipo (movilidad de usuarios, gestión de clientes, sensores, etc.)

4.4 M2M (“Machine to Machine”)

M2M designa a un nuevo paradigma que cobra fuerza en el marco de la **5G** como uno de sus principales distintivos. Las comunicaciones M2M o comunicaciones máquina a máquina, en contraposición a la inmensa mayoría de comunicaciones móviles personales actuales, pretenden poner en contacto máquinas u objetos de cualquier tipo, de modo que tales objetos incrementen su valor original. Estos objetos pueden ser desde simples mecanismos de uso doméstico, como un simple contador de electricidad o un electrodoméstico, hasta instrumentación mucho más sofisticada, por ejemplo una máquina herramienta o un robot. Naturalmente, tales objetos deben incluir al menos una cierta capacidad computacional y de comunicaciones. Las comunicaciones M2M, estrictamente hablando, no son nuevas. Sin embargo, su éxito comercial ha sido hasta ahora un tanto limitado. Las razones que explican esta situación son, entre otras:

- a) Las redes celulares se han diseñado para aplicaciones con actores humanos, es decir bien pocos usuarios simultáneos por célula, pero que generan mucho tráfico. Por lo contrario, los artílugos M2M conectados pueden llegar a ser muchos, pero con muy poco tráfico. Por consiguiente, los escenarios M2M masivos colapsarían las redes móviles actuales por el elevado número de peticiones de acceso al sistema.
- b) M2M, por naturaleza, tiene un conjunto de requisitos muy diferente de los habitualmente encontrados en las tradicionales comunicaciones móviles. En particular, para aplicaciones críticas las comunicaciones M2M pueden llegar a demandar latencias de hasta 1 ms, siendo el retardo actual ofrecido (10ms -100 ms) excesivo.

c) La falta de Robustez/Fiabilidad/Seguridad, particularmente en aplicaciones profesionales.

A consecuencia del previsible crecimiento de las comunicaciones M2M, principalmente en el entorno de la **5G** (véase la Figura 11 donde se muestra una estimación del mismo), aparecerá un nuevo marco de posibles escenarios que cobrarán fuerza. A continuación reseñamos brevemente dos de ellos

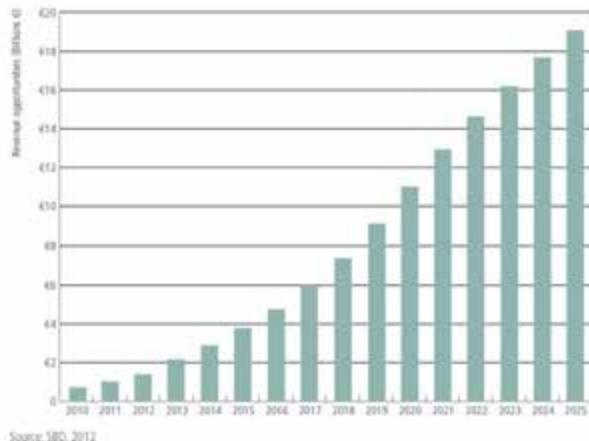


Figura 11. Oportunidades de Ingresos estimados para las comunicaciones M2M

4.4.1 Salud

El sector de la salud, con un gasto medio en Europa del 10% del PIB, está llamado a ser uno de los objetivos de la **5G**, y especialmente de los nuevos escenarios M2M. No es pues de extrañar que la posibilidad de descentralizar la atención hospitalaria con el apoyo de las comunicaciones móviles, haya sido ya objeto de múltiples experiencias de telemedicina, tal como se ilustra con un simple caso en la Figura 12. En esta línea, la M2M en **5G** abre nuevas



Figura 12: Monitorización a distancia

posibilidades que, entre muchos otros, incluye aspectos tan cotidianos como:

- a) Gestión de activos hospitalarios o recursos escasos que pueden estar dispersos a lo largo del hospital y que van desde sillas de ruedas hasta monitores de ECG.
- b) Gestión de medicamentos (medicamentos inteligentes) que pueden desde avisar o avanzar fechas de caducidad de los mismos hasta recordatorios que faciliten su toma por personas que lo requieran.
- c) Seguimiento continuado de pacientes crónicos a través de “wearables”, es decir sensores no invasivos adaptados a ropa, zapatos, etc. que detecten las funciones encomendadas, o incluso pacientes en estado crítico en los mismos hospitales.

Hay también aspectos simplemente de operativa médica que se podrían beneficiar de las bajas latencias conseguidas en 5G, como pueden ser intervenciones quirúrgicas a distancia en ambulancias preparadas al efecto o incluso en quirófanos de hospitales con cirujanos o grupos de cirujanos actuando a distancia o asistiendo a los cirujanos presentes. La manipulación a distancia de robots, que son parte de las actuaciones quirúrgicas, estaría en esta misma línea.

4.4.2 Transporte

La industria del automóvil es un sector donde la **5G** presumiblemente va a tener un fuerte impacto, rememorando en cierto modo el protagonismo que ya tuvo en los comienzos de las comunicaciones móviles. Si bien servicios para automóviles conectados existen ya en el mercado desde hace más de 10 años (ej. prestación de notificaciones de colisiones entre coches, servicios de información y entretenimiento, entre otros), tales servicios han sido muy limitados. Servicios mucho más ambiciosos tales como la conducción automática y/o autónoma están actualmente en las agendas de los fabricantes. La conducción autónoma prescinde totalmente del conductor y además lo puede hacer con mejores garantías de seguridad. La conducción de un automóvil sin conductor es posible, en principio, sin disponer de comunicaciones móviles en el vehículo. De hecho, experiencias recientes realizadas, por ejemplo en un trayecto desde “Silicon Valley” hasta Las Vegas en 2014, se han basado solo en sensores a bordo y el uso de geolocalización de alta resolución. Sin embargo un escenario realista no es posible sin ningún tipo de comunicaciones móviles. La sincroni-

zación de los movimientos entre los distintos vehículos cercanos que configuran un horizonte de conducción así lo aconsejan, y en tal caso, se requieren de latencias por debajo de los 5ms. Ésta es también la situación para la conducción asistida o tele conducción, mediante la cual, un conductor cede la conducción de su vehículo a un servidor distante, que por razones obvias, requiere de retardos de comunicaciones también muy reducidos. El internet táctil puede servir como referencia en cuanto a latencias perseguidas y las comunicaciones M2M de la **5G** el instrumento que debe habilitar en mayor medida este tipo de conducción.

El uso de la **5G** en la industria de la automoción, no se limita sin embargo solo a la conducción sin conductor. En general hay un amplio rango de aplicaciones que soportan la conducción más segura y eficiente. A modo de ejemplo, una aplicación está en la prevención de fallos gracias a la comunicación M2M entre las distintas piezas del vehículo objeto de vigilancia y el fabricante, que permite avisar al conductor de potenciales averías. Otra posible aplicación sería el “ver a través” por la que un conductor puede ver lo que sucede más allá de su campo de visión (ver figura 13). En este caso se requiere además velocidades elevadas de transmisión de la información.

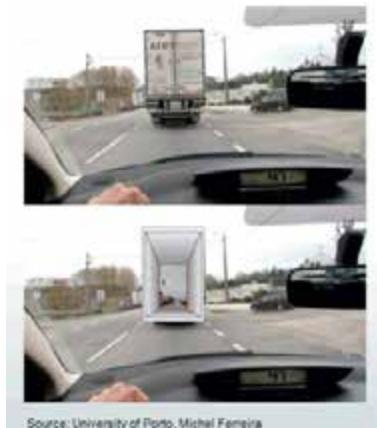


Figura 13. “Ver a través”, que permite ver más allá, como lo que hay delante del camión de enfrente

4.5 Terminales Móviles

Una nueva generación de terminales móviles, que se incrustan en los distintos objetos que de modo habitual llevamos encima como relojes, vestidos, zapatos, etc., tal como muestra la Figura 14, y que se conocen como “wearables”, van a ser cada vez más habituales. Algunos de ellos son simplemente objetos que además de su uso habitual, como un reloj, actúan como terminales móviles para voz y datos. Otros son simplemente nuevos diseños para el transporte de comunicaciones M2M.

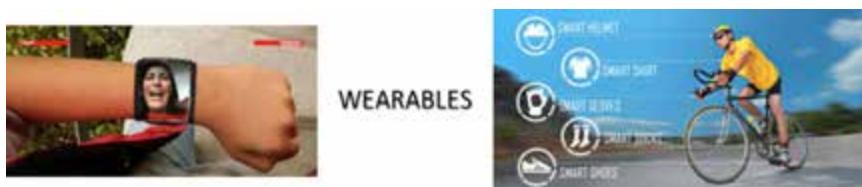


Figura 14: Nuevos terminales móviles

Los ya usuales terminales móviles tipo “smartphones”, van a continuar a su vez evolucionando si bien con formas seguramente distintas. Tal como muestra la Figura 15, veremos terminales flexibles, que se pueden doblar, e incluso transparentes, gracias al uso de nuevos materiales como el grafeno, tal como muestra la Figura 14.

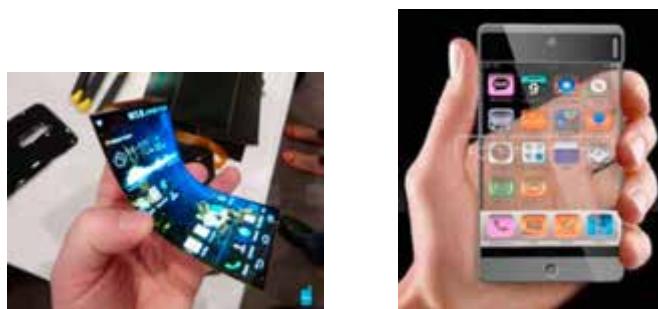
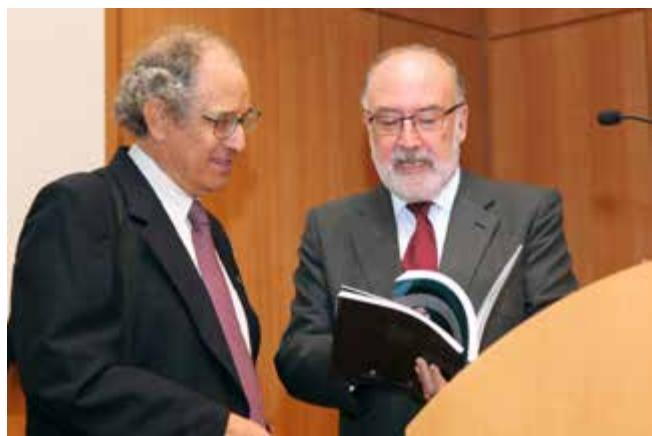


Figura 14. Visión de terminales móviles flexibles y transparentes.

REFERENCIAS:

- 1.GSMA. The Mobile Economy 2015, http://www.gsmamobileeconomy.com/GSMA_Global_Mobile_Economy_Report_2015.pdf
- 2.5G Vision, European Commission, <https://5g-ppp.eu/wp-content/uploads/2015/02/5G-Vision-Brochure-v1.pdf>
- 3.IMT-2020 (5G). Promotion Group. 5G Vision and Requirements, http://euchina-ict.eu/wp-content/uploads/2015/03/IMT-20205GPG-WHITE-PAPER-ON-5G-VISION-AND-REQUIREMENTS_V1.0.pdf
- 4.5G: The Software Network and Virtualization Opportunities, <http://eucnc.eu/files/keynotes/Beylat.pdf>
- 5.The Tactile Internet
https://www.itu.int/dms_pub/itu-t/oth/23/01/T23010000230001PDFE.pdf
- 6.5G-PPP-White-Paper-on-eHealth-Vertical-Sector
<https://5g-ppp.eu/wp-content/uploads/2014/02/5G-PPP-White-Paper-on-eHealth-Vertical-Sector.pdf>
- 7.5G-PPP-White-Paper-on-Automotive-Vertical-Sectors
<https://5g-ppp.eu/wp-content/uploads/2014/02/5G-PPP-White-Paper-on-Automotive-Vertical-Sectors.pdf>







□ □ □

SESSIÓ ACADÈMICA

DEBAT SOBRE LA RELIGIÓ CIVIL

Secció 3a

Ciències Humanes

Sessió

22 desembre 2015



LES TRADICIONS RELIGIOSES COM A DIPÒSITS DE SENTIT

DR. FRANCESC TORRALBA ROSELLÓ

Acadèmic Numerari de la Reial Acadèmia de Doctors

Les tradicions espirituals i religioses són dipòsits de sentit, articulen narracions sobre el sentit últim de l'existència i ofereixen cosmovisions que tenen com a finalitat orientar l'ésser humà en el món. La seva funció no és menor en les societats secularitzades caracteritzades per la pluralitat de narratives de sentit i l'atomització social. En l'article s'explora la funció que desenvolupen en entorns plurals i la seva riquesa intangible.

PARAULES CLAU: Sentit, espiritualitat, secularització, religió.

□ □ □

Las tradiciones espirituales y religiosas son depósitos del sentido, articulan narraciones sobre el sentido de la existencia y ofrecen cosmovisiones que tienen como finalidad orientar el ser humano en el mundo. Su función no es menor en las sociedades secularizadas caracterizadas por la pluralidad de narrativas de sentido y la atomización social. En el artículo se explora la función que desarrollan en entornos plurales y su riqueza intangible.

PALABRAS CLAVE: Sentido, espiritualidad, secularización, religión.

□ □ □

The spiritual and religious traditions are deposits of sense, It explains the meaning of existence and offers worldviews that are intended to guide the human being in the world. Its function isn't lower in secularized societies characterized by the plurality of narrative meaning and social fragmentation. The article explores the role that develop pluralistic environments and its intangible wealth.

KEYWORDS: Sense, spirituality, secularism, religion.

□ □ □

La pregunta pel sentit de l'existència està present en la ment humana, ja sigui d'una forma conscient o inconscient, explícita o implícita. La voluntat de viure una vida curulla de sentit, el desig de viure una existència amb significat és un anhel humà que també subsisteix en les societats altament desenvolupades des d'un punt de vista social, científic i tecnològic.

La resolució de les necessitats materials, la millora del confort i el benestar social i de l'atenció sanitària i educativa, no satisfa la pregunta pel sentit, ni l'anhel d'un vida amb significat¹. S'està produint una paradoxa molt particular en les societats més evolucionades materialment del planeta perquè és en aquestes en les quals s'experimenta de manera molt alarmant la crisi global de sentit, la buidor existencial, en paraules de Viktor Frankl, la qual cosa té, obviament, conseqüències en els estils de vida, en els hàbits i en la salut física, mental i emocional dels ciutadans².

El nihilisme pràctic no és irrellevant des del punt de vista dels valors. Quan el ciutadà percep o té la impressió subjectiva que la seva vida està mancada de sentit, quan no hi ha res que el mogui, que el motivi, tendeix a la paràlisi, a la repetició mimètica del mateix i això té greus efectes psíquics, emocionals i socials.

Les tradicions religioses són fonts de sentit per a molts ciutadans, però no per a tots els ciutadans. Des d'elles es proposen uns grans relats en la societat i en aquest grans relats es defineix un sentit a la vida. El gran relat cristià és diferent del gran relat budista, però tant l'un com l'altre tenen en comú que presenten un horitzó, un *per a què* lluitar, una raó per a la qual val la pena viure. El ciutadà postmodern és lliure d'adherir-s'hi o no; però és capaç de reconèixer en les tradicions religioses aquest relat sobre el sentit.

Un dels trets que caracteritza més nítidament les societats secularitzades postmodernes és la pluralitat de narratives de sentit que coexisteixen en elles. No hi ha un únic discurs sobre el sentit últim de la vida. El discurs religiós era, fins a l'avveniment de la Modernitat, hegemonic, ocupava la totalitat de l'espai públic i no es contemplava el dret a la llibertat de pensament, de creences, de conviccions, però l'avveniment de la Modernitat suposa la irrupció d'un ciutadà lliure i autònom que cerca, per ell mateix, un mode de donar sentit a la seva existència. Sotmet aquesta proposta al tribunal de la raó, bella expressió d'Immanuel Kant, i no l'accepta de manera acrítica.

1. He tractat aquesta qüestió a *El sentit de la vida*, Ara Llibres, Barcelona, 2008.

2. Cf. V. FRANKL, *Ante el vacío existencial*, Herder, Barcelona, 2004.

El marc de les societats postmodernes és radicalment distint. La necessitat de sentit subsisteix, però el ciutadà es troba amb diverses fonts de sentit, religioses i no religioses. Totes estan en la plaça pública oferint un gran relat per donar significat a la pròpia vida. Alguns especialistes afirmen que vivim en el gran supermercat de les religions, però també de les conviccions, perquè el ciutadà es troba amb una gran diversitat d'opcions vitals no totes elles tenen una naturalesa religiosa o transcendent.

Segons la filòsofa americana, Martha C. Nussbaum, la facultat amb la qual cada persona cerca el sentit últim de la vida posseeix un valor intrínsec que mereix ser protegit³. En les societats obertes cal respectar aquesta recerca sense prejutjar la resposta a la pregunta de saber si vertaderament hi ha un sentit a l'existència. Segons la seva teoria de les capacitats, tot ésser humà té la capacitat de formular-se aquesta pregunta la qual cosa el condueix a cercar una resposta que li sigui plausible.

L'Estat, és a dir, el conjunt de les administracions i institucions públiques, no pot prendre una posició respecte aquest punt, ni tampoc es pot decantar cap a una o altra font de sentit; ha de ser neutre, no es pot adherir a un sentit metafísic o religiós, ni tampoc pot adoctrinar els ciutadans sobre quin ha de ser el motor que mogui les seves vides. En les societats postmodernes secularitzades, el ciutadà és lliure de triar, de confeccionar el relat de la seva vida, de respondre a la pregunta pel sentit en virtut del seu propi discerniment i moment vital.

La diversitat de narratives de sentit és patent en la vida social. Per alguns, allò que dota de sentit la vida és el treball; mentre que per a altres és l'esport, l'activitat artística o bé la formació d'una família. Acompanyar un familiar malalt és, per a molts, una experiència carregada de sentit que els afronta a la seva pròpia finitud i els incita a reavaluar els seus valors i els seus compromisos. No són narratives excloents unes de les altres, però són diversos modes de motivar a viure.

Un home, per exemple, tal com explica Martha C. Nussbaum, pot arribar a la conclusió que una vida en la qual no pot dedicar-se a la seva dona o al seu fill greument malalt no té sentit, mentre que un altre pot arribar a comprendre que dedicar la vida a cuidar-los no té cap sentit.

3. Cf. M. C. NUSSBAUM, *Crear capacidades*, Paidós, Barcelona, 2012.

Les posicions centrades en les últimes preguntes i en la facultat que ens permet reflexionar sobre elles es basen en la capacitat que té l'ésser humà de practicar, a més a més de la vida activa, la vida contemplativa.

La pregunta pel sentit de l'existència admet una multiplicitat de respostes en les societats plurals postmodernes. D'entrada, es pot distingir una resposta de caràcter religiós que s'articula a partir del gran relat d'una tradició religiosa, però també hi ha la resposta laica, que es construeix a partir d'un relat personal, del propi aprenentatge de viure.

El primer cas es pot exemplificar amb la idea de la vida eterna o de la salvació de l'ànima. Des d'una perspectiva religiosa, el sentit de la vida transcendeix aquest món i aquesta existència i s'orienta cap a una plenitud que solament es pot assolir en "l'altra vida". Des d'un punt de vista laic, el sentit de la vida rau en activitats que es poden desenvolupar en aquest món, dins del temps vital que se li ha donat i que l'ésser humà, en exercitar-les, experimenta que l'omplen, que satisfan les seves expectatives.

Centrem l'atenció, ara, en les tradicions religioses com a dipòsits de sentit, com a fonts de motivació moral. Dos autors tan rellevants i, a la vegada, tan distints entre si, com John Rawls, l'autor d'*Una teoria de la justícia*⁴ i Jürgen Habermas, conegut per la seva *Teoria de l'acció comunicativa*⁵, han arribat a la conclusió, després de defensar punts de vista més restrictius, que les perspectives religioses són fonts morals importants que poden contribuir de manera significativa a l'aprofundiment de la cultura democràtica.

En la mesura en què les tradicions religioses són dipòsits de sentit que exhorten els seus fidels a viure solidàriament, a practicar l'hospitalitat, a exercir la benvolència envers tots els éssers, humans i no humans; a pacificar la terra; a donar incondicionalment i a estimar de manera gratuïta, són fonts de motivació moral que contribueixen a la cohesió social, a la consistència de les societats democràtiques, a la protecció del medi natural, a la cooperació i la solidaritat entre els pobles.

Amb tot, hi ha, encara, actituds contràries a les tradicions religioses que no veuen en elles dipòsits de sentit, sinó, més aviat, nuclis problemàtics, focus de conflicte i de tensió en el cos social. . Escriu Charles Taylor: "L'obsessió amb

4. Cf. J. RAWLS, *Una teoria de la justícia*, Girona, 2011.

5. Cf. J. HABERMAS, *Teoría de la acción comunicativa*, vol. 1-2, Taurus, Madrid, 1987.

la religió com a problema no és solament una relíquia del passat. Gran part del nostre pensament i alguns dels nostres principals pensadors segueixen aferrats a aquesta vella idea. Volen fer de la religió quelcom especial, però no sempre per raons molt afalagadores”⁶.

Aquest tipus d’argumentacions, però, no és gratuïta, ni atzarosa, però es construeix sobre situacions socials i moments històrics en els quals les tradicions religioses, lluny de ser agents de pacificació i de cohesió social, han estat instruments de conflicte i de confrontació. Moltes vegades, aquestes situacions no han estat causades pels líders de les comunitats religioses, ni tampoc pels seus fidels, sinó que són fruit de deformacions de la religió, de derivacions fanàtiques o fonamentalistes que, en ocasions, utilitzen l’argument religiós per bastir el seu discurs i donar-li un significat.

Més enllà, però, de l’aportació de les tradicions religioses en el camp dels valors morals, el debat que, en l’actualitat, es planteja entre intel·lectuals d’alt nivell és la capacitat de les tradicions religioses d’orientar l’existència de les persones en el nostre tipus de societats. La pregunta és si tenen o no capacitat d’omplir el buit que experimenten, de satisfer la mancança i el desfici que molts ciutadans pateixen en les societats benestants.

Escriu Jürgen Habermas: “Respecte a la pregunta de qui és el que li manca quelcom, pot ser d’interès recordar que Kant va percebre com un dèficit crucial la incapacitat de la raó pràctica per fundar la realització solidària de metes col·lectives, per no dir la defensa cooperativa en front dels perills col·lectius, de manera tan irrefutable i efectiva com l’observança individual dels deures morals. I va sostener que l’apropiació filosòfica de les tradicions religioses era el camí per a superar aquest dèficit”⁷.

L’argument de Jürgen Habermas té un especial interès. A partir d’una idea d’Immanuel Kant, l’autor de la *Teoria de l’acció comunicativa*, considera que l’apropiació filosòfica de les tradicions religioses és un camí per superar en sentiment de mancança, de dèficit, de buidor que pateixen els ciutadans moderns.

Emparant-se en l’autoritat d’Immanuel Kant, arquetip de l’*Aufklärung* i màxim exponent en la defensa de l’autonomia moral de la persona, Jürgen Habermas reconeix que les tradicions religioses, degudament digerides filosòfi-

6. CH. TAYLOR et alia, *El poder de la religión en la esfera pública*, Trotta, Madrid, p. 45.

7. J. HABERMAS, *Carta al Papa*, Paidós, Barcelona, 2009, p. 223.

cament, poden ser fonts de sentit, instruments de motivació col·lectiva, poden, en definitiva, ser el motor de noves utopies i realitzacions socials. Del text d'Immanuel Kant es desprèn la idea que la racionalitat, per si sola, no és capaç d'esdevenir una font de sentit, ni un dipòsit de motivació col·lectiva ja que li manca un fonament ulterior, un sentit que li vingui de fora, però que ella pot pensar i discernir.

Esta sesión sobre Ingeniería y Música tuvo una excelente acogida y el público disfrutó de la experiencia “tecnico-musical”. Al acto asistieron un centenar de personas, incluyendo miembros de la RAD (la sesión fue inaugurada por el presidente de la RAD y el Director de la Escuela de Ingenieros de Caminos), profesores e investigadores de doctorado de la UPC y público en general.

Eugenio Oñate Ibáñez de Navarra
Presidente de la Sección de Ciencias Tecnológicas de la RAD





LA RELIGIÓ “VERTADERA”

DR. JOSEP GIL RIBAS

President de la Secció de Ciències Humanes de la Reial Acadèmia de Doctors.

La religió “vertadera” es la que té com a objectiu un Ser Transcendent i com a finalitat la trobada amb Ell després de la mort. La religió natural és la que es basa amb la raó per a construir el seu discurs; la seva “veritat” es posa de manifest per la “filosofia de la religió”.

La religió “sobrenatural” és la que té com a font una “experiència religiosa” que s’atribueix a la intervenció d’una Força Superior a la consciència de l’home i produeix la fe. La religió “cristiana” s’alimenta del missatge de Jesús de Natzaret, que confessa ser Fill de Déu i el reconeix com a resuscitat d’entre els morts.

PARAULES CLAU: Religió “vertadera”, religió “natural”, religió “sobrenatural” i religió “cristiana”.

□ □ □

La religión “verdadera” es la que tiene como polo objetivo un Ser Trascendente y como finalidad el encuentro con Él después de la muerte. La religión “natural” es la que se basa en la razón para construir su discurso; su “verdad” es puesta de manifiesto por la “filosofía de la religión”.

La religión “sobrenatural” es la que tiene como fuente una “experiencia religiosa” que se atribuye a la intervención de una Fuerza Superior en la conciencia del hombre y produce la fe. La religión “cristiana” se alimenta del mensaje de Jesús de Nazaret, a quien confiesa como Hijo de Dios y reconoce como resucitado de entre los muertos.

PALABRAS CLAVE: Religión “verdadera”, religión “natural”, religión “sobrenatural” y religión “cristiana”

□ □ □

The True Religion is one that aims to be a transcendent purpose and meet God after death. Natural Religion is one that is based on the reason for building his discourse, truth is revealed by the philosophy of religion. Supernatural Religion is one that begins with a religious experience that is attributed to the intervention of a higher power in the consciousness of man and leads to faith. The Christian Religion is based on the message of Jesus of Nazareth, who believes the son of God and believe that He is risen from the dead.

KEYWORDS: true religion, natural religion, supernatural religion and Christian religion

□ □ □

El meu discurs vol ser una mena de contrapunt, en el sentit musical de l'expressió, a la intervenció sàvia i documentada del doctor Angel Aguirre. El doctor Aguirre ha parlat de la religió “civil” i, amb encert, l'ha qualificada de para-religió perquè, en realitat, és una forma de religió secularitzada que, en lloc de tendir i de situar l'ésser humà en la direcció d'una transcendència “sobrenatural”, que es fa efectiva a l'hora de la mort, tendeix a situar l'home, també a l'hora de la mort, en la transcendència de la història.

Conec aquest discurs de fa temps. Me'n va obrir el sentit Giambattista Vico amb la seva proposta del *verum quia factum*, m'hi va endinsar Karl Marx amb el seu programa del *verum quia faciendum* i m'ho va confirmar Ernts Bloch amb la seva tesi del *Das Prinzip Hoffnung*. Sense deixar la més estricta immanència, la religió “civil” ens parla d'una transcendència dels individus en la història col·lectiva, història que, segons el pensament marxista (i, naturalment, el pensament cristià), tindrà una fi (en el sentit d'acompliment).

Vico i Marx parlen del *verum*, és a dir, d'allò que és vertader, però ho fan en un sentit molt diferent del que ho feia l'ontologia clàssica quan identificava el *verum* amb el *bonum* i amb el *pulchrum* (i, en definitiva, amb l'*unum* i amb l'*esse*). Per a Vico, és vertader, o només podem saber que és vertader, allò que “fem”; i, dient això, està donant a la història un valor fins aleshores inèdit. Marx afegirà: “vertader” és allò que “hem de fer”, allò que pertany al regne de la uto-pia i que, amb el nostre esforç, hem de traslladar, ni que sigui molt tenuement, a la història. Per això afirmarà que allò que cal és transformar el món, i no només interpretar-lo. I, en aquest sentit, Ernst Bloch dirà que el *regnum humanum* pertany al reialme de la utopia.

El títol d'aquest contrapunt és un xic provocador. Ho entenc. Perquè parlar d'una religió “vertadera” pot significar la condemna de totes les altres com a “falses”. Jo no ho dic en aquest sentit. Empro el mot “vertader” en el sentit

bíblic que identifica “veritat” i “fidelitat”. Per tant, si parlo de la religió “verdadera”, parlo de la religió que recolza en la fidelitat de Déu o, si voleu, en la veritat-que-salva. Parlo, doncs, de la religió que té com a pol objectiu un Déu “personal”, creador i provident, al qual els homes pretenen arribar a través del culte i bàsicament de la pregària.

La qüestió, tanmateix, de la “veritat” de la religió pertany a la “filosofia de la religió”.

Són moltes les veus que des d'antic, i darrerament, s'han alçat per a denunciar els aspectes patològics de la religió; sigui com sigui, seria bo de veure, en la religió, abans que res, allò que dóna sentit a la vida, per bé que hi pot haver altres coses, i n'hi ha, que donen sentit a la vida de moltes persones i que no són tècnicament “religió”. D'altra banda, no sembla que es pugui dir que avui la religió o les religions, globalment parlant, estiguin de baixa; en tot cas, potser caldria dir que allò que està en crisi no és la religió sinó l'adscripció a una determinada inscripció (institucional) religiosa.

L'evolució del pensament europeu durant els darrers anys és realment espectacular; i no podem oblidar els accENTS de la subjectivitat moderna, que continuen presents en l'anomenat pensament postmodern. Amb tot, cal reconèixer que l'home d'avui ha après a viure sense la religió, de la mateixa manera que ha après a viure sense mites, sense ideologies, sense utopies. Bé: no sé si n'ha après, però hi viu. És la “insostenible lleugeresa de l'ésser”, perquè, com diu Milan Kundera, “nosaltres ja no sabem pensar com Parmènides”¹. En qualsevol cas, no hi ha dubte que el pensament filosòfic d'avui és post-teista i post-cristià, i ho és de la manera més radical: molts, sobre la base de la negació del sentit de la història, exclouen la possibilitat del plantejament de la qüestió de la teodicea i, amb molta més raó, la possibilitat d'una salvació meta-històrica; altres afirmen que només els positivismes i els antihumanismes són les formes vàlides de pensament, sobre la base del nihilisme més radical.

1.- La religió natural

Sobre la religió “natural”, s'ha escrit molt; alguns l'anomenen també “religió filosòfica”, simplement perquè, d'una banda, s'hi pot accedir per la pura raó

1. Vegeu KUNDERA, M. (1987): *La insostenible lleugeresa de l'ésser*. Barcelona: Destino, p. 207.

i, d’una altra, la mateixa raó, i només la raó, l’omple de contingut. En qualsevol cas, sembla que no es pot parlar de religió natural al marge de l’anomenada “teologia filosòfica”. A la religió “natural”, l’anomenem així per distingir-la de la religió “sobrenatural” que, pretesament, té el seu origen, no en la pura raó, sinó en la “revelació” sobrenatural de Déu. Sembla, però, que la frontera entre l’una i l’altra no és tan fàcil de marcar, com veurem més endavant.

Quan parlem de religió, parlem de dues coses. En primer lloc, parlem de l’*experiència religiosa*, en sentit subjectiu, i aleshores la religió s’assembla molt a la *fides qua*, és a dir, al sentiment propi del creient, sense ser exactament el mateix. Més enllà d’una experiència, sovint per “religió” s’entén un “sistema de creences”, que inclou un codi moral, unes normes rituals i una institució, un sistema, d’altra banda, que dóna seguretat i evita el risc. En aquest cas, es tracta de la “religió objectiva”, que té alguna mena de parentiu amb la *fides quae* (allò que cal creure), oi més si ens adonem que l’afirmació creient es revesteix sempre d’una forma religiosa. En qualsevol cas, és evident que la línia que separa “religió” i “fe” és molt difícil d’assenyalar en tots i cadascun dels casos de les manifestacions religioses i/o creients.

1.1.- La teologia filosòfica

La “reflexió filosòfica” sobre la religió comença pràcticament amb el naixement de la filosofia pròpiament dita, a l’antiga Grècia. Però no es pot entendre qualsevol reflexió filosòfica sobre la religió com a “filosofia de la religió” pròpiament dita. D’altra banda, cal distingir entre “teologia filosòfica” i “filosofia de la religió”.

Sense entrar en la difícil qüestió de l’heresia cristiana, hauríem de dir que la “filosofia cristiana” acomplia a la seva manera l’ideal de la “teologia filosòfica”: *justificar* Déu davant el tribunal de la raó, emprant els models filosòfics que li eren accessibles i convenientes.

Amb tot, la “teologia filosòfica” pròpiament dita és un producte de la modernitat, i ho és precisament perquè, en aquest moment, la filosofia s’allibera de la seva condició de servidora de la teologia pròpiament dita. Des d’aquesta perspectiva, haurem de dir que és des de la modernitat d’on sorgeix l’autèntic discurs teodiceic.

La “teologia filosòfica” no va esdevenir plenament ella mateixa fins a Kant, és a dir, fins que, amb Kant, la “crítica” esdevingué un absolut filosòfic. En el seu estadi pre-crític, la “teologia filosòfica” havia estat una mena de “discurs de

la raó creient". Com he dit abans, la "filosofia cristiana" acomplia aquesta finalitat. La filosofia i el cristianisme es complementaven fins al punt de constituir un món mental propi i original: una filosofia que sorgia certament del cristianisme com a font de conceptes relativament nous, però que pretenia ser com una mena de suma d'hegelisme i cristianisme; d'una banda, identificava el "príncipi" filosòfic amb el "príncipi" religiós, i, de l'altra, aportava el caràcter existencial, la idea de la creació (amb la consegüent consciència de dependència de la criatura) i el concepte de Déu "personal".

El "problema teodiceic" gira entorn de la presència del sofriment, del mal i de la mort, presència que posa en perill l'affirmació de l'existència del Déu, entès com a Déu "personal". La "filosofia cristiana", per raons òbries, es donava clarament una resposta "interessada", i els resultats demostraven que el "problema teodiceic" que plantejava no era l'autèntic.

El plantejaments de la *teodicea* són inseparables dels de la "teologia natural". De fet, si hom entén per "teodicea", com deia Kant, la defensa de la saviesa del Creador contra l'acusació de la raó per la presència del mal en el món i, per tant, entén la pretensió de la teodicea com la de conduir Déu davant del tribunal de la raó per tal de "justificar-lo", el primer que calia fer era alliberar la raó de la tradició judeocristiana. I això és el que va passar amb l'avveniment de la modernitat: la raó, amb la modernitat, deixa de ser una raó "creient", la qual cosa vol dir que s'emancipa de la tradició o de les tradicions religioses i fins i tot abandona el concepte de Déu propi del deisme i s'orienta vers l'ideal metodològic de les ciències.

Tot això s'esdevenia a les darreries del segle XVIII, que és quan, en el context de la Il·lustració, la teologia filosòfica o natural de Wolff sembla respondre a les expectatives de la fonamentació d'una "religió natural". Amb tot, la "teologia natural", amb Kant, va assolir importants precisions.

Recordem que Kant fou el filòsof que va formular més clarament el fracàs de les teodicees del segle XVIII, a partir de l'axioma que afirma que la raó crítica il·lustrada i coneixedora del propis límits no pot acusar ni excavar Déu del mal en el món. Kant és un lluitador aferrissat a favor de la llibertat de la raó, i, els primers passos que fa en aquest sentit, cal considerar-los en relació amb el progressiu distanciament respecte al deisme, és a dir, el sistema teològic que reconeix en Déu l'ésser suprem, però sense cap mena de "providència" o d'actuació del mateix Déu en el món que ell havia creat. Kant acusa el deisme d'abstracció i, alhora, considera febles les objeccions

de Hume al deisme El Déu dels deistes, segons Kant, és una abstracció o una reducció del Déu cristià; per això l'autor diu que, en realitat, el deisme no és res més que ateisme, i defensa el concepte de l'ens suprem “prou determinat *per a nosaltres*, encara que l'hem privat de tot allò que el podia determinar absolutament i *en si*; car el determinem tanmateix relativament al món i, per tant, a nosaltres, i amb això en tenim prou”²

Per tal de comprendre l'important gir que, amb Kant, experimenta la “teologia natural”, a més de tenir en compte el nou enfocament kantià de la teodicea, cal adonar-se que les grans síntesis crítiques kantianes porten a la conclusió que és impossible la metafísica positiva i de contingut, és a dir, que són impossibles les famoses metafísiques especials de Wolff. Des d'aquesta perspectiva, la “teologia natural” tampoc no és possible, la qual cosa farà que Kant cerqui per a la “teologia natural” un altre tipus de racionalitat.

Quan el filòsof de Königsberg publicava, l'any 1785, la *Fonamentació de la metafísica dels costums*, els il·lustrats havien ja havien fet un llarg recorregut, però amb aquesta obra Kant estableix els fonaments de tot el seu sistema filosòfico-religiós³. Feia més de vint-i-cinc anys que Kant havia iniciat aquest camí. Ja el 1763 havia ressuscitat d'alguna manera el vell argument anselmià que postulava un fonament necessari i existent d'allò que és possible⁴; però el Kant de *La crítica del raó pura* i de *La crítica de la raó pràctica* aniria molt més lluny. El Kant de *La crítica de la raó pura* reconeix a la idea d'allò que és incondicional només el valor d'idea reguladora del coneixement, sense contingut de coneixement (la “idea d'absolut” no pot ser objectivada com si es tractés d'un objecte de coneixement); però cal no oblidar que, si bé la crítica kantiana s'alçava per respondre a la qüestió de la pretensió de validesa de les afirmacions gnomològiques i dels conceptes indemostrables empíricament, la seva finalitat última era la d'assegurar la llibertat humana, per tal de fonamentar la responsabilitat i el deure.

Amb tot, no deixa de ser curiós de constatar que, així com, amb la seva investigació crítica, Kant va ocupar-se àmpliament de les dues primeres qüesti-

2. Vegeu *Prolegòmens*. Barcelona: Laia, 1982, p. 194-195.

3. Vegeu LLUÍS FONT, P. en el pròleg a la traducció catalana de *Grundlegung*, Barcelona: Laia, 1984, p. 24. L'autor es refereix al procés de l'ètica kantiana que, cada vegada més, es va desempallegant del wolffisme; i afegeix: “El canvi d'orientació, tant en metafísica com en ètica, es produueix el 1770 amb un cert retorn al racionalisme (...). És ja el punt de vista crític: el principi universal de la moral, s'ha de buscar en la raó pura, i el sentiment moral no pot ser la ressonància subjectiva de la llei moral objectiva”.

4. Em refereixo a l'obra *Der einzige möbliche Beweisgrund zu einer Demonstration des Daseins Gottes*.

ons (*Was kann Ich wissen* - ¿Què puc saber?; *Was soll Ich machen* - ¿Què haig de fer?), no va arribar a tractar la tercera qüestió (*Was darf Ich Hoffen* - ¿Què se'm permet d'esperar?) a un nivell comparable. Semblaria que, per analogia amb la “raó pura” i amb la “raó pràctica”, hauria pogut parlar d'una “raó esperançada”, d'una *hoffende Vernunft*, i no ho va fer; i hauria pogut trobar la resposta en el *futur* categòric, de la mateixa manera que la va trobar, pel que fa a la “raó pràctica”, en l'*imperatiu* categòric. Potser això explicaria el fet que no sabés situar la pregunta sobre la religió en el lloc que sembla que li correspon o que ho fes condicionat per les seves preocupacions ètiques.

En lloc de seguir la via de l'esperança, la *docta spes*, Kant segueix la via de la racionalitat. En aquest sentit, caldria llegir *La religió dins els límits de la simple raó* com una continuació dels *Prolegòmens*: si en aquests Kant defensava aferrissadament el teisme, en *La religió* formula amb molta precisió què cal entendre per “religió racional”.

La “teologia filosòfica” inicia, amb Kant, un llarg i nou camí, un camí no sempre planer; però un camí que cal seguir atentament. I el punt de partença d'aquest camí està marcat, sens dubte, pel descobriment de la *subjectivitat humana*, subjectivitat que constitueix el rerefons de les preocupacions filosòfiques de Kant, el qual, amb el seu mètode crític, va proposar-se d'investigar els pressupòsits pels quals les grans qüestions del “saber”, del “fer” i de l’”esperar” podien ser plantejades *amb sentit*.

1.2.- La religió natural i la religió revelada

De la “religió natural”, la Il·lustració n'havia fet un dels seus objectius - i no sense el recel de la teologia acadèmica⁵. Segons Diderot, la “religió natural” hauria d'esdevenir la superació “racional” de totes les irracionalitats teòriques i pràctiques de les religions⁶. Kant, en *La religió*, es proposa, entre altres coses, el mateix objectiu de denunciar la irracionalitat i la superstició de les religions⁷, i ho fa amb tota fermesa⁸.

5. Vegeu BACON, F. (1987): *Novum Organum*. Barcelona: Laia, p. 139-141.

6. Vegeu-ne els *Escríts filosòfics*, Barcelona: Edicions 62, 1982. Diderot, com és sabut, va passar del deisme (vegeu la versió lliure que va publicar l'any 1745 de l'*Essai sur le mérite et la vertu*, de Shaftesbury) a l'ateisme i al materialisme, com ho confirma la *Lettre sur les aveugles à l'usage de ceux qui voient*, de l'any 1749.

7. Vegeu-ne la quarta part: p. 147-196 de l'edició castellana d'Alianza Editorial, Madrid 1981, 2^a ed.

8. *La religión*, p. 166. Kant parla de l'observança de les “lleis estatutàries”, i diu: “La persona que posa per davant la fe històrica, per tal d'agradar Déu, i posposa la bona

Es tracta, evidentment, de la religió en sentit estrict, i no pas d'una pseudo-religió o para-religió, com sembla que és l'anomenada “religió civil”. És en aquest sentit que Kant parla de la “religió racional”, és a dir, la religió del “racionalista”. Segons Kant, la religió, considerada subjectivament, consisteix en el *coneixement* dels nostres deures *com a manaments divins*, i, en aquest punt, distingeix entre “religió *revelada*” i “religió *natural*”, segons que hom cregui que *primer* cal saber què és el que Déu ha dit per a saber què cal fer, o bé que hom cregui que *primer* cal saber què cal fer per tal de reconèixer el manament diví. D'acord, doncs, amb aquesta distinció entre “religió *revelada*” i “religió *natural*”, Kant qualifica de “racionalista” en qüestions de fe la persona que declara moralment necessària només la religió natural; si nega l'efectivitat de tota mena de revelació divina sobrenatural, caldrà anomenar-la “naturalista”; si accepta el fet d'aquesta revelació però n'accepta la necessitat caldrà anomenar-la “racionalista pur”, però si afirma que la creença en aquesta revelació és necessària per a la religió universal, podria ser anomenada “sobrenaturalista pur”

Segons Kant, el debat només pot tenir lloc entre el racionalista pur i el sobrenaturalista pur; però no hi ha vertadera oposició entre religió natural i religió revelada:

*“Segons això, una religió pot ser la religió natural i tanmateix també revelada, per tal com es troba constituïda de tal manera que els homes, fent ús exclusiu de la raó, haurien pogut i haurien hagut d'arribar per ells mateixos a aquesta religió, encara que no ho haurien fet tan aviat i tan àmpliament com seria de desitjar, per la qual cosa la revelació d'aquesta religió ha ajudat els homes (...). En aquest cas la religió és objectivament natural, encara que subjectivament revelada (...). Però, almenys per una part, qualsevol religió, àdhuc revelada, ha de posseir certs principis naturals, atès que la revelació només pot ser aseguda en el pensament al concepte d'una religió mitjançant la raó, essent així que aquest mateix concepte, com a derivat d'una obligació sota la voluntat d'un legislador moral, és un concepte racional pur. Per la qual cosa una religió revelada pot ser considerada, per un costat, com a natural i, per l'altre, com a erudita (...)”*⁹.

conducta de la vida, transforma el servei a Déu en un fetitisme: i en aquesta distinció consisteix la vertadera *Il·lustració*” (p. 175). Vegeu també la p. 181, on Kant parla de la idolatria.

9. *La religión*, op. cit., pp. 150-152 (la traducció al català és meva). En el tema de la religió *vertadera*, Kant s'havia referit als “miracles” (p. 90-91). Segons Kant, “de religió (vertadera) només n'hi ha una; però hi ha moltes menes de creences (...). L'home comú entén sempre per religió la seva fe eclesial, que li arriba pels sentits, mentre que la religió es troba amagada

Veiem, doncs, que Kant, en el tractament filosòfic de la religió, avança “fins als límits de la raó”, però mai no traspassa aquests límits, i ho fa de dues maneres: des del punt de vista formal i des del punt de vista de la relació de l’home amb Déu. En el primer cas, la raó, que no és capaç de deduir-ne el detall, compren que la religió és una esquematització sensible que s’expressa mitjançant dogmes i institucions; en el segon cas, la raó pot definir allò que ens cal per a esdevenir dignes de la benaurança i pot proscriure qualsevol sistema que contradigu la llibertat de l’home, tot i que no pot dir res sobre l’existència i la naturalesa del concurs que Déu pot aportar a l’home amb vista a la seva salvació.

Jean-Louis Bruch ens ha fer adonar¹⁰ que, segons Kant, la raó no pot fer res més que delimitar una zona de creences moralment possibles i distingir-les de les creences superstitioses. I això vol dir que, si la raó intervé per a definir i ratificar una religió a l’interior dels seus límits, intervé també per tal d’autoritzar un tipus de creences que ella no sabria justificar directament. I és així com la religió, tota sincera, es troba sotmesa al tribunal de la raó.

Des d’aquesta perspectiva, la *religió natural* tal com és concebuda per Kant s’allunya enormement dels pressupòsits d’una “història natural de la religió”, a l’estil de Hume, i de les ànàlisis psicologistes d’aquest¹¹.

Kant sotmet la religió a una examen racional, i d’aquesta manera creu respondre a les exigències del seu temps. D’acord amb els postulats de la Il·lustració, Kant no permet cap mena de “sector prohibit” a l’anàlisi de la raó, però tampoc no ignora el caràcter “sagrat” de la religió, per la qual cosa, per exemple, estableix clarament les diferències competencials entre el teòleg “racional” i el teòleg “bíblic”. Si hom l’acusà d’haver profanat la religió, ell respondrà dient que no ha fet altra cosa que dignificar la religió, per tal com ha demostrat que no hi ha contradicció entre la revelació i la raó, i que la revelació ha estat precursora i “monitora” de la raó. Raó i fe són dos cercles concèntrics: i la raó ocupa el lloc del cor de la revelació. Per això la “religió racional” no és una espècie particular o artificial de religió, sinó el nucli de qualsevol religió autèntica.

a l’interior i depèn de les intencions morals. A la majoria se’ls fa massa honor en dir que professen aquesta o aquella religió, car no en coneixen cap ni en demanen cap; la fe estatutària eclesià és tot allò que entenen per religió”; i per això l’autor diu que la fe eclesià té com a intérpret suprem la fe religiosa pura (p. 109s). Vegeu també el que diu Kant sobre els “misteris” (p. 138-146).

10. Vegeu BRUCH, J. L (1968): *La philosophie religieuse de Kant*. París: Montaigne, p. 34-35.

11. Vegeu BRUCH, J. L, *op. cit.*, p. 37-39.

1.3.- La filosofia de la religió

Cito, per començar, Pere Lluís Font:

“Si haguéssim d’assenyalar un moment decisiu en la constitució de la filosofia de la religió com a disciplina filosòfica organitzada autònomament, potser hauríem de pensar en la quarantena d’anys que separen la publicació de *La religió* dins els límits de la simple raó de Kant (1793) i la de les *Lliçons sobre la filosofia de la religió* de Hegel (1832). Tot el període anterior podria ser considerat com el de la seva prehistòria”.¹²

La religió dins els límits de la simple raó és, sens dubte, una obra excepcional, tot i que el contingut de les quatre parts del llibre no segueix exactament la progressió, dramàtica i simple, que evoquen llurs títols. Jean-Louis Bruch ha assenyalat encertadament que la forma de *La Religió* representa una novetat respecte a les orientacions de les dues grans *Critiques* kantianes: Kant vol comprendre la religió des de la perspectiva del conflicte moral produït per l’existència del mal, i aquesta preocupació el duu a analitzar la religió cristiana “dins les fronteres de la raó”. Bruch reconeix, en qualsevol cas, que Kant fou víctima del seu propi mètode: “ell vol limitar-se a la religió dins les fronteres de la raó, i no ho aconsegueix, perquè allò que hi ha dins d’aquestes fronteres és precisament la religió revelada. Kant no vol tractar la religió d’una manera abstracta i *a priori*, i per això atribueix a la religió cristiana una situació de privilegi; però no és capaç d’inserir-la, com farà Hegel, en una global filosofia de la història i de la història de la religió, i tampoc no la pot comprendre segons el mètode de la confrontació amb les exigències de la raó, la qual cosa hauria estat un treball immens i irreallitzable”¹³.

Sense renunciar al principi segons el qual la religió revelada ha de ser objecte d’un examen crític a partir de la religió natural (tal com és elaborada per la *Critica de la raó pura*), Kant, en descobrir l’emplaçament privilegiat que el “mal radical” té en la teologia cristiana, considera que el cristianisme és la religió que conté el nucli mateix de la religió natural, per la qual cosa ja no s’interessa per una religió deduïda de la pura raó, sinó per la religió dins els límits de la raó. La religió revelada, diu Kant, ha de ser considerada com l’esfera ampla de la fe, que conté la religió de la raó com una esfera més petita, a l’interior de

12. Vegeu LLUÍS FONT, P. (1981): “L’estatut de la filosofia de la religió”, a: *Enrahonar. Quaderns de filosofia* 2., p. 20.

13. *Op. cit.* p. 41-42.

la qual la filosofia és la “mestressa”, per tal de verificar en quina mesura la religió revelada, considerada en ella mateixa, concorda amb el pur sistema racional de la religió natural.

No hi ha dubte que la religió segons Kant es troba radicalment sotmesa al tribunal de la raó, però la teoria kantiana de la religió supera les estretors del deisme. Segons Lluís Font,

“la filosofia kantiana de la religió dóna resposta a l’esperança ultraterrena, esperança de la realització del “bé suprem”, és a dir, de la reconciliació escatològica de la felicitat i la virtut, de la naturalesa i la llibertat, del fet i el dret, de la realitat i el valor, esperança possibilitada per la creença en l’existència de Déu i en la immortalitat de l’ànima. Hom reconeix fàcilment en aquests objectes la “fe raonable” o “fe moral”, els dogmes de la religió natural. Una afinada consciència moral i un sentit del misteri donen a la seva concepció religiosa un altre nivell de profunditat. La realització del bé suprem és una espècie de gràcia: a l’home desinteressat, Déu li aporta, com d’escreix, en el més enllà, allò que no podia tenir per si mateix ni en virtut de les lleis naturals. D’altra banda, la religió és la consideració de l’imperatiu moral com el manament de Déu, i de l’obediència a l’imperatiu moral com el veritable culte a Déu. Obediència i culte que el <mal radical> - versió kantiana del pecat original - pot tornar difícils. D’aquí que l’home religiós tingui una confiança intramundana en l’assistència de Déu per a la lluita contra el mal”¹⁴.

Hom diria que Kant dóna el màxim que pot donar la filosofia en matèria religiosa: la filosofia kantiana considera com a falsa qualsevol mena de “religió estatutària”. El cas de Hegel és diferent. Cal reconèixer, d’entrada, que Hegel ha estat el pensador que més ha fet per aconseguir una vertadura i perfecta síntesi entre filosofia i religió, però cal no oblidar que Hegel parteix del convenciment que la religió no és pura consciència ni pura relació de l’esperit finit amb l’esperit absolut: per a ell, la religió és més aviat l’autoconsciència del mateix esperit absolut, autoconsciència en la qual la consciència finita d’aquest esperit és sols un “moment”.

Podem deixar les coses en aquest punt, sense oblidar tanmateix que la filosofia de la religió de Hegel planteja innombrables qüestions. De fet, el sistema hegel·lia, per la seva pròpia naturalesa, obre les portes a interpretaci-

14. “Introducció” als *Prolegòmens*, editorial Laia, 1982, Barcelona, p. 37.

ons diverses i oposades, la qual cosa es féu palesa en la divisió dels mateixos hegelians: si la dreta considerava Hegel com el teòric modern del cristianisme (protestant), l’esquerra el va considerar com el punt de partença de l’ateisme post-il·lustrat.

No entro en les diverses filosofies de la religió “després de Hegel”¹⁵, però una cosa sembla segura i indiscutible: no és cert que qualsevol activitat filosòfica sobre la religió sigui, pròpiament, filosofia de la religió. La filosofia *de* la religió és una disciplina filosòfica “regional”. Segons Pere Lluís Font, la filosofia de la religió és una part de la “filosofia de la cultura”, que té per objecte aclarir la naturalesa, el sentit, les implicacions i el valor de la religió i les seves relacions amb la resta de la cultura, mitjançant una reflexió sobre el *factum* de les religions i una valoració crítica de les teories a què ha donat lloc¹⁶. Però també, en parlar de la filosofia *de* la religió, hom s’adona que ens trobem davant una determinada actitud filosòfica: l’actitud dels qui creuen que la característica fonamental de l’activitat filosòfica consisteix en l’*anàlisi conceptual*, per la qual cosa, i atès que l’accés als conceptes s’ha de fer a través de les seves *expressions*, la filosofia de la religió esdevé filosofia del llenguatge religiós.

El filòsof de la religió és conscient que la seva tasca no consisteix a justificar el coneixement religiós (el que les religions pensen), una tasca que pertoca a la teologia; però també és conscient que la seva tasca no pot reduir-se a l’anàlisi de les manifestacions espontànies de les creences, sinó que també ha d’abastar l’anàlisi de les construccions teòriques de la religió. D’altra banda, a l’hora de donar compte d’allò que constitueix el nucli més profund de la religió, el filòsof de la religió té la impressió de trobar-se en una mena de carreró sense sortida. El nucli de la religió depèn, en gran part, de la decisió d’una persona concreta, és a dir, del creient, i el creient és l’únic que pot donar raó de la seva creença. Això no obstant, el filòsof de la religió ha de poder dubtar de si les raons emprades pels creients són les raons apropiades d’una creença. I, en tot cas, si el filòsof es límit a reproduir les raons del creient, no fa de filòsof, sinó d’apologeta; i si les nega, fa d’apologeta en sentit contrari, per tal com no pot aportar raons independents per damunt de les raons que dóna el creient.

15. La més important és sens dubte la de Schleiermacher que, davant del procés erosiu de la crítica il·lustrada i davant les tendències absorbents de la metafísica i de la moral, cercà en la interioritat del subjecte aquesta mena de “província” inexplorada de la religió que, segons ell, és el “sentiment”.

16. Vegeu “L’estatut...”, p. 18.

Per tal de sortir d'aquest *impasse*, sense caure en cap mena de reduccionisme, hi ha una filosofia de la religió que pretén assolir la definició de l'essència i de la naturalesa de l'experiència religiosa valent-se del *mètode fenomenològic*, el punt de partença del qual és precisament el reconeixement de l'originalitat del fenomen i de la intencionalitat religiosos.¹⁷. I crec que estic en condicions d'affirmar que el personatge més significatiu en aquesta matèria és Max Scheler que, al meu entendre, s'ha de considerar com el millor introductor (i, per tant, com el més gran innovador) del *mètode fenomenològic* en l'estudi filosòfic de la religió¹⁸.

Crec que es pot afirmar que una filosofia de la religió que vulgui donar raó *també* de la "veritat" de la religió i que vulgui situar-se lògicament no abans del fet històric de les religions positives, sinó després, no podrà mai abandonar del tot el *mètode fenomenològic*, per tal de descobrir l'*essència* de la religió com a mode específic i autònom de la vida de l'home. Tanmateix, sembla que el *mètode fenomenològic* és insuficient i que ha de ser completat amb una reflexió pròpiament filosòfica sobre el valor de la religió i de les seves expressions concretes.

En aquest sentit, em sembla que és inevitable la referència al *mètode* d'Henry Duméry, que ell mateix qualifica d'*anàlisi reflexiva i crítica*, amb el qual distingeix entre el pla de la "intencionalitat" religiosa concreta i viscuda (que coincideix amb el dinamisme de l'esperit humà que tendeix a l'absolut) i el pla del coneixement reflexiu o de la "representació" religiosa, en la qual s'estructuren els objectes religioses, incloent-hi Déu; i afirma que la filosofia de la religió té la tasca d'analitzar críticament el conjunt de les estructures pròpies de les religions històrico-positives, per tal de veure llur coherència interna, és a dir, per tal de veure si aquestes estructures representatives assoleixen llur objectiu, d'acord amb la intencionalitat concreta i viscuda¹⁹.

17. Parlar de fenomenologia, en el nostre cas, és fer-ho d'Edmund Husserl (i no entro en detalls): respecte a la investigació filosòfica de la religió, el *mètode husserlià* s'ha mostrat més fecund que altres, ja que vol descriure i comprendre el fenomen religiós tal com és, en comptes de pretendre explicar-lo (reduir-lo) o deformar-lo segons un judici previ. I no cal dir que el "plantejament" de Husserl va ser determinant per a Heidegger i el seu propi *mètode fenomenològic*.

18. Recordem que l'obra més important de Scheler, *Das Ewige im Menschen*, és de l'any 1921 (hi ha traducció castellana. *De lo eterno en el hombre*. Madrid: Ediciones Encuentro, 2007).

19. En la seva obra principal, *Critique et religion* (París: Sedes, 1959), Duméry afirma que hi ha filosofia de la religió sempre que una religió - si bé Duméry s'interessa exclusivament pel cristianisme - sigui sotmesa a l'examen filosòfic. Vegeu MARTÍN VELASCO, J. (1970: *Hacia una filosofía de la religión cristiana. La obra de H.*

No puc deixar d'esmentar la perplexitat d'alguns teòlegs davant d'aquest tipus de filosofia de la religió: alguns d'aquests teòlegs objecten que Duméry, quan passa de la descripció fenomenològica al judici ontològic de veritat o de valor, ultrapassa el terreny filosòfic pròpiament dit, usurpant a la teologia la tasca de l'anàlisi crítica de les fórmules significatives de la fe, que només pot desenvolupar-se a la llum de la fe i, per tant, dins el discurs teològic. Henry van Luijk²⁰ fa un balanç crític del projecte de Duméry i prefereix partir d'un punt de vista teològic. El nucli del seu pensament consisteix a remarcar que, si bé el sentit del fet cristianisme només pot assolir-se a l'interior de la fe, això no obstant, la filosofia, amb els seus propis mitjans, pot formular un tractament de l'existència cristiana que deriva de la fe, posant en relleu la dimensió humana implicada en el fet cristianisme; i no hi ha dubte que, si més no, el projecte de van Luijk permet el diàleg entre creients i no creients, sobretot en el moment cultural actual²¹.

La filosofia de la religió no pot ser reduïda al paper propedèutic de la teologia, sinó que ha de ser la tematització constant de l'aspecte critico-racional de la ciència teològica, tant en els principis formals fonamentals com en el desenvolupament concret: això, no des del punt de vista de la fe (teologia fonamental), sinó des del punt de vista de la raó; la qual cosa significa avui, per la creient, acceptar el diàleg amb el no creient sobre els problemes que l'existència creient planteja en l'àmbit racional lliure de l'opinió pública (raó crítica), i, per al no creient, acceptar ser qüestionat per la presència d'una existència humana que apela a la fe religiosa.

Al costat de la filosofia de la religió pròpiament dita, cal tenir en compte les diverses “teologies de la religió” que entenen les religions com a “preparació evangèlica”, i els projectes que entenen les religions des de la positivitat i que

Duméry. Madrid: ISP; també COLL I CALAF, M. (2002): *Una filosofia del llenguatge religiós*. Barcelona: Publicacions de l'Abadia de Montserrat / Institut Superior de Ciències Religioses Sant Fructuós de Tarragona. Duméry té molt en compte l'obra de Gerard van der Leeuw *Phänomenologie der Religion*, títol original en alemany de 1933, traduït a l'anglès amb el títol *Religion in essence and Manifestation. A Study in Phenomenology, an application of philosophical phenomenology to religion*, en castellà: *Fenomenología de la religión*. Mèxic: FCE, 1964.

20. VAN LUIJK., H. (1984): *Philosophie du fait chrétien*. París/Bruges: Desclée.

21. No crec convenient entrar en aquest debat que, al meu entendre, no porta enllloc. Reconeix que, si bé la teologia dels darrers anys del segle XX ha estat prou sensible per reconèixer les limitacions del mètode fenomenològic, aquest ha influït considerablement en la teologia diguem-ne antropològica. Malgrat la indeterminació en l'aspecte filosoficoepistemològic i les apories no resoltes i malgrat les ambigüïtats corresponents a l'àmbit teològic, no hi ha dubte que l'anomenat “gir antropològic”, patrocinat per Rahner, s'ha mostrat extraordinàriament fecund en els diversos sectors de la teologia.

les qualifiquen de “camins de salvació”. La teologia de la religió no està de cap manera exempta de problemes, i potser és en aquesta matèria on es posen més de manifest els “límits” de la mateixa teologia. D’una banda, la teologia ha de reconèixer el caràcter propi i totalment legítim del “llenguatge” de la religió, sense voler-se’l apropiar, per bé que te tot el dret de preguntar-se quin és el sentit d’aquest llenguatge. D’altra banda, la teologia, que es considera competent a l’hora d’examinar i valorar la “veritat” de la religió, ha de tenir molt en compte el posicionament, diguem-ne previ, de la filosofia de la religió.

2. La religió sobrenatural

He volgut presentar, ni que fos en grans línies, l’interès de la filosofia per la religió, un interès que recolza en la pretensió generalitzada de la filosofia de fer passar tota la realitat i tots els aspectes de la realitat pel tribunal de la raó; i en aquest sentit, crec que l’anomenada “filosofia de la religió” ha actuat d’una manera responsable i eficaç.

La religió és certament un producte humà, en el qual s’expressa allò que és profundament humà. Aquesta és, primordialment, la *veritat de la religió*. El plantejament de l’estructura lògica de les conviccions religioses no pot oblidar que l’acte religiós és un autèntic esdeveniment humà i, per tant, una resposta creadora a una invitació que ve de fora. Insisteixo: les anomenades “realitats religioses” constitueixen per a l’home religiós un véritable univers mental, la validesa del qual no pot ser mesurada per l’anomenat pensament objectiu, però que no per això és menys real.

Si en el primer apartat m’he circumscrit als límits del tractament filosòfic de la religió, en aquest segon el referiré el tractament que li dóna la teologia. Si aleshores parlava de religió “natural”, ara ho faré de la religió “sobrenatural”, però cal explicar molt bé, d’entrada, què entenem o què entenc per “sobrenatural”.

Si escoltem les persones religioses, no n’hi ha cap que no pensi que la religió que professa no el situa més enllà de l’estricta immanència individual o col·lectiva. En aquest sentit, en l’origen de qualsevol religió institucional hi ha la convicció que una “paraula” vinguda de fora ha dissenyat les línies mestres d’aquesta determinada forma de religió. En aquest sentit, qualsevol religió institucionalitzada es creu “revelada” i, per tant, d’alguna manera “sobrenatural”.

En realitat, la religió, com a tal, mai no pot ser pròpiament “sobrenatural”. Una altra cosa molt diferent és la *fe religiosa* que, especialment en el cas del cristianisme, es considera “sobrenatural” en el seu origen i en el seu desenvolupament. Des d'aquesta perspectiva, la religió “sobrenatural” hauria de ser considerada, en qualsevol cas, com la resposta humana a una revelació divina, estrictament sobrenatural, que reclama la fe.

2.1. El discurs teològic

He parlat de la teologia que, segons la seva etimologia, és “discurs sobre Déu”; deixant de banda la qüestió de la “teologia *natural*”, em referiré en aquest segon apartat a la “teologia *sobrenatural*”, una teologia que es considera també competent a l'hora d'examinar el fenomen humà de la religió i de les religions, per diversos motius, entre els quals - i no és el menor - pel fet que es considera competent en tot allò que afecta l'ésser humà “de manera última”²², és a dir, en l'obertura a la transcendència²³.

La teologia reclama el dret d'ocupar-se de totes les coses divines i humanes, un dret que no sempre se li ha reconegut i un dret que sovint s'ha extrapolat. Però la teologia es considera sobretot “gramàtica de la fe (religiosa)”.

Cal, doncs, en primer lloc, mantenir i assegurar la relació de continuïtat i de discontinuïtat entre fe i teologia, i qui sap si, per a fer-ho, no serà bo dibuixar una mena de radiografia del “teòleg”, i fer-ho en relació amb el “creient”, una radiografia que permetrà veure més de prop la diferència entre “discurs creient” i “discurs teològic”.

Hom veu en el teòleg una mena d'especialista en matèries que pertanyen al món de la fe. De fet, hom hi acut per demanar-li aclariment sobre determinats “articles” del credo religiós i sobre determinats comportaments ètics des de la perspectiva del mateix credo religiós, amb la convicció que el punt de vista del teòleg coincidirà, sense fissures, amb el pensament de la jerarquia de l'Església²⁴.

22. És l'*ultimate concern*, de Tillich (vegeu TILLICH, P. (1981): *Teología sistemática* I, 2a ed. Salamanca: Sigueme). La teologia es defineix com a “ciència de les coses últimes”, és a dir, com a saber sobre tot allò que ens afecta “últimament” i, per tant, també competent en tot allò que és previ a les “coses últimes i hi està unit estretament (i, en definitiva, sobre tot el que existeix).

23. Insisteixo: la reflexió teològica sobre la religió ha de tenir molt en compte les dades de la filosofia.

24. Aquest convenciment parteix d'un altre convenciment: que l'Església jeràrquica posseeix el

Quan es tracta d'assenyalar les diferències entre "teòleg" i "creient", cal pensar que es tracta de diferències que es basen en el llenguatge que empren l'un i l'altre. El teòleg és un home (o una dona) que fa teologia. Pel que sembla, en qualsevol religió, institucionalment constituïda, hi hauria d'haver el "cercle teològic, és a dir, la instància on la religió assoleix el nivell necessari d'autocrítica que li correspon; i és a l'interior d'aquest cercle on el teòleg exerceix la seva tasca, és a dir, fa teologia. Ell, certament, és un home "religiós" i, en el cas del cristianisme, un home "cristià; però el qualificatiu de teòleg és quelcom més.

El teòleg *entra* en el "cercle teològic" amb un compromís concret, com a membre, en el cas cristià, de l'Església cristiana, el compromís d'exercir-hi una de les funcions essencials de la mateixa Església, és a dir, la seva auto-interpretació teològica. El teòleg ha de ser un home (o dona) religiosament compromès, però, per a ser-ho de veritat - i no esdevenir simplement un defensor del sistema -, *s'ha d'allunyar* d'alguna manera del fet religiós, en la mesura que ha de ser capaç de *criticar-lo*. I no hi ha dubte que, en aquest sentit, el teòleg ha d'assumir un equilibri difícil i molest: una situació que en últim terme caracteritza el seu propi *pathos*.

La teologia té sens dubte com a objecte "Déu", però té també una altra funció: la teologia ha d'anar reivindicant, cada vegada més, un paper en l'anàlisi crítica de l'*experiència religiosa*. La teologia sap que el lloc on es troba el "Déu vivent" és l'experiència religiosa i sap que, en la recerca crítica d'aquest Déu, pot arribar a fer una lectura purificadora de la religió, i ho ha de fer.

Un home religiós no pot deixar de ser, d'alguna manera, un home "creient", per bé que "religiós" i "creient" no són exactament el mateix; en parlaré més endavant. La fe, de la qual la teologia és la gramàtica, és d'una banda, la *fides quae* i, d'una altra, la *fides qua*. En el primer cas, la fe, en el sentit d'allò que cal creure, coincideix amb la "religió objectiva" i, per tant, amb el sistema de creences d'una religió (que inclou un codi moral, unes normes rituals i una institució); en el segon, la fe s'entén com a do de Déu i com a adhesió a la paraula

dret de vigilància sobre l'ensenyament teològic, per tal que serveixi de cadena de transmissió del pensament cristià, del qual ella, l'Església jeràrquica, es considera l'únic intérpret autoritzat. No descobreix res de nou si dic que, avui, és freqüent trobar-se amb el pensament d'un teòleg particular que dissenteix més o menys clamorosament del pensament del Magisteri invocant el principi, considerat fins ara tabú, de l'evolució del dogma. L'Església és una realitat polièdrica, i la figura del teòleg respon també a aquest mateix caràcter polièdric.

revelada que ultrapassa els límits de la religió; però si entenem la religió com a “sentiment religiós”, aleshores, sense ser exactament el mateix, la religió s’assembla molt al sentiment propi del creient.

Des d'aquesta perspectiva, la qüestió de la teologia com a gramàtica de la fe es transforma en la qüestió de la teologia com a gramàtica de la fe “experimentada”. Aquest és el sentit que Wittgenstein volia donar a l'expressió “teologia com a gramàtica”, Wittgenstein volia dir: el llenguatge religiós és una “forma de vida” (*eine Lebensform*), i la teologia és la “gramàtica” d'aquest llenguatge (diu de què tracta). Simplificant les coses, jo diria que el “llenguatge religiós” és el llenguatge que “parlen” els creients, i el “llenguatge teològic” és la reflexió sistemàtica sobre el primer²⁵.

Un bon camí per a distingir el discurs creient del discurs teològic seria el de precisar l'*objecte formal* d'ambdós discursos, tot i que els dos parlen de Déu. D'entrada, caldria dir que el discurs creient no és un discurs especulatiu pròpiament dit: si aquest discurs parla de Déu (com també parla de l'home i del món) ho fa a l'interior de la invocació, de la pregària, dels ritus sacrificials, etc. En canvi, el discurs teològic ha de sotmetre el discurs creient a una crítica interna, és a dir, des del mateix discurs creient, una crítica que ha d'abastar el món de les creences, de la praxi i de la institució religiosa.

2.2. Discurs religiós i discurs creient

De discursos, n'hi ha de moltes menes, però sempre que parlem de “discurs”, ens referim a un raonament que recolza en alguna determinada lògica, un raonament, que “té sentit”. I són dos, bàsicament, els raonaments que “tenen sentit”: el discurs “lògic” (pròpiament dit) i el discurs “simbòlic”.

En aquesta matèria són molt útils les reflexions i observacions de Paul Ri-

25. El llenguatge religiós seria el “llenguatge de la fe viscuda”, i el teològic seria el discurs preocupat per conservar la coherència racional d'acord amb les regles fonamentals d'implicació i d'equivalència que distingeixen aquest llenguatge dels altres, tot i que l'estructura sintàctica del llenguatge de la teologia acadèmica no es regeix només per les exigències de coherència: els axiomes de la teologia són determinats pel llenguatge de la fe vivent, de la qual són l'explicació racional. En aquest sentit, Victòria Camps afirma que convé mantenir la diferència entre el llenguatge de la fe i el de la teologia, la qual - d'acord amb el punt de vista de Landon Gilkey - és la reflexió sistemàtica sobre el significat i la validesa de les formes simbòliques d'una comunitat religiosa, des de la pertinença a aquesta fe i a aquesta comunitat (vegeu CAMPS, V., (1976): *Pragmàtica del llenguatge i filosofia analítica*. Barcelona: Península).

coeur, especialment a *La metàfora viva* (Ediciones Cristiandad, Editorial Trotta, 2001; ed. Original: Éditions du Seuil, París, 1975). No hi ha uns espais absolutament tancats i incomunicables entre “símbol” i “logos”; més aviat hauríem de parlar de desplaçament del “nivell metafòric” al “nivell filosòfic” (desplaçament i no ruptura). Entre molts altres aspectes, Ricoeur posa de manifest que, des de la perspectiva dels enfocaments semàntics, hom pot mostrar que el discurs especulatiu és sempre possible a l’interior del dinamisme semàntic de l’enunciat metafòric i que aquest estimula el discurs especulatiu i fa que es descobreixin els fons abismals dels concep-tes de “veritat”, “realitat” i “ésser”. La fe viscuda té el seu propi llenguatge, en el qual el símbol té la primacia sobre el logos, però de cap manera es vol dir que aquest llenguatge estigui desproveït d’objectivitat.

No es pot menystenir l’element subjectiu del llenguatge religiós (i teològic), és a dir, l’autoparticipació del jo en l’afirmació religiosa; però el llenguatge religiós manté una pretensió de veritat, i l’home religiós s’afe-rra seriosament a l’objectivitat d’aquest llenguatge. De fet, la pretensió de veritat d’aquest llenguatge recolza en el poder misteriós de la fe, que ens permet transcendir-nos del nostre món experiencial immediat, sense que això vulgui dir evadir-nos del mateix: més aviat hauríem de dir que el poder misteriós de la fe fonamenta el món experiencial i li dóna cohesió. Amb tot, no podem oblidar que el problema de l’objectivitat del llenguatge religiós s’intensifica quan hom vol especificar la racionalitat de la religió.

Abans parlava de la diferència entre discurs religiós i discurs teològic. Deia que Déu, home i món són presents en el discurs religiós no com a objecte d’anà- lisi, sinó com a expressions de la realitat religiosa i com a vehicles per a l’ac-cess religiós a Déu. El discurs religiós té per objecte formal precisament la “relació” amb Déu que l’acte religiós realitza i que el fet religiós constata.

El que anem dient ens acosta a la gran qüestió de l’estructura lògica de les conviccions religioses, conviccions que neixen i s’alimenten de l’experiència o “representació” religiosa. Aquesta “representació” és molt propera a la “re- presentació” mítica, que no constitueix un nivell inferior o una etapa prèvia a la racionalitat, i encara menys una patologia mental, sinó que és el lloc on es mostren com a immanents i humanitzadors els valors que l’ésser humà consi- dera fonamentals; l’exigència mítica es troba inscrita en el més pregon de la naturalesa humana. Cal dir, tanmateix, que “experiència mítica” i “experiència religiosa” no són exactament el mateix; a més, l’home religiós, tot i assolir la

veritat a l’interior de l’univers simbòlic, experimenta la fragilitat i la provisionalitat de les manifestacions de la veritat²⁶.

L’home o la dona religiosos s’entenen ells mateixos en referència a allò que és “sant” és a dir, Déu o la divinitat, una referència en la qual prenen consciència de si mateixos com a éssers diferents d’allò que és “sant” i, per tant, com a éssers finits, amenaçats, caducs i pecadors. En aquest sentit, s’acostuma a parlar de l’experiència religiosa com una “experiència de contrast” (experiència de finitud, d’indigència i de dependència), a la qual va unida una “experiència de participació” (experiència de sentit). Sigui, però, quina sigui la manera d’entendre la religió, caldrà sempre mantenir l’especificitat de la religió o de la religiositat, especificitat que ha estat discussa, des de l’adveniment de la modernitat, per amplis sectors del pensament²⁷.

En qualsevol cas, si parlem de religió, hem de referir-nos a la religió *que existeix*, la religió que viuen i manifesten els homes i dones “religiosos”, la religió que *s’encarna*, de forma institucional i històrica, en les diverses tradicions religioses vigents en l’actualitat i, per tant (i principalment) en la tradició judeocristiana: la religió que dóna estructura a les conviccions ètiques dels homes i dones que pertanyen a les religions avui existents i, per tant (i també principalment) al cristianisme.

2.3. Experiència religiosa i experiència creient.

Religió i fe no són exactament el mateix, i la teologia (cristiana) té molt interès a mostrar el pas de l’home religiós a l’home creient.

L’expressió “fe religiosa” és totalment legítima, i fins i tot necessària per a distingir aquesta fe d’una fe purament humana, una expressió que subratlla l’element de transcendència, el diví, que en la fe purament humana no acosa-

26. Vegeu SCHILLEBEECKX, E. (1970): *Revelació i teologia*. Barcelona: Nova Terra. Ricoeur, pel que sembla, situa les característiques de la consciència religiosa entre la finitud i la culpa (vegeu RICOEUR, P. (1982): *Finitud y culpabilidad*. Madrid: Taurus); Duch més aviat les situa en l’actitud admirativa (vegeu DUCH, L. (1984): *Religió i món modern*. Barcelona: Publicacions de l’Abadia de Montserrat).

27. La critica de la religió ha estat objecte d’un sector important de la sociologia i de la psicologia, especialment quan han vist en la religió l’origen de tots els mals que afecten la “minoria d’edat” permanent de la humanitat. Des de la filosofia i des de la història, la religió també ha estat profusament criticada. De tot plegat podeu veure’n una síntesi en el llibre: GIL I RIBAS, J. (1992): *De la “nosa” a la “nostàlgia” de Déu*. Barcelona: Facultat de Teologia de Catalunya / Herder.

tuma a ser-hi present. La fe religiosa, tot i que reflecteix necessàriament la situació cultural de l'home o de la dona “religiosos”, transcendeix el món del quotidià, accessible a tothom, i fa referència a una realitat “totalment diferent” que afecta l'ésser humà i el món on aquest viu d'una manera radical. En aquest sentit, la religió, en la seva forma concreta, es manifesta com un entramat dinàmic d'elements individuals i socials, entrellaçats en el procés comunicatiu entre individu i comunitat, de tal manera que la religió “objectiva” i la “subjectiva” es constitueixen en una mútua interdependència.

Com he dit abans, l'experiència *religiosa* és una experiència profundament humana. Com diu Pere Lluís Font, “tothom té, almenys potencialment, alguna forma d'experiència religiosa”²⁸. Val a dir que Lluís Font afegeix unes valuoses remarques sobre l'experiència religiosa: com tota experiència, és una afectació del subjecte i, per tant, és psicològicament i culturalment immanent, bé que pugui ser intencionalment transcendent (l'experiència no és significativa mentre no és interpretada, i pot ser interpretada de diverses maneres, des de la fe, posem per cas, o des de l'ateisme).

No cal dir que, en aquesta experiència, l'home religiós interpreta que hi ha alguna mena de “presència” de Déu com a pol objectiu de la mateixa experiència, per bé que jo diria que l'autèntica experiència religiosa es caracteritza per la sensibilitat pel “misteri”, pel “miracle” de l'existència. Però l'experiència religiosa mai no podrà ser pròpiament una experiència “de Déu” que, per hipòtesi, està sempre més enllà de qualsevol cosa que l'home pugui experimentar.

En la tradició de les religioses monoteistes, jueva, cristiana i musulmana, l'experiència religiosa esdevé experiència *de la fe*, però aquesta experiència mai no podrà ser l'experiència de l'*objecte* de la fe, que suposaria l'esvaïment de la mateixa fe.

Qui sap si no seria bo, en aquest punt, recórrer a l'experiència “profètica” i, més concretament, a l'experiència de Moisès i de Jesús de Natzaret.

En la Bíblia el profeta és anomenat *nabí*, un mot hebreu d'etimologia incerta. “Profeta” vol dir, en grec, qui parla per un altre, o en lloc o en nom d'un altre. De fet, si més no a Israel, la missió principal del profeta no és anunciar

28. Vegeu LLUÍS FONT, P. (1999): *Experiència estètica, experiència ètica i experiència religiosa*. Lleida: Institut d'Estudis Ilerdencs, p. 14. L'autor afegeix: “No estic pas defensant, amb això, la tesi de Tertul·lià sobre <l'ànima naturalment cristiana>. No crec que l'home sigui naturalment <cristià>. Si de cas, naturalment <religiós>”.

el futur, sinó parlar en nom de Déu al seu poble. En aquest sentit, els profetes són testimonis qualificats del seu temps i, alhora, representen la “veu de Déu”, que sovint adopta una forma crítica envers la societat i especialment envers els dirigents de la mateixa; per bé que aquesta veu també constitueix un missatge d’esperança que, si bé es relaciona, en un començament, amb esdeveniments que formen part de l’horitzó històric, es va convertint en “messiànic”, per tal com se situa en l’horitzó darrer de la història de la humanitat.

El profetisme està molt vinculat al fet d’haver rebut de Déu una “revelació” en sentit estricte, és a dir, una “comunicació de persona a persona”, destinada, no al seu profit particular, sinó en benefici del seu poble com a “poble de Déu”. És un “missatge” que arriba al profeta de maneres molt diverses, com ara una visió, l’audició quan es manifesta en paraules, o una inspiració interior. En tots els casos, el profeta està convençut de l’origen diví del missatge, oi més si tenim en compte que, com és el cas d’Israel, el profeta no és un home que s’hagi erigit ell mateix en profeta.

Precisament perquè són profetes i ho són en virtut d’una profunda experiència religiosa, els profetes són també considerats homes “espirituamentals” en el sentit més profund de la paraula, és a dir, “mestres” que ajuden a descobrir “l’home interior” que tots portem dins i la veritat del “món exterior”, així com els camins que ens permeten transcendir el món dels sentits i fins i tot de la intel·ligència i arribar d’alguna manera al “misteri” d’allò que anomenem “Déu”. En qualsevol cas, el “Déu que parla” ho fa a l’interior de la mateixa experiència religiosa del profeta, per bé que l’experiència d’un “Déu que parla” ha de comptar sempre, com a instància verificadora, amb el contrast de la praxi.

L’experiència profètica és l’experiència lluminosa d’una revelació que arriba a omplir el qui la rep amb l’esplendor de la *glòria*. I és en dependència a la complexitat d’aquesta experiència que hom pot parlar d’*espiritualitat profètica* i d’una triple espiritualitat, la jueva, la cristiana i la islàmica, d’acord amb l’espiritualitat que els tres grans profetes han donat a les tres grans religions monoteistes - deixo de banda la rica espiritualitat budista, per raons metodològiques -, espiritualitat que ha estat alimentada pels altres profetes successius d’aquestes mateixes tradicions religioses.

La teologia sap que el Déu de la “revelació” no és exactament el mateix que el Déu de la “religió”. A la teologia, li interessa investigar el sentit i la influència de la religió en la vida dels creients. A diferència d’alguns sectors de la teologia protestant, la teologia catòlica, si més no en els darrers temps, ha

manifestat un interès especial per parlar de Déu *des de* l'experiència de l'humà. Però la teologia s'interessa sobretot per la *veritat salvadora* de la religió i de les religions.

En els textos del Nou Testament, la fe forma part de la tríada “fe, esperança i amor”, tres virtuts sobrenaturals i infoses que col·laboren, junes, en la “jusficació” del creient (és a dir en el seu “ésser just” davant de Déu i, per tant, realment just). El lloc central que la tríada ocupa en el Nou Testament explica i justifica el lloc, no menys central, que ocupa en la reflexió dels Pares i de l'escolàstica. D'altra banda, la crisi semipelagiana²⁹, primer, i la Reforma luterana³⁰, han permès que el Magisteri faci tot un seguit de precisions.

En la concepció catòlica, la fe és l'opció personal bàsica per la qual l'home, sostingut per la gràcia, respon a l'esdeveniment salvador de la revelació amb un assentiment, que s'anomena “confessió”, d'acord amb la consciència de fe de l'Església³¹.

Des d'antic, i d'acord amb la concepció epifànica de la revelació (Déu ve, se situa en un lloc i es mostra), la fe s'entén fonamentalment com un lliurament personal al Déu revelat, un lliurament que es “verifica” en la vida pràctica o ètica. L'edat mitjana, que parteix del model de revelació instructiva i teòrica, entén la fe com un assentiment intel·lectual a les veritats proposades autoritzadament pel Magisteri (“tenir-les per vertaderes”), un assentiment en el qual la raó juga un paper important, d'acord amb l'esquema de sant Anselm de la *fides quarens intellectum*, la fe que cerca el recolzament de la raó³². En l'edat mo-

29. El semipelagianisme és un intent de trobar una síntesi entre la postura de sant Agustí, que defensava l'absoluta impossibilitat de fer el bé sense la gràcia (com a conseqüència del pecat original), i la de Pelagi que, més optimista, veia que l'home, per si mateix, podia, si volia, obrar el bé. El semipelagianisme, que considera herètica la postura de Pelagi, parla de la gràcia com d'un “auxili” que fa més fàcil fer el bé.

30. Luter, en parlar de la fe, va insistir en el seu caràcter de gràcia o do gratuït i la va entendre com un esdeveniment produït per l'Esperit Sant que afecta l'home sencer, de tal manera que l'home és justificat (és “fet just”) sense que previament hagi pogut fer res per a ser-ho. De part de Déu és pura gràcia i, de part de l'home, és “confiança absoluta en la gràcia de Déu”, pura *fiducia*. Tanmateix, ja Melanchton i l'antiga ortodòxia protestant acceptaren una certa col·laboració humana. Més tard, Kierkegaard, Barth i Bultmann subratllaren l'aspecte existencial de la fe, mentre que Schleiermacher defensà posicions properes al fideisme.

31. A diferència dels significats, diguem-ne, habituals del mot, que atorga a “creure” el valor de pensar, opinar, sospitar, estar convençut d'unes raons, assentir a una autoritat que mana, atorgar la confiança sobre la base d'un càcul de probabilitats, la “fe religiosa” és un *assentiment cert* que recolza en la seguretat interior de la persona i que fa palès el testimoniatge de l'Escriptura.

32. Mentre l'escolàstica subratlla l'element racional de la fe, la teologia monàstica (i més tard, i

derna, s'entén la *fides qua* com un acte humà, que és possible per la “gràcia” de Déu (*lumen fidei*, o “llum de la fe”), per tal com en la fe Déu atorga la salvació.

L'acte de fe té, segons això, una estructura trinitària: el Pare, com iniciador de la fe, n'és també l'autor; el Fill és alhora la culminació definitiva de la revelació i el seu fonament, mentre que l'Esperit Sant actua com a garant. Cal recordar que a l'edat moderna comencen a discutir-se les relacions entre fe i saber i, en contra de les concepció catòlica, sorgeixen dues posicions extremes: el racionalisme (Hegel), que dilueix la fe en el saber, i el fideisme (Lamennais, Bonnetty), que rebutja qualsevol mena de racionalitat en benefici d'una intuïció no racional; i és en aquest context on apareix la qüestió de la “certesa de la fe”³³. L'acte de fe és un acte “personal” i lliure que, semblantment a l'amor, condueix l'home a un nou coneixement de si mateix i atorga una experiència alliberadora que va més enllà de qualsevol mena de coneixement empíric; finalment, és un acte d'orientació escatològica, per tal com apunta a l'acompliment de totes les promeses divines en la comunió definitiva amb Déu.

L'acte de fe, que no pot existir al marge de la religió ni al marge de la cultura, està sotmès a la mediació eclesial³⁴, per tal com la revelació conté una referència comunitària i s'esdevé en la comunitat concreta de l'Església que, per aquesta raó, ben bé es pot definir com a *communitas credentium*, comunitat dels qui creuen, i està sotmès a la “regulació del llenguatge”, perquè la comunió només és possible mitjançant un llenguatge comú. Finalment, l'acte de fe està sotmès al dinamisme de la història³⁵.

Israel va concebre la història com el lloc on es revela (i s'amaga) el Déu vivent, i és evident que la revelació judeocristiana capgira de dalt a baix la

en un altre sentit, la teologia franciscana) subratlla l'element psicològic. Sant Tomàs d'Aquino en fa la síntesi: la fe és un assentiment especulatiu i intel·lectual a les veritats revelades sota l'impuls de la voluntat.

33. Aquesta qüestió rep el nom d'*analysis fidei*. Es planteja el problema de com fonamentar la certesa de la fe. Si recolza en la pura “autoritat” del Déu que es revela, la fe deixa de ser racional; si recolza en un coneixement previ dels continguts revelats, deixa de ser lliure. La revelació assoleix plenament el seu objectiu quan suscita la fe. La seva estructura formal podria ser aquesta: “Crec en la revelació de Déu per Jesucrist”.

34. La fe no existeix en “estat pur” i, quan es tracta de fer-ne una proposta als no creients o als creients allunyats, la fe no pot deixar de “patir” la mediació de l'Església. A ningú se li pot dir, honestament: “Sigues creient, i oblidà’t de l'Església”.

35. Em sembla literalment lamentable la manera com es va resoldre la “crisi modernista”. La teologia mai no podrà oblidar que el creient n'esdevé, de creient, a l'interior de l'experiència religiosa.

concepció grega de la història³⁶. Per al cristianisme, la història assoleix el seu cimal en la revelació cristiana, és a dir, en el fet de l'encarnació, quan el Fill etern de Déu es fa subjecte d'una vida plenament humana, abandonant, d'alguna manera, la seva condició divina. Amb la passió i la mort, el Fill de Déu fet home fa seu el dolor infinit del negatiu, és a dir, la “creu de la història”, en les seves formes més esfereïdores, fins arribar a l'acte suprem de l'abandonament a la creu, on el *Deus contra Deum*, es a dir, l'ateisme teològic, es revela en la seva forma més dramàtica, mentre que amb la resurrecció el Crucificat introduceix en el temps la sorprenent novetat de la victòria de Déu que venç la mort i dóna la plenitud a la vida.

El fet que el Fill de Déu hagi mort en l'abandó del Divendres Sant dóna un significat completament nou al sofriment del món. La “creu de la història” no queda exorcitzada, reduïda a un pas obligatori en el cicle de l'etern retorn, sinó que la fa més dramàtica; tanmateix, assumida pel Fill que es lliura per amor al Pare, el sofriment esdevé *imitatio Christi*, imitació del Crist: el dolor i la mort esdevenen l'albada del món nou, no el retorn al començament, sinó l'anticipació de la pàtria, no la nostàlgia, sinó l'acompliment de l'esperança, que no menteix. Moltmann³⁷ qualifica encertadament la resurrecció del Crucificat com la *promissió inquieta*, la “promesa que no descansa”, que dóna al temps la infinita dignitat d'estar orientat a la glòria de la fi i es revela com l'espai on la força pasqual malda per estendre's a totes les criatures, el temps de l'Esperit que actualitza les promeses de Déu i uneix el present a la glòria futura.

Certament, en la visió cristiana de la història el concret no desapareix absorbir per allò que és general. La història no és un pur accident; tanmateix, tot en la història queda sotmès a l'únic *concretissimum*, que és Jesucrist. Goso dir que la història no és res més que la universalització de la *Pascha Domini*. I és

36. Segons aquesta concepció, la “creu de la història”, és a dir, el sofriment, és “un moment del procés”, que serà anul·lat en la repetició de l'arquetip, repetició en la qual s'obté la “redempció”. No cal dir que en aquesta concepció queda anul·lada la consistència del present i queda exclòs l'horitzó, amenaçador o no, del futur: la falta del consistència del temps es veu solament superada pe la reimplantació i el gest repetitiu del model original. L'ésser humà no és res més que un “cas” de l'universal i el seu futur no és res més que un retorn, sense cap mena de novetat ni sorpresa possible. Com és sabut, l'intent més seriós de recuperació del mite de l'etern retorn en l'àmbit del pensament occidental el va dur a terme Nietzsche. En denunciar el fracàs de la ideologia del progrés - vinculada, segons ell, al missatge judeocristià -, Nietzsche proclamava l'etern retorn de l'idèntic com la manera de desemmascarar la “mentida bimil·lenària”, que va induir a creure en una història que procedeix d'un principi absolut i acaba en una fi també absoluta.

37. Vegeu MOLTMANN, J. (1979): *El futuro de la creación*. Salamanca: Sígueme.

en la seva historicitat existencial on l’home rep la invitació a reactualitzar la Pasqua, l’èxode vers la regió que només coneixem en la fe i en l’esperança, és a dir, en l’acceptació obedient de la paradoxa de la creu.

La fe cristiana atorga un caràcter absolut a allò que és contingent i ho fa en defensar que en el seu origen hi ha, no un mite, sinó la història personal d’un home, Jesús de Natzaret, en l’experiència religiosa del qual reconeix la revelació del Déu vivent. La fe cristiana no s’avergonyeix del seu caràcter paradoxal en situar en la màxima proximitat “absolutesa” i “contingència”; de fet, és el mateix caràcter paradoxal del “Déu fet home”! La fe cristiana reclama el seu caràcter absolut - i, per tant, universal - no pas com un derivat absoluta i universal del mite, sinó com una creació original de la mateixa història. L’absolutesa i la contingència de la fe es complementen, absolutesa i contingència que constitueixen la base de l’estructura comunitària de la mateixa fe cristiana, que és l’Església.

Aquesta comprensió de la fe cristiana no té res a veure amb el relativisme. La fe cristiana és indiscutiblement única i inconfusible. No és una derivació d’una fe suposadament universal i, per tant, intercanviable amb altres sistemes de creences, però no és un *diktat* ideològic i cosmovisió. En lloc d’un relativisme que exclou l’Absolut, es tracta d’assolir un sentit més alt de la relativa, davant les absolutitzacions humanes, i es tracta també d’assumir el sentit de la racionalitat, que permeti situar cada sistema de creences en el seu propi context relacional, i que, en lloc d’un sincretisme que ho barreja tot, hi hagi més voluntat de trobar-se “a fora” amb els altres creients i fins i tot amb els no creients, per tal de construir tots plegats una civilització marcada per l’amor.

Hom s’adona fàcilment - o així ho espero - que el Déu que la història, malgrat amagar-lo, revela, no és un Déu “epifànic”, que assegura espais de vida i de pensament als seus fidels, sinó un Déu que, des d’un futur inèdit, crida el seu poble a cercar-lo “fora de la ciutat”. Aquest és, al meu entendre, el sentit de la “història salvada”: no pas una història que “conté” la salvació (el Regne no és aquí o allà), sinó una història que, en tant que “viscuda”, obliga sempre a l’èxode, més enllà de la història mateixa, a la recerca del futur del Regne.

Jesús de Natzaret reivindica per a ell una relació amb Déu totalment original i única, que el converteix en *la* revelació del Déu vivent i invisible. En presentar el seu missatge, Jesús reclama la “conversió”, que vol dir un canvi

de mentalitat o de manera d'entendre la relació amb Déu un cop descobert el Regne, és a dir, Déu com a poder de vida a favor de l'home. I Jesús reclama també la “fe”, és a dir, un tipus de relació amb Déu que, en lloc de segregar submissió i resignació, serega llibertat i creativitat, la fe que, d'un costat, acull la justícia i la pietat que vénen de Déu i, d'un altre, es desenvolupa en la vida; la fe que exerceix dues funcions inseparables: l'encontre amb el Déu de la vida i la prolongació d'aquesta experiència en l'acció real, en la vida compartida amb els altres homes i dones de l'entorn, creients o no.

L'experiència originària cristiana és l'*experiència pasqual*, és a dir l'experiència de l'encontre amb el Jesús “vivent” o, si voleu, amb el Crist de la fe, és a dir, “ressuscitat d'entre els morts”. Es tracta de l'experiència d'una mena de “Déu absent”, com ho testimonia la Segona Carta de Pere i com sembla suggerir-ho la comunitat de Lluc.

L'experiència creient genera sempre una “espiritualitat”, i aquesta es mesura d'acord amb la qualitat i la intensitat de la mateixa, una espiritualitat emparentada sempre amb algun graó o nivell amb l'experiència mística. En aquest sentit, em sembla molt significativa l'espiritualitat de Francesc d'Assís, una espiritualitat amarada de tendresa que possibilitat la comunió amb totes les coses, des d'una vivència profunda de la paternitat de Déu. Francesc, amb el cor despullat de tota voluntat de poder i de domini, s'obre a la revelació de Déu, que es va manifestant en una progressiva densitat des de la cosmogènesi i l'antropogènesi fins a la cristogènesi i la teogènesi. Des d'aquesta perspectiva, el “Déu absent” esdevé la xifra del misteri del món i s'hi revela, de tal manera que la transcendència divina es fa transparent en el món i en la història³⁸.

L'estructura creacional i, per això mateix, finita de la realitat i del cosmos, duu incorporada, com a part de la mateixa, la mort. Pel simple fet de venir a l'existència, les coses i les persones comencen a morir. La mort pertany, doncs, a la vida. La radicalitat i la pobresa existencial de Francesc féu possible que es manifestés en ell la innocència original. Només des d'aquesta innocència, la mort pot ser integrada a la vida. Només així, la mort pot ser viscuda com un simple pas d'aquesta existència finita a l'existència plena i definitiva en Déu.

38. Francesc, com diu Leonardo Boff, aconseguí acceptar la vida tal com és, amb una clara exigència d'eternitat, però també amb tota la seva finitud i caducitat (vegeu BOFF, L. (1982): *San Francisc de Asís. Ternura y vigor*. Santander: Sal Terrae).

2.4. La religió “cristiana”

El personatge “històric” Jesús de Natzaret, anomenat el Crist, es troba a la base de les “comunitats cristianes” que, abans de finalitzar el segle I de la nostra era, es troben situades a la Palestina romana, a als llocs de l’Orient mitjà i al llarg de la costa mediterrània del nord i del sud. Aquestes comunitats, a poc a poc, van elaborant el seu propi ritual, en el qual invoquen el Déu d’Israel i a Jesús com el Senyor, a qui confessen com a “ressuscitat d’entre els morts”, van configurant el seu codi de creences i la seva organització.

De l’antic Israel, els cristians n’accepten el Déu dels Pares, de Moisès i dels profetes, que s’havia “revelat” de diverses maneres, però que definitivament ho ha fet en el seu Fill, a qui ha constituït hereu de totes les promeses, el qual havent acomplert el seu itinerari com “messies” fou condemnat a morir en creu, fent d’aquesta mort la font de salvació per a tots els homes, sense diferència de races ni de cultures. D’aquesta manera, constituirà com a Sacerdot, Profeta i Rei, segons el model de Melquisedec, ha acomplert tots els sacrificis de l’Antiga Aliança, i amb la seva sant redemptora n’ha signat una altra, la Nova Aliança, definitiva i eterna.

La religió “cristiana” proclama l’encontre ritual, per la fe, en el Crist vivent durant aquesta vida i assegura l’encontre definitiu amb ell a l’hora de la mort, per a cadascun dels qui moren “amb” ell, i al final de la història, quan Jesús “tornarà” a la fi dels temps per a jutjar “els vius i els morts”, que hauran “ressuscitat”, i el seu reialme no tindrà fi.

D’aquesta manera, la religió “cristiana” se situa en una certa continuïtat discontínua respecte a la religió “jueva” i, alhora, inspirarà el nucli de la religió i de la fe musulmanes.

Bibliografia

- BACON, F. (1987): *Novum Organum*. Barcelona: Laia.
- BLOCH, E. (1977): *El principio esperanza*. Madrid: Aguilar.
- BOFF, L. (1982): *San Francisco de Asís. Ternura y vigor*. Santander: Sal Terrae.
- BRUCH, J.-L. (1968): *La philosophie religieuse de Kant*. París: Montaigne.

- 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 de Tarragona.
- DIDEROT, D. (1983): *Escríts filosòfics*. Clàssics del pensament modern, Barcelona: Edicions 62 / Diputació de Barcelona.
- DUCH, L. (1984): *Religió i món modern*. Publicacions de l'Abadia de Montserrat.
- DUMÉRY, H. (1959): *Critique et religion*. París: Sedes.
- GIL I RIBAS, J. (1992): *De la “nosa” a la “nostàlgia” de Déu*. Facultat de Teologia de Catalunya / Editorial Herder.
- GIL I RIBAS, J. (2010): *La divinització de Jesús de Natzaret*. Història del pensament cristià I. “Introducció general”. Valls: Cossetània Edicions.
- GIL I RIBAS, J. (2012): *Segona emancipació del pensament*. Història del pensament cristià 7. Valls: Cossetània Edicions.
- KANT, E. (1981): *La religión dentro de los límites de la mera razón*. Madrid: Alianza Editorial.
- KANT, E. (1982): *Prolegòmens*. Textos filosòfics. Barcelona: Laia.
- KUNDEDA, M. (1987): *La insostenible lleugeresa de l'ésser*. Barcelona: Destino.
- LEEWEN, G. Van der (1964): *Fenomenología de la religión*. Mèxic: FCE.
- LLUIS FONT, P. (1999): *Experiència estètica, experiència ètica i experiència religiosa*. Lleida: Institut d'Estudis Ilerdencs.
- LLUIS FONT, P. (1981): “L'estatut de la filosofia de la religió”, a: *Enrahonar. Quaderns de filosofia*.
- LLUIS FONT, P. (1984): “Pròleg” a *Fonamentació de la metafísica dels costums*. Textos filosòfics. Barcelona: Laia.
- MARTIN VELASCO, J. (1970): *Hacia una filosofía de la religión cristiana. La obra de H. Duméry*. Madrid: ISP.

- MARX, K. (1991): *Manuscrits econòmico-filosòfics*. Textos filosòfics. Barcelona: Edicions 62.
- MOLTMANN, J. (1979): *El futuro de la creación*. Salamanca: Sígueme.
- RICOEUR, P. (1982): *Finitud y culpabilidad*. Madrid: Taurus.
- RICOEUR, P. (2001): *La metáfora viva*. Madrid: Editorial Trotta.
- SCHELER, M. (2007): *De lo eterno en el hombre*. Madrid: Ediciones Encuentro.
- SCHILEBEECKX, E. (1970): *Revelció i teologia*. Barcelona: Nova Terra.
- TILLICH, P. (1981): *Teología sistemática* I. Salamanca: Sígueme.
- VAN LUJIK, H. (1984): *Philosophie du fait chrétienne*. Paris/Bruges: Desclée.
- VICO, G. (1964): *Una ciència nueva*. Madrid/Buenos Aires/Mexico: Aguilar.





LA “RELIGIÓN CIVIL”

DR. ANGEL AGUIRRE BAZTÁN¹

Académico Numerario de la Real Academia de Doctores

El concepto de “religión civil” nace con la Ilustración y tiene un desarrollo desigual en los dos últimos siglos. La “religión civil”, en paralelo a la religión sobrenatural, se fundamenta es ser un proceso trascendente, aunque, mientras la religión sobrenatural cree en la vida después de la muerte, la religión civil, tan sólo puede trascenderse a través de la historia.

La religión civil es más ortopráctica que ortodoxa, con pocas y sencillas creencias y un gran desarrollo ritual. El pluralismo religioso de los Estados modernos ha propiciado la creación de una religión civil común de obligado cumplimiento, que genere cohesión social y sentimiento de identidad nacional.

PALABRAS CLAVE: Religión civil, Ritual, Trascendencia, Ortopraxis, Identidad nacional.

□ □ □

The concept of “civil religion” was born with the illustration and has an unequal development in the last two centuries. Parallel to the supernatural religion, civil religion is based is to be a transcendent process, though, as the supernatural religion believes in life after death, civil religion, only can transcend through history. Civil religion is more ortopraxica than orthodoxa, with few and simple beliefs and a large ritual development. The

1. Ángel Aguirre Baztán, doctor en Psicología y en Filosofía, es académico numerario de la Real Academia de Doctores de Barcelona y Miembro fundador de la Sociedad Española de Antropología Aplicada, así como Profesor Emérito de la Universidad de Barcelona. Sus áreas principales de investigación son: psicología (Etnopsicología, Psicología Cultural, Psicopatología) y Antropología (Cultura, Cultura organizacional y de la empresa, Rituales en la organización, identidad cultural), entre otros ámbitos de Ainvestigación.

religious pluralism of the modern States has led to the creation of a common civil religion of mandatory, that generates social cohesion and sense of national identity.

KEY WORDS: civil Religion, Ritual, Transcendence, Orthopraxis and national Identity.



El concepte de “religió civil” neix amb la il·lustració i té un desenvolupament desigual en els últims dos segles. Paral·lel a la religió sobrenatural, la religió civil es basa en un procés transcendent, però, així com la religió sobrenatural creu en la vida després de la mort, la religió civil, només pot transcendir a través de la història.

Religió civil és més orthopràxic que ortodoxa, amb un gran desenvolupament ritual i poques creences. El pluralisme religiós dels Estats moderns ha portat a la creació d'una religió civil comú de caràcter obligatori, que genera sentit d'identitat nacional i de cohesió social.

PARAULES CLAU: Religió civil, Ritual, Transcendència, Orthopraxis i Identitat nacional.



LA “RELIGIÓN CIVIL”

“Si se quiere expulsar la religión de nuestra civilización europea, sólo podrá lograrse con la ayuda de otro sistema doctrinal y este sistema adoptaría desde el principio, todas las características psicológicas de la religión: la misma santidad, rigidez e intolerancia, e impondría para su defensa, idénticas prohibiciones”.² (S. Freud)

“Si de Cristo se proclama que resucitó de la muerte, ¿cómo decís algunos que no hay resurrección de los muertos?. Si no hay resurrección de los muertos, tampoco Cristo ha resucitado, y si Cristo no ha resucitado, entonces nuestra predicación no tiene contenido, ni vuestra fe tampoco”.³ (S. Pablo)

Toda religión es una “religación”⁴ con algo trascendente y es vivenciada a través de rituales que cohesionan grupalmente.

2. S. Freud, *El porvenir de una ilusión* (1927: 2989).

3. S. Pablo. I Cor. 15,11.

4. La religión, tal como la entendemos en el occidente cristiano actual, es obra de los romanos. En Roma, el hecho religioso se entiende desde una doble etimología: como *relegere* (volver a leer, reunir, culto a los dioses, comportando una dimensión ritual repetitiva), tal como aparece en el libro de Cicerón, *De Natura deorum*; o como entiende el mundo cristiano (romano) de Tertuliano y de Lactancio, explicando la religiosidad como *religare* (volver a ligar, a unir, a vincular). S. Agustín se inclina por la etimología de Lactancio (*religare*), tal como aparece en su libro *De Vera Religione*.

Frente a la religión sobrenatural que “religa” con un Dios trascendente que garantiza la vida después de la muerte, la “religión civil” se instala en una trascendencia intramundana, intentando superar la muerte a través de la “historia”.

---La religión “sobrenatural” consiste en trascender la “naturaleza mortal” del hombre (morir es lo más “natural” y trascender a la muerte es lo más “sobrenatural”).

X. Zubiri, desde una posición ontoteológica, escribió: “La existencia humana, pues, no solamente está arrojada entre las cosas, sino religada por su raíz. La religión –*religatum, religió, religión*, en sentido primario–es una dimensión formalmente constitutiva de la existencia. Por tanto la religación o religión no es algo que simplemente se tiene o no se tiene. El hombre no tiene religión, sino que *velis nolis*, consiste en religación o religión”⁵.

---Por el contrario, Rousseau afirmó: Hay “una profesión de fe puramente civil, cuyos artículos deben ser fijados por el soberano, no precisamente como dogmas de religión, sino como sentimientos de sociabilidad, sin los cuales no se puede ser buen ciudadano, ni súbdito fiel”.⁶

¿Se puede llamar religión a lo que se designa como “religión civil”? . ¿No es, más bien, una parareligión? , ¿La trascendencia religiosa (vida después de la muerte) puede ser sustituida por una mera trascendencia en la historia? .

“La razón”, a la vista de una persona fallecida, sólo puede certificar su descomposición material. Por ello, cuando un creyente dice de un fallecido que “ha pasado a mejor vida en el cielo”, “la razón” piensa que la religión sobrenatural podría definirse como la “divina esquizofrenia”, al negar la muerte y sustituirla por el delirio.

No obstante, la tozuda realidad es que la mayoría de la humanidad “cree y creerá” en una vida trascendente hacia el “más allá”, expresando esta creencia de múltiples formas culturales.

5. X. Zubiri, *Naturaleza, Historia y Dios*, 1931:339. Por su parte, S. Agustín escribió en la primera página de sus *Confesiones*: “Fecisti nos Domine ad Te et inquietum est cor nostrum donec requiescat in Te”.

6. J. J. Rousseau, Cfr. *El contrato social*, en el libro I y sobre todo, en el penúltimo capítulo (el VIII) del libro IV (el último es un párrafo de conclusiones).

En este trabajo⁷ trataré, en primer lugar, de demarcar el concepto de “religión civil”, tanto histórica como sistemáticamente; seguidamente, analizaré la importancia del ritual en la “religión civil”.

1. Demarcación conceptual de la Religión Civil.

1.1. Un poco de historia.

a) Se considera a J. J. Rousseau como fundador de la “Religión Civil”⁸, a partir del conocido texto de *El contrato social*, donde manifiesta:

Hay “una profesión de fe puramente civil, cuyos artículos deben ser fijados por el soberano, no precisamente como dogmas de religión, sino como sentimientos de sociabilidad, sin los cuales no se puede ser buen ciudadano, ni súbdito fiel. Sin poder obligar a nadie a creer en ellos, puede expulsar el Estado a quienquiera que no los admita o acepte, puede expulsarlo no como impío, sino como insociable, como incapaz de amar las leyes”.

A la proclama “teórica” de Rousseau, que considera la “sociabilidad” como fundamento de la religión civil, siguió la “práctica” del “culto a la razón” (celebrado en Nôtre Dame de Paris, en 1793), y el “culto al Ser Supremo” (propuesto en la Convención por Robespierre).

“La fascinación y ascendiente que Rousseau ejerció sobre la Revolución y los revolucionarios está fuera de duda. Otra cosa sería analizar las lecturas, reinterpretaciones y malentendidos a que fue sometida su obra (Manin, 1989). Él mismo fue objeto de culto: en 1790 se coloca su busto junto a un ejemplar de *El contrato social*, en la sala de la Asamblea; en diciembre se vota una moción pidiendo honores públicos para él y el 25 de germinal del año II, la Convención toma la decisión de trasladar sus restos al Panteón de la República. En algunas alegorías de la época, observamos el retrato de Rousseau culminando una es-

7. El año 1998 publiqué un extenso artículo sobre la “La religión civil”, a propósito de los Juegos Olímpicos” (*Anthropologica*, 1998:1-58), cuyo texto, reelaborado, sirve de base para el presente trabajo.

8. “Prácticamente, todos los estudios teóricos o empíricos sobre la religión civil comienzan con una invocación al acuñador del concepto, Rousseau. Es curioso que ninguno dedique una atención detallada o parsimoniosa a su aportación, ni que tampoco existan trabajos que aludan a sus predecesores, ni, con frecuencia, a los trabajos realizados entre la publicación del “Contrato Social” y la aparición del artículo de Bellah, en 1967” (S. Giner, 1994:137).

cena en la que el centro lo constituye, precisamente el árbol de la Libertad con todos los aditamentos y esquelas republicanas".⁹

No obstante, después de considerar a Rousseau y a la Revolución Francesa como punto de partida de la formulación teórico-práctica de la religión civil, algunos autores han considerado como precursores, a Maquiavelo, el cual entendió la religión cívica de Roma como una expresión del orden social del pueblo de Roma, oficiada por su Senado. También, parece que Hobbes, en la línea de Maquiavelo, abogó por un orden civil basado en las leyes.

De todas las maneras, el proyecto laico de la Revolución Francesa fracasó estrepitosamente, a pesar de las “liturgias festivas” con las que se intentó “sacralizar” esta religión laica de la modernidad y su nuevo sistema de valores. Ni siquiera las concentraciones rurales festivas en torno a los “mayos de la libertad” (postes plantados en mayo en espacios abiertos), que congregaban festivamente a los nuevos ciudadanos de la “libertad, igualdad y fraternidad”, se mantuvieron, significativamente, por mucho tiempo.

b) Más tarde, Comte y Durkheim contribuyeron a la formulación de la “religión civil” como una “religión de la humanidad”. Así, A. Comte propuso como “religión positiva”, una “religión de la humanidad”, en su obra *Tratado de sociología instituyendo la religión de la humanidad* (de 1851 a 1854), construyendo de una manera ambigua, una suerte de sociolatría, a base de cientifismo sociológico y progresismo humanitario.

Pero, será E. Durkheim, influido por Rousseau y Comte, el teórico más sobresaliente sobre esta “religión de la humanidad”. En su obra, *Les formes élémentaires de la vie religieuse* (1912) defiende que la modernidad transforma la religión pero no la hace desaparecer porque funcionalmente la necesita. La religión sigue siendo un aspecto esencial de la humanidad, por lo que la secularización lo que hace es transmutar las posiciones, poniendo a la “religión civil” como sustantiva y a la sagrada trascendente como coadyuvante.

“No puede haber sociedad que no sienta la necesidad de confirmar y reafirmar, a intervalos regulares, los sentimientos e ideas colectivos que le proporcionan su unidad y personalidad. Pues bien, no se puede conseguir esta reconstrucción moral más que por medio de reuniones, asambleas, congregaciones, en las que los individuos, estrechamente unidos, reafirman en común sus comunes

9. Á. Ariño, *La ciudad ritual*, 1994: 323.

sentimientos; de ahí, la existencia de ceremonias que por su objeto, por los resultados a que llegan, por los procedimientos que emplean, no difieren en naturaleza, de las ceremonias propiamente religiosas”¹⁰

Para entender a Durkheim sobre este aserto, hay que hacer algunos matices. La “sociedad” era pensada por Durkheim como la vinculación de “personas honradas con un código moral compartido”, quedando al margen las otras formas de sociedad. A partir de aquí, la religión estaría basada en la “unanimidad moral”, concebida como el factor decisivo que mantiene unidos a los hombres (cohesión social).

Durkheim partió, en su investigación, del análisis de una religión tribal en Australia, como ejemplo accesible desde su simplicidad, para afirmar, después, que todas las religiones son verdaderas porque responden a necesidades colectivas. Llamó la atención sobre la importancia de la ritualidad tanto en las religiones sobrenaturales, como en la “religión civil”.

c) A partir de las posiciones durkheimianas sobre la importancia de la fiesta y de los rituales en general, aparecen nuevos estudios sobre la “religión civil”, en los que se conjunta el ritual festivo con la cohesión social.

---En 1953, Edward Sils y Michael Young publicaron un ensayo interpretativo sobre la Coronación de la reina Isabel II, con el título, *The Meaning of coronation*, partiendo de la constatación de que esta coronación supuso “una serie de afirmaciones rituales de los valores morales necesarios para una sociedad bien gobernada y buena”. Téngase presente que la reina Isabel II es la cabeza presidencial de la religión anglicana, lo que supone una mayor implicación de la corona y de la iglesia inglesa.

Un estudio de los festejos populares en aldeas, barrios y ciudades, les llevó a la conclusión de que la coronación fue un “gran ritual” de “comunión nacional” y de afirmación de los valores tradicionales británicos, representados por la reina.

Es curioso recordar que, más tarde, aparecen, incluso, “herejías civiles” a este acto (recuérdese la canción del grupo punki “Sex Pistols”, para las bodas de plata de Isabel II, “Anarchy in U.K.”).

10. E. Durkheim, *Las formas elementales de la vida religiosa*, 1982:397.

--Pero, ha sido Robert N. Bellah, con su artículo, *Civil Religion in America* (1966), que aparece recogido en su colección de ensayos, *Beyond belief. Essays on religion in a posttraditional Word*, el que ha popularizado el nombre y el concepto de “religión civil”.

Bellah afirma que en los comienzos de la República Norteamericana, existe ya “un conjunto de creencias, símbolos y rituales” en relación a las instituciones políticas. Así, por ejemplo, detecta la reiterada alusión a Dios como “Supremo Hacedor”, etc.

Pero es, sobre todo, a partir del análisis que realiza de un discurso de J. F. Kennedy (discurso del 20-I-1960), cuando Bellah reintroduce el concepto de “religión civil”:

“Observamos hoy [dice Kennedy], no una victoria del partido [demócrata] sino la celebración de la libertad, significando una renovación así como un cambio. He jurado ante vosotros y ante Dios Todopoderoso el mismo solemne juramento que nuestros predecesores prescribieron hace un siglo y tres cuartos. El mundo es muy diferente ahora. El hombre tiene en sus manos el poder para abolir todas las formas de vida humana. Todavía, las mismas creencias revolucionarias por las que nuestros predecesores lucharon, tienen vigencia a lo largo del mundo, la creencia de que los derechos del hombre proceden, no de la generosidad del Estado, sino de la mano de Dios”. Concluyendo, “finalmente, bien sea Vd. Ciudadano americano o ciudadano del mundo, pídanos el mismo nivel de energía y sacrificio que nosotros demandamos a Vd. Con una buena conciencia sobre nuestra segura recompensa, con la historia del Juicio Final sobre nuestras acciones, déjenos dirigir el país que amamos, pido su bendición y su ayuda, pero sabiendo que aquí sobre la tierra, el trabajo de Dios debe ser verdaderamente el nuestro”.¹¹

Como dice Beriain, “en las palabras y en los actos de los padres fundadores –Jefferson, Franklin, Adams, Hamilton, Washington–y en otros presidentes– Lincoln, Kennedy, Johnson, Reagan–así mismo se mantiene el tono de religión civil. A pesar de que es derivada selectivamente del cristianismo, esta religión no es claramente en sí misma cristiana, El Dios de la “religión civil” no es sólo, propiamente, un dios “unitario”, está mucho más relacionado con el *orden* y el *derecho* que con la salvación y el amor”.¹²

11. Cfr. N. Bellah, *Beyond Belief* (1970:169).

12. J. Beriain, *La identidad colectiva. Vascos y Navarros*. 1998: 139.

Ante la diversidad de creencias, se invoca a un Dios Todopoderoso, que confiere unidad a la nación. Además, este Dios confiere al pueblo norteamericano la categoría de “pueblo elegido” para gobernar el mundo. La influencia judeocristiana está muy presente en esta “religión civil”.

d) El Nacionalismo étnico, rechaza abiertamente el “racionalismo ilustrado” de la Revolución Francesa y, desde posiciones románticas, propias del siglo XIX, define la identidad de los pueblos a través del “sentimiento” de poseer un territorio, una historia, una lengua y una religión propias.

Frente al ateísmo urbano de la “ilustración”, el nacionalismo romántico defiende un tipo de religión basado en la “religiosidad popular y tradicional”, lo que da lugar a un tipo de “religión civil nacional”.

Más adelante, cuando el nacionalismo pasa de ser un hecho cultural local, a la aspiración política de convertirse en Estado, a partir de la proclamación de su “diferencialidad racial y cultural”, los nacionalismos étnicos proclaman un territorio propio (nación, lugar de los “nacidos”), una tradición propia (reinterpretación de la historia y afirmación de las leyendas), y una vinculación a lo sagrado a través de marchas y concentraciones a “lugares sagrados” (con el apoyo de la clerecía nacionalista), como monasterios situados en montañas, a los que se peregrina (excursionismo nacionalista) como afirmación de tradición religiosa popular.

“Como cualquier otra religión, también en este culto laico de la nación, la teología se expresa a través de la liturgia y las creencias, mediante rituales. De esta forma, la acción política se transforma en acción dramática y en una representación de la mística nacional, en la que el pueblo mismo es el actor. El nacionalismo germano, que se inicia con la guerra de la liberación antinapoleónica, se alimenta tanto en la tradición revolucionaria de la voluntad general como en el pietismo cristiano y en el culto a la etnicidad alemana. Este nacionalismo que, al principio coincide con el romanticismo, hizo de los símbolos y ritos la esencia de su estilo político (la llama sagrada, la encina germánica, las banderas, ,,,). Los monumentos en piedra y cemento, sirvieron de templos y lugares sagrados de la nueva religión; se convirtieron en espacios de la nueva dramatización y auto-representación de la nación. Diversos grupos y movimientos (como las asociaciones corales masculinas, los gimnastas y los tiradores de arco) crearon fiestas y celebraciones en las que se rendía culto a Alemania, fomentando la participación directa e intensa. Estos grupos ampliamente difundidos y capila-

rizado todo el tejido social, proporcionaron los elementos esenciales para las ceremonias públicas”.¹³

Mientras la “Civilización” ilustrada se asentaba en un laicismo de corte universalista, cuyo centro de irradiación fue París, el romanticismo de la “Kultur” alemana se apoyó en la *Volkskunde* rural, en el *Folk-Lore* o sabiduría popular, con un perfil particularista.¹⁴

De la misma manera, mientras la religión ilustrada se mueve entre el ateísmo militante y el “culto a la razón”, repudiando las “creencias y supersticiones del mundo rural”; por el contrario, la religión nacionalista se basa en la “cosmovisión rural”, en el sentimiento de pertenencia a una tradición y a un destino singulares.

El objetivo fundamental de los nacionalismos étnicos no es otro que el de la “nacionalización de las masas”¹⁵, como quedó patente a partir de la guerra alemana antinapoleónica y en los posicionamientos nacional-socialistas posteriores. Esto dio lugar a una “mística irracional del sentimiento patriótico”, en la que confluyen la política y la religión civil nacionales.

Podemos decir que con la aparición del “nacionalismo étnico”, la religión civil deja de fundamentarse en el racionalismo ilustrado y asume, desde posiciones románticas y desde una cosmovisión rural, los temas de identidad nacional, de cultura popular y de afirmación del territorio, la historia, la lengua y la religión propias. La música romántica, las leyendas y el fervor de la clerecta nacionalista constituirán un caldo de cultivo para esta “mística del sentimiento patriótico”.

e) La “religión civil” burocrática de los estados modernos, parte de la separación de la Iglesia y el Estado. En tiempos pasados, la religión trascendente de una nación-Estado era uno de los soportes básicos de la unidad e identidad política de los pueblos.

Hoy, la pluralidad de religiones existente en los Estados, ha llevado a crear una religión civil única y propia que aglutine a los ciudadanos, la cual se basa,

13. A.Ariño, *La ciudad ritual*, 1992:324-325.

14. Cfr. J.J. Sebreli, *El asedio a la modernidad* (1992); N. Elias. *El proceso de la civilización* (1989)

15. Cfr. Mosse, *La nazionalizzazione delle masse* (1975)

en una “Constitución” (“religión civil del libro”), en una identidad ciudadana (DNI, pasaporte, etc.), en unas fiestas oficiales (Día del trabajo, día de la Constitución, Fiesta Nacional, etc.), en una fiscalidad común (Hacienda), en una lengua (o lenguas oficiales) y en un ejército (fuerzas de seguridad) que garantiza el cumplimiento de la política y la religión civiles.

En el plano internacional, la ONU es como un “papado internacional” (*katolicós*), con los Juegos Olímpicos como “concilios” en los que se predica la paz, la universalidad y el deporte como educador de la juventud y con múltiples organizaciones internacionales que dan soporte a esta “religión civil” (como, Rotary Internacional, los Lyons, las ONGs, y un largo etc., diversos en sus modos filantrópicos, pero convergiendo en esta “religión de la humanidad”). Esta “religión civil universal” es capaz de convocar a todos los estados, por divergentes religiosa y políticamente que sean, como sucede en la ONU o en los JJ.OO y en otras organizaciones.

Se trata de una “religión civil” más “ortopráctica” que “ortodoxa”, con pocas y sencillas “creencias democráticas” que afirman la unidad de destino común de la humanidad y en la que abundan las formas rituales, como, por ejemplo, los rituales olímpicos y, a nivel estatal, el mausoleo al soldado desconocido, las marchas militares, las manifestaciones ciudadanas, la exaltación de los símbolos (bandera, estandartes, efigies del Jefe del Estado, los rituales de enaltecimiento a los héroes, etc.

Esta “religión civil”, en los países occidentales, se nutre de las “creencias” y, sobre todo, de los “rituales” provenientes del cristianismo, como, “creer que existe un Ser Superior” (Dios), que “hay vida después de la muerte”, etc.; en los rituales sobresalen los sacramentales del bautismo, matrimonio y muerte, así como las procesiones y las tradiciones. Algunos autores¹⁶ intentan desterrar el ritual cristiano, proponiendo bautismos y entierros exclusivamente laicos, que resultan vacíos y faltos de trascendencia. El despropósito de los “bautizos laicos” en las sedes de los Ayuntamientos (aunque se haya cambiado el formato del agua bautismal por uno de “inscripción y de acogida”) y el de las exequias en los Tanatorios, con fragmentos musicales y literarios, es evidente.

Ejemplos de esta dependencia, en la “religión civil”, de las creencias y rituales provenientes del cristianismo, los podemos ver, en el desfile del “Cristo

16. Cfr. Como ejemplo, J. Surroca , *Manual de ceremonias civiles. Propuestas y textos para una liturgia laica* (2008).

de la buena muerte” (del escultor Mena) que hacen los Caballeros Legionarios en Jueves Santo en Málaga, o en el desfile de las Fuerzas Armadas el día de la Fiesta Nacional de España (12 octubre), precedido del homenaje a los militares caídos por España, donde se canta:

Cuando la pena nos alcanza/ por un hermano perdido,
 Cuando el adiós dolorido / busca en la Fe su esperanza
 En tu palabra confiamos / con la certeza que Tú,
 Ya le has devuelto la vida / ya le has llevado a la luz.¹⁷

Rezando el sacerdote, a continuación, un responso al que sigue el “toque de oración”.

Los ejemplos podrían multiplicarse, pero es evidente, en todos ellos, el deseo de la trascendencia sobrenatural.

e) Como hemos visto, el tema de la “religión civil” es relativamente reciente. Desde la mitificación de unos textos de J.J. Rousseau, hasta las propuestas de N. Bellah y desde la religión civil del “nacionalismo étnico” hasta el “laicismo burocrático” de los Estados actuales, observamos diversos enfoques a tener en cuenta, a la hora de conceptualizar la religión civil.

La formulación de la “religión civil” nació en el contexto ilustrado, donde se creyó que los procesos de racionalización y modernización acabarían con la religión cristiana y en general, con todas las religiones, ya que la ciencia iría sustituyendo a la religión, relegándola a la “esfera de lo privado”. Pero, como hemos visto, el romanticismo reavivó el poder de los mitos y de la vivencia religiosa. A partir de las dos Guerras Mundiales, hay un desencanto sobre el “racionalismo ilustrado” y se observa una poderosa vuelta a las grandes religiones monoteístas tradicionales (cristianismo e islám, sobre todo), junto a formas pararreligiosas (sectas, culto al deporte, drogas), etc.

17. Canción compuesta por el sacerdote Cesáreo Gabaráin Azurmendi (1936-i991). Estas dos estrofas centrales de la canción, fueron elegidas en 1981 por el Teniente General J. M^a Sáenz de Tejada, cuando, después de escucharlas en un funeral, las eligió para honrar a los soldados caídos en defensa de la Patria. Tomás Asiaín dio a estas dos estrofas y a su música la forma actual.

1.2. Intento de definición de la “religión civil”.

- a) Para definir la “religión civil”, partiremos de cuatro puntos de análisis:
 - * Dentro de la pluralidad religiosa actual, el Estado trata de mantener la cohesión social de la nación a través de su “religión civil” propia.
 - * La “religión civil” comporta una cierta sacralización del poder, al dotar de trascendencia histórica al futuro de la nación, de la organización o del individuo.
 - * La dimensión interna de la “religión civil” es esencialmente política, aunque entroncada en la religiosidad tradicional y mayoritaria del pueblo.
 - * La “religión civil” es mucho más ortopráctica y ritual que ortodoxa o doctrinal.

Reflexionemos sobre estos cuatro puntos.

---En las ciudades actuales, ya no existe una sola religión, ni una sola forma de entender la historia, ni una sola lengua. Religión, Historia y Lengua eran los pilares indiscutibles de la identidad y la unicidad de la Nación, hasta el advenimiento de la “modernidad”. Hoy, el Estado necesita tener, junto a las otras lenguas, una lengua “oficial común”; necesita apoyar “una interpretación compartida de la historia” pretérita y diseñar también, una compartida misión futura; pero, sobre todo, necesita implantar en la nación “su propia religión civil” de obligado cumplimiento, para vertebrar axiológica y ritualmente a los ciudadanos.

---La sociedad no puede vivir al margen de las creencias y de sus valores dimanantes, por muy irracionales que parezcan. Un cristiano cree en la trascendencia más allá de la muerte, pero también, un terrorista ateo, aspira a la trascendencia que le puede dar la historia, después de la muerte. Porque, por ejemplo, la religión civil honra a sus “héroes”, lo que representa una “canonización política” que recuerda a los “santos” de la Iglesia. En este sentido, el póster del “Che Guevara”, con su aura “cristológica” y boina revolucionaria, es una mitificación trascendente de la religión civil.

---La “religión civil”, aunque entroncada en las creencias, valores y rituales de la tradición religiosa, es esencialmente política. Está ligada al concepto de “nación”, aunque, últimamente, con la globalización, se ha hecho “universal e internacional” como “religión de la humanidad”, tal como aparece en los Juegos Olímpicos, en los Campeonatos Mundiales o en las diversas organiza-

ciones internacionales. De la misma manera que la Iglesia presenta sus credos y sus rituales, su derecho y su moral, la Nación administra y sacraliza el poder (sobre la vida y sobre la muerte, sobre la cárcel y la libertad, sobre la cultura y el liderazgo).

---El aumento anómalo de la ortodoxia en la “religión civil”, se traduce, no pocas veces, en “culto a la personalidad del líder”, en radicalismo, totalitarismo e intransigencia, como sucede en las dictaduras. En la “religión civil”, sus credos son difusos y reducidos, mientras que su práctica es ritual, con riqueza de contenido. Podríamos hablar de una predominancia del rito sobre el mito, de la ortopraxis sobre la ortodoxia.

Tendremos ocasión de analizar esta ortopraxis de “la religión civil”, cuando analicemos su ritualidad.

b) Desde estas cuatro reflexiones previas, esbozaremos una definición¹⁸ de la “religión (para-religión) civil”, diciendo que la *“Religión civil” es un proceso ritual de religación histórico-trascendente, mediante el cual, una nación (o una organización) se cohesiona y construye su identidad cultural colectiva, en el marco político civil.*

Hay dos puntos principales a resaltar en esta definición en la que la religión civil es,

* *Un proceso ritual de religación histórico-trascendente.*

La “religión civil”, en su esencia, no es estática y burocrática, es un “proceso ritual iterativo” hacia alguna forma de trascendencia. Cuando una nación

18. Ante la dificultad de definir la “religión civil”, añadiremos dos definiciones más, que sirvan de complemento a la que hemos propuesto :

“La religión civil consiste en el proceso de sacralización de ciertos rasgos de la vida comunitaria, a través de los rituales públicos, liturgias cívicas o políticas y piedades ‘populares’, encaminadas a conferir poder y a reforzar la identidad y el orden de una colectividad socialmente heterogénea, atribuyéndole trascendencia mediante la dotación de carga numinosa a sus símbolos mundanos o sobrenaturales, así como de carga épica a su historia” (S. Giner, 1994:133). “La religión civil es el conjunto de aquellos elementos de cultura religiosa que están integrados en el sistema político-fáctico y que con ello quedan vinculados a las comunidades religiosas como si fueran su propio su propio asunto interno, que sin perjuicio de la libertad garantizada a los ciudadanos, e independientemente de sus relaciones de membresía confesional, vinculan en su existencia religiosa con la comunidad y legitiman religiosamente, en última instancia con la comunidad, es decir, la presenta como digna de ser reconocida también por sus razones religiosas” (H. Lubbe, (1986)

o una organización caen en un pesimismo sociológico (exilio, depresión, falta de identidad y de rumbo), necesitan “trascender” esta situación diseñando una utopía que hay que alcanzar. Es entonces, cuando surge el líder mesiánico (mesías, Führer, caudillo, duce, gran timonel, conductor, etc.), que pone al pueblo en “movimiento” (“éxodo o larga marcha”) hacia la utopía futura liberadora.

---Para el cristianismo, en el que se inspira la “religión civil” occidental, la narración del *Éxodo*, de los israelitas a través del desierto, hacia la “tierra prometida”¹⁹, se ha convertido en paradigmática. A partir de este texto, la vida de los creyentes es explicada como el “camino” (*homo viator*), como la “peregrinación ascética” a través de este mundo (“valle de lágrimas” o “travesía del desierto”).

Este “camino” (de la vida) está ritualizado en el cristianismo, entre otras formas, a través de las procesiones y las peregrinaciones.²⁰ Las procesiones, con un corto trayecto, son una suerte de “manifestaciones” itinerantes de los creyentes, precedidas por la cruz, los estandartes y las imágenes.

Pero, por su duración y por el número de personas que “caminan”, el *Éxodo* es, también, una peregrinación. Comenzaremos por referirnos a las grandes peregrinaciones de la Edad Media, que se realizaron siguiendo la ruta del sol (*a solis ortu usque ad occasum*), a través de tres ciudades simbólicas mediterráneas: en primer lugar, se peregrinaba (“palmeros”) a Jerusalén (*ex oriente, lux*, ciudad donde nace el Nuevo Testamento); después venía la peregrinación a Roma (donde los “romeros”, en el mediodía de la vida, escuchaban el Evangelio, desde la cátedra papal); finalmente, se peregrinaba a Santiago de Compostela (al fin de la tierra o Finisterre), donde los peregrinos (*per agros*, a través de los campos), buscaban en la muerte (simbolizada en la ocultación del sol) un renacimiento (conchas de vieiras, como símbolo del renacer) y de resurrección (la Vía Láctea como camino hacia el cielo), tal como lo narran las crónicas.

Las peregrinaciones cristianas no son otra cosa que la forma simbólica de “ponerse en movimiento” para superar la caída en el exilio y para alcanzar la “patria prometida” (cielo). Este “movimiento” y “camino” dan un profundo sentido trascendente a la vida.

19. Cfr. M.J. Konner, *Caminantes. Una antropología de los judíos*, (2006).

20. Cfr. Á. Aguirre, “La redefinición del tiempo en las peregrinaciones”, en: *Romarias e peregrinacions. Actas do Simposio de Antropoloxia* (1995). Santiago de Compostela: Consello de cultura galega (pp. 101-110).

En estos tiempos actuales existe un creciente nomadismo mundial que se refleja tanto en el turismo como en la emigración, ambos en busca de “mejor vida”. Pero también, existe un creciente flujo de peregrinos creyentes hacia Jerusalén, Roma y Santiago de Compostela, así como a monasterios, santuarios y lugares de culto.

Podemos decir que, en el mundo cristiano actual, hay una constante referencia a “hacer el camino”, como forma de ritualizar el deseo de trascendencia hacia la “cuarta ciudad”, que es la “Ciudad de Dios”.²¹

---La “religión civil” se ha apoyado en los conceptos de Utopía y de Ucronía para crear una trascendencia en forma de “esperanza”.²² De entrada, digamos que la utopía es un paraíso perdido, proyectado. De la misma manera, la ucrónia es un tiempo perdido, que hay que restaurar. Los utopismos y esperanzas mesiánicas de la religión civil también tienen su “camino hacia la utopía”, desde las genocidas, “larga marcha” (Mao), “sendero luminoso” (Guzmán), o ruralización de Pol Pot, etc., de orientación marxista, hasta los diversos “movimientos de liberación”. Todos parten de una “caída sociológica” (exilio, hundimiento, desorientación, pobreza), con un camino hacia la “esperanza”, que no pocas veces se transforma en lucha armada, para llegar a la “conquista utópica” e inaugurar un “tiempo nuevo”, un orden nuevo que casi siempre termina en un “racionalismo social” que esclaviza en forma de dictadura.²³

21. S. Agustín, en su libro *La ciudad de Dios*, habla del final de este “camino”, diciendo: *ibi vacabimus et videbimus, videbimus et laudabimus, laudabimus et amabimus, ecce quod erit in fine sine fine.*

22. Dos introducciones básicas al concepto de utopía; J. A. De la Pienda, *Paraísos y utopías. Una clave antropológica* (1996); J.M. Carandell, *Las utopías* (1973).

Sobre las utopías renacentistas, Cfr.: T. Moro, *Utopía* (1515-1516); *Utopías del Renacimiento* (1982); Sobre utopías religiosas: A. Armani, *Ciudad de Dios, Ciudad del sol* (1977).

Estudios: A. Neusüss, *Utopía* (1971); J. Mº G. Gómez-Heras, *Sociedad y utopía en Ernst Bloch* (1977); F. Laplantine, *Las voces de la imaginación colectiva, mesianismo, posesión y utopía* (1974); L. Marin, *Utópicas, juegos de espacios* (1973).

23. “Si la utopía encanta, ello sólo se puede deber a su carácter *fastuoso, minucioso y preciso*, pero no, por cierto a su facultad visionaria, que es prácticamente nula. Tal es la razón por la cual uno se asombra de que hasta una fecha muy reciente [referencia a un libro de G. Lapouge, *Utopie et civilisation*, 1973] se haya confundido al pensamiento utópico, que es el *racionalismo social* mismo en lo más austero y seco que tiene, con lo que es *propriamente su contrario*. La libertad poética, el grito del hombre de teatro, el chamán o el anarquista, enamorado, a no poder más, de goce y fantasía” (F. Laplantine, *Las voces de la imaginación colectiva*, 1977: 147).

Las utopías, cuando se realizan, degeneran en racionalismo social, en la prisión del sistema.

La “religión civil” occidental, a pesar de las influencias cristianas, parte de una negación de la trascendencia religiosa y en su larga marcha, también de sufrimiento, apela a una trascendencia mundana, a ubicarse en la historia después de la muerte.

Estas marchas (ritualizadas, por ejemplo, en las manifestaciones reivindicativas sindicales) constituyen un ritual de conquista al que el “materialismo histórico” marxista comunica una fe segura de su cumplimiento.

--En la “religión civil”, al igual que en la sobrenatural, el proceso tiene tres tiempos:

- * sentimiento de “caída” (depresión y desorientación)
- * necesidad de un líder salvador que ponga al pueblo en “movimiento (éxodo)
- * renacimiento de esperanza y conquista.

El líder mesiánico es un profeta que anuncia un reino utópico hacia el que conduce a “su” pueblo a través de penalidades asumidas con esperanza (travesía del desierto).

En la primera parte de esta definición de “religión civil”, hemos puesto el énfasis en el proceso ritual (que abordaremos más adelante) y en la necesidad de una trascendencia histórica. Sin trascendencia no hay “religión civil”, pero a nivel intramundano, la mayor trascendencia que se puede dar es la de perpetuarse en la historia, creando historia. Por ejemplo, a un conocido futbolista que ha superado todos los records deportivos en su club, se le ha homenajeado diciendo de él que “ha pasado a la historia del club”, que es ya “una leyenda”. Entonces, “ya no puede morir”, porque se ha encarnado en las generaciones venideras, como ejemplo a superar.

** mediante el cual, una comunidad u organización se cohesiona y construye su identidad cultural colectiva*

El ritual tiene un enorme poder cohesionador, con capacidad para garantizar la unidad en la diversidad. El largo camino del *Éxodo* (varias décadas de travesía e interacción grupal, bordeando la península arábiga), sirvió para consolidar al pueblo judío, aunque este largo tiempo impidiera al líder Moisés pisar la tierra prometida.

El contacto permanente del líder con el pueblo, en la larga marcha, construye la identidad cultural colectiva, en dos tiempos: en un principio, el líder tiene una “visión” (utopía, tierra prometida) que transforma en “misión” u objetivo que hay que alcanzar. Para ello, el líder se pone al frente de su grupo (pueblo) con el que llevará a cabo la travesía de la visión a la misión.

Al comienzo, es el líder el que trasfiere la cultura al grupo (creencias y valores), para después, ser el grupo el que crea la cultura al interactuar entre los miembros con el líder en la tarea de resolver los problemas que conlleva la travesía.

Podríamos decir que la cultura es, “un conjunto de elementos interactivos fundamentales, generados y compartidos por los miembros de una organización al tratar de conseguir la misión que da sentido a su existencia”.²⁴ Los elementos fundamentales de la cultura son: historia y creencias (básicos), valores, lenguajes, rituales y productos (derivados).

Es, pues, a este conjunto de elementos interactivos fundamentales, compartidos por los miembros del grupo (pueblo) a lo que llamamos cultura.

Tradicionalmente, la cultura surge en el grupo a través de dos caminos: la grupalidad étnica (los grupos aislados físicamente en montañas, valles, islas, bosques, desiertos, etc., donde el aislamiento cohesiona al grupo); y la etnidad grupal (cuando la pertenencia a la cultura del grupo se realiza por decisión propia de los individuos (autoadscripción) de sumarse a una cultura grupal (formando el grupo cohesionado un “aislamiento” psicológico), como, por ejemplo, afiliarse a una secta, a un club deportivo, a un partido político, etc.

Es, en este segundo camino donde surge la “religión civil”, al tratar sus miembros de formar un grupo cultural cohesionado y con identidad propia; mientras que, en el primero, como hemos apuntado antes, surge a través de la religiosidad popular, propia de una cosmovisión rural.

En la “religión civil”, las personas que se autoadscriben a una cultura común “laica” (sobre todo, creencias valores y rituales), se cohesionan en torno a ella, adquiriendo una identidad cultural común (etnicidad). Los individuos que se adhieren a los postulados de la “religión civil”, llegan a formar un grupo de pensamiento y se cohesionan ritualmente como grupo.

24. Á.Aguirre, *La cultura de las organizaciones*, 2004:159.

2. El ritual en la religión civil.

Uno de los elementos fundamentales de la religión civil es el ritual. La religión civil multiplica su dimensión “ritual” y minimiza o niega el contenido doctrinal.

Por ello, para mejor comprender la “religión civil”, debemos profundizar en el estudio del entramado de sus rituales, incluidos especialmente, los celebrativos y festivos.

2.1. Concepto de ritual.

El ritual es una actualización del mito, a partir de la cual se produce una interacción y cohesión grupal. Decía M. Wilson que “los rituales ponen de manifiesto los valores en su nivel más profundo () En el ritual los hombres expresan lo que más les commueve, y habida cuenta de que la forma de expresión es convencional y obligatoria, son los valores del grupo los que en ellos se ponen de manifiesto. En el estudio de los rituales veo la clave para comprender la constitución esencial de las sociedades humanas”.²⁵

Etimológicamente, al decir de Benveniste, el término “rito”, proviene del védico *rta* o *rita*, y del iranio *artá*²⁶, términos referidos al “orden cósmico” y a las normas jurídicas. El término latino *ritus* designaba, tanto a las ceremonias vinculadas con creencias que se referían a lo sobrenatural, como a los simples actos sociales, los usos y costumbres (*ritus moresque*), es decir, a las maneras de actuar que se repiten con cierta invariabilidad.

Conceptualmente, entendemos por rito: *actos pautados en orden a su repetición, de cuya ejecución colectiva, se derivan consecuencias de orden simbólico*.

Para los “primitivos”, mito y rito entraban en conjunción, desde el momento en que el mito era la verdad primordial y el rito su “actualización”. Sin

25. M. Wilson, 1954 (1988: 18).

26. Dice E. Benveniste que “una de las nociones cardinales del universo jurídico, y también, del universo religioso y moral de los indoeuropeos, es el de “Orden” que regula, tanto las disposiciones del universo, el movimiento de los astros, la periodicidad de las estaciones y de los años, como las relaciones de los hombres y los dioses, y finalmente, las relaciones de los hombres entre sí. Nada de lo que afecta al hombre en el mundo, se encuentra al margen del imperio del “Orden”, Por lo tanto, es el fundamento, tanto religioso como moral de toda sociedad: sin este principio, todo tornaría inmediatamente al caos” (E. Benveniste, 1983: 297).

embargo, algunos autores han hecho notar que las religiones “primitivas” se expresaban, básicamente, a través del rito, mientras que en las manifestaciones modernas de la religión, prima más el hecho creencial.

No nos referiremos aquí al rito sagrado como culto y expresión de una trascendencia sobrenatural, sino al ritual religioso-civil que aporta cohesión grupal, además de trascendencia histórica para el grupo.

La “religión civil”, desde su perspectiva “ortopráctica” es una urdimbre de rituales.

Como dice McLaren, “la cultura se encuentra fundamentalmente formada por rituales y sistemas de rituales interrelacionados. De hecho, cualquier acceso conceptual del investigador al ritual y su aproximación al estudio de la acción social, estará grandemente influido por su enfoque metateorético hacia la cultura. Más aún, la comprensión del ritual, necesariamente depende, *ab initio*, de una comprensión amplia de cómo la cultura puede ser conceptualizada y problematizada. Cualquier análisis crítico de la cultura (sea que nos refiramos a una exótica isla paradisíaca o a la escuela elemental local), no importa el modelo o perspectiva empleados, nos abre todo tipo de nexos entre consideraciones sociales, políticas o morales”.²⁷

“La cultura es una construcción que se mantiene como una realidad consistente y significativa, mediante la multiforme organización de rituales y sistemas de símbolos. Los símbolos pueden ser verbales o no verbales y generalmente están ligados al ethos filosófico de la cultura dominante”²⁸.

a) Desde su conjunción con los mitos, cosmogónico, soteriológico y escatológico, el ritual constituye una “reproducción simbólica del acontecimiento primordial” (“actualización” del mito).

--El mito “cosmogónico” sobre los orígenes, expresado dentro de una concepción circular del tiempo, narra cómo, *in illo tempore*, Dios creó el mundo y a los hombres. El ritual es, en este caso, una forma de re-creación, de imitación del acto creador de Dios (*imitatio Dei*), tal como ocurre con los ritos que surgen de las aguas (bautismos, inauguraciones, construcciones, etc.). El ritual “rememora” el pasado en forma de constante retorno a los orígenes, al nacimiento,

27. P. McLaren, *La escuela como performance ritual*, 1995:23.

28. P.McLaren, *La escuela como performance ritual*, 1995:23.

a las fuentes, al memorial del pasado (*traditio*, entrega del pasado, tradición). Cuando se inaugura algo, rociándolo con agua bendecida o cuando se bota un barco y la madrina (madre) rompe sobre su casco una botella de cava, están realizándose rituales cosmogónicos, basados en que todo lo que nace, nace primordialmente de las aguas.

--El mito “soteriológico” se refiere a la salvación y la redención después de la “caída”. Mientras, como hemos visto, los rituales del “eterno retorno” (por ejemplo, en el ciclo de las cosechas) vuelven una y otra vez hacia a los orígenes, en un continuado “re-comenzar”, el mito soteriológico lleva el ritual “hacia adelante”, se pone “en movimiento”, “inaugura un éxodo”, liderado por algún tipo de mesías salvador. Aquí, el rito ya no se agota el “re-comenzar” del tiempo circular, sino que el tiempo se hace lineal (pasado, presente y futuro, irrepetibles) y el ritual es concebido como “anticipación” de lo que se va a conquistar. Hemos dicho antes que, “toda utopía es un paraíso perdido, proyectado hacia el futuro”. El concepto de “creación” ya no se refiere sólo al pasado, sino que, el crear se entiende como “re-novar”. La fiesta, por ejemplo, es una forma de romper con el pasado (caos) para iluminar un futuro (cosmos). La fiesta no es la destrucción de lo sagrado, sino el hecho sagrado de la destrucción, de la superación del “tiempo viejo”. Cuando en las hogueras de la noche de S. Juan, se queman los trastos viejos y al amanecer se toma el agua renovada, se está ritualizando la ruptura con el pasado y la consiguiente renovación. Cuando en una protesta sindical, los trabajadores siguen a una pancarta reivindicativa, están ritualizando facetas del mito soteriológico.

--Finalmente, el mito escatológico plantea de lleno el tema de la trascendencia o existencia después de la muerte (el “más allá”), donde aguardan, para el cristiano, los “novísimos” (muerte, juicio, infierno o gloria), o para el ateo, la muerte, el juicio de la historia, el infierno del olvido o la gloria de la celebridad.

Los que no creen en la trascendencia religiosa, “niegan la muerte” a través del *carpe diem* que llama a disfrutar intensamente del presente (eterna juventud, eterna belleza, consumismo, “ser” a base de “tener”) o del acto del “trascendental laico” (en las exequias de una dirigente comunista, repartieron un póster en la que la fallecida llevaba una rosa en la mano con una leyenda que decía, “vive” y siempre vivirá entre nosotros). Los poderosos saben que “los sudarios no tienen bolsillos”, que no se pueden llevar nada el día de la muerte, sin embargo se construyen ricos mausoleos para “pervivir” o “Fundaciones” que les trasciendan. Otros afirman que para “trascender”, hay que tener un hijo, plantar un árbol y escribir un libro (aunque sea, para “pervivir en una estantería”).

La escatología laica plantea los fines y los finales, para los que los rituales ofrecen, anclarse de alguna manera en esta vida, o adoptar cualquier creencia en la transmigración de las almas.

b) Después de los rituales vinculados al mito, podemos considerar el grupo de rituales vinculados al cambio, entre los que se encuentran los “rituales de paso” y, entre ellos, los de iniciación, fiesta, jerarquía y salida.

En los rituales “de cambio”, secuenciados en tres etapas (separación, noviciado y agregación), el individuo o la organización se separan de su pertenencia grupal anterior, mediante un aislamiento físico y psicológico, (novicio, novio, novato, neófito, etc.) en el que se aprende la nueva cultura aprendida, que dará paso a la agregación a la nueva pertenencia grupal.

---Entre los rituales de cambio podemos considerar los de iniciación (a la adolescencia y la madurez, a la vida religiosa, a la vida militar, a las sociedades secretas, etc.²⁹). Así, por ejemplo, la formación de un comando militar pasa por una separación y el consiguiente aislamiento novicial, para alcanzar una cohesión interna (*communitas*) que lo haga eficaz. De la misma manera, el acceso a sociedades secretas, como la masonería, comporta una suerte de rituales iniciáticos. En la iniciación, a través de la liminariedad del noviciado, se produce, como dice Elíade, una “mutación ontológica”, se pasa a ser “otro”, se adquiere una nueva identidad. Por ejemplo, cuando un individuo es captado por una secta o por un grupo religioso fanático, a partir de su iniciación (“mutación ontológica”) pasa a tener una nueva identidad, es “otro”.

---En los rituales de fiesta, a los que ya hemos aludido, hay un paso del “caos” al “cosmos”, del desorden al orden, de la destrucción del tiempo viejo al advenimiento de un “orden nuevo”. El turismo, las fiestas populares, etc., suponen un “paso” de renovación a través de la exaltación de la diversión y de la teatralidad. El turismo no es otra cosa que salir de la cotidianeidad rutinaria del tiempo del trabajo y “conquistar” una isla de gozo (paisaje, hotel, paraíso, etc.) que rompa la temporalidad rutinaria y permita no tener tiempo destructor, sino la alegría del “suceder” (una cierta eternidad del presente). En las “fiestas” populares se destruye también la monotonía del tiempo, a través de un “caos festivo” de libertad y, a veces, de libertinaje.

29. Cfr. M. Elíade, *Iniciaciones místicas*. (1975).

---Los rituales de jerarquía manifiestan la posición de estatus de cada individuo en un grupo y su posibilidad de cambio y ascenso (o descenso) a posiciones mejores o peores. Los ascensos en la vida militar, en la empresa, en las sociedades secretas, etc., representan cambios (mediante los rituales de paso), de gran influencia en el plan de carrera de todo individuo.

---Finalmente, los rituales de salida (jubilación, despido, muerte, etc.) suponen una ruptura de la situación grupal anterior, que es preciso procesar. Por ejemplo, una fiesta de jubilación de trabajadores de una empresa, la muerte por accidente laboral de un trabajador, el acoso laboral, etc., requieren procedimientos rituales de “duelo” y “aflicción”, de “comunión” y de fortaleza ante el cambio. La importancia de los rituales civiles es tan fuerte que existe ya una “ingeniería ritual”³⁰, por ejemplo, para organizar unos juegos olímpicos, para gestionar el poder en la empresa o en la política, etc.

2.2. Los rituales en la “religión civil”.

a) Como ya hemos apuntado, la “religión civil” está construida más desde su urdimbre ritual que sobre el conjunto de doctrinas creenciales.

Entre los rituales seculares, se encuentran:

- las ceremonias, los desfiles, las conmemoraciones y las manifestaciones
- los juegos deportivos de todo orden
- las fiestas y los espectáculos

En el primer apartado caben, desde los rituales de los desfiles militares (Plaza Roja, Tiananmen, Nüremberg, día de las FF.AA., etc.), los lúdicos como los desfiles de carnaval, hasta las manifestaciones sindicales o las peregrinaciones.

Entre los rituales deportivos podemos considerar a los Juegos Olímpicos, las competiciones deportivas (fútbol, baloncesto, carreras, etc.).

Las fiestas, el folclore, los espectáculos, las celebraciones, etc., constituirían el tercer gran bloque que alberga gran cantidad de actuaciones, con sus correspondientes rituales.

30. Cfr. A. Aguirre, “Ingeniería de rituales en la comunicación de masas. A propósito de los Juegos Olímpicos de Río de Janeiro del 2016”, en *Malestar e Subjectividade*, (2010: 1069-1103).

Existe una gran cantidad de “rituales cotidianos” que son también muy importantes en la comunicación y cohesión ritual, entre los que se encuentran, los referidos a la urbanidad y la convivencia social, tales como las reglas de comportamiento, los protocolos, las prescripciones y prohibiciones, etc., sobre el cuidado del cuerpo, la proxemia, la indumentaria y la moda, etc.

Toda esta cantidad de rituales civiles, tanto cotidianos como extraordinarios, tanto individuales como masivos, han experimentado un notable auge, debido a la creciente secularización de la religión en la vida occidental.³¹

b) Hay muchos tipos de “religiones civiles”. En cada grupo cultural hay, al menos, un esbozo de “religión civil”, con sus rituales tanto propios como apropiados.

Los grandes mitos han generado grandes rituales (cosmogónicos, soteriológicos y escatológicos) y los grupos culturales toman de ellos “unidades de ritual” (ritualemas), pero también, advertimos una “ingeniería de rituales” que permite a cada grupo cultural asumir nuevas formas propias de ritual.

Por ejemplo, puede que pensemos que los desfiles del Carnaval de Rio de Janeiro son espontáneos. Sin embargo, en el “espectáculo”, se privilegia el sentido de la ‘vista escénica’ (masas organizadas, por ejemplo, en desfiles que invitan al nuevo orden a las masas que las contemplan), al que acompañan secundariamente, los desarrollos auditivos (canciones e instrumentos ‘de contagio emocional colectivo y directo’, como los tambores, las cornetas, las campanas, etc.). Estos espectáculos, dirigidos a las masas, son fundamentalmente

31. La secularización está, especialmente presente en la teología protestante, a partir de lo que se ha llamado “teología de la muerte de Dios” (J.A.T. Robinson, H. Cox, D. Bonhoefer, etc.). Entre los católicos surgió una “teología latinoamericana de la liberación”, con notables influencias sociologistas y marxistas (G. Gutiérrez, L. Boff, etc.).

Por ejemplo, D. Bonhoefer propugna una visión secularizada de un cristianismo sin Dios y sin religión, diciendo: “ser cristiano no significa ser religioso de una cierta manera, convertirse en una en una clase determinada de hombre por un método determinado , sino que significa ser hombre No es el acto religioso quien hace que el cristiano lo sea, sino su participación en el sufrimiento de Dios en la vida del mundo” (liberación del control religioso y metafísico, cediendo el puesto a la ciencia y a la economía). H. Cox, por su parte y desde la óptica protestante norteamericana, hace una descripción sombría del cristianismo, en su libro *La ciudad secular* (1965) en el que predominan la profanidad, la autonomía del hombre respecto a la iglesia, el cambio social y la utopía de un mundo nuevo (vivir en el mundo como si Dios no existiera). Pocos años más tarde, al chocar con la realidad de la religiosidad popular, publica la obra *Las fiestas de los locos* (1969) donde, desmintiéndose en parte, de la sombría ascisión protestante, busca en la fiesta y en la celebración ritual, la exaltación del hombre.

aseverativos, rara vez interrogativos y nunca críticos o negativos. Su mensaje es “ortopráxico”, evitando las cuestiones sobre “ortodoxia”, El “espectáculo” es creado por el poder como una “ingeniería ritual comunicativa”, en el que la “estética” (lo concebido como bello, como arte) es la portadora del “orden social del poder”, sobre todo, cuando éste es totalitario”.³²

Hemos estudiado en otra parte,³³ por ejemplo, cómo las tres partes de la celebración de los Juegos Olímpicos (apertura, competición y clausura) se corresponden con ritualemas propios de los mitos, cosmogónico, soteriológico y escatológico,³⁴ aportando complementariamente, cada ciudad anfitriona, sus propios rituales festivos.

2.3. Interpretaciones del ritual.

a) Comenzaremos por la interpretación teológica del ritual.

---Los rituales sagrados expresan de múltiples formas la trascendencia. De entre ellos, nos referiremos a tres grupos, los de invocación, los de camino y los de sacrificio.

La invocación o conexión con la divinidad, se realiza mediante juramentos, promesas, cánticos y oraciones, como demanda de ayuda, realizados mediante imprecaciones orales o gestuales, danzas o posturas hieráticas, etc.

Los rituales de camino (de cambio o de “paso”) vienen dados por el viaje ascético que realiza el creyente para alcanzar la salvación. Ya nos hemos referido, a los rituales de “éxodo” y “movimiento” hacia la patria prometida (cielo).

Pero, el ritual religioso por excelencia es el “sacrificio”, el cual comporta, “sacrificar vida” (personas, corderos, flores, cirios, etc.) con el fin de “pactar” con la divinidad (*do ut des*), “renovando el parentesco natural entre Dios y el hombre”.³⁵ Los despojos del sacrificio pueden transformarse en comida (comunión) que cohesiona a los creyentes, como sucede con el sacrificio del cordero.

32. Cfr. Á. Aguirre, “La ingeniería ritual en la comunicación de masas”, en, *Malestar e Subjetividad*, 2010: 1075 y ss.

33. Cfr. Á. Aguirre, “La ingeniería ritual en la comunicación de masas”, en, *Malestar e Subjetividad*, 2010.

34. Cfr. Á. Aguirre, “La ingeniería ritual en la comunicación de masas”, *Malestar e Subjetividad*, 2010: 1085 y ss.

35. Cfr. R. Hubert/ M. Mauss. *Ensayo sobre la naturaleza y función del sacrificio*. (1971).

La muerte hace sagrado el pacto unilateral y asimétrico con la divinidad. Es como si el creyente dijera, desde su atrevida asimetría: “te doy, Dios inmortal, a cambio, mi vida mortal en el martirio y tú, automáticamente, me darás tu vida eterna; te consagro mi vida mediante los votos ascéticos de pobreza, castidad y obediencia, y me darás casi con certeza tu vida eterna; te corto unas flores y te enciendo un cirio que se consume como la vida, y tú me acogerás en la otra vida”.

El sacrificio (las privaciones, el dolor de la enfermedad, etc.) supone una “riqueza de aportación al intercambio” con la divinidad. El “trueque” (casi chantaje) se realiza en términos de “vida por vida” (violencia de lo sagrado). Recordemos la “profecía ritual” de Abrahán al que Dios insta a sacrificar a su hijo. Cuando va a hacerlo, un ángel detiene su brazo y Dios le dice que en su lugar, sacrifique a un inocente cordero. Jesucristo se encarnó (aceptó la condición mortal) para intercambiar su vida (“cordero de Dios pascual”) en favor del hombre (“pacto” de Dios hombre, con Dios padre). La muerte sacrificial de Jesucristo, hace, de esta manera, al hombre inmortal. El sacrificio de Jesucristo, que da su vida como un inocente cordero para salvar al hombre, se perpetúa en el “ritual sacrificial de la misa” y en el ritual ascético de todos los que “entregan su vida a Dios”. Es, pues, el sacrificio el que permite el acceso al “pacto” de vida eterna con la divinidad.

b) Para la “religión civil”, el fenómeno religioso es un fenómeno social.

---En toda religión subyace una estructura de cohesión social que se manifiesta a través del ritual.

“Por lo tanto, se puede decir en resumen, que casi todas las grandes instituciones sociales nacieron de la religión. Ahora bien, si la religión ha engendrado todo lo que hay de esencial en la sociedad, es que la idea de sociedad es el alma de la religión”³⁶

Los rituales como manifestación visible de los mitos sagrados, a la vez que acercan a los creyentes a su dios, al mismo tiempo, estrechan los lazos que unen al individuo con la sociedad. Al separar lo religioso de lo sobrenatural, Durkheim defiende el factor ritual como una fuerza cohesiva de la sociedad, lejos de la consideración angustiosa de lo sobrenatural debido a la muerte.

36. E. Durkheim, *Las formas elementales de la vida religiosa*, 1988: 423.

Pero ya, en la “religión civil”, los ritos no necesitan de la fe sobrenatural, sino de la fe en la humanidad. Cada vez que cambian los ritos, cambia la sociedad y viceversa.

“Los ritos son algo más que movimientos sin coherencia y gestos sin eficacia, Tienen la función de reafirmar los vínculos que unen al individuo con su dios y refuerzan, automáticamente, los vínculos que unen el individuo a la sociedad, pues el Dios (“tótem”) es el representante figurado de esa sociedad”.³⁷

Ya hemos aludido a los rituales de la “religión civil”, desde los rituales míticos (cosmogónicos, soteriológicos y escatológicos) hasta los rituales iniciáticos, donde también el sacrificio tiene una gran importancia, como es patente en los Juegos Olímpicos.

---Por su parte, para S. Freud, desde sus postulados psicoanalíticos, la religión sobrenatural no es otra cosa que una respuesta obsesiva ante la angustia originada por la muerte. Así, compara las conductas obsesivas (neuróticas) con los rituales religiosos (de defensa y protección contra la angustia).

Las religiones se formarían como una obsesión colectiva, donde el comportamiento del creyente desemboca en ceremoniales meticulosos, propios del enfermo obsesivo. Ya en *Totem y Tabú* (1913) plantea el tema de la culpabilidad por la trasgresión totémica y la necesidad de asumir los ritos sacrificiales de reparación, propios del Tabú: “Por medio de la culpabilidad se institucionaliza el sacrificio, como acto supremo de homenaje al padre ofendido. A través del sacrificio, el hombre tratará de relacionarse con la divinidad, bajo la impresión de una mayor purificación. También, a causa de la culpabilidad, se compromete todo aspecto ceremonial del comportamiento religioso”.

El ritual es, para Freud, el gran mecanismo controlador de la angustia y apaciguador de las obsesiones. El ritual compulsivo evita al neurótico los intensos sentimientos de culpa.

Para Freud, la cultura nace de la represión de los instintos básicos sexuales (las heridas simbólicas en el rito iniciático) y desde la sublimación de ellos.

Pero, como dijo Th. Reick, discípulo de Freud, “si bien los rituales constituyen la médula de nuestra investigación analítica de los estudios religiosos,

37. E. Durkheim, *Las formas elementales de la vida religiosa*, 1988:242

somos plenamente conscientes de que este orden sólo se justifica a partir de un enfoque heurístico: es decir, el ritual no constituye, de ningún modo, el primer fenómeno religioso que pueda ser aprehendido desde el punto de vista psicológico y que presupone mecanismos psíquicos muy complejos. Tampoco afirmamos que tiene una importancia preponderante en el estudio de la religión, sino que se trata, simplemente, de un canal de expresión para los impulsos psicológicos subyacentes que sólo pueden descubrirse con dificultad en otros medios. Es una ventaja adicional el hecho de que las costumbres religiosas muestran una resistencia evidente a las influencias externas. Por cierto, sufren alteraciones o cambios muy amplios, pero el avance de la civilización y las transformaciones de la sociedad tienen un efecto menor sobre ellas que sobre las creencias, dogmas y otras disquisiciones psíquicas de la religión".³⁸

3. En conclusión.

a) El “racionalismo ilustrado” constituyó el punto de partida de la quiebra de una religiosidad demasiado uncida a la cosmovisión rural. Y, a pesar de que el “nacionalismo romántico” del siglo XIX recuperó la religiosidad popular, la revolución industrial y el éxodo de los trabajadores del campo hacia las ciudades industrializadas, contribuyó a una progresiva “descristianización” de la sociedad urbana. La “prole” familiar que ayudaba a los padres en las faenas agrícolas, pasó a ser “proletariado” obrero y la herencia cedió en importancia al salario, sobre todo, para los hijos no primogénitos.

En este contexto, y a partir de algunos textos de J. J. Rousseau y de las propuestas de la Revolución Francesa, toma cuerpo el concepto de “religión civil”, como posición “liberadora del control religioso y moral de la sociedad” dimanante del cristianismo tradicional rural.

Sin embargo, el fracaso de los postulados y normativas de la Revolución Francesa, hizo que el desarrollo conceptual de la “religión civil”, fuera, escaso y poco profundo, en los años posteriores.

b) El tema de la “religión civil” toma mayor cuerpo con el nacimiento de los nacionalismos románticos, que construyen su “diferencialidad” con un territorio, lengua, historia y religión “propios”, mezclando para ello la trascendencia sobrenatural con la política de “identidad cultural”.

38. Th.Reik, *El ritual: estudio psicoanalítico de los rituales religiosos*, 1995:27.28.

Cuando los nacionalismos pasaron de ser autoidentificaciones culturales para convertirse en nacionalismos con vocación de Estado, buscaron la independencia, para lo cual activaron movimientos de “nacionalización de las masas”, crearon marchas reivindicativas, propugnando un “sentimiento unificado” de patria común y diferencial de los demás Estados. Este sentimiento nacionalista se reactiva, tanto en los momentos en que lucha por la independencia, como en la acción de repliegue identitario (“somos una nación”) como respuesta a la globalización.³⁹

En estos movimientos de liberación, el nacionalismo mezcla el sentimiento patriótico con la religión trascendente, creando un híbrido de “religión civil” con elementos de la religión sobrenatural (con el soporte de la clerecía nacionalista) para fundamentar la “identidad nacional”.

c) Pero es, sobre todo, en los modernos estados burocráticos cuando se configura una “religión civil”, tal como la entendemos hoy.

A partir de las dos Guerras Mundiales, los Estados (sobre todo en las grandes ciudades) ya no presentan una población con una sola religión (ni con una sola lengua, ni con una sola forma de entender la historia), por lo que el Estado recurre a la creación de una “religión civil” (de pocas creencias y de numerosos rituales), de obligado cumplimiento por todos. Esta es, básicamente, la “nueva religión civil” de referencia, a la que nos hemos referido anteriormente.

Uno de los elementos básicos de esta “religión civil” es la ritualidad, inspirada en los mitos sagrados (cosmogónicos, soteriológicos y escatológicos) y en los rituales de cambio (iniciáticos, festivos, jerárquicos y de salida). Desde esta ritualidad, los Estados organizan la vida y producen trascendencia histórica.

De la importancia de la ritualidad en la organización de la vida o de los eventos sociales y culturales da fe el hecho de que se imponga, cada día más, la necesidad de una “ingeniería ritual” que proponga nuevas y eficaces formas rituales para cohesionar al Estado o a sus organizaciones.

d) Hoy, la “religión civil”, sobre todo a través de su ritualidad, se presenta, o bien al margen de la religión sobrenatural (con posicionamientos rituales insustanciales), o bien mezclada con ella, aunque manteniendo su posición básicamente “política”. Como ejemplo del primer grupo, nos hemos referido

39. Á. Aguirre, (2004), “Globalización y repliegue identitario”, *RAD Tribuna plural*. pp. 23-67

a esos manuales de rituales en los que se propone una sacramentalidad ritual meramente laica (como la que hemos mencionado, a propósito del libro de J. Surroca); y como ejemplo de la segunda opción, podemos referirnos a la construcción ritual de los Juegos Olímpicos⁴⁰, donde las tres partes (apertura, competición y cierre), responden a las concepciones mítico-rituales de la cosmogonía, la soteriología y la escatología.

Concluiremos diciendo que tanto la religión sobrenatural, como la “religión civil” son “procesos iterativos” que llevan hacia la trascendencia (sobrenatural o histórica), desde la cual se redefinen los conceptos de vida y de muerte. Pero que, la “religión meramente civil”, no es en sí una religión, sino una “para-religión” al no estar dotada de la sacralidad de una trascendencia sobrenatural.

A menudo, ambas formas de religión aparecen mezcladas y hasta sinérgicas, siempre que se garantice que la “religión civil política” no quiera marginar o destruir a la religión sobrenatural y que la religión sobrenatural no quiera transformarse en “política”.

A este respecto, quisiera poner de relieve, que el “racionalismo” (al que nos hemos referido al comienzo de este artículo), es “la obstinada voluntad de someter la realidad al cálculo racional, de modo coactivo e ilimitado y que pretende, absurdamente, reducir a conceptos, la extraordinaria riqueza de la realidad, siempre polifacética, polivalente e inabarcable. La tendencia racionalizadora es posesiva e intenta dominarlo todo y controlarlo. Desde esta atalaya en que se coloca la razón dominadora, se desautoriza, como absurdo e irracional, el impacto del misterio y el de las realidades inverificables e inaccesibles que nos trascienden. La tendencia contemplativa es condenada como ilusoria y fantasmagórica. Sólo cuenta lo que se descuartiza y se somete a análisis, lo que se domina y controla, lo que se posee” (el “ser” reducido a “poseer”).⁴¹ Por ello, hasta la misma “religión civil”, alejándose del “racionalismo ilustrado”, se ha abierto camino hacia la ritualidad festiva del celebrar, propia de la alegría de los creyentes, hacia la afirmación de las “raíces cristianas” del mundo occidental y hacia el respeto para con la esperanza trascendental de la escatología cristiana.

40. Cfr. Á. Aguirre (2010), Ingeniería de rituales en la comunicación de masas”, en, *Malestar e Subjectividad*.

41. J.M. Bernal, *Celebrar. Un reto apasionante*, (2000: 42).

4. Referencias.

- Aguirre, Á. (1996), “Los rituales en la empresa”, *Perspectivas de gestión*, 2.
- Aguirre, Á. (1998), “La religión civil. A propósito de los Juegos Olímpicos”, *Anthropologica*, pp. 1-58.
- Aguirre, Á. (2004), *La cultura de las organizaciones*. Barcelona: Ariel.
- Aguirre, Á. (2010), “Ingeniería ritual en la comunicación de masas. A propósito de los Juegos Olímpicos de Río de Janeiro, 1916)”. *Malestar e Subjectividad*, pp. 1069-1104.
- Aguirre, Á. (2011), “Concepto de fiesta en la cultura latina”, *Revista Agustiniana*, pp. 7- 22.
- Ariño, Á. (1994), *La ciudad ritual*. Barcelona: Anthropos.
- Badillo, I. (1994), “Los ritos iniciáticos en la adolescencia”, en Á. Aguirre (Ed.) *Psicología de la adolescencia*, Barcelona: Marcombo, pp.115-128.
- Beckford, F. A. (1989), *Religion and Advanced Industrial Society*, London: Unwin Hyman.
- Benveniste, E. (1983), *Vocabulario de las instituciones indoeuropeas*. Madrid:Taurus.
- Beriaín, J. (1998), *La identidad colectiva: Vascos y Navarros*. Pamplona: Univ. Pública de Navarra.
- Bettelheim, B. (1974), *Heridas simbólicas*, Barcelona: Barral,
- Bourdieu, E. (1980), “Les rites comme acter d’institution”, en, *Actes ce la Recherche en Sciences Sociales*, 43: 58-63.
- Burgalassi, S./ Guizzardi, G. (Eds.) (1989), *Il fattore religioso nella società contemporanea*, Milano: Angeli.
- Cazaneuve, (1971), *Sociología del rito*. Buenos Aires: Amorrortu.
- Cox, H. (1968), *La ciudad secular. Secularización y urbanización en una perspectiva teológica*. Barcelona: Península.

- Cox, H. (1972), *La fiesta de los locos. Ensayo teológico sobre el talante festivo y la fantasía*. Madrid: Taurus.
- Díaz Salazar, R./ Giner, S./ Velasco, F. (1994), *Formas modernas de religión*. Madrid: Alianza Ed.
- Dou, A. (Ed.) (1978), *Religiosidad postsecular*. Bilbao: Mensajero.
- Durkheim, E. (1993), *Las formas elementales de la vida religiosa*. Madrid: Alianza Ed.
- Elíade, M. (1989), *Iniciaciones místicas*. Madrid:Taurus.
- Freud, S.(1927), *El porvenir de una ilusión*. (Madrid: Biblioteca Nueva).
- Giner, S. (1994), “La religión civil”, en R. Díaz Salazar (Ed.) en, *Formas modernas de religión*. Madrid: Alianza Ed., pp. 129-171.
- Hubert, R./ Mauss, M. (1971). *Ensayo sobre la naturaleza y función del sacrificio*, en, M. Mauss *Obras*. Barcelona: Seix y Barral Eds.
- Isambert, F. (1982), *Le sens du sacré*, Paris: Minuit.
- Konner, M.J.(2006), *Caminantes. Una antropología de los judíos*, Lérida: Milenio.
- Lubbe, H. (1986), *Religion nach der Aufklärung*, Wien: Styria,
- Luckman, T. (1967), *La religión invisible*. Salamanca: Sígueme.
- Maisonneuve, J. (1991), *Ritos religiosos y civiles*. Barcelona: Herder.
- McLaren, P. (1995), *La escuela como performance ritual*. México: Siglo XXI.
- Ries J. y Otros (1995). *Traité d'Antropologie du sacré* . (7 vols.). Paris: Gedit.
- Rousseau, J.J. (2001), *El contrato social*, Madrid: Eds. Escolares.
- Sebreli, J. J. (1992). *El asedio a la modernidad*. Barcelona: Ariel.
- Segalen, M. (2005), *Mitos y rituales contemporáneos*. Madrid, Alianza Ed.
- Teick, Th. (1995), *El ritual, Estudio psicoanalítico de los rituales religiosos*. B. Aires: Acmé.

- Thomas, L. V. (1983), *Antropología de la muerte*, México: FCE.
- Turner, V. (1967) . *El proceso ritual*. Madrid: Taurus.
- Van Gennep, A. (1986). *Los ritos de paso*. Madrid: Taurus.
- Weber, M. (1983), *La ética protestante y el espíritu del capitalismo*. Barcelona: Península.
- Zubiri, X. (1951), *Naturaleza, Historia y Dios*. Madrid: Editora Nacional.

□ □ □



LA RELIGIÓN EN LA QUE TODOS LOS HOMBRES ESTÁN DE ACUERDO

DR. JOAN-FRANCESC PONT CLEMENTE
Académico Numerario de la Real Academia de Doctores

La indagación sobre conceptos como “religión civil” o “religión positivista”, de un lado, o como “religión de la Humanidad” o “religión natural”, de otro, tropieza, si es honesta consigo misma, con las *Constituciones de los Francmasones* de 1723, cuya autoría se atribuye al pastor James Anderson, bajo el impulso de un hugonote francés refugiado en Londres, Jean-Teophile Desaguliers. Al enumerar los deberes de un francmasonón, Anderson describe en primer lugar la obediencia a la Ley moral y la adscripción a *la religión en la que todos los hombres están de acuerdo*, dejando a cada uno libre en sus individuales opiniones. Cuando en 2017 van a cumplirse trescientos años de la fundación en Londres de la Francmasonería especulativa puede resultar oportuno revisitar algunas ideas sobre la Orden al hilo de su adscripción, de un modo u otro, a la religión de la Humanidad.

La Francmasonería no es una religión, por lo que no cabe decir que sea la Orden la que encarna esa religión en la que todos los hombres están de acuerdo. Tal religión es un deber que el Francmason cumple de acuerdo con uno de los principios basilares de la institución en la que se ha iniciado, el respeto a la más absoluta libertad de conciencia. En efecto, la Francmasonería es la buscqueda de un “nosotros”, un objetivo que se prescribe entre los grados 9º a 14º, que unifica e integra los “yos” individuales, la identidad que emerge desde el masón

genérico al alcanzar un conocimiento de sí mismo que permite una libertad, *un oficio*, capaz de juicios certeros y libres y que se desarrolla entre los Grados 4º a 8º. Tanto el yo como el nosotros configuraran una fraternidad, meta propuesta entre los grados 15º a 18º, fraternidad que se rige por unas normas emanadas desde la autoridad y potestad de un pensamiento “republicano”, y por tanto, laico y universal. Estas normas que configuran la “res publica”, se desarrollan entre los grados que van del 19º al 30º. Para alcanzar tal objetivo se necesita la ayuda de las herramientas simbólicas y los símbolos, que transitan por un camino iniciático, y a los cuales el ser humano da sentido a través de la Razón.

Así podrían resumirse los objetivos que desarrollar entre los distintos tramos que van desde el grado primero al trigésimo del Rito Escocés Antiguo y Aceptado, al que me referiré sin más evocación a lo largo de este trabajo, desde una perspectiva racionalista. La riqueza simbólica de los altos grados es tal que podemos anidar en ellos gran parte, por no decir todo, de lo que acontece en nuestra sociedad moderna. Por ejemplo, lo que a continuación se expone, es un ejemplo de la relación con los distintos momentos que en los procesos iniciáticos se acometen en los denominados Altos Grados de la Francmasonería.

Entiéndase bien, los símbolos para el francmasón no constituyen nunca una finalidad en sí misma o un dogma, sino un medio de inspiración de la libertad interpretativa, una sugerencia para avanzar en el conocimiento y en la ética. Esta es la razón de que los *cuatro pilares* del Templo, junto a los tres tradicionales de la Sabiduría, la Belleza y la Fuerza, incorporen al propio masón individual, comprometido en la búsqueda permanente de los valores representados por los otros tres pilares. De la combinación de los cuatro elementos, se espera un ser diferencial con identidad propia, que sería el referente cualitativo de la quinta esencia alquímica.

Desde el primer momento iniciático, los obreros concurren al trabajo, provistos del mandil y de los guantes de su grado, guantes que sólo se sacarán para enfatizar los estrechos lazos entre los hermanos en el seno de la cadena de unión. Esta cadena de unión, está presente, de manera implícita, siempre que se reúnen para trabajar un grupo de masones, al margen del peldaño en que lo hagan dentro de la escala mística. La estética de las reuniones masónicas no constituye una circunstancia anecdótica ni un elemento meramente decorativo, lo que la convertiría en prescindible, sino que se halla en el núcleo del itinerario iniciático que se continúa reunión tras reunión. La iniciación de los

aprendices masones, y con ella la de los demás grados reconducibles siempre al de *eterno aprendiz*, está ligada, precisamente a la interiorización paulatina del carácter paciente, tolerante y abierto de los *hijos de la viuda*. Ésta es la aportación masónica al *humanismo* o a la *religión de la humanidad*, que tienen la virtud de unir en lugar de separar a los seres humanos en torno a una espiritualidad liberal.

Pero la búsqueda de lo sagrado en el interior del ser humano en la que se esfuerzan los Francmasones, no se opone a las religiones positivas. Del mismo modo, el principio de laicidad no interfiere, de entrada, con el contenido sustantivo de las convicciones y de las creencias, sino con las prácticas de las respectivas jerarquías, pastores, imanes, rabinos o titulares de cualquier potestad eclesiástica, autoridad y potestad auto otorgada que no delegada por los ciudadanos, en el sentido más amplio de este término. La laicidad es respetuosa hasta el extremo con la religión, la laicidad no es antirreligiosa en ningún caso, porque nace del reconocimiento de la libertad en esta materia. Se contemplaría dentro de la libertad de conciencia y de enseñanza, porque todo ser humano, dice el Noaquita en el grado 21º, tiene derecho a la equidad, a la igualdad, al goce de todos los derechos. Estos derechos ya se contemplan en las actas constitucionales del Supremo Consejo Masónico de España en 1811.

La laicidad es exigente, sin embargo, con las condiciones en las que cada ciudadano desarrolla su vida espiritual, para que esta dimensión tan importante del ser humano se halle siempre exenta de imposiciones o servidumbres. Son la arrogancia, la intolerancia, la tiranía del dogma, de la imposición prepotente las que no se contemplan en la masonería. Porque impedirían aceptar las distintas identidades que se integran en la fraternidad que se pretende y cuyas bases se desarrollan entre los grados 15º a 18º. Lo mismo se puede decir del no poder continuar profundizando en el desbaste del símbolo al cosificarlo en una imagen, en una idea, en un precepto que se impone desde una autoridad atribuida y no emanada desde el pensamiento ciudadano y republicano. En caso contrario, aparece el dogma, la tiranía del dogma. Es el momento en que el proceso místico o religioso personal y liberador se transforma en religión que aliena y que se contrapone a la opción personal libre.

Cuando la laicidad constitucionalmente establecida defiende la legítima potestad de los poderes públicos, que actúan por delegación ciudadana, para definir el marco de convivencia, en ejercicio de la democracia que otorga a los ciudadanos el derecho de elegir a sus representantes y, a través de ellos, a sus gobernantes, no está realizando en modo alguno un ataque a esta o a aquella

religión. Al contrario, está respetando el papel de *orientación moral* que les corresponde a las confesiones y la libertad de seguir tal orientación por sus fieles. El derecho a decidir sobre lo público, a elegir a sus gobernantes y jueces, es un proceso que ya se inicia en el grado 13º.

Por poner un ejemplo: cuando las autoridades sanitarias prescriben el uso del preservativo en las relaciones sexuales como una medida de protección contra el contagio de ciertas enfermedades y como una forma de contracepción, no está atacando a aquellas teorías de algún sector religioso que se oponen al sexo extramatrimonial o que propugnan delegar a la divinidad el número de hijos que una pareja trae al mundo, sino que está previniendo a quienes libremente realicen una conducta de sus riesgos y de sus remedios. La confesión religiosa, si lo desea, puede seguir aconsejando la abstención, el celibato, o la vinculación entre sexo y procreación. Son planos distintos.

Hay que distinguir entre la *discrepancia*, en una o más materias presentes en el catecismo de una confesión religiosa, del *ataque* a la religión. La primera es siempre legítima y el segundo puede merecer calificaciones distintas. En este sentido, no es baladí recordar que a lo largo de la Historia, y aún hoy, los discrepantes han merecido el trato de herejes o de delincuentes y ser quemados en la hoguera o lapidados en la plaza pública, cuando una u otra religión ha suplantado al poder civil. Esta *suplantación*, y no la religión como tal, es la que se halla en el punto de mira de la laicidad y es la que ha merecido, a menudo, que los talleres masónicos dedicaron algunos de sus trabajos a la cuestión.

Por ejemplo, el derecho a elegir entre las distintas opciones y a manifestar la propia identidad, ya evocado, es una constante que defender de manera sistemática. Y así, nuevamente, entre los grados 19º y 23º, se trabajan la libertad de enseñanza y la libertad absoluta de conciencia, pero también se insiste en la vigilancia de los delegados, de los electos, para que éstos no corrompan el proceso: que los electos no traicionen a los electores. Por ello se ha de trabajar nuevamente contra el orgullo y la inercia, para que la suplantación y el dogma no aparezcan. Porque, como recuerda el *Caballero del Hacha Real*, en el grado 22º, las conquistas humanas no tienen límite. En la misma dirección, en el grado 20º, el *Maestro Ad Vitam*, habla de la lucha permanente por preservar y profundizar en los derechos individuales y ciudadanos.

Resalta de nuevo el que he llamado *vector interno* de la libertad en esta materia, es decir, el derecho a ejercer la misma en el seno de la intimidad personal, aquella dimensión del ser humano que éste puede vivir solo o acompañado,

pero que le es propia y que está protegida de cualquier intromisión indeseada. La intimidad es uno de los frutos de la Ilustración y uno de los caracteres definitorios de la Modernidad, hasta el extremo que ha merecido protección constitucional. Por si hiciera falta, recuerdo nuevamente que el derecho a vivir la ideología, la religión o las creencias en la intimidad es, como su nombre indica, un derecho que anida en su libertad de conciencia, y no un deber.

La exteriorización de la ideología, de la religión o de las creencias es un derecho asociado al *vector externo* de esta libertad, al mismo tiempo que tampoco es un deber. Que nadie interprete, por tanto, que el principio de laicidad arrincona la religión en las sacristías –una acusación frecuente del clericalismo-, sino que permite vivir la ideología, la religión, las creencias y, por tanto, las increencias, del modo que cada persona o que cada grupo desee.

No por casualidad, la primera Asamblea de la Gran Logia Española –nacida de la Gran Logia Regional Catalana Balear y de quien hoy se reclama heredera la Gran Logia Simbólica Española-, celebrada los días 20 y 21 de mayo de 1923 trató entre los temas de su orden del día la publicación de un informe sobre la *libertad de conciencia*, un programa para el fomento de la *enseñanza laica* –ya hemos señalado que se trabaja profusamente entre los grados 19 y 23- y un proyecto de ley para el reconocimiento del *divorcio*. La Gran Logia Española, fue, en su tiempo, una abanderada del racionalismo, del librepensamiento y de la ética humanista: rechazó el dogmatismo y propugnó un marco político fundado en las libertades públicas, en la democracia y en el concepto de ciudadanía.

Como lógico corolario, ello comprometía a la Francmasonería con la mejora de la condición humana mediante una *revolución universal* como vía hacia una sociedad fraternal, tolerante y justa socialmente. En definitiva, la Gran Logia Española entendía su misión como un combate contra la desigualdad, por la paz, por la emancipación de la mujer y la protección social de todos. Dicho de forma más esquemática, la transformación de la libertad, de la igualdad y de la fraternidad en realidades efectivas y plenas. La Gran Logia Española se comprometía así con la laicidad, el racionalismo y el librepensamiento y devinía una de las corrientes vivificadoras del republicanismo concebido sobre dos grandes ejes: el reconocimiento de los derechos humanos y la laicidad del Estado.

Yerran quienes han escrito que los pronunciamientos de la Gran Logia Española o del Gran Oriente de España en los años veinte o en los años treinta

por la democracia, por la laicidad y por la primacía del Derecho civil sobre el canónico, por la emancipación de la ciencia de la tutela de la teología o por el derecho a la educación constituyeron intromisiones en la política vedadas a la Orden por las Constituciones de Anderson. Yerran, porque no han entendido que se trataba de construir la Política, con mayúscula, *la “res publica”* al servicio del ser humano mayor de edad y responsable de su destino a través de la concurrencia a las elecciones mediante partidos políticos, cuestión esta última que no compete a la masonería, salvo cuando se falsean las condiciones de la representación o cuando el sistema representativo se halla en peligro por las amenazas de quienes pretenden valerse de él para aniquilarlo. La política de la francmasonería gira alrededor de los ejes de la libertad, de la seguridad y del bienestar.

Lo que puede llamarse *religión de la masonería, la religión a la que se refería el pastor Anderson*, no predicaría, ni afirmaría, ni negaría, al dios o a los dioses de las religiones de las que la humanidad se ha dotado en su peregrinar por la tierra. *La religión de la masonería* sería la libertad de cultos, el respeto a la autonomía moral de cada persona, la independencia del poder civil respecto de los poderes religiosos, la capacidad de dialogar con las opciones religiosas y filosóficas del ser humano que sean capaces de dialogar entre ellas, en lugar de predicar la guerra santa, para hallar los cimientos de un edificio imaginario, pero posible, de paz y de concordia. La religión de la masonería es la defensa de la laicidad concebida como el resultado de ese común esfuerzo constructor, de un esfuerzo colectivo donde reina la esencia del ya citado Arte Real por an tonomasia: la gran fraternidad en la que se integran *todos los hombres sabios, donde desde una sabiduría serena se aceptan todas las posibles emanaciones de la libertad de conciencia*.

El liberalismo, en el mejor sentido de esta palabra, la democracia y la laicidad hallan su columna vertebral en la escuela, cantera formativa de la ciudadanía. Por esta razón el artículo 27.2 de la Constitución establece *que la educación tendrá por objeto el pleno desarrollo de la personalidad humana*, del derecho a la diferencia que la Francmasonería trabaja en su base, entre el grado 15º y el 18º, en el respeto a los principios democráticos de la convivencia y a los derechos y libertades fundamentales que de ellos se derivan. El desarrollo de la personalidad, que hemos visto mencionado en el artículo 10º de la Constitución entre los fundamentos del orden político y que los francmasones consideran, como ya he apuntado, una idea irrenunciable por hallarse en la esencia misma de la Orden, aparece ahora, como no podía ser de otra manera, como objeto de la educación. El ciudadano ha de alcanzar el desarrollo de su

personalidad con libertad y plenitud, lo que implica la asunción del principio de la *responsabilidad personal*, según el cual el mérito y la capacidad le conducirán a la recompensa por el esfuerzo realizado.

Es imprescindible, por tanto, otorgarle valor social al esfuerzo individual y a la cooperación colectiva. La tarea se encomienda a la educación, vehículo que en los niveles obligatorios, en los voluntarios y en los que corresponden a la vida adulta, sirve de cauce al desarrollo de la personalidad, concebido, reitero, como el esfuerzo por culminar el proyecto vital escogido por cada uno. La educación así entendida sólo puede ser laica y emancipadora, porque su horizonte único es la ciudadanía configurada por el sistema de valores constitucionales. Pero la enseñanza pública también puede convertirse en alienante y adoctrinadora, por lo que la vigilancia siempre ha de estar presente con los poderes públicos que actúan por delegación. Es algo que queda muy explícito con la figura de *Jefe del Tabernáculo*, en el grado 23º, que fustiga a quienes no dedican un noble trabajo hacia ello, a quienes declinan en su obligación, en su responsabilidad de vigilancia a sus delegados. Porque la intolerancia, el dogma y su tiranía pueden aparecer en cualquier momento, aun entre los seres más sabios, impidiendo así la libertad personal.

“La religión en la que todos los hombres están de acuerdo” se transmite mediante la educación. La educación no admite su segregación mediante calificativos reduccionistas y llama a la misma a todas las personas, con independencia de su credo, convicciones, origen, fortuna o habilidades. A estos efectos la educación para todos es, de forma natural, pública, porque una Administración eficaz y eficiente, dialogante y con vocación de servicio, es el medio más adecuado para unir lo que está inicialmente disperso y para dar a cada uno lo suyo, lo que veta cualquier igualitarismo en la mediocridad e impele a obtener lo mejor que cada persona pueda dar. *Suum cuique ius*, a cada uno lo suyo, el lema de los Altos Grados Escoceses. Una tarea hercúlea, no me engaño sobre ello, necesitada de liderazgo y de *management*, en la que conviene concentrar recursos y esfuerzos otorgándole a los maestros el reconocimiento social que merecen. La educación puede ser también privada, con o sin concierto, pero ha de ser siempre la vía de ingreso a la ciudadanía.

El significado del artículo 27.3 de la Constitución no produce un rompimiento ni una modulación de cuanto se ha dicho en los dos párrafos anteriores, puesto que no se refiere a la *educación*, sino a la *formación religiosa y moral*. Los poderes públicos, en efecto, garantizan el derecho que asiste a los padres para que sus hijos reciban la formación religiosa y moral que

esté de acuerdo con sus propias convicciones. De nuevo, la vocación primera de este precepto es marcar la diferencia con la dictadura, durante la cual el derecho anterior fue conculado al someterse a todo el mundo, quisiera o no, al adoctrinamiento salvaje en una versión monocorde de la ética y de la religión, que incluía, por cierto, una metódica propaganda antimasonica. Nunca más podrá volver a suceder esto, consagrando esta prohibición el artículo glosado: los poderes públicos han de evitar que nadie se vea forzado a recibir una formación religiosa y moral contraria a sus convicciones o a las de sus padres mientras sea menor. La segunda consecuencia es que los poderes públicos han de promover que el derecho concedido a los padres sea real y efectivo, reconociendo el papel que juegan en este tema las distintas creencias y convicciones.

La distinción entre *educación* y *formación religiosa y moral* se cumple adecuadamente si se reserva la primera a la escuela y la segunda al templo o a las instituciones confesionales y no confesionales, en el bien entendido de que la *ética civil*, la construida sobre los valores comunes y compartidos, pertenece al ámbito de la educación. La ética civil puede entenderse comprendida bajo la referencia de Anderson a “la religión en la que todos los hombres están de acuerdo”.

No sólo nada obliga a los poderes públicos a incardinar la formación religiosa y moral de cada opción posible en el seno de la escuela –lo cual sólo es un resto arcaico de la confesionalidad superada y un dardo envenenado agazapado en el acuerdo concordatario de 1979 y en los convenios con tres confesiones religiosas de 1992, por razón de igualdad, en lo posible, con el anterior-, sino que la laicidad previene contra cualquier discriminación en el seno de la escuela que separe a los destinatarios de la educación. El respeto que la laicidad profesa por la religión, sitúa con naturalidad la formación sobre las creencias y sobre los sistemas éticos particulares en sede de cada una de las instituciones nacidas de las distintas confesiones y opciones filosóficas no confesionales.

No corresponde al Estado el fomento de la religión ni de las confesiones; pero sí la garantía de la libre práctica de la primera mediante las obras de las segundas. No ser competente para impulsar las religiones, consecuencia de la separación entre las iglesias y el Estado, no significa que la garantía ofrecida a las confesiones de su libre desarrollo deba guiarse por la indiferencia. En primer lugar, porque ha de velarse por el cumplimiento del ordenamiento jurídico y, en segundo lugar, porque ha de protegerse la pervivencia del principio de laicidad, mediante una política adecuada de establecimiento de las

condiciones que lo aseguren. Sería suicida cerrar los ojos ante el crecimiento de planteamientos ideológicos, confesionales o no, destinados a la destrucción de la laicidad.

La cada vez más plural sociedad española –diversidad de lenguas, de etnias, de culturas, de religiones, de orígenes, de opciones- sufre, como es difícilmente evitable, tensiones a la hora de vivir cotidianamente la complejidad. En el nivel menor de la escala, la gente percibe en ocasiones extrañas, desencuentros o incomprendiciones al encontrarse con quien es distinto. Al límite, surgen planteamientos racistas y xenófobos que afectan de forma trasversal, en mayor o menor medida, a todas las formaciones políticas, sin que sirva de lenitivo que a unas se les note más que a otras. El número elevado de emigrantes que se han incorporado a nuestra fuerza de trabajo y la crisis económica sobrevenida ha disparado las alarmas de un conflicto social, en parte latente, y en parte explícito, más grave cuanto más gente se halle bajo el umbral de la miseria. El primer objetivo político se centra, pues, en la recuperación o en la reconstrucción de la Economía, sin olvidar que nos amenazan riesgos ciertos derivados, entre otras cosas, de los padecimientos nacidos de la pobreza, del refugio de los que se sienten miserables en las opciones más fundamentalistas de la religión y del caldo de cultivo que favorece la aparición de los peores virus cuando tales opciones religiosas malviven refugiadas en los peores tugurios que han podido agenciarse.

Hay que sacar a las capas más desfavorecidas de la población (entre las que, en efecto, hay emigrantes, pero ni mucho menos de forma exclusiva musulmanes, sino también gitanos y europeos orientales, a la espera de la llegada de los refugiados sirios y de los demás países de Oriente Medio torturados por la guerra) de la miseria, pero hay que hacerlo no porque se trate de emigrantes o de refugiados o porque se trate de personas de un cierto origen étnico o geográfico o adscritas a una determinada confesión, sino porque son *seres humanos*, ciudadanos plenos o ciudadanos en camino de serlo, pero ciudadanos al fin y a la postre. Y hay que sacar al Islam, o a la Iglesia de Filadelfia, o a los cristianos ortodoxos procedentes de la Europa del Este de los garajes, porque cada persona tiene derecho a practicar su religión en condiciones dignas. Pero no hay que mezclar la gestión de la salida de la pobreza, ni con la gestión de la emigración y el acceso a la ciudadanía, ni con la gestión de la pluralidad religiosa y filosófica. Una mezcla tal es explosiva, peligrosa, injusta y contraria a los valores y principios constitucionales, incluido el de laicidad, amén de susceptible de promover el racismo y la xenofobia, por lo que ha de mantenerse la debida separación entre las políticas de bienestar, las de ciudadanía y las de laicidad.

La laicidad no es la suma de diversos confesionalismos a cada uno de los cuales se reconocería un espacio exclusivo, sino la superación de aquéllos para hacer posible la convivencia entre las religiones y demás convicciones. La laicidad no admite las confesiones como conjuntos disjuntos, sino que favorece la intersección de los conjuntos. Recordemos que ésta sería una de las esencias del Arte Real que se desarrolla entre el grado 27º y el 30º, el aceptar e integrar en una *Gran Fraternidad* todas las sensibilidades presentes en la Razón de los seres sabios y realmente libres.

Resulta innegable que el principio de laicidad no sólo es destinatario de la aversión de los clericalismos, sino que además es percibido con inquietud por sectores de la población que piensan que la laicidad pudiera ser un instrumento para limitar la libertad religiosa. **O** incluso una cosmovisión alternativa impuesta desde los poderes públicos y, en último extremo, auspiciada por la Francmasonería, vista a la luz del odio que le profesó el franquismo.

La tolerancia es un elemento de “la religión en la que todos los hombres están de acuerdo”. Quienes no le otorgan a la tolerancia el valor de engrase o lubricante de la convivencia es que desean olvidar cómo el pasado de España y de Europa se halla teñido de enfrentamientos religiosos que sólo han podido (y podrán) superarse mediante el ejercicio de esta *virtud pública* hija de la Ilustración, que se halla en el fundamento de la creciente, aunque dolorosamente incompleta, aceptación universal de los derechos humanos. La tolerancia como virtud no ha de confundirse ni con la conllevancia, que vendría a ser el *lado oscuro* de la tolerancia, ni con la laxitud, que es una forma de desprestigio del imperio de la Ley mediante la laminación parcial e interesada de sus preceptos.

El mito de la neutralidad es uno de los peligros que ha de conjurar una sociedad buena. *Sólo la nada es neutra*, decía Jean Jaurès. Diríase que la neutralidad podría casar con la tendencia de muchas personas de ir exclusivamente “a lo suyo”, esta enfermedad que compromete la cohesión y la vertebración de nuestra sociedad y que ofrece como una de sus lacras la falta de vigencia de las virtudes cardinales de la confianza y de la lealtad. La neutralidad, decía también Jaurès, es *la recompensa a la pereza de la inteligencia, una cómoda almohada para el sueño del espíritu*. La recuperación imprescindible para nuestra propia supervivencia del prestigio de lo común, de lo público, del bien colectivo, ¡de la escuela! exige una actuación decidida por la reconstrucción de la Ciudad. Y ello pasa por la ejemplaridad de los comportamientos, por la interiorización del cumplimiento de las leyes y por la pedagogía de la libertad, reivindicada un día por Francisco Ferrer, y que sólo puede obtenerse con el abandono de la

neutralidad y con la militancia activa por la difusión de las virtudes públicas en una atmósfera oxigenada de laicidad.

He dicho al principio de este trabajo que la Francmasonería no es una religión. Gabriel Jaraba insiste en que la reducción de la Francmasonería a una para-religión, o, peor aún, a una contra-religión, ha sido hecha no solamente al margen de ella sino en su contra¹. En particular, la Francmasonería ha sido combatida por la Iglesia Católica Romana desde fecha tan temprana como el 26 de abril de 1738, sólo 15 años después de la publicación de las *Constituciones* de Anderson, mediante la Constitución Apostólica *In eminenti*². En ella, como comenta Pedro Álvarez Lázaro, se contiene una condena más política que teológica o moral, al actuar el Papa más como Jefe de los Estados Pontificios que como Pastor. León XIII, en su encíclica *Humanum Genus* añadió a los razonamientos tradicionales nuevas razones doctrinales de repulsa, como el naturalismo y el indiferentismo religioso. Todos los fundamentalismos han sido o son antimasónicos, porque el supremacismo que les lleva a tratar de prevalecer sobre quienes piensan distinto y a excluirles de los territorios que controlan –así como a ganar territorios a través de la violencia ideológica o de la militar, que puede conducir hasta el exterminio– es incompatible con la visión masónica de la religión de la humanidad, concebida como un camino hacia la virtud³.



-
1. *Cfr.* JARABA, Gabriel: “Más allá de la creencia: la realidad de una espiritualidad liberal y democrática”, en *Cultura Masónica*, 2012, n 11, pág. 39.
 2. *Cfr. Codicis Iuris Canonici*, Fontes, Tupys Polyglott's Vaticanis, Roma, 1926, Tomo I, 299, págs. 656-658.
 3. La primera versión de este trabajo se destinó a un seminario celebrado en Palma de Mallorca a mediados de diciembre de 2015. La utilicé como guión para “encaminar” mi contribución a la sesión dedicada a la religión por la sección de Ciencias Humanas de la Real Academia de Doctores. Durante la misma, el interés que suscitaron en mí las intervenciones de mis compañeros convirtió mi intervención más en un diálogo que en una ponencia estructurada. El texto que ahora el lector tiene en sus manos es una revisión en profundidad de mi primera propuesta y recoge algunas de las cosas que se dijeron en aquella velada, expresadas todas desde un enviable respeto a la discrepancia. Hubiera querido incorporar aquí muchos más matices. No me ha sido posible. Me parece un tema apasionante e inagotable.



APORTACIÓ AL DEBAT SOBRE LA RELIGIÓ

DR. JOSEP GIL I RIBAS

Académic Emèrit de la Reial Acadèmia de Doctors

Si parlo de religió “verdadera” no ho faig en contraposició de la “falsa”: parlo de la religió que té com a pol objectiu un Déu “personal”, creador i prudent, al qual els homes prenenen arribar a través del culte i bàsicament de la pregària.

Aquesta religió té dues dimensions: la “natural” i la “sobrenatural”. La primera és la que com a font la “pura raó”, i la “sobrenatural” la que te com a font la “revelació”; en ambdós casos a la religió correspon una fe i, en ambdós casos, es pot parlar d’experiència religiosa (religió “subjectiva”) i es pot parlar de religió institucionalizada (religió “objectiva”). I en ambdós cas, tant en la religió “natural” com en la “sobrenatural”, la religió, si volem parlar amb precisió, hem de parlar d’una *obra humana*.

De la “religió natural”, la Il·lustració n’havia fet un dels seus objectius. Segons Diderot, la “religió natural” hauria d’esdevenir la superació “racional” de totes les irracionalitats teòriques i pràctiques de les religions. Kant, en *La religió*, es proposa, entre altres coses, el mateix objectiu de denunciar la irracionalitat i la superstició de les religions, i ho fa amb tota fermesa.

Kant sotmet la religió a una examen racional, i d’aquesta manera creu respondre a les exigències del seu temps. D’acord amb els postulats de la Il·lustració, Kant no permet cap mena de “sector prohibit” a l’anàlisi de la raó, però

tampoc no ignora el caràcter “sagrat” de la religió, per la qual cosa, per exemple, estableix clarament les diferències competencials entre el teòleg “racional” i el teòleg “bíblic”. Si hom l’acusa d’haver profanat la religió, ell respondrà dient que no ha fet altra cosa que dignificar la religió, per tal com ha demonstrat que no hi ha contradicció entre la revelació i la raó, i que la revelació ha estat precursora i “monitora” de la raó. Raó i fe són dos cercles concèntrics: i la raó ocupa el lloc del cor de la revelació. Per això la “religió racional” no és una espècie particular o artificial de religió, sinó el nucli de qualsevol religió autèntica.

Amb l'anomenada “filosofia de la religió”, la “religió natural” assoleix probablement el nivell més alt en tant que reflexió filosòfica sobre la religió. Segons Pere Lluís Font, la filosofia de la religió és una part de la “filosofia de la cultura”, que té per objecte aclarir la naturalesa, el sentit, les implicacions i el valor de la religió i les seves relacions amb la resta de la cultura, mitjançant una reflexió sobre el *factum* de les religions i una valoració crítica de les teories a què ha donat lloc. Però també, en parlar de la filosofia *de la religió*, hom s'adona que ens trobem davant una determinada actitud filosòfica: l'actitud dels qui creuen que la característica fonamental de l'activitat filosòfica consisteix en l'*anàlisi conceptual*, per la qual cosa, i atès que l'accés als conceptes s'ha de fer a través de les seves *expressions*, la filosofia de la religió esdevé filosofia del llenguatge religiós.

Crec que es pot afirmar que una filosofia de la religió que vulgui donar raó *també* de la “veritat” de la religió i que vulgui situar-se lògicament no abans del fet històric de les religions positives, sinó després, no podrà mai abandonar del tot el mètode fenomenològic, per tal de descobrir l'*essència* de la religió com a mode específic i autònom de la vida de l'home. Tanmateix, sembla que el mètode fenomenològic és insuficient i que ha de ser completat amb una reflexió pròpiament filosòfica sobre el valor de la religió i de les seves expressions concretes.

En aquest sentit, em sembla que és inevitable la referència al mètode d'Henry Duméry, que ell mateix qualifica d'*anàlisi reflexiva i crítica*, amb el qual distingeix entre el pla de la “intencionalitat” religiosa concreta i viscuda (que coincideix amb el dinamisme de l'esperit humà que tendeix a l'absolut) i el pla del coneixement reflexiu o de la “representació” religiosa, en la qual s'estructuren els objectes religioses, incloent-hi Déu; i afirma que la filosofia de la religió té la tasca d'analitzar críticament el conjunt de les estructures pròpies de les religions històrico-positives, per tal de veure llur coherència interna, és a dir,

per tal de veure si aquestes estructures representatives assoleixen llur objectiu, d'acord amb la intencionalitat concreta i viscuda.

Com he dit abans, la religió és certament un producte humà, en el qual s'expressa allò que és profundament humà. Aquesta és, primordialment, la *veritat de la religió*. El plantejament de l'estructura lògica de les conviccions religioses no pot oblidar que l'acte religiós és un autèntic esdeveniment humà i, per tant, una resposta creadora a una invitació que ve de fora. Insisteixo: les anomenades “realitats religioses” constitueixen per a l’home religiós un veritable univers mental, la validesa del qual no pot ser mesurada per l'anomenat pensament objectiu, però que no per això és menys real.

La “religió sobrenatural” té com a pol objectiu el Déu de la “revelació”; però el “Déu-que-parla”, si és que en algun moment ho arriba a fer i malgrat la diversitat de les formes d’expressió d'aquest Déu, ho fa a un ésser humà, limitat, certament intel·ligent, però circumscribit i mediatitzat per la cultura i per la història, la qual cosa vol dir la percepció i la representació d'aquesta *locutio Dei* no pot existir si no és en forma “humana” per qui la rep i per qui la transmet (el profeta), i encara ho és, humana, en els qui reben la transmissió.

És natural que a l’home o als col·lectius humans interessats i preocupats pel més enllà de la mort, la revelació que reben de Déu, especialment quan aquesta és rebuda del profeta, serveixi per a confeccionar la geografia del més enllà, encara que la revelació no parli pròpiament d'aquest més enllà, sinó més aviat del més ençà

Val a dir que, a la teologia, li interessa investigar el sentit i la influència de la religió en la vida del creient. A diferència d’alguns sectors de la teologia protestant, la teologia catòlica, si més no en els darrers temps, ha manifestat un interès especial per parlar de Déu *des de* l'experiència de l’humà. Però la teologia s’interessa sobretot per la *veritat salvadora* de la religió i de les religions.

La fe, en sentit subjectiu, en el cas de la religió “revelada”, pel que fa a la seva certesa i seguretat, no recolza en l’evidència d’allò que creu, sinó en l’autoritat del Déu que es revela; encara que aquesta certesa sigui inestriable del fenomen humà de creure.

En els textos del Nou Testament, la fe forma part de la tríada “fe, esperança i amor”, tres virtuts sobrenaturals i infoxes que col·laboren, junes, en la “justificació” del creient (és a dir en el seu “ésser just” davant de Déu i, per tant,

realment just). En la concepció catòlica, la fe és l'opció personal bàsica per la qual l'home, sostingut per la gràcia, respon a l'esdeveniment salvador de la revelació amb un assentiment, que s'anomena “confessió”, d'acord amb la consciència de fe de l'Església.

Des d'antic, i d'acord amb la concepció epifànica de la revelació (Déu ve, se situa en un lloc i es mostra), la fe s'entén fonamentalment com un lliurament personal al Déu revelat, un lliurament que es “verifica” en la vida pràctica o ètica.

L'acte de fe, que no pot existir al marge de la religió ni al marge de la cultura, està sotmès a la mediació eclesial, per tal com la revelació conté una referència comunitària i s'esdevé en la comunitat concreta de l'Església que, per aquesta raó, ben bé es pot definir com a *communitas credentium*, comunitat dels qui creuen, i està sotmès a la “regulació del llenguatge”, perquè la comunió només és possible mitjançant un llenguatge comú. Finalment, l'acte de fe està sotmès al dinamisme de la història.

Israel va concebre la història com el lloc on es revela (i s'amaga) el Déu vivent, i és evident que la revelació judeocristiana capgira de dalt a baix la concepció grega de la història. Per al cristianisme, la història assoleix el seu cimal en la revelació cristiana, és a dir, en el fet de l'encarnació, quan el Fill etern de Déu es fa subjecte d'una vida plenament humana, abandonant, d'alguna manera, la seva condició divina. Amb la passió i la mort, el Fill de Déu fet home fa seu el dolor infinit del negatiu, és a dir, la “creu de la història”, en les seves formes més esfereïdores, fins arribar a l'acte suprem de l'abandonament a la creu, on el *Deus contra Deum*, es a dir, l'ateisme teològic, es revela en la seva forma més dramàtica, mentre que amb la resurrecció el Crucificat introduceix en el temps la sorprenent novetat de la victòria de Déu que venç la mort i dóna la plenitud a la vida.

Certament, en la visió cristiana de la història el concret no desapareix absorbít per allò que és general. La història no és un pur accident; tanmateix, tot en la història queda sotmès a l'únic *concretissimum*, que és Jesucrist. Goso dir que la història no és res més que la universalització de la *Pascha Domini*. I és en la seva historicitat existencial on l'home rep la invitació a reactualitzar la Pasqua, l'exode vers la regió que només coneixem en la fe i en l'esperança, és a dir, en l'acceptació obedient de la creu.

La fe cristiana atorga un caràcter absolut a allò que és contingent i ho fa en defensar que en el seu origen hi ha, no un mite, sinó la història personal d'un home, Jesús de Natzaret, en l'experiència religiosa del qual reconeix la revelació del Déu vivent. La fe cristiana no s'avergonyeix del seu caràcter paradoxal en situar en la màxima proximitat "absolutesa" i "contingència"; de fet, és el mateix caràcter paradoxal del "Déu fet home"! La fe cristiana reclama el seu caràcter absolut - i, per tant, universal - no pas com un derivat absoluta i universal del mite, sinó com una creació original de la mateixa història.

Aquesta comprensió de la fe cristiana no té res a veure amb el relativisme. La fe cristiana és indiscutiblement única i inconfusible. No és una derivació d'una fe suposadament universal i, per tant, intercanviable amb altres sistemes de creences, però no és un *diktat* ideològic i cosmovisió. En lloc d'un relativisme que exclou l'Absolut, es tracta d'assolir un sentit més alt de la relativitat, davant les absolutitzacions humanes, i es tracta també d'assumir el sentit de la racionalitat, que permeti situar cada sistema de creences en el seu propi context relacional, i que, en lloc d'un sincretisme que ho barreja tot, hi hagi més voluntat de trobar-se "a fora" amb els altres creients i fins i tot amb els no creients, per tal de construir tots plegats una civilització marcada per l'amor.

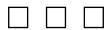
Hom s'adona fàcilment - o així ho espero - que el Déu que la història, malgrat amagar-lo, revela, no és un Déu "epifànic", que assegura espais de de vida i de pensament als seus fidels, sinó un Déu que, des d'un futur inèdit, crida el seu poble a cercar-lo "fora de la ciutat". Aquest és, al meu entendre, el sentit de la "història salvada": no pas una història que "conté" la salvació (el Regne no és aquí o allà), sinó una història que, en tant que "viscuda", obliga sempre a l'èxode, més enllà de la història mateixa, a la recerca del futur del Regne.

Jesús de Natzaret reivindica per a ell una relació amb Déu totalment original i única, que el converteix en *la* revelació del Déu vivent i invisible. En presentar el seu missatge, Jesús reclama la "conversió" i la "fe" (i no la religió), és a dir, un tipus de relació amb Déu que, en lloc de segregar submissió i resignació, segrega llibertat i creativitat, la fe que, d'un costat, acull la justícia i la pietat que vénen de Déu i, d'un altre, es desenvolupa en la vida; la fe que exerceix dues funcions inseparables: l'encontre amb el Déu de la vida i la prolongació d'aquesta experiència en l'acció real, en la vida compartida amb els altres homes i dones de l'entorn, creients o no.

L'experiència originària cristiana és l'*experiència pasqual*, és a dir l'experiència de l'encontre amb el Jesús “vivent” o, si voleu, amb el Crist de la fe, és a dir, “ressuscitat d'entre els morts”. Es tracta de l'experiència d'una mena de “Déu absent”, com ho testimonia el Nou Testament.

L'experiència creient genera sempre una “espiritualitat”, una espiritualitat emparentada sempre en algun graó o nivell amb l'experiència mística. En aquest sentit, em sembla molt significativa l'espiritualitat de Francesc d'Assís, una espiritualitat amarada de tendresa que possibilitat la comunió amb totes les coses, des d'una vivència profunda de la paternitat de Déu. Des d'aquesta perspectiva, el “Déu absent” esdevé xifra i revelació del misteri del món, de tal manera que la transcendència divina es fa transparent en el món i en la història.

L'estructura finita de la realitat i del cosmos, duu incorporada, com a part de si mateixa, la mort. Pel simple fet de venir a l'existència, les coses i les persones comencen a morir. La mort pertany, doncs, a la vida. La radicalitat i la pobresa existencial de sant Francesc féu possible que es manifestés en ell la innocència original. Només des d'aquesta innocència, la mort pot ser integrada a la vida. Només així, la mort pot ser viscuda com un simple pas d'aquesta existència finita a l'existència plena i definitiva en Déu.





DEBAT SOBRE LA RELIGIÓ





DEBAT SOBRE LA RELIGIÓ





EL MUNDO EN UNA ENCRUCIJADA

EL MÓN EN UNA CRUÏLLA DE CAMINS



EL CAMINO HACIA LA LIBERTAD: EL LEGADO NAPOLEÓNICO EN LA INDEPENDENCIA DE MÉXICO

ENRIQUE SADA SANDOVAL

Periodista e Historiador

Caballero de la Real Orden de San Miguel del Ala

Ensayo laureado del II Premio Memorial Conde de Las Cases

El siglo XIX es considerado como el siglo de las emancipaciones latinoamericanas por excelencia. Sin embargo, los procesos independentistas en sí mismo fueron el resultado del espíritu de su tiempo al igual que efecto de las guerras napoleónicas en Europa—sobre todo en la Madre Patria—mismas que influyeron tanto en los libertadores y fundadores de los nuevos estados nacionales al otro lado del Atlántico tanto en sus instituciones, códigos y leyes así como en el pensamiento de toda una generación, como en el caso del Virreinato de la Nueva España a la hora de independizarse como Imperio Mexicano, bajo las Tres Garantías del *Plan de Iguala* de Iturbide, adoptando la Monarquía Constitucional.

PALABRAS CLAVE: Monarquía, constitución, borbonismo, independencia, napoleónico, influencia, igualdad

□ □ □

El segle XIX està considerat com el segle de les emancipacions llatinoamericanes per excel·lència. Tot i així, els processos independentistes van ser el resultat de l'esperit de l'època així com l'efecte de les guerres napoleòniques a Europa -sobretot a la Mare Pàtria- que van influir en els alliberadors i fundadors dels nous estats nacionals a l'altra banda de l'Atlàntic tant pel que fa a les seves institucions, codis i lleis així com en el pensament de tota una generació com el cas del Virregnat de la Nova Espanya a l'hora d'independitzar-se com a Imperi Mexicà, sota les Tres Garanties del *Plan de Iguala* d'Iturbe, adoptant la Monarquia Constitucional.

PARAULES CLAU: Monarquia, constitució, borbònic, independència, napoleònic, influència,, igualtat.

□ □ □

The nineteen century is considered by Excellency as the century of latinamerican emanicipation. However, the process of independence was the result of the spirit of that time as well as the effect of Napoleonic wars in Europe—mostly in spanish Motherland—which influenced liberators and founders of new national states on the other side of the Atlantic as well as its institutions, civil codes and laws as well as the ideals of a whole generation, which is the case of the Viceroyalty of New Spain at the time of it's independence as the Mexican Empire, under the Three Guarantees from Iturbide's *Plan de Iguala*, adopting Constitutional Monarchy.

KEY WORDS: Monarchy, constitution, borbonismo, independence, napoleonic, influence, equality



Introducción



Armas del Primer Imperio de México

*“Como ésta es la historia de muchos espíritus de nuestro tiempo,
creemos útil seguir todas sus fases, paso a paso”.*

Víctor Hugo

El siglo XIX, heredero del precedente *Siglo de las Luces*, visto desde el enfoque de la perspectiva histórica y social, bien puede definirse como el parateguas que marca el nacimiento de la Edad Moderna. Grandes épicas y sueños resonaron desde un extremo del mundo hasta alcanzar el otro, en mayor o menor medida, ya a través de la pluma, de la espada o del cañón.



S.M.I. el Emperador Don Agustín I de México (1773-1824)

Nuevas ideas se gestaron para dar a luz a nuevos hombres, y grandes hombres empuñaron las mismas como una bandera propia, ofrendando su paz y hasta su vida porque estas pudieran traducirse en obra palpable, cuando no perfecta, para uso y goce de presentes y futuros, de propios y aún hasta de extraños.

La Libertad, como la fuente de dondeemanan los más nobles principios, se erige soberana, y muy pronto se convierte en el estandarte de aquellas almas pródigas que a pesar de las limitantes propias de su espacio lograron vislumbrar entre la noche de los tiempos un grande y nuevo resplandor.

Lo anterior no es fortuito ni es ajeno a la naturaleza. Cada época se traduce a su vez en una serie de eventos tan finamente eslabonados en donde un escalón precede en orden al siguiente: cada gran paso viene a determinar el próximo, y aún más: por una curiosa subversión, (subversión tan solo en apariencia) cada paso que se da hacia adelante en aras del progreso de las naciones tanto como en el devenir de los pueblos, viene a justificar precisamente toda huella que le antecede para brindarle por igual una mayor plenitud y realce al gran peldaño que le sigue. Así se hace la Historia.

Los hombres son hijos de su tiempo, esta es una verdad irrefutable. Pero a menudo, quienes creen en este axioma suelen olvidar otra verdad tan grande

como inseparable de la misma: hay hombres que engendran nuevos tiempos, y en efecto es uno de ellos quien da pie a la realización de este ensayo.

Vencedor, restaurador, reformador y artífice. Genio singular en la palabra tanto como en la acción, estás breves páginas emergen dedicadas a un gran hombre y a su influencia tan viva como palpable en el espíritu de Europa y de América .

En el Viejo Mundo, levantó a la Nación Francesa sobre los escombros del Antiguo Régimen, revistiéndola con un esplendor que en su momento y aún en día nos resulta increíble. Su mano fue todavía más prodiga, pues no solo se ocupó del engrandecimiento de su Patria sino que alcanzó a las naciones que la hermanaban, plasmando en ellas esa grandeza y noble espíritu que hoy por hoy define a la Europa que conocemos. Creador de instituciones inspiradas en el *Siglo de las Luces* , tan vigentes aún como lo fueron ayer, vemos que sus triunfos no solo se limitaron al campo del honor y la batalla: también tocaron las artes, las ciencias y el pensamiento de varias generaciones.

En América, en nuestra América, su voz halló eco fértil en la gesta libertaria de los pueblos que después de trescientos años sin el libre uso de la palabra, habían forjado una identidad que por su naturaleza misma requería de autonomía e igualdad para todos los hijos de su suelo. Su imagen y su gloria encontraron también un digno espejo en el corazón de aquellos grandes hombres (Iturbide, Bolívar, San Martín) que por el amor y la gloria de su patria, desafiando al mundo entero, emprendieron heroicamente la lucha por la Independencia, arrojando obstáculos casi insuperables .

En efecto, él forma parte de aquellos pocos gigantes a quienes debemos el mundo moderno tal y como lo conocemos. La sola evocación de su nombre nos define tanto su obra como su persona: Napoleón. I

Quisiera dedicar este esfuerzo a la memoria del genio tutelar de la Nación Francesa quien, dotado de alas de águila, ahora habita en las regiones inmarcesibles; lo mismo que al Libertador de la Nación Mexicana: Don Agustín I de Iturbide.

Dedico también estás páginas a la memoria del Dr. Enrique “Henri” Sada Quiroga, mexicano condecorado con la *Medaille de Bronze de la Reconnaissance Francaise* en 1947, quien sin duda inspirado en el gran hombre de Austerlitz y movido por su amor a la Libertad, se unió al esfuerzo de muchos hombres

de su tiempo para romper el yugo de la usurpación y la tiranía que laceraba el corazón y la grandeza del pueblo francés durante la ocupación alemana. A él se elevan también, estas palabras.

Torreón, Coahuila-México, D.F.

La Era Napoleónica: Europa en los albores del siglo XIX.

*“Quiero que vuestros descendientes conserven mi recuerdo
y digan: es el regenerador de nuestra patria”*
Napoleón

El último tercio del siglo XVIII y el primero del XIX fueron testigos del fin del Antiguo Régimen y de la transición a la edad moderna. Las revoluciones políticas que tuvieron lugar durante ese período terminaron con el absolutismo y lo sustituyeron por nuevas formas orgánicas de gobierno basadas en la *igualdad ante la ley, la democracia y la libertad individual*. Francia es el ejemplo más claro de la supresión de los modelos ancestrales: asiste al desmoronamiento de sus caducas estructuras feudales y atestigua la caída violenta de su monarquía. Las razones eran naturales y por mucho evidentes.

Legalmente, la sociedad francesa estaba constituida como una monarquía absoluta, encarnada en un rey por “derecho divino”, y un Estado fuertemente centralizado que se sostenía en estamentos fundamentados sobre los privilegios y la desigualdad social donde los únicos beneficiados de este orden eran la nobleza y el clero, ambos poseedores de exenciones; frente a un *tercer grupo* que estaba constituido por burgueses, artesanos, campesinos y otros colectivos marginales que sumaban la inmensa mayoría. Sobre ese heterogéneo conjunto recaían los impuestos y cargas económicas en los que se sustentaba el Estado.

Pero a la altura de 1789 esta organización había quedado obsoleta, y el aparato administrativo y judicial no funcionaba correctamente. Para muchos se hacía necesaria una profunda reforma a la que, sin embargo, estaban poco dispuestos los estamentos privilegiados. La Ilustración subrayó esas contradicciones, las criticó y denunció, contribuyendo a socavar los cimientos sociales y políticos del Antiguo Régimen. En esta acción destacaron las teorías de Montesquieu y Rousseau, fundamentadas en los principios de *separación de poderes, soberanía nacional e igualdad* de todos los ciudadanos ante la ley.

Fue así como un 14 de julio de 1789 inicia en Francia un levantamiento que sentaría un precedente entre el mundo antiguo y el mundo moderno: la toma de la Bastilla daría inicio a la Revolución Francesa. Al poco tiempo, los pabellones borbónicos serían sustituidos por una bandera tricolor que, revestida con los colores de la ciudad de París (azul, blanco y rojo), a la postre encarnaría las garantías que el pueblo libre abrazaba como derechos naturales frente al despotismo: *Libertad, Igualdad y Fraternidad*.



Antes y después: Napoleón en el puente de Árcole por el Barón Gros, y como Emperador de los franceses, aquí representado en el Trono imperial de Francia, por Jean-Baptiste Ingres.

La Revolución Francesa fue la primera revolución política burguesa del continente europeo. Supuso la implantación del liberalismo, constituyó un golpe decisivo para el absolutismo monárquico y su sustitución por principios como la soberanía nacional, el reparto de poderes y el reconocimiento de las libertades individuales. El abuso del poder real y la tiranía de una nobleza decadente habían causado el estallido de la insurrección. No obstante, esta última traería otras reacciones de naturaleza tan enfrentada como desastrosa a su vez. Francia pasó del exceso del poder al exceso de la libertad que pronto derivó en

anarquía y muerte con la instauración del periodo del Terror. No había salida alguna. Ni el presente ni el pasado aseguraban el porvenir: la revolución parecía destinada a tiranizar y devorar por igual al pueblo llano tanto como a sus propios hijos

Los muy distintos intentos de gobierno que ejercieron el poder desde 1789 hasta 1800, pese a sus grandes errores y fracasos, contribuyeron en algo favorable: la integridad y la independencia de la Nación Francesa se mantuvo a pesar de los embates y amenazas de las potencias europeas que la circunvecindaban y la consideraban un foco de amenaza; el sistema feudal decadente que representaba el *ancienne régime* quedó nulificado y los mejores principios de la Ilustración lograron encontrar amplia difusión en varios lugares. Sin embargo, las instituciones que garantizaran la salvaguarda de los principios y los intereses del pueblo aún estaban por hacerse.

El espíritu de la Libertad recién emanado de la Revolución, atemorizaba por igual a pueblos y soberanos. Pero el miedo habría de hallar su fin en cuanto este mismo espíritu, siguiendo a los batallones franceses, fue abrazado por un hombre que dotado de un genio militar, de un gran talento político natural y de un arrojo sin precedentes, vendría a forjar un nuevo mundo : Napoleón Bonaparte. La epopeya de una nueva era empezaría en la batalla de Arcole, siguiendo con paso acelerado hasta las campañas de Egipto y de vuelta a la Francia que esperaba ansiosa el regreso de aquél en quien el triunfo y la gloria parecían haber hallado su más fiel depositario.

Una vez en el poder por el apoyo del pueblo, Napoleón procedió rápidamente a la abolición de todas las leyes o estamentos arbitrarios; cicatrizó las heridas, recompensó el mérito junto con el valor personal y se ciñó los mejores ideales de la República, llevando a todos los franceses a unirse como pueblo por la elevación y la prosperidad de su Patria. Al hacer su aparición en el escenario, “comprendió que debía de representar ante los ojos de sus compatriotas tanto como a los ojos del resto del mundo el papel de ejecutor testamentario de los mejores principios de la Revolución y de la Ilustración”¹.

El legado napoleónico se materializó en varios planos: en el plano político-social y militar supuso la extensión de las formas revolucionarias, de las libertades civiles (consagradas en el Código Civil de 1804) y la quiebra definitiva

1. Luis Napoleón III. *Ideas Napoleónicas*. Editorial Austral/Espasa-Calpe. Buenos Aires, 1947, página 22.

de las estructuras feudales. Esa labor se concretó con el nacimiento de una serie de constituciones de signo liberal moderado como la Constitución de Bayona, el ascenso de la burguesía como nueva clase dominante frente a la nobleza y el clero, la introducción del Derecho moderno y la innovación de los ejércitos junto con la táctica militar. Sus realizaciones más notables se concretaron en la creación de una administración local de estructura centralizada, una organización judicial donde los jueces se convirtieron en funcionarios y la reestructuración del aparato burocrático. El corolario de esta política se decantó en su Código Civil que garantizaba *la libertad individual, la igualdad ante la ley, la propiedad privada y la libertad económica*.

El resultado fue la formación de un extenso imperio en Europa bajo el liderazgo de Francia, organizado y regido personalmente, a través de familiares o militares de confianza, con la colaboración de las clases ilustradas de los países conquistados, en los que se promulgaron constituciones y códigos similares al francés.

El nacionalismo también se vio reforzado. Frente a los vínculos personales en que se sustentaba la lealtad al señor feudal o la sumisión al monarca absoluto, se abrió camino a un nuevo tipo de relación: la del ciudadano libre dentro del marco del estado-nación que conformaba una unidad en torno a elementos comunes como la *lengua, la cultura y la historia*, donde los límites territoriales albergaban un Estado constituido por una colectividad claramente diferenciada de otras.

La Revolución Francesa intensificó este movimiento como medio de exaltación de la nación frente al absolutismo. Napoleón alentó los nacionalismos: en Italia criticó la presencia de los austriacos y ayudó a crear un reino autónomo en Nápoles bajo Murat. Este tipo de nacionalismo fue argumentado por la mayoría de los protagonistas de la unificación alemana, y a la postre, también sería enarbolado y adoptado en el caso de las naciones hispanoamericanas, y muy en particular el Imperio Mexicano al proclamar su Independencia de la vieja España.

No hay duda de que el Emperador contribuyó más que ningún hombre de su tiempo a apresurar el imperio de la Libertad y la Igualdad, preservando la influencia moral de la Revolución y disminuyendo los temores naturales que la misma podría inspirar. Sin el Consulado y el Imperio, esta hubiera sido simplemente un drama histórico y consecuente que habría dejado marca pero muy pocos frutos reales. Gracias a que Napoleón se erigió sólidamente es que la revolución sobrevivió y se propagó con vida por Europa y América.

Por ello fue que la transición entre la República y el Imperio aunado al restablecimiento del culto religioso, en vez de producir incertidumbre y desconfianza, asentó la paz y la seguridad puesto que correspondía tanto a las necesidades como al anhelo de las mayorías. De este modo vemos como nunca antes se introdujeron tan grandes cambios con tan poco esfuerzo.

En el caso de Napoleón, para proveer a esa falta de estabilidad y de continuidad nacional constantemente amenazada por los intereses de facción o por la vuelta al pasado, fue necesario instaurar un nuevo orden hereditario cuyo poder habría de basarse en el espíritu democrático. No extraña por lo tanto el que un hombre como él haya adquirido tan fácilmente su inmenso ascendente por dos razones: porque era necesario en el orden histórico consecuente y porque nadie como él representaba en su persona los más sanos principios del poder tanto como las mejores ideas de su tiempo.²



La instauración y el reconocimiento de una nueva **nobleza** fundamentada en el **valor, el mérito y la virtud** personales fueron obra de la inspiración napoleónica, adoptada por el emperador Agustín I y el Imperio mexicano: **La Orden de la Legión de Honor** y la **Orden Imperial de Nuestra Señora de Guadalupe**; su divisa: *Religión, Independencia, Unión.*

2. Cuando el pueblo francés proclamó emperador a Napoleón, Francia estaba tan fatigada por los desórdenes y los cambios sucesivos por lo que la gran mayoría no dudó en investir a quien era la cabeza del Estado con la dignidad del poder hereditario. El mismo Napoleón no tenía siquiera la necesidad de ambicionarlo. En la misma extensión en que la opinión pública solicitara en primer término la disminución del poder ejecutivo, cuando lo consideraba hostil, se esforzó por aumentarlo cuando tuvo la satisfacción comprobada de que el poder ejecutivo en este caso era tutelar y reparador.

Los principios sobre los cuales se establecieron las leyes que rigen al Imperio y a las naciones cubiertas por su manto eran los siguientes: la igualdad civil, en armonía primordial de los principios democráticos; y una jerarquía en armonía con los principios del orden y la estabilidad. Sólo el poder de la familia imperial constituía en ese entonces la única dignidad hereditaria, ningún otro puesto u oficio lo fue durante este periodo. Prevalecía la supremacía del mérito, el valor y la virtud personal, como atestigua la creación de la *Orden de la Legión de Honor*; de ahí que todos los oficios estaban plenamente al alcance de los ciudadanos sin excepción alguna.

Si analizamos el espíritu de las leyes que emanaron de la mano de un solo hombre, en un tiempo en que las diferencias eran dirimidas aún por el espíritu de facción más que por la justicia, cuando aún el resto del mundo conocido constituía en sí una amenaza para los principios de la Libertad y la Igualdad, Napoleón proyectaba el establecimiento de un sistema plural, antecesor de nuestras democracias contemporáneas, fundamentado en instituciones efectivas y permanentes, como mejor garantía para las generaciones futuras.

La implantación del sistema napoleónico más allá de Francia consistió en convocar la participación del poder eclesiástico, las magistraturas, las administraciones provinciales, municipales, industriales, académicas, comerciales y hasta militares, de manera que todas las clases que conformaban en sí la sociedad según el caso, se vieran plenamente representadas.³

Así pues, la política napoleónica aseguraba la primacía del bien común por sobre los intereses individuales y las ambiciones de facción, fundamentados todos bajo un mismo espíritu que muy pronto hallaría eco en la mentalidad de los pueblos hispanoamericanos en su lucha por la Libertad.

El Ocaso del Imperio Español

“*La gloria de Europa se ha extinguido para siempre*”
Edmund Burke.

Frente al auge de la Francia bajo el Imperio Napoleónico se contrapone en Europa el ocaso del Imperio Español, drama histórico que también habría de

3. Una vez aplicado este sistema, funcionó óptimamente en países como Italia y Suiza, pero falló al ser aplicado en suelo español.

constituirse en la causa principal de la Independencia de México y del resto de América. Hay quienes coinciden en fechar este suceso a partir del reinado de Felipe IV, quien empieza a padecer derrotas militares lo mismo que la pérdida de influencia en su propio territorio tras la separación del reino de Portugal. Sin embargo, aún los historiadores más reacios coinciden en señalar que el eclipse del otrora gran imperio donde nunca se ponía el sol, empieza con la implantación de una nueva dinastía: los Borbones.



En la primera imagen, el último de los Austria, **Carlos II** “*El hechizado*” (1665-1700), frente al despotismo sin lustre (retratos siguientes): los Borbones. **Carlos III** (1716-1788), **Carlos IV** (1748-1819), y **Fernando VII** (1784-1833).

Tras la muerte de Carlos II “El hechizado” se cierra el capítulo glorioso de la Casa de los Habsburgo españoles. Por cambios de último momento, la designación testamentaria para la sucesión del reino hispano recae en el Duque de Anjou, a la postre conocido como Felipe V de Borbón, nieto de Luís XIV y primero de dicha dinastía en gobernar ambos mundos. Desde principios del siglo XVII hasta la mitad del mismo, el Imperio Español, salvo sus victorias en el reino de Nápoles, se mantendría en una especie de estatismo frente a sus colonias americanas, mismas que empezarían a dar frutos en las ciencias, en la producción y en las artes para el resto del mundo, patentizando a su vez la gestación de lo que a la postre sería un espíritu propio de identidad frente al español peninsular aún por parte del criollo o español nacido en América. A pesar de que ya eran ciertas diferencias en cuanto a los privilegios que los españoles gozaban frente a los criollos, la situación se haría más grave tras la muerte sin descendencia de Fernando VI, primogénito de Felipe V, y la asunción al trono de su hermanastro: Carlos VII, rey de Nápoles, y ahora rey de España e Indias bajo el nombre de Carlos III.



Don **José de Gálvez** y Gallardo (1720-1787) Marqués de Sonora, ministro y esbirro de Carlos III, enemigo natural de la América Española.

Después vendrían las mal llamadas “reformas borbónicas” de origen masonico, impulsadas tan desatinadamente por Carlos III y sus ministros no españoles. Dichas reformas restringían económica y socialmente a las colonias

americanas, imponiéndoles restricciones productivas y sobrecargas frente a los nativos de la España peninsular. Dichas medidas no fueron bien acogidas, y en algunos casos no se aplicaron, pero generaron desconfianza y recelo entre los súbditos novohispanos porque en ellas resentían cierta injusticia. Pero lo anterior sería solo el preludio de lo porvenir.

La actitud del rey y sus ministros, lejos de enmendarse, habría de empeorar en la Nueva España y el resto de las colonias tras la desafortunada designación de José de Gálvez como Ministro de Indias. Gálvez, como visitador y como ministro, demostró no solo una gran ignorancia respecto a la importancia que representaba el Nuevo Mundo, y más en particular la Nueva España, como principal sostén e impulso del Imperio Español a ambos lados del mar; también manifestó un sumo desprecio hacia quienes habitaban y constituyan su población. No extrañe que desde 1765 implantó la política de impedir que los criollos y los mestizos ocuparan puestos importantes en el gobierno virreinal.

Otro de los peores agravios infligidos por Gálvez y los Borbones fue la expulsión de los jesuitas y la supresión de la Compañía de Jesús del resto del Imperio.

Esta medida causó grandes daños y descontento en la población, pues no solo se le desproveía de los auxilios morales y espirituales: también se perdía el noventa por ciento de los educadores de la Nueva España y quedaban abandonadas las misiones tanto como los grandes progresos civilizadores que ya se habían logrado entre los indios bárbaros en las lejanas Provincias Internas y de Oriente.

El bando del entonces virrey Marqués de Croix por el que se ejecutaba la real pragmática de Carlos III no sólo afligió a los novohispanos, también los agravió: “De una vez por venidero deben saber los súbditos del gran monarca que ocupa el trono de España *que nacieron para callar y obedecer*, y no para discutir ni opinar en los asuntos del gobierno”.⁴

Para finales del siglo XVIII la situación general en las colonias era de inquietud. Diversos factores convergían en una situación que prepararía la guerra de independencia. Tres distintos observadores, especialmente lúcidos, plasmaron su visión en escritos diferentes durante este periodo crítico. En 1783

4. Guadalupe Jiménez Codinach. *Méjico: su tiempo de nacer. (1750-1821)* Fondo Editorial Banamex, México, 2001, pp. 33-35.

el Conde de Aranda, embajador de España en Francia, escribió al rey un informe secreto sobre la situación en las colonias después de la independencia norteamericana. Vislumbraba que el aparato político estaba desgastado y que era urgente una radical reforma política si no se quería que España perdiera de manera definitiva su soberanía sobre sus posiciones. También vaticinó que los Estados Unidos se convertirían en una amenaza para el mundo hispánico y en concreto para México.

En 1799 Monseñor Abad y Queipo, obispo de Valladolid, dirigió un informe al rey sobre la situación en Nueva España. Hacía gran hincapié en la abrumadora desigualdad social y económica; hacia notar que urgía una reforma social que hiciera algo por los desposeídos o se seguiría incubando el odio de castas. Por último, en 1806 el barón Alexander Von Humboldt terminó de recopilar los datos para escribir su monumental *Ensayo Político sobre el reino de la Nueva España*. Aunque se publicó casi quince años después, el diagnóstico fue exacto: México era el país de las grandes desigualdades económicas y de las grandes oportunidades, pero era necesaria una reforma económica que pusiera la bonanza al alcance de la mayoría.



Nobles visionarios a favor de la América Española: El **Barón Alexander von Humboldt** (1769-1859) y el **Conde de Aranda** (1719-1798).

El primer informe fue descartado por alarmista. El segundo fue atendido pero finalmente nunca se hizo nada concreto. En cuanto al libro de Humboldt, salió a la venta cuando ya México era virtualmente independiente y sólo sirvió para que las potencias se fijaran en el país como apetecible botín. En resumen, el crecimiento económico del siglo XVIII, la desigualdad en la distribución de la riqueza y la inflexibilidad política del régimen causaron que los criollos buscaran sustituir a los peninsulares en el disfrute de los bienes del extenso territorio novohispano, tal y como señala David Brading⁵. Como reacción lógica contra el absolutismo borbónico, surgió incontenible en toda la Nueva España lo que se ha dado en llamar el *Nacionalismo Criollo*, antecesor directo del nacionalismo mexicano. Este nacionalismo tenía como característica un fuerte amor por el territorio novohispano y por su gente, matizado por un espíritu de liberalismo intelectual y económico de carácter autonomista.

Para 1788 la situación empezaría a evidenciar su derrumbe. Carlos IV asume el trono como un monarca débil y más faltó de luces que su padre, tanto que permitiría que un advenedizo guardia de corps, Manuel Godoy, amante de su esposa, fuera quien tomara las riendas del poder. Durante su periodo España terminó en una posición desventajosa entre Inglaterra por un lado y la Revolución Francesa y Napoleón por el otro. El resultado de sus políticas fue inevitable: una guerra con Francia y otra con Inglaterra, ambas ruinosas para el reino. Carlos cedió a Inglaterra la isla de Trinidad y perdió la famosa batalla de Trafalgar el 21 de octubre de 1805, en la que el Almirante Nelson arruinó la flota de España y la de Francia.

Mientras esto sucedía, la guerra entre Francia y Portugal le ofreció a Napoleón la oportunidad inesperada de implantar los mejores ideales de la Revolución Francesa en suelo hispano tanto como en sus colonias de ultramar. El influjo napoleónico, que construía y moldeaba un poderoso imperio sobre los restos de la Revolución Francesa, añadido a otras circunstancias, desacreditó al mismo Carlos IV tanto como a la dinastía borbónica. Aún sus desavenencias familiares y la corrupción de Godoy y de su régimen, poco a poco fueron sabiéndose en México.

5. David Brading. *Auge y ocaso del Imperio español*. (Traducción) Editorial Clío, México, 1995, p. 12.



La decadencia borbónica: **Manuel Godoy Álvarez de Faria** (1767-1851), “Príncipe de la Paz”, Ministro principal del rey Carlos III y amante de la mujer de éste último, la **reina María Luisa de Parma** (1751-1819).

Cabe señalar que para el año de 1810 la Nueva España contaba con una población aproximada de seis millones de habitantes: un millón de criollos, cuarenta mil españoles peninsulares, tres millones y medio de indios puros, un millón y medio de mestizos y poco menos de medio millón de negros. Para ese entonces ya era más que innegable el malestar general de la población nativa, cuyas causas eran bastantes: Los antiguos reyes y emperadores de la Casa de Austria en España, quienes conquistaron y civilizaron el Nuevo Mundo, siempre habían tratado a América, y en particular a México, como si se tratara de un reino o provincia de la misma España peninsular. Por el contrario, los Borbones, comenzando por Felipe V, desde 1699, la miraban como una colonia y como a tal la trataban.

Interludio: La voz del capellán del dios Marte.

*“Waterloo solo tuvo como efecto
hacer que el trabajo revolucionario continuara por otro lado”*
Víctor Hugo.

Para hablar de la Libertad como el ideal acariciado por los hombres de la América Española del siglo XIX, o incluso para hablar de la Independencia como emanación natural del espíritu napoleónico, es necesario sentar un precedente y mencionar a un personaje clave. Si un hombre ha de ser considerado

el ideólogo de cabecera de Napoleón respecto a la idea de la Independencia de México e Hispanoamérica, tanto como de la necesidad de la misma, este hombre fue Dominique de Pradt.

Su interés por la suerte de las colonias y sobre su futuro potencial fue tan genuino como constante durante toda su vida; ni siquiera esperó a que Europa se interesara por el tema. Desde 1798 Pradt enunciaba en sus obras que las colonias son hijas de las metrópolis y por ello al crecer se emancipan, hecho que debe permitírseles si han llegado a la mayoría de edad.

Tras la publicación de su obra *Les trois ages des colonies ou leurs états passé, pressent et à venir* en 1802, este clérigo de linaje noble llegó a influir en Napoleón y en la mentalidad de su tiempo, traspasando fronteras y mares con sus análisis concienzudos entorno a la suerte de las Américas como naciones independientes y sobre el futuro promisorio que las mismas ofrecerían como tales a Francia y al mundo entero. Al Emperador le simpatizó profundamente la viveza del abate, tanto que decidió nombrarle su capellán, a quien llamaba “mon petit aumonier” (mi pequeño capellán); y el abate le correspondía autonombrándose “aumonier du dieu Mars” (capellán del dios Marte)⁶.



El *capellán del dios Marte*: el **abate Dominique de Pradt** (1759-1837), precediendo a **Francisco Primo Verdad y Ramos** (1760-1808), y al **virrey José de Iturriigaray y Aróstegui** (1742-1815), precursores de la Independencia mexicana.

6. En la ceremonia de coronación de Napoleón como Emperador aparece el abate como maestro de ceremonias mientras que también, como espectador de dicho acontecimiento, aparece nada menos que Simón Bolívar. En honor a esta ocasión en particular Napoleón le concedió a su capellán el título de Barón del Imperio con una pensión de 50,000 francos. Dos meses después, le hizo nombrar obispo de Poitiers. Para el año de 1805 Pradt acompañó al Emperador a Italia y ofició en Milán la misa de coronación de Napoleón como Rey de aquél país.

Uno de los hechos de más interés en la vida del abate fue su participación en las negociaciones de Bayona. El mismo Pradt cuenta en sus *Mémoires historiques sur la revolution d'Espagne* (1816) que estando en Poitiers lo sorprendió la orden del Emperador para que lo siguiera a Bayona. Afirma que su misión consistió en convencer al Príncipe de Asturias para que abdicara a favor de su padre, y que incluso llegó a sugerir a Napoleón el nombramiento de Fernando VII como emperador de la Nueva España para estimular la Independencia de las colonias.

En lo anterior podemos ver claramente la influencia del abate en Napoleón y el influjo del espíritu napoleónico en la obra del mismo como también se hacen presentes las ideas de Montesquieu en ambos. El autor de *El espíritu de las leyes* llegó a enunciar que *la Independencia de las colonias españolas estaba en el curso inevitable de los acontecimientos*. Las Indias y España “son dos potencias que gobierna un mismo soberano, pero las Indias son lo principal mientras España lo accesorio. En vano pretenderá la política subordinar lo principal a lo secundario: no es España la que atrae a las Indias, que son las Indias las que atraen a España”⁷.

La lectura de las obras del abate por parte de los caudillos americanos más ilustrados como Iturbide, Bolívar, San Martín y Pueyrredón nos indica la importancia que para los patriotas significaba el contar con un aliado y un defensor de su causa nada menos que en la propia Europa. Gracias al espíritu napoleónico y a la presencia ideológica de Pradt, nuestros libertadores se sienten comprendidos y legitimados ante el resto del mundo.

Una idea preponderante entre sus obras es la fe en las constituciones y en la necesidad de instituciones para que el hombre obre y se desarrolle óptimamente. Para Pradt es evidente que España no posee medio alguno para retener sus colonias americanas, ya que se ha convertido en una madre que “extermina a un tiempo en esta lucha....a sus hijos de América por los de Europa...en un solo acto de suicidio y parricidio”⁸.

Una vez conquistada la Independencia de los nuevos países preocupaba a Pradt, lo mismo que a Napoleón, la incapacidad de los americanos para gobernarse, misma que puede derivar en anarquía o una nueva esclavitud

7. Montesquieu. *Del espíritu de las leyes*. México. Editorial Porrúa. 1994, p. 250.

8. Guadalupe Jiménez Codinach. *Méjico en 1821: El abate Pradt y el Plan de Iguala*. Ediciones Caballito/ Universidad Iberoamericana. México, 1984. pp. 70 y 71.

tan oprobiosa como la colonial si no se asisten de la experiencia y de las instituciones europeas: “Unos querrán monarquía, otros república, otros jefes absolutos: qué multitud de cosas, cuánta confusión, cuanta sangre y desgracias antes que un arreglo bien cimentado llegue a terminar con todas las dificultades... al exceso de opresión sucede muchas veces, tal vez siempre, el de la libertad y al despotismo de uno el despotismo de todos, que es el peor de todos los despotismos”⁹.



Ávidos lectores de Pradt, admiradores de Napoleón I y amigos libertadores:
Simón Bolívar y Agustín de Iturbide en 1821.

Es innegable que por la influencia que ejerció en Hispanoamérica el abate francés, como consejero de Napoleón, también fue un visionario, un precursor y “el profeta” de la emancipación para muchos americanos ilustres. Vemos como Bolívar entabló relaciones cordiales por correspondencia con él; como Chile, el Río de la Plata, la Gran Colombia y otros países lo conocieron y estimaaron como un defensor de su causa en suelo europeo y como hombre poseedor del “fuego sagrado” que tanto elogia el Emperador.

9. En esta frase en lo particular, Pradt no hace más que citar directamente al gran hombre exiliado en Santa Elena, al referir: “Si hay algo peor que la tiranía de un solo hombre, es la tiranía de muchos”.

Sin embargo, fue en México, en el antiguo Virreinato de la Nueva España en donde se puede afirmar con plenitud que se realizaron los designios propios del espíritu napoleónico, y por consiguiente, el pensamiento pradtiano, como reconocía fray Servando Teresa Mier: “En agosto de 1821 el virrey O’Donojú y Agustín de Iturbide firmaron los Tratados de Córdoba. En este nuevo documento se trató, según reza el preámbulo, de desatar sin romper los vínculos que unieron a España y América. Se reconocía la independencia absoluta; el gobierno sería monárquico, constitucional moderado, y se llamaría a Fernando para ocupar el trono. Pradt triunfaba”.¹⁰

El momento histórico

“Fernando, con toda su furia, intentará mantener su cetro, pero una de estas mañanas, se le escapará de las manos como una anguila”.
Napoleón.



El Imperio Mexicano
Escudo sobre fondo de motivos alegóricos

La épica que iniciaría con el proceso de la Independencia mexicana fue el reflejo de todos los conflictos y proyectos subyacentes que subsistían en el Viejo Mundo, fundamentalmente, la pugna entre el liberalismo y el absolutismo. Es evidente que el legado del emperador francés, las ideas de Montesquieu y los ideólogos de la Ilustración permearon en el Virreinato a través de las noticias y los libros que eran bien recibidos por criollos y mestizos. Sin embargo, se

10. *Fray Servando Teresa de Mier*, Prólogo y notas de Edmundo O’Gorman, México, UNAM, 1945, p. XXXVIII.

ha hecho notar que el pensamiento antirreligioso de la Revolución Francesa no fue admitido por los caudillos hispanoamericanos de la independencia, quienes solo adoptaron las ideas políticas. A lo anterior habría que agregar el hecho de la aportación que representó la tradición cristiana-católica y española en el sentido de las ideas fundamentales para la formación de los criterios políticos tales como la igualdad esencial de los seres humanos, la creencia de que cada persona es libre y que su vida no está fatalmente predeterminada, entre muchas otras.

Sin embargo, los males que amenazaban al pueblo mexicano en sus intereses elevados, más morales que materiales, también hicieron temer a la Iglesia. De aquí que los pensadores fueron viendo claramente que la separación de España era el único medio de librarnos de ellos, pues se hallaba la Metrópoli desde principios del siglo XIX en un estado propio de decrepitud tan evidente en los escándalos y abusos en que incurrián la familia real española junto con Godoy, a la par de la corrupción y el descrédito del gobierno real al interior de la misma España y ante los ojos del mundo.

Precisamente porque sacerdotes ilustrados tomaban parte en las juntas donde se discutían los proyectos de emancipación, estos se estrellaban con un obstáculo de orden moral: la rebelión contra la autoridad legítima de los reyes de España, rebelión que suponían necesaria para la única clase de independencia eficaz. Esta cuestión quedaba expresa en el principio de que el rey, como principio cristiano que era, “puede obligar á sus súbditos infieles á la observancia de la ley natural”¹¹. Por suerte, este punto vino a resolverse solo con el transcurso de los acontecimientos, justo cuando y por donde menos se esperaba: por haber dejado de existir la Corona de España.

La descomposición monárquica española está llegando al máximo y las esperanzas nacionalistas se ponen en el príncipe de Asturias. En de octubre de 1807 Carlos IV descubre elementos de una conjura y ordena la detención de su hijo. Fernando, acusado de proyectar la muerte de su padre y de haber pedido ayuda a Napoleón, dando pruebas de la bajeza que confirmará su reinado, denuncia a todos sus compañeros de conspiración: incluso a su difunta esposa. El rey perdona a su hijo y en medio de una farsa de juicio, se absuelve a todos los procesados.

11. *Instrucciones Catequistas de la Doctrina Cristiana. R.P. Fr Antonio de Jesús María, Definidor general, Misionero Apostólico, y Escritor general en su Religión de Trinitarios Descalzos.* Madrid: Imprenta de Repullés, Plazuela del Angel. 1818. pp 110 y 111.



“Religión, Yndependencia y Unión”: Las Tres Garantías del Plan de Iguala, que representan nuestra nacionalidad, hermanadas en esencia con la Francia Napoleónica en 1821. De izquierda a derecha: Pabellón de las Tres Garantías; Águila Imperial de México; Armas del Primer Imperio de México; Águila Imperial de Francia.

Murat está a las puertas de Madrid y Fernando cree que le traen la corona, pero temeroso de que su padre hable con Napoleón antes que él, se anticipa y se presenta en Bayona donde una vez reunida toda la familia real, incluyendo Godoy, habría de suscitarse uno de los más vergonzosos espectáculos de la historia: en medio de un intercambio de insultos y acusaciones entre padre, madre e hijo, estos le exigen a Napoleón que sea su árbitro para dirimir sus diferencias. Carlos abdica ante Napoleón el 5 de mayo, entregándole los reinos españoles y sus propiedades a cambio del palacio de Compiègne, el castillo de Chambord y una renta vitalicia que no recibiría. Al día siguiente Fernando abdica en Carlos IV, desconociendo la renuncia de este.

En unas notas viles, el príncipe de Asturias felicita a Napoleón por las repetidas victorias en España firmando al pie como “*el más humilde súbdito* de su majestad Imperial y Real, cuya augusta frente corona la Providencia”. Solicita a Napoleón la mano de una sobrina, primogénita de José Bonaparte “*para quitarle a un pueblo ciego y furioso el pretexto de continuar cubriendo de sangre la patria*”. Si a la postre se llegó a descalificar con el mote de *afrancesado* a aquellos españoles que apoyaron la ingerencia napoleónica en la península ibérica, bien se puede hablar del mismo Fernando VII como el primer afrancesado de España si atendemos a los hechos y a las frases que este enunciara en su estancia en Valencay. Si sentirse “*respetuoso*”, “*enamorado de Napoleón*” y “*orgulloso de hallarse bajo su protección*” pueden ser palabras consideradas propias de un afrancesamiento político literal, es evidente que el primer afrancesado fue el mismo príncipe de Asturias y futuro rey de España, quien dirigió estas y tantas otras palabras al Emperador hasta el año de 1813.¹²

12. Luís Ruora Aulinas. *El drama de los afrancesados. ¿Patriotas o traidores?*. Clío, 2007. pp 67-72.



Una opción regeneradora: **José I** (1768-1844), Rey de España e Indias.

El Emperador aún sorprendido e indignado, sabía ya de la poca valía moral tanto del padre como del hijo cuando ambos Borbones, de la manera más baja, pusieron la Corona de España a sus pies. Para justificarse, Fernando firmó el 12 de mayo del mismo año un decreto con las siguientes palabras: “*Absolviendo a los españoles de sus obligaciones en esta parte* (ser súbditos de su persona) *y exhortándolos a mantenerse tranquilos, esperando su felicidad de las sabias disposiciones del emperador Napoleón*”.¹³

Analizando lo anterior, el rey desligaba a todos sus súbditos del juramento de sumisión que le era debido y solo exhorta sin mandar, el que se sometan a Napoleón. Así Fernando VII, por su actitud, por el hecho de abandonar su trono y hasta por sus propias palabras dejaba a sus pueblos en plena libertad de elegirse su forma y su personal de gobierno. Así las cosas, la Junta Gubernativa que el Emperador dispuso como única, y en tal calidad autorizada por Carlos IV y por Fernando VII, junto con el Consejo de Castilla, el Ayuntamiento de Madrid y hasta la misma ex Santa Inquisición dieron por válidas las renuncias de los Borbones al trono español.

13. Mariano Cuevas. *Historia de la Nación Mexicana*. Editorial Porrúa, 1987, p 391.

La autoridad quedó reconocida en José I de Bonaparte, hermano de Napoleón, más frente a esta se levantó un hormiguero de juntas regionales auto-llamadas “de gobierno” que pretendían regir España y América a la vez, disputándose autoridad aún entre ellas mismas y sin ponerse de acuerdo. De aquí bien se podía inferir que el mismo poder que tuvieron los diferentes reinos de España para hacer sus juntas lo tenía también el Nuevo Mundo para formular la suya propia. La llamada “Junta Central” emanada de Sevilla, que con bases tan débiles como cuestionables, se formó para septiembre de 1808, tampoco podía exigir sumisión alguna a las Américas puesto que ninguno de los reinos ultramarinos tomó parte o se vio siquiera representado en la misma. Todavía Napoleón y Murat, al momento de formar sus Cortes y la Constitución de Bayona, habían tenido la atención tanto como la delicadeza de echar mano de un par de americanos para representantes de los reinos ultramarinos, cosa que ni siquiera se procuró en la de Aranjuez. Y todo lo anterior, como era de esperar, se supo en México.

El movimiento juntista de la metrópoli habría de tener resonancia en México. Tras saberse de los acontecimientos en España, el virrey Iturrigaray y el licenciado Primo Verdad entablaron debate con los oidores y miembros del Consulado en México. Francisco Primo Verdad, abogado muy instruido, mexicano de nacimiento y síndico del Ayuntamiento metropolitano expuso en su célebre discurso que la facultad para formar una Junta autónoma se basaba en que habiendo desaparecido el gobierno peninsular, el pueblo como fuente de la soberanía debía reasumirla para depositarla en un gobierno provisional que ocupara el vacío causado por la ausencia, destronamiento voluntario, y al parecer perpetuo de los reyes de España. Apoyaba su tesis también en la Ley de partidas que prevenía sobre la ausencia de un rey.

No obstante lo anterior, los oidores españoles se negaron por no convenir a sus intereses y dejaron como patente una frase tan lesiva al honor de todo nacido en América, que bien resumía los peores sentimientos que albergaban desde aquél viejo apotegma borbónico que espataba “callar y obedecer”, ahora en los labios del oidor Aguirre: *“Si sucumbe la España y un solo gato quedara en ella, a él debían estar sujetos todos los americanos”*¹⁴. El sentimiento de estos males había llegado al colmo: el americano, y el mexicano en particular sentía no sólo que el rey de España manda sobre él, sino que cada español lo considera un súbdito y un esclavo.

14. Cuevas, *Ibidem*, p. 395.

Proyectos ulteriores: la insurgencia y la Confederation Napoleonine

“Pues bien, iré a México: ahí encontraré patriotas, y me pondré a su cabeza para fundar un nuevo imperio”.

Napoleón.

Mientras Napoleón se encontraba deliberando en Bayona sobre lo improcedente que era la permanencia de los Borbones como monarcas españoles, empezó a poner sus ojos del Nuevo Mundo.

El Emperador consideraba que una de las grandes glorias de la Francia había consistido en proporcionar la ayuda y el reconocimiento indispensables para que una confederación de colonias inglesas, los Estados Unidos, obtuvieran su Independencia de la Gran Bretaña. Por tanto, el camino a seguir era muy claro: sería también un nuevo gran artífice al otro lado del mar. Haría por las colonias españolas lo mismo que Luis XVI había hecho a favor de las colonias angloamericanas. Para realizar este proyecto, a partir del año de 1809 envió fragatas con agentes franceses a las principales capitales de América para que estableciendo contacto y relaciones pudieran comunicar a los patriotas en cada región que él deseaba liberarlos del despotismo y la decadencia borbónica, para lo cual les ofrecía tropas, materiales y apoyo moral con el fin de que lograran conquistar su Independencia. Los agentes de Napoleón reportaban “gran progreso en México”, sobre todo uno de ellos: el general D’Almivart quien se entrevistó nada menos que con el cura Miguel Hidalgo en “La pequeña Francia”, nombre con el cual se conocía su casa en el pueblo de Dolores en 1809.¹⁵

Cuando el Emperador parecía tener control absoluto de España y solo la llamada Junta de Cádiz desafiaba el orden establecido, fue cuando anunció públicamente su apoyo a la causa independentista: *“Si los pueblos de México y Perú desean permanecer unidos a la madre patria o elevarse a las alturas de la noble independencia, Francia nunca se opondrá a sus deseos mientras no establezcan relaciones con Inglaterra”*¹⁶. Así lo refrendó en su mensaje del 12 de diciembre de 1809: *“está en el orden necesario de los acontecimientos, está en la justicia, está en el interés bien entendido de las potencias”*¹⁷. El impacto de esta declaración habría de sentirse en México lo mismo que en el resto de

15. Jacques Houdaille *Gaetan Souchet D’Alvimart: the alleged envoy of Napoleon to Mexico, 1807-1809*. The Americas, Vol. 16, No. 2 (Oct., 1959), pp. 109-131.

16. *Le Moniteur Universal*, París, diciembre 14, 1809.

17. Carlos Alvear Acevedo. *Historia de México*. Editorial Jus. 1994, pp. 209-211.

América poco antes de 1810. Prueba de ello fueron el estallido nada accidental de todas las revoluciones de independencia.



“Gran progreso en México”: el cura de Dolores, **Don Miguel Hidalgo**, contacto del General Gaëtan Souchet D’Almivart, agente de Napoleón en 1809. A la derecha, el estandarte de la **Virgen de Guadalupe** que el cura Hidalgo tomó en Atotonilco, adoptándolo como bandera del movimiento insurgente.

Lo mismo que los conspiradores autonomistas y afrancesados de México, Allende e Hidalgo creían que “*toda la grandeza de España estaba inclinada o por mejor decidida por Bonaparte*” y que la península estaba perdida; que las autoridades eran hechura del tiempo de Manuel Godoy y por lo tanto no se podría confiar en ellas¹⁸. Esto no es del todo censurable, si tomamos en cuenta que incluso en la península grandes personajes como Félix Amat, destacado obispo y confesor del mismo Carlos IV justificó teológicamente su toma de partido a favor de Napoleón y de José Bonaparte como rey de España señalando que la mano de Dios había decidido la suerte del trono y que aceptar a José I evitaría “*ahora a la España sufrir los horrores de las guerras civiles, las que-*

18. *Causa instruida contra el Generalísimo D. Ignacio de Allende y Unzaga, 10 de mayo-29 de junio de 1811.* Documentos históricos mexicanos, Colección Genaro García, INHERM, V: 60-61.

mas, talas y mortandades que padeció en la introducción de aquella dinastía (borbónica)”.¹⁹

A partir de entonces, la independencia de las colonias se convirtió en un objetivo estratégico para Napoleón. No obstante el revés en la península ibérica ni el desastre de la campaña en Rusia, la América Española, México muy en lo particular, siguieron siendo una prioridad pues estaba plenamente convencido de que su independencia, que era inevitable, sería “el más importante evento del siglo” y que este mismo evento por sí solo “cambiaría para siempre la política mundial”.



El General Barón Charles Lallemand (1774-1839):
Impulsor de la Confédération Napoléonienne en México.

A diferencia de la política maquiavélica que mantenían Inglaterra y los Estados Unidos frente a la Independencia hispanoamericana, Napoleón mantuvo invariable su apoyo a la causa de la Libertad. Su abdicación al trono de Francia en 1814 y su definitiva derrota en Waterloo en 1815 dejó a los insurgentes sin su principal apoyo y patrocinador. Aún derrotado y exiliado, Napoleón no había olvidado su gran sueño americano puesto que tanto en Elba como en Santa Elena llegó a confesar a muchos que aún tenía un “gran proyecto para México”. Entorno a esta opción, el Emperador había expresado que de llegar a México se pondría a la cabeza de sus patriotas para fundar un nuevo imperio..

19. Luis Ruora Aulinás, op cit, p. 71.

Cuando Don Luís de Onís, Embajador de España en Estados Unidos, supo que el Emperador había sido confinado a Santa Elena bajo resguardo del gobierno inglés, recibió estas noticias con gran alivio: creyó que el gran hombre depuesto y exiliado no volvería a intervenir con su influencia a favor de la independencia en las colonias españolas. El tiempo habría de mostrarle todo lo contrario. Para agosto de 1815 el diplomático español descubrió que el bonapartista general Humbert se había aliado con José Álvarez de Toledo y con Jean Laffite para invadir la provincia de Texas. El plan combinaba una contraofensiva que junto con las fuerzas insurrectas del cura José María Morelos habrían de batir a las fuerzas regulares españolas. A ello habría que añadirle otro acontecer mayor: José Bonaparte, José I, breve Rey de España e Indias, había desembarcado en Nueva York para fijar su residencia y la del resto de la familia imperial en suelo americano. Lo anterior, junto a los rumores constantes de “que vendrían algunos mariscales de Napoleón para ponerse a la cabeza de la conquista de México” serían para Onís el preludio de una larga pesadilla.²⁰

Lord Holland, uno de los más fervientes partidarios de la Independencia de la América Española y de los más exaltados bonapartistas ingleses consideraba que la política de no intervención directa por parte del gobierno inglés era antiliberal y contraria a Inglaterra tanto al resto del mundo libre, razón por la cual pretendió junto con Lord Cochrane, corregirla desde el Parlamento. Para entonces Holland había tomado bajo su protección a Francisco Xavier Mina, joven guerrillero español. Los antecedentes revolucionarios de Mina eran impecables: había combatido a las fuerzas francesas en la península ibérica y padeció encierro en Francia hasta la primera abdicación de Napoleón. Al poco tiempo de volver a España, Mina se dio cuenta de que Fernando VII era como gobernante más despótico y peor que José Bonaparte. Perseguido por sus ideas liberales huyó a Francia. Según el propio Emperador, en marzo de 1815, “*muchos de los españoles que se habían opuesto más resueltamente a mi invasión, que habían adquirido fama en la resistencia, me llamaron inmediatamente: habían luchado en contra mía, dijeron, como a un tirano; y ahora venían a implorarme que fuera su libertador*”. Entre ellos identificó a Mina como uno de los que solicitaron su apoyo para destronar a Fernando VII.²¹

20. “*La Confederation Napoleonine. El Desempeño de los conspiradores militares y las sociedades secretas en la Independencia de México*” Guadalupe Jiménez Codinach en La revolución de independencia. Lecturas de historia mexicana. (Compilación de Virginia Guerrea).México: El Colegio de México, 1995, pp. 130-155.

21. Barry O’Meara , *A Voice Of Saint Elena*, Vol. I, p. 211. London, 4th Edition, 1822.

En esos momentos José y sus generales analizaban varias opciones para hacer del sueño americano de Napoleón una realidad palpable. Mina se reunió con José Bonaparte en Filadelfia y recibió su apoyo económico y militar para su expedición. Al partir a Galveston, Mina llevaba a dos de los hombres más cercanos del otrora José I: Noboa, como agente negociador con los insurgentes mexicanos, y Jean Arago, veterano del ejército napoleónico. Los diarios norteamericanos hicieron públicos los proyectos de Mina de hacer la Independencia del Reino de México, razón por la cual el embajador Onís lo puso bajo vigilancia.



Bonapartistas y compañeros de armas: El legendario Almirante **Lord Thomas Cochrane** Conde de Dundonald (1775-1860) y el guerrillero navarro **Francisco Xavier Mina** (1789-1817) proyectaron, con José Bonaparte, la liberación de Napoleón y el ofrecimiento del trono de un México independiente y poderoso como parte del proyecto de la *Confédération Napoléonienne*, entre 1815 y 1820.

Para 1817, Napoleón había recibido comunicación secreta de parte de su hermano José, quien le informaba que los insurgentes mexicanos le habían ofrecido la corona de México. Esta noticia alegró el humor del Emperador en su exilio, y le animó aún más la que habría de recibir meses más tarde. Según Montholon, los patriotas mexicanos extendieron el mismo ofrecimiento directamente a Napoleón. “Habían previsto todos los obstáculos que resultaban del cautiverio del Emperador y no habían olvidado nada para asegurarse del éxito de su plan”.²²

22. Montholon. *History of the Captivity*, Vol II. , pp. 471-472.

A finales de agosto, Hyde de Neuville, embajador de Luis XVIII en Norteamérica, interceptó correspondencia que implicaba a José Bonaparte en una vasta conspiración para crear la temida *Confederación Napoleónica* a partir del oeste del Mississipi. El plan era el mismo: poner a José en el trono de México. Temiendo que fuera demasiado tarde, el diplomático expresaba su frustración: “Puedo intentar frustrar las intrigas napoleónicas en el Nuevo Mundo, pero aquellas relacionadas con Santa Elena solo pueden ser frenadas en Europa... dicen que Napoleón se está portando bien pero se niega ver a nadie... Con un oficial naval, nada le impediría encontrarse en una latitud acordada de antemano con algún buque amigo procedente de América... ¿A dónde iremos si este hombre prodigioso llega a un México ya conquistado?”.²³

Como consecuencia, Luís de Onís dio aviso a las autoridades virreinales en México tanto como en Cuba, alertándoles oportunamente de la amenaza que para sus intereses representaba aquella expedición de casi un millar de hombres, liderada por los generales más famosos de Napoleón, quienes estaban prontos a invadir el reino de México con el apoyo de José Bonaparte que esperaba ser proclamado rey.²⁴

La intervención de Mina en su campaña por libertar México y su actitud había suscitado interrogantes para los historiógrafos académicos puesto que el mismo había expresado “No quiero a los mexicanos ni poco ni mucho”²⁵. Esta frase encuentra su razón casi dos siglos después: Mina luchaba por hacer la Independencia de México, más que por cuestiones ideológicas, por su lealtad a Napoleón y al gran proyecto de la *Confederation Napoleonienne* de José Bonaparte, mismo que compartía con Lord Holland y Lord Cochrane desde Inglaterra.

No extrañe que hombres de Mina como Juan Davis Bradburn, James Wilkinson y gente de Morelos como José Manuel Herrera, fueran de los más fieles partidarios de Iturbide y hombres de su confianza aún después de su abdicación. Bradburn sería el enlace de acercamiento entre Iturbide y Guerrero y llegaría a ser consejero y primer edecán del Emperador de México. Wilkinson sería consejero de asuntos y de colonización, proponiendo un proyecto en donde la Provincia de Coahuila-Tejas sería poblada para protegerla de incursiones

23. Emilio Ocampo, *La última campaña del Emperador*, Editorial Claridad, Buenos Aires, 2007. páginas 198 y 199.

24. Archivo General de Indias; Estado, 31 (50).

25. Cuevas, op cit, p. 473.

norteamericanas, y llamada “Provincia de Yturbide”²⁶. Don José Manuel Herrera, redactor de la Constitución de Apatzingán y enlace entre Morelos y José Bonaparte, sería Ministro de Relaciones Exteriores del Imperio, partidario de Iturbide hasta su muerte y quien advirtió a tiempo al Libertador sobre las ambiciones expansionistas de los Estados Unidos, quienes a través de Poinsett condicionaban el reconocimiento de México y de Iturbide como Emperador a cambio de la venta o cesión de las Provincias de Texas, Nuevo México y California. Lord Cochrane, por su parte, tuvo el encargo personal de Iturbide para liberar San Juan de Ulúa, último reducto español en suelo mexicano. Pero la muerte del Libertador impidió que este proyecto se realizara.²⁷

La expedición de Mina fracasó debido a la imprevisión del mismo. Lo mismo que la expedición bonapartista de José Álvarez de Toledo y la de Mariano Renovales. La diferencia del fracaso con estos dos últimos fue muy sencilla: Toledo y Renovales eran agentes infiltrados del gobierno español. Traicionaron desde antes a José Bonaparte lo mismo que a sus compañeros a cambio de dinero y del perdón de los Borbones españoles a través del mismo Luis de Onís y de Hyde de Neuville.²⁸

Nuevamente, a finales de 1818 una nueva expedición liderada por los mismos se preparaba en Galveston a instancias del general Lallemand desde su posición ocupada en Champ d’Asile en las márgenes de la provincia de Texas. De ahí planeaban desembarcar en Tampico, siguiendo la misma ruta que su compañero Francisco Xavier Mina. Onís no descansaba en enviar despachos diplomáticos, convencido de que el verdadero autor de todo esto no era otro que el mismo Napoleón, y no se equivocaba. Desde Santa Elena, ya a través de mensajes cifrados que eran publicados en diarios como el *Anti-Gallican* en Londres, ya a través de despachos por enviados o admiradores que se acercaban a la isla, entre quienes abundaban los ingleses, el Emperador mantenía una red de comunicaciones que le facilitaba lo mismo dar mensajes que recibirlos junto con noticias de diversas partes del mundo.

Para 1819, varios diarios londinenses anunciaban que a las fuerzas del general Lallemand en México pronto estarían por sumársele las del legendario

26. Herbert E. Bolton *General James Wilkinson as Advisor to Emperor Iturbide*. The Hispanic American Historical Review, Vol. 1, No. 2 (May, 1918), pp. 163-180.

27. Rafael Heliodoro Valle. *Iturbide: Varón de Dios*. Artes de México, No. 146, año XVIII, 1971, p. 95.

28. *Parte de virrey Apodaca, Conde de Venadito, sobre la situación de las Provincias Internas y proyectos de extranjeros contra ellas. 1819*. Archivo General de Indias, Estado, 33(34).

y liberal Lord Cochrane, el Almirante que al poco tiempo también habría de consolidar la independencia de América del Sur en su campaña libertadora por mar. También se hablaba abiertamente de que los insurgentes mexicanos habían firmado un pacto de unión con las fuerzas napoleónicas de Champ d' Asile para ofrecerle la corona de México a José Bonaparte.²⁹

En 1820, Napoleón iba perdiendo la esperanza de su gran proyecto en México y solo se contentaba con leer a Pradt. Los planes de su hermano y del general Lallemand se habían frustrado nuevamente en virtud de una nueva intervención del embajador español en los Estados Unidos. Gracias a la firma del Tratado Adams-Onís, España vendía la Florida a los Estados Unidos y se aliaba con ellos para evitar que esta República apoyara a los insurgentes hispanoamericanos.

El legado en vida

*“Bonaparte en Europa e Iturbide en América,
son los dos hombres más prodigiosos,
cada uno en su género, que presenta la historia moderna”.*

Simón Bolívar.

Para fines de 1820, en contraste con América del Sur, la causa de la independencia mexicana parecía perdida por completo a uno y otro lado del mar. Napoleón ya había renunciado a sus proyectos en parte por lo delicado de su salud y en parte porque esperaba que con su muerte que sabía próxima, su hijo, *le petit Napoleón*, ocupara el trono de Francia. En México la mayoría de los insurgentes se habían acogido al indulto virreinal y el país se hallaba pacificado. Pero entonces ocurren una serie de sucesos inesperados; una asonada militar en España obliga a Fernando VII a restablecer la Constitución de Cádiz, pero ya con un radical contenido liberal. La noticia fue recogida en México con sentimientos encontrados. Los comerciantes españoles de Veracruz y los masones la apoyaron, pero en general la población vio con malos ojos la constitución por su radical anticlericalismo y por su marcada desigualdad racial y social.

No obstante el cansancio aparente del país, a pesar de la conducta humana y política del virrey de Apodaca, la idea de la Independencia se había generalizado aún más. En la masa del pueblo, era un instinto; en los hombres de cultura

29. *La última campaña del Emperador*, p. 343.

era ya un derecho, y por consecuencia, un deber sostener la nacionalidad de su patria. Fue así como entre los muros del templo de la Profesa, en la capital del Virreinato, se fraguó un plan para independizar a México guardándolo como monarquía leal a Fernando VII. Necesitaban un militar de prestigio para encabezar el movimiento y pensaron en un hombre: Don Agustín de Iturbide.

Los planes de Independencia eran ya antiguos en él: como la mayoría de los criollos, estaba de acuerdo en alcanzarla desde que era coronel realista. Incluso Hidalgo, que era su pariente y sabedor de su valía, le ofreció muy joven la banda de teniente general, misma que rehusó por no estar de acuerdo en la falta de planes y en los métodos de los primeros insurgentes a quienes combatió. La desolación, la guerra racial, los asesinatos y el pillaje fueron los únicos resultados visibles de la primera insurrección. Esto explica el por qué una gran cantidad de partidarios de la independencia le retiraron su apoyo y prefirieron apoyar al virrey ante el peligro que suponía para sus vidas, su honor y sus propiedades el paso de una multitud sin cabeza³⁰. Sin embargo, sería en el heroico asalto al fuerte del Cíoporo en 1814 que Iturbide le confiaría al general Vicente Filisola su idea de lograr la Independencia sin derramamiento de sangre, uniendo bajo un mismo pabellón a realistas e insurgentes.



A la izquierda, **pabellones y banderas** de compañía y de batallón napoleónicos, modelos que sin duda inspiraron a Iturbide en su elaboración de la **bandera nacional mexicana**.

30. Enrique Sada Sandoval. *Iturbide: ¿el Libertador de México?* Acequias. Universidad Iberoamericana. México. Año 5, Otoño 2001, No. 17, pp. 56-57.

Lo mismo que Napoleón, Iturbide como general invicto en las luchas contra la anarquía y el bandolerismo, proporcionaba no solo la garantía de una emancipación coronada por el triunfo sino también una independencia consumada en el orden y en el respeto a la vida y las posesiones de todos los mexicanos “*por el honor que sabía imprimir en todos y cada uno de sus actos*”, según refirió el mismo Vicente Guerrero como motivo por el cual se sujetó a su mando y le reconoció como Jefe, Libertador y Emperador. El mismo Abad y Queipo, visionario como siempre, predecía al virrey Calleja años antes de 1821 que el único hombre capaz de hacer la Independencia de México era Iturbide: “no extrañé que con el tiempo el realice la libertad de su patria”.³¹

Iturbide acudió a la reunión de la Profesa, pero sólo para convencerse de que la reacción anticonstitucional provocaría una nueva y más sangrienta guerra civil entre sus paisanos. La conspiración pronto abortaría, pero Iturbide tomó su nuevo mando como General de los Ejércitos del Sur con un plan propio de independizar a México de España. El mérito del gran genio iturbidista consistió en saber amalgamar los clamores de la Patria sin espíritu sectario o de facción en un plan moderno, realizable, conciliador y pacífico para todos; fundamentado en las siguientes ideas: *La Independencia absoluta de España, el establecimiento de un nuevo imperio soberano, la vigencia de un orden constitucional moderno propio y peculiar que estableciera límites al poder y que garantizara los derechos del hombre, la protección de la Religión Católica junto a los derechos de la Iglesia, la Unión de todos los habitantes del nuevo imperio y la más absoluta igualdad jurídica entre sus habitantes, sin importar su origen étnico, económico o social: criollos, españoles, mestizos, indios, castas, negros y asiáticos.*

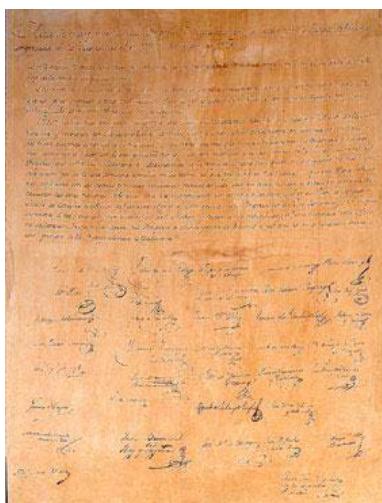
Lo más notable de este plan era su significado político, debido a que, lejos de apartarse o rechazar la senda constitucional, exigía una Constitución propia. Por si esto fuera poco, diseñó por si mismo un proyecto políticamente viable y admirable que conjugaba todas las voluntades y respondía a la aspiración general de paz, con una visión ideológica que admiraba a los polemistas mexicanos de su tiempo: “Con leer a Pradt, que se ha vendido muy bien en la Puebla por párrafos, se advertirá que el serenísimo señor Iturbide supo aprovecharse de su

31. De dicha referencia de Abad y Queipo con Calleja, se menciona de este último que una vez embarcado en Veracruz rumbo a Cádiz se le oyó decir que “el único capaz de llevar a cabo la Independencia de la Nueva España era el coronel Iturbide”. Y años más tarde, cuando supo que Iturbide encabezaba el movimiento libertador, dio por perdida la causa del rey. Mariano Cuevas. *El Libertador: Documentos selectos de Don Agustín de Iturbide*. Editorial Patria, México, 1947, p. 25.

lectura y la de otros de su tamaño, del tiempo, y orden de las cosas; digno por esto de los mayores elogios”³².

El Libertador de México desplegó una hábil campaña diplomática y epistolar que en seis meses, y sin derramamiento de sangre, obtuvo lo que no habían realizado diez años de guerra civil y desastrosa. El Plan de Iguala estaba tan bien elaborado que logró la adhesión prácticamente de todos los mandos y tropas realistas e insurgentes con los que Iturbide, que aceptó el título de *Primer Jefe*, formó el *Ejército Imperial de las Tres Garantías*, naciendo así el Ejército Mexicano.

El 24 de febrero de 1821 una bandera tricolor diseñada por Iturbide, muy similar a las banderas napoleónicas, (encarnando los colores blanco, verde y rojo, con modificación posterior en el orden más la inclusión del águila imperial mexicana) dotada de tres franjas en diagonal y una estrella de seis picos en cada una, ondeó representando desde entonces las Tres Garantías consagradas en el Plan de Iguala, mismas que fueron juradas aquél día, y sobre las que se fundaba el nuevo país: El verde es la *Independencia*, el blanco la pureza de la *Religión Católica* y el rojo la *Unión* de todos; insurgentes y realistas, mexicanos y españoles, blancos, castas e indios.



Acta de Independencia del Imperio de México

32. Fray Juan de Quatemoctzin Rosillo de Mier, *Manifiesto sobre la inutilidad de los provinciales de las religiones en América*, Puebla, Imprenta de D. Pedro de la Rosa, 1821.

Los argumentos para justificar la Independencia los planteó Iturbide en términos muy conciliadores, mismos que revelan un bagaje filosófico propio tanto como la influencia de Napoleón y de Pradt: “*Las naciones que se llaman grandes en la extensión del globo, fueron dominadas por otras; y hasta que sus luces no les permitieron fijar su propia opinión, no se emanciparon... [pero una vez] aumentadas las poblaciones y sus luces, ... los daños que origina la distancia del centro de su unidad, y que ya la rama es igual al tronco; la opinión pública y la general de todos los pueblos, es la de la Independencia absoluta de la España y de toda otra nación*”³³.



Don Juan O'Donojú (1762 -1821), último virrey de la Nueva España, firma los Tratados de Córdoba con el Primer Jefe del Ejército Imperial de las Tres Garantías: **Don Agustín de Iturbide**.

Cuando en agosto de 1821 el nuevo virrey Juan de O'Donojú llegó a Veracruz, aceptó el hecho consumado y firmó con Iturbide los Tratados de Córdoba, mismos que reconocían la Independencia.

El 27 de septiembre fue el día más feliz y glorioso en la historia nacional. El Ejército Trigarante hizo su entrada triunfal en la capital entre la alegría de la población y el 28 de septiembre se proclamó formalmente el *Acta de Independencia del Imperio Mexicano*. Fue así como el pronóstico de Humboldt, el sueño de Napoleón y el deseo de Pradt tomaban realidad: Un imperio, el Imperio Mexicano, establecería sus límites desde Oregon, el Mississipi y las Antillas hasta llegar a Panamá. Tres años más tarde, en sus memorias, el Libertador de

33. Jaime del Arenal Fenochio. *Agustín de Iturbide*. Colección: Grandes protagonistas de la Historia Mexicana. Editorial Planeta DeAgostini. México. 2002, p. 77.

Méjico recordaba aún con orgullo: “*Seis meses bastaron para desatar el apretado nudo que ligaba a los dos mundos. Sin sangre, sin incendios, sin robos, ni depredaciones, sin desgracias y de una vez sin lloros y sin duelos, mi patria fue libre y transformada de colonia en grande imperio* ”³⁴.



Entrada pacífica y festiva de Iturbide con el Ejército Trigarante en la capital el 27 de Septiembre de 1821: Día de la Independencia del Imperio Mexicano.

El hecho de que Méjico se constituyera como Imperio debe subrayarse. El sistema de gobierno previsto y aceptado por todos fue la Monarquía Constitucional, pero el monarca adquirió el título de Emperador tal y como ocurrió en Brasil. Las enormes dimensiones del territorio eran argumento válido para justificar la denominación así como la indudable influencia de Napoleón quien en 1804 estableció y elevó a la Nación Francesa como Imperio. Desde su iniciativa se abrieron las posibilidades para establecer imperios nacionales a lo largo y ancho de todo el mundo occidental. Por último, la Capitanía General del reino de Guatemala declaró su independencia y manifestó su voluntad de unirse al naciente Imperio Mexicano el 2 de enero de 1822, incorporándose Guatemala, Nicaragua, Honduras, Costa Rica y El Salvador.

En los planes de Iturbide se vislumbra incluso la incorporación de Cuba, Puerto Rico y Santo Domingo, para construir un Imperio inmenso de cuatro millones de kilómetros cuadrados, el cual sería dueño del control del Golfo de Méjico y del mar Caribe, además de una extensísima costa en el Pacífico, desde el norte de California hasta Panamá. Con gran visión, Iturbide mantuvo comunicación con aquellas provincias para fortalecer una unión que paralizara el desmembramiento y pusiera un freno al ya por entonces franco expansionismo estadounidense.

34. S.M.I. Don Agustín I de Iturbide. *A statement of some of the principal events in the public life of Agustín de Iturbide, written by himself.* With a preface by the translator, and an appendix of documents. London: John Murray, Albermarle-Street. MDCCXXIV, pp. 17 y 18.



Alegoría de la coronación de S.M.I. el Emperador Don Agustín I, celebrada en la Catedral de México el 21 de Julio de 1822.

Los primeros informes recibidos por los Estados Unidos sobre la Independencia de México y su autor fueron transmitidos fielmente al Secretario de Estado por el agente extraordinario James Smith Wilcox. A pesar de ser un agente al servicio de su gobierno, Wilcox se empeñó en narrar como testigo presencial la situación que se vivía en el Imperio sin prejuicios ni engaños (cosa que no harían los que habrían de sucederle en tal labor) para que su país reconociera inmediatamente al Gobierno de México: “Señor, el amor a mi país, fuente de cada sentimiento noble y de toda acción generosa, me inducen a comunicarme con usted, para información del Presidente, y tomando en cuenta el beneficio que puede resultar al gobierno y a los ciudadanos de los Estados Unidos, de las siguientes noticias circunstanciales y exactas de la feliz rebelión que últimamente se ha desarrollado en este reino de la Nueva España; la cual con la bendición de Dios, ha terminado en la más completa y absoluta emancipación debido a la intrepidez, valentía y esfuerzo de su patriótico jefe, el general don Agustín de Iturbide”³⁵. Como testigo presencial de los hechos que además conoció al

35. James Smith Wilcox to the Secretary of State of the United States of America, Mexico, October 25, 1821. *American State Papers, Index to Foreign Relations*, Vol. VI.

primer Ministro de Relaciones Exteriores de México, Wilcox se muestra emotivo en su informe; elogiando la manera pacífica y patriótica del movimiento llega a exclamar para sorpresa de sus jefes: “Más crece mi admiración y más me siento tentado a exclamar *que América ha producido dos de los más grandes héroes que han existido: Washington e Iturbide*”³⁶. Después de tan grande elogio para gloria de México y temor de los Estados Unidos, Wilcox refiere la alegría del pueblo mexicano respecto a su Libertador y la reticencia de este para aceptar la corona que le ofrecían ya desde un principio. Termina el informe con el anexo de una copia traducida al inglés de los Tratados de Córdoba donde se sellaba la Independencia de México.

A lo anterior hay que añadir que frente al concepto de nobleza propia del Antiguo Régimen, Iturbide estableció la primacía de una nueva nobleza reconocida no por la herencia sino por el mérito y la virtud personal. Para ello, el 21 de febrero de 1822, instituyó la *Nacional y Distinguida Orden Imperial de Nuestra Señora de Guadalupe*, distinción con la que se reafirmaba la identidad nacional y se cumplía con el espíritu de la justicia, otorgando reconocimiento debido y premiando el valor individual de los mexicanos.



Napoleón en su coronación como Rey de Italia, Agustín I de Iturbide,
en su coronación imperial

36. *Ibidem*.

La gesta libertaria concluiría una noche de mayo de 1822: cuando se supo que las Cortes españolas desconocían la Independencia de México al rechazar los Tratados de Córdoba y ante el desprecio de Fernando VII aunado a la prohibición que este hiciera a sus parientes de aceptar la corona mexicana, mientras Metternich extendía la misma prohibición a la Casa de Austria, la historia dio un giro justo e insospechado. El pueblo y el ejército, unidos como nunca habrían de hacerlo después, acudieron al Palacio de Iturbide la noche del 18 de mayo repitiendo el mismo grito que en Puebla habían clamado las masas desde 2 de agosto de 1821: “*Viva Agustín Primero, Emperador de México*”.

El Congreso se reunió a deliberar, y por mayoría tuvo a bien nombrar al Libertador como primer Emperador Constitucional de México. Días más tarde la decisión sería ratificada, esta vez por unanimidad, siendo el 21 de julio de 1821 cuando en medio del fausto y la alegría de una nación agradecida, sería coronado como *Agustín Primero, por la Divina Providencia, Emperador Constitucional de México*. Iturbide, al igual que Napoleón, nunca tuvo el deseo personal ni la necesidad de ceñirse la corona del Imperio Mexicano; la rechazó desde siempre. Sin embargo, esta le fue impuesta por el pueblo en virtud de la misma razón que asienta Francisco Bulnes junto a otros tantos historiadores nacionales y extranjeros: “Iturbide fue emperador por la voluntad unánime del pueblo... Era el orgullo nacional hecho carne”.³⁷

Las palabras que Iturbide pronunciara en su célebre arenga cívica del 27 de Septiembre de 1821 tomaban mayor sentido al momento de su coronación. Eran una esperanza pero al mismo tiempo una advertencia, en el más puro estilo de la despedida de Fontainebleu: “*Mexicanos: ya estáis en el caso de saludar a la Patria Independiente, tal y como os anuncié en Iguala... Ya sabéis el modo de ser libres; a vosotros toca señalar el ser felices*”.

37. Enrique Sada Sandoval., *op cit*, p 58.

Epílogo anecdótico: el legado vivo

*“Debemos obedecer nuestro destino;
todo está escrito en los cielos”.*
Napoleón.



Armas del *Empire Français* (1804), precediendo a las del *Imperio Mexicano* (1821).

La voz terrible que resonó en Dolores, como mencionara Lucas Alamán, fue apagada por el grito noble del genio que proclamó la verdadera Libertad en Iguala: Iturbide, siguiendo a Napoleón como el espíritu dominante de su tiempo, garantizó la igualdad de todos los mexicanos bajo la Ley, suprimió la esclavitud y la desigualdad racial, estableció una división de poderes cuando fácilmente pudo retener el poder en su persona, sentó las bases de una democracia a través del plebiscito o la consulta interna a las provincias cuando nunca habían sido tomadas en cuenta, propuso un atinado sistema electoral para las mismas sentando bases que solo el espíritu de facción posterior a su muerte se han negado a ver en México, no siendo así en el extranjero. Además, instauró una monarquía constitucional moderada, adelantándose en esto y en todo lo anterior a la Europa y aún a la misma España que se presumía liberal.

Lorenzo de Zavala hace justicia al referir que el anhelo de Iturbide, lo mismo que Bolívar: *“fue proponerse por modelo al extraordinario hombre que*

*acababa de desaparecer en Santa Elena*³⁸. Si alguien en México fue capaz de concebir y realizar una política de acuerdo con el momento histórico y los legítimos intereses de los pueblos hispanoamericanos es el Héroe de Iguala. William Spence Robertson, que como norteamericano no es precisamente apologista del Libertador-Emperador de México, llega a confesar que este tiene títulos para ocupar un lugar entre los hombres públicos más destacados de su época, y lo pone a la altura de la galaxia de sus contemporáneos: John Quincy Adams, James Monroe, Metternich, Simón Bolívar, George Canning, José de San Martín, Chateubriand, el Zar Aleandro I y por supuesto, el mismo Napoleón.³⁹



Hermanamiento de época: **Iturbide Libertador y Napoleón en su estudio.**

Su manejo de la diplomacia a través de su persona o incluso a través de la palabra escrita queda asentado maravillosamente en sus Tres Garantías, en la elaboración del Plan de Iguala y en la firma de los Tratados de Córdoba al grado

38. Enrique González Pedrero. País de un solo hombre: El México de Santa Anna. Vol. I: La Ronda de los contrarios. Fondo de Cultura Económica, México, 1993, p. 167.

39. William Spence Robertson. *Iturbide of Mexico*. Durham, N.C. Duke University Press, 1952, p. 314.

que causaron la admiración entre los hombres de su tiempo. Sin duda habrían maravillado y alegrado a Napoleón en Santa Elena tanto como a los historiadores académicos de hoy.⁴⁰

Se ha querido comparar a Napoleón con Luis XIV lo mismo que a Iturbide con Napoleón para escatimarle mérito a ambos. Sin embargo, dicha comparación lejos de menguar la gloria de uno y otro en realidad contribuye a darles aún mayor realce. Napoleón e Iturbide crearon desde la nada: forjaron un nuevo orden, crearon instituciones y un sistema propio sin heredarlo de nadie, construyeron sobre las ruinas, edificaron sobre escombros y apagaron las cenizas que aún ardían, imprimiendo su gloria y su sello personal tanto en la obra de sus manos como en quienes colaboraron en la erección de la misma.

Por ello, los Estados Unidos, a diferencia de Inglaterra y el resto de América, no celebraron la obra y el genio del Libertador de México: la vieron con temor y desafecto. Iturbide les recordaba a Napoleón en todos los sentidos, según se desprende de las conversaciones entre Thomas Jefferson y el Presidente James Moroe, pues sabían que un hombre así ya como Primer Jefe, Regente o Emperador sería no solo un estorbo para los planes expansionistas que tenían sobre México y Cuba; también les parecía una amenaza a su integridad territorial y a su sistema de gobierno.⁴¹

El Imperio napoleónico, más aún, la era napoleónica, fue la era de las gestas libertarias. Así mismo, reflejó la lucha encarnizada entre la permanencia de lo peor del sistema feudal europeo y los mejores ideales de la Ilustración. El Antiguo Régimen prevaleció por sobre el hombre que se atrevió a borrarlo, pero su victoria fue efímera: aún desde una roca que fue cárcel y cadalso, aún después de muerto, el espíritu visionario de un solo hombre había triunfado en verdad, pues había herido de muerte al despotismo y la tiranía, señalando el camino a seguir para los pueblos. La Libertad no pudo ser borrada. Aún en el exilio Napoleón estaba convencido de que después de su muerte los ideales democráticos de la Revolución Francesa triunfarían y que su nombre sería el símbolo de

40. Entre estos figuran Timothy E. Anna, Brian Hamnett, Nettie Lee Benson, Jaime del Arenal Fenochio, Guadalupe Jiménez Codinach y Juan Balansó, entre muchos otros.

41. Por ello mismo, se reservaban el tutelaje del continente americano como coto de su exclusividad, conspirando en México contra el Emperador tal y como lo habían hecho previamente en Argentina y Chile contra el Libertador José de San Martín; tal como lo harían con Bolívar: el otro gran Libertador, admirador de Iturbide y émulo de Napoleón, a quien también llevarían a su propia muerte, no sin antes hacerlo presenciar la muerte en vida de su gloria: la Gran Colombia

la lucha por los derechos del hombre. Quienes fueron sus vencedores no evitaron la propagación de sus ideas y su recuerdo; quienes fueron sus seguidores lo mismo en el Viejo como en el Nuevo Mundo, adoptaron sus instituciones, sus símbolos, y arroparon el espíritu de las mismas aún después de que el sol se pusiera sobre Santa Elena, por ser ellas las mejores garantías de orden, de paz y de progreso aún en nuestros días



ARTICLES

ARTICULOS



LOS UNGÜENTOS DE BRUJAS Y FILTROS DE AMOR EN LAS NOVELAS CERVANTINAS Y EL PAPEL DEL DIOSCÓRIDES DE ANDRÉS LAGUNA*

FRANCISCO LÓPEZ-MUÑOZ

*Doctor en Medicina y Cirugía y Doctor en Lengua Española y Literatura
Profesor Titular de Farmacología y Director de la Escuela Internacional de Doctorado,
Universidad Camilo José Cela, Madrid*

*Instituto de Investigación Hospital 12 de Octubre (i+12), Madrid
Académico de número de la Real Academia de Doctores, Barcelona
Académico correspondiente electo de la Real Academia de Medicina y Cirugía de Cádiz
(flopez@ucjc.edu)*

FRANCISCO PÉREZ-FERNÁNDEZ

*Doctor en Filosofía (Psicología Básica)
Profesor de Historia de la Psicología y de Psicología Criminal
Departamento de Psicología, Facultad de Ciencias de la Salud,
Universidad Camilo José Cela, Madrid*

RESUMEN

Los textos cervantinos constituyen una interesante fuente para el estudio de la sociedad española tardorrenacentista, incluyendo sus figuras más marginales, como las brujas o las hechiceras, muy relacionadas con el ejercicio heterodoxo de la medicina. En el presente trabajo, hemos analizado las obras de Cervantes desde la

* El presente trabajo ha sido galardonado con el Premio In Memoriam Prof. Orozco Acuaviva de la Real Academia de Medicina y Cirugía de Cádiz 2015.

perspectiva del uso extraterapéutico de agentes psicotrópicos (fundamentalmente alucinógenos) en el ámbito de la práctica de las “artes mágicas” durante la España del Siglo de Oro (ungüentos de brujas y filtros de amor), centrándonos en los dos textos más representativos en este ámbito, como son las novelas ejemplares *El licenciado Vidriera* (hechicería y filtros de amor) y *El coloquio de los perros* (brujería y ungüentos de brujas). Aunque Cervantes cita expresamente en sus obras algunos agentes psicotrópicos de origen herbal, como el beleño (*Hyoscyamus niger / albus*), la verbena (*Verbena officinalis*) y, de forma enmascarada, el opio (*Papaver somniferum*), en relación con el resto de preparados dotados de actividad psicotrópica, no identifica sus ingredientes, aunque, a tenor de la sintomatología descrita por el autor, podrían ser plantas de la familia de las solanáceas, como el estramonio (*Datura stramonium*) o la mandrágora (*Mandragora officinarum*), en el caso de *El licenciado Vidriera*, o bien el beleño o el solano (*Solanum nigrum*), en el caso de *El coloquio de los perros*. En este último caso, el uso del preparado que presenta Cervantes presenta connotaciones evidentes de carácter recreativo y lúdico, emarcándose el cuadro ocasionado en lo que hoy conocemos con trastorno por abuso de sustancias. Hemos realizado un estudio comparativo de los efectos tóxicos descritos en estas dos novelas con las propiedades farmacológicas anotadas en el *Dioscorides* comentado por Andrés Laguna, un texto científico del que disponía Cervantes en su biblioteca particular, y hemos constatado una gran similitud, e incluso una redacción casi literal, por lo que planteamos que esta obra científica pudo ser la fuente técnica utilizada por Cervantes para documentarse en esta materia.

PALABRAS CLAVE: Cervantes, Laguna, *Dioscorides*, Brujería, Hechicería, Agentes psicotrópicos, Historia de la Medicina.

□ □ □

RESUM

Els textos de Cervantes constitueixen una interessant font per l'estudi de la societat espanyola a finals del Renaixement, incloent les seves figures més marginals, com les bruixes o bruixots molt relacionades amb l'exercici heterodox de la medicina. En aquest treball hem analitzat les obres de Cervantes des de la perspectiva de l'ús extraterapèutic d'agents psicotòpics (fonsamentalment al·lucinògens) en l'àmbit de la pràctica de les “arts mágiques” durant l'Espanya del segle d'Or (ungüents de bruixes i filters d'amor), centrant-nos en els dos textos més representatius d'aquest àmbit, com són les novel·les exemplars *El licenciado Vidriera* (bruixeria i filters d'amor) i *El coloquio de los perros* (bruixeria i ungüents de bruixes). Encara que Cervantes esmenta expressament en les seves obres alguns agents psicotòpics d'origen herbari, com el jusquiam (*Hyoscyamus niger / albus*), la verbena (*Verbena officinalis*) i, de forma enmascarada, l'opi (*Papaver somniferum*), en relació amb la resta de preparats d'activitat psicotòpica, no identifica els seus ingredients, encara que, d'acord amb la simptomatologia descrita per l'autor, podrien ser plantes de la família de les solanàcies, com l'estramoni (*Datura stramonium*) o la mandràgora (*Mandragora officinarum*), pel que fa *El licenciado Vidriera*, o bé el jusquiam o la morella (*Solanum nigrum*), en el cas de *El coloquio de los perros*. En aquest últim, l'ús del preparat que presenta Cervantes presenta connotacions evidents de caràcter recreatiu i lúdic, emmarcant-se el quadre ocasionat amb el que

avui dia coneixem com trastorn per l'abús de substàncies. Hem realitzat un estudi comparatiu dels efectes tòxics descrits en aquestes dues novel·les amb les propietats farmacològiques preses en el *Dioscorides* comentat per Andrés Laguna, un text científic que tenia Cervantes a la seva biblioteca particular, i hem constatat una gran semblança, i inclús una redacció quasi literal, per la qual cosa plantegem que aquesta obra científica va poder ser la font tècnica utilitzada per Cervantes perquè es pogués documentar en aquesta matèria.

PARAULES CLAU: Cervantes, Laguna, *Dioscorides*, Bruixeria, Encantament, Agents psicotòpics, Història de la Medicina.



SUMMARY

Cervantine texts are an interesting source for the study of Spanish late Renaissance society, including their most marginal figures, such as witches or sorcerers, closely related to the heterodox practice of medicine. In the present work, we have analyzed the Cervantine works from the perspective of extra-therapeutic use of psychotropic substances (essentially hallucinogenic) in the scope of the “magic arts” practice during the Golden Age Spain (witches ointments and love filters). For this, we have focused on the two most representative texts in this field, such as exemplary novels *The Licentiate of Glass* (sorcery and love filters) and *The Colloquy of the Dogs* (witchcraft and witches ointments). Cervantes expressly mentions in his works some psychotropic agents of herbal origin, as henbane (*Hyoscyamus niger / albus*), vervain (*Verbena officinalis*) and, so masked, opium (*Papaver somniferum*). However, in relation to other preparations endowed with psychotropic activity, Cervantes does not identify its ingredients, though, within the meaning of the symptoms described by the author, they could be plants of the *Solanaceae* family, such as jimsonweed (*Datura stramonio*) or mandrake (*Mandragora officinarum*) in the case of *The Licentiate of Glass*, or henbane or nightshade (*Solanum nigrum*) in the case of *The Colloquy of the Dogs*. In this last case, the use of the preparation that shows Cervantes has obvious connotations of recreational and playful character, and its effects could be framed today as a diagnosis of substance abuse disorder. We carried out a comparative study of the described toxic effects in these two novels with the pharmacological properties noted in *Dioscorides* commented by Andrés Laguna, a scientific text available to Cervantes in his private library, and we have confirmed a strong similarity, and even an almost literal wording. Therefore, we defend the hypothesis that the Andrés Laguna version of *Dioscorides* could be the technical source used by Cervantes to document itself in this matter.

KEYWORDS: Cervantes; Laguna; *Dioscorides*; Witchcraft; Sorcery; Psychotropic drugs; History of Medicine



*“Este ungüento con que las brujas nos untamos
es compuesto de jugos de yerbas en todo extremo fríos...
el deleite me tiene echados grillos a la voluntad”*

Miguel de Cervantes
El coloquio de los perros

INTRODUCCIÓN

Los textos cervantinos¹ han sido sometidos a todo tipo de estudios específicos, desde todas las vertientes del saber humano, incluida, por supuesto, la aproximación médica², en general, y la farmacoterapéutica, en particular³. Gran parte del interés que han suscitado estos textos entre los investigadores de la medicina y de su historia puede radicar en la excelente caracterización médica de los protagonistas de estas obras, así como de los acertados comentarios relativos a la materia terapéutica, uno de los objetivos de este trabajo, que realiza su autor.

El interés de Miguel de Cervantes (1547-1616)⁴ (Figura 1) por las materias médicas, incluyendo la terapéutica, no debe de resultar extraño, en tanto que el

-
1. Para el manejo de todas las citas cervantinas, en el presente trabajo hemos empleado la edición de Florencio Sevilla de las *Obras de Cervantes* (Madrid: Editorial Castalia; 1999), así como a la versión electrónica de la Fundación Biblioteca Virtual Miguel de Cervantes, especialmente útil para la localización de párrafos mediante estrategias de búsqueda bibliométrica, disponible en la página web http://www.cervantesvirtual.com/bib_autor/Cervantes/o_completas.shtml. Puntualmente también se ha usado la edición de *Don Quijote de la Mancha* del Instituto Cervantes, dirigida por Francisco Rico (Barcelona: Grijalbo Mondadori S.A., 1998), y se ha consultado su Centro Virtual Cervantes (<http://cvc.cervantes.es>). También ha resultado de gran ayuda la página web del Centro de Estudios Cervantinos (<http://www.centroestudioscervantinos.es>).
 2. De hecho, algunos autores han apostillado que la medicina es la rama del saber más interesada en la obra de Cervantes tras la filología.
 3. En este sentido pueden consultarse los siguientes trabajos: López, 1971; Beá y Hernández, 1984; Reverte Coma, 1992; Chiappo, 1994; Osterc, 1996; Peleg et al., 2001; Valle, 2002; Alonso-Fernández, 2005; Esteva de Sagrera, 2005; García Barreno, 2005; Montes-Santiago, 2005; Puerto, 2005; Sánchez Granjel, 2005; Bailón, 2006; López-Muñoz et al., 2006a, 2006b; Ife, 2007; López-Muñoz y Álamo, 2007; López-Muñoz et al., 2007a, 2007b, 2008a, 2008b, 2009; Vega, 2009; López-Muñoz et al., 2011a, 2011b; Palma y Palma, 2012; López-Muñoz et al., 2014.
 4. Dado que sobradamente conocida, es innecesario realizar en el presente trabajo una pormenorizada biografía del autor de *El Quijote*. Por otro lado, las obras de carácter biográfico sobre Cervantes son legión. A título de ejemplo se pueden consultar a Astrana (1948-1958), Mayans y Siscar (1972), Fitzmaurice-Kelly (1980), Rey y Sevilla (1996), Eisenberg (2003), Alvar (2004), Canavaggio (2004), Fernández Alvarez (2005), Sliwa (2006), etc.

literato alcalaíno procedía de una familia de profesionales sanitarios. De hecho, en las obras literarias cervantinas trasciende, como se discute en el presente trabajo, un cierto conocimiento por parte del autor de los preparados de botica más comunes en su época, incluyendo también los preparados elaborados con remedios herbales por personajes situados al margen de la medicina oficial y ortodoxa. En relación con este último tema, piénsese que, aunque el Renacimiento, en su vertiente médica, supuso un auténtico cambio de mentalidad en la forma de entender al ser humano, sus comportamientos y sus padecimientos, donde comenzaron a triunfar los procesos de racionalidad y razonabilidad, durante este periodo, incluso en su fase más tardía, pervivieron creencias y conductas propias de épocas pretéritas, enmarcadas en la irracionalidad de la magia, la brujería o la presencia del maligno, y también se manejaron, con objetivos extraterapéuticos, una gran cantidad de sustancias dotadas de propiedades psicotrópicas.



Figura 1: Visión alegórica de Miguel de Cervantes, según un dibujo de Charles Monnet (1732-1808), grabado por Pierre Duflos (1742-1816), para el frontispicio de la edición de Gabriel de Sancha (1747-1820) de *El ingenioso hidalgo Don Quixote de la Mancha* (Madrid, 1797-1798).

Precisamente, en este sentido, una de las constantes de los textos cervantinos reside en la continua aparición de personajes marginales y marginados, en un afán de su autor de efectuar una aguda y sagaz crítica a una sociedad que le fue, en líneas generales, bastante esquiva. La prueba más evidente de ello se encuentra en la figura del pobre orate Alonso Quijano, protagonista de su obra cumbre, *El Quijote* (*El Ingenioso Hidalgo Don Quijote de La Mancha*, 1605), aunque también es el caso de numerosos personajes de sus *Novelas Ejemplares* (1613), como las brujas o las hechiceras, muy relacionadas con el ejercicio heterodoxo de la medicina, y a las que dedicamos el presente trabajo. Las prácticas mágicas de estos colectivos, que formaban parte de la imaginación colectiva del pueblo español durante el siglo XVI, estaban muy relacionadas, en el sentir popular, con las minorías religiosas de la época, como los moriscos y los judíos (Caro Baroja, 2003). Precisamente, en la novela *Los trabajos de Persiles y Sigismunda* (1617) es donde se pone de manifiesto, en la pluma del autor alcaláinio, el profundo sentir popular sobre la vinculación judía y morisca con las prácticas hechiceriles (Díaz Fernández y Aguirre de Cárcer, 1992), donde se mezclaba, en el caso de la hechicería judía, la tradición hebrea por los textos cabalísticos y su estrecho nexo con la práctica de la medicina.

En cualquier caso, las obras literarias de Cervantes no sólo constituyen un magnífico espejo en el que observar todos los entramados sociales, usos y costumbres de la España tardorrenacentista, incluyendo, desde la perspectiva médica, la forma de entender numerosas enfermedades y su tratamiento, sino que también han permitido ampliar nuestros conocimientos sobre el manejo de productos herbales por parte de colectivos marginales durante ese periodo. En este sentido, el presente trabajo, elaborado en el año en que se conmemora el IV Centenario de la publicación de la segunda parte de *El Ingenioso Hidalgo Don Quijote de La Mancha*, de Miguel de Cervantes (Imprenta de Juan de la Cuesta, sita en la Calle de San Eugenio 7, Madrid, 1615) y en el que ha tenido lugar la identificación de los restos óseos del Príncipe de las Letras, pretende ofrecer otro enfoque, esta vez desde la perspectiva del uso extraterapéutico de los agentes psicotrópicos, a lo ya ampliamente escrito y descrito sobre la obra literaria de Cervantes, siempre en el contexto de la época en la que fue escrita.

BRUJERÍA Y HECHICERÍA EN LA ESPAÑA CERVANTINA

Es necesario comenzar este análisis estableciendo una clara distinción entre brujería y hechicería, no solo porque ambas acepciones se confunden con asiduidad, sino porque también resulta de suma importancia para centrar otros

aspectos tratados posteriormente. En primer lugar, hay que resaltar que la hechicería es un fenómeno atemporal y podría decirse incluso que mundial, entretanto la brujería destaca durante el periodo comprendido entre 1450 y 1750, y además se circunscribe a la Europa Occidental cristiana, así como a algún estallido puntual en las colonias americanas (Robbins, 1988).

De hecho, en tanto que intento para dominar la naturaleza en busca de resultados benéficos o maléficos, invocando por lo común a los espíritus que encarnan las diversas fuerzas naturales, la hechicería se funde con las más antiguas creencias mágicas y esotéricas, e incluso forma parte de la apertura del propio espacio antropológico⁵. Frente a ello, la brujería entronca con la hechicería e incluso la engloba, pero va más allá, en el sentido de que sus practicantes firman alguna clase de pacto con entidades espirituales reconocidas como maléficas para adquirir el poder de subvertir el orden natural. En el caso del cristianismo, tal encarnación directa del mal es, evidentemente, el diablo. Y ello porque tras la consolidación de la doctrina cristiana sucedió que cualquier acto que excediera las capacidades humanas, como la realización de milagros, el vuelo o la metamorfosis del ser humano en animal, solo podía deberse a la intervención directa de Dios o del diablo, quienes, por otro lado, tampoco se encontraban en pie de igualdad, al ser preciso salvaguardar la supremacía divina.

A partir de la caída del Imperio Romano, el mal fue encarnándose de manera cada vez más acusada en la figura del diablo, que adquirió paulatinamente tintes cada vez más siniestros en el seno de las culturas oficial y popular (Fondebrider, 2004). Ello tenía la ventaja de dispensar a Dios de dar explicaciones acerca del estado de cosas del mundo, pero también desembocó en el inconveniente teológico de tener que explicar las múltiples formas de la maldad, lo cual, entroncando con antiguas supersticiones, multiplicó la corte de los demonios, al punto de convertirse el estudio de ella misma en una pseudociencia con espacio propio y bien acotado: la demonología⁶ (Amelang y Tausiet Carlés, 2004).

Hay que tener presente que el final del Imperio Romano no supuso, en caso alguno, el final del paganismo en sus muchas manifestaciones o la aniquilación de los milenios de cultura que lo sustentan, cosa que motiva la pervivencia de

5. Por ello se comete un error al hablar de “brujería india” o “brujería africana”. En realidad se trata de formas ancestrales de hechicería (véase Robbins, 1988).

6. En realidad, debiera llamarse a esta tratadística como “brujoología”, por cuanto sus autores se mostraban mucho más interesados en los delitos y argucias de las brujas que en las maldades y peculiaridades de los demonios en cuanto tales.

los viejos mitos, desde el culto a Hécate o los cultos a la fertilidad, pasando por toda suerte de eventos y entidades mágicas y misteriosas, hasta las formas más curiosas de adivinación y curanderismo (Pedraza, 2014). La emergente religión cristiana había calado con enorme fuerza en los grandes núcleos urbanos, pero avanzó muy lentamente en los ámbitos rurales, en los que estaban muy afianzados los viejos cultos a la madre tierra, los demonios protectores, el culto a los muertos, así como otras muchas creencias ancestrales que la nueva oficialidad contemplaba como meras supersticiones, pero que en caso alguno podían ser ninguneadas⁷. Ello obligó a la Iglesia a emplearse con gran violencia para imponer sus preceptos de manera transversal (McCabe, 2009). Como es lógico, la primera medida fue la de criminalizar estas prácticas “rebeldes”, así como a sus practicantes, especialmente cuando se encontraban bien organizados y suponían por ello mismo un peligro creciente⁸. La legitimación de la fe cristiana solo era posible deslegitimando el resto de creencias disponibles, y el arma decisiva para ello residía en el fenómeno de la transustanciación: a través de ella, Dios volvía a materializarse en este mundo cuantas veces fuera necesario y ello, únicamente, por intermediación de su Iglesia. Así, los místicos y los paganos, en cualquiera de sus formas, no eran farsantes, sino personas confundidas que creían estar inspirados por Dios, cuando en realidad solo operaban por concurso del diablo. Y eso cuando no eran otra cosa que dementes (Szasz, 1970; Campagne, 2007).

Desde un punto de vista teológico, se implica que el crimen que cometen los brujos y los hechiceros es parecido en tanto que maleficio de alguna clase, pero no tiene la misma entidad intelectual en ambos casos, en la medida que los móviles son diferentes. El hechicero, víctima de toda suerte de supersticiones reprobables, es un pecador material que, en última instancia, no renuncia efectivamente ni a Dios ni a la Iglesia. Pero el brujo sí lo hace al venderse al mal y consagrarse su existencia al diablo mismo, renunciando a la Gracia Divina e incluso reconociendo la superioridad del demonio. Consecuentemente, la brujería es en términos teológicos un crimen de conciencia y por ello se la consideró muy pronto como una forma de “hechicería herética”. En otros términos: la hechicería podía considerarse desde instancias eclesiásticas como un error, una especie de pseudorreligión dogmáticamente errónea, mientras que la brujería entraba directamente en el ámbito del pecado (Burr, 1890).

7. Las viejas creencias se mostraban muy competitivas y resistentes, coexistían –e incluso se mimetizaban fácilmente– con el cristianismo emergente y, a menudo, incluso eran festejadas por clérigos y muchas otras personas de toda extracción social.

8. En este contexto se entienden los juicios y masacres colectivos que jalonaron la Edad Media, como los de los albigenses o los cátaros (véase McCabe, 2009).

En cualquier caso, más allá de consideraciones teológicas, el de la brujería es un fenómeno complejo, resbaladizo en sus aspectos socioculturales y políticos, que resulta difícil de definir y desentrañar. Y ello, como venimos señalando, porque es adyacente a todas las formas de superstición, así como a la enfermedad mental o a la picaresca, lo cual no tardó en convertirlo en un tópico literario y artístico (Pacho, 1975), del que ni el propio Cervantes pudo evadirse.

El contexto de la España mágica

En España, por su propia idiosincrasia cultural y política, la vinculación de las prácticas de hechicería y brujería con ciertos subgrupos de sujetos, fundamentalmente mujeres pertenecientes a minorías religiosas, como judías y moriscas, fue muy habitual⁹. Asimismo, en la España cervantina existía una manifiesta diferenciación entre brujería y hechicería (Caro Baroja, 2003). Las brujas realizarían rituales y pactos satánicos, y solían ser gentes de ascendencia cristiana y vinculadas al medio rural, generalmente del Norte del país (véase Galicia, el País Vasco o Navarra). Por el contrario, las hechiceras, de origen generalmente morisco o judío, eran mujeres que se dedicaban a elaborar remedios y curas (relacionados con la salud o con el amor) y ejercían sus actividades en medios urbanos del ámbito peninsular más meridional.

Si nos atenemos al fenómeno de su persecución también existen claras diferencias. Mientras que la hechicería fue castigada con gran dureza, la brujería lo fue de forma muy limitada, lo cual se debió a las peculiaridades de la Inquisición española, dependiente de la Corona, que no del Vaticano, y con un fuerte componente nacionalista (Robbins, 1988). Ello motivó que se persiguiera con más ahínco a los herejes que a las brujas, con respecto a las cuales se mantuvo una postura templada en lo intelectual y por ello menos comprometida en sus aspectos teológicos. Entiéndase que en el momento en el que Isabel de Castilla (1451-1504) crea la Inquisición (Comella, 2004), España era aún una utopía carente de unidad política¹⁰. La única forma de combatir las constantes luchas internas pasaba por aligerar –o erradicar– las acusadas diferencias culturales existentes, comenzando por la religión, y ello convirtió al Santo Oficio (Figura 2), dado que era el único organismo con autoridad indiscutida en todos los territorios controlados por la Corona, en el instrumento óptimo (Reguera, 2005).

9. De hecho, términos como “sabbat”, para referir las reuniones nocturnas de las brujas, o expresiones como “*Synagoga Satanae*”, poseen una clara ascendencia hebrea.

10. Se trataba de un conglomerado de territorios disidentes, poco vertebrados entre sí, sometidos a la Autoridad Real de mala gana y al borde de la escisión.

Desde este punto de vista, se comprende perfectamente el papel parapolítico de la Inquisición en España y su peculiar comportamiento en el tratamiento de la herejía: el buen súbdito no sólo pagaba impuestos, sino que era también un buen cristiano y, consecuentemente, el hereje era un enemigo político. En tal estado de la cuestión, era más relevante la búsqueda de la “pureza de sangre” que la persecución del demonio.



Figura 2: Sello del Santo Oficio.

Por lo demás, los territorios de la Corona, en tanto que sujetos a una cultura muy acrisolada y anclada en viejas supersticiones, eran precisamente un terreno más abonado para hechiceras, adivinos, saludadores¹¹ o sanadores¹² que para

11. El salvador es un personaje peculiar y típicamente ibérico, cuya especial idiosincrasia trajo de cabeza a teólogos e inquisidores por igual, pues no resultaba fácil determinar si su práctica era herética o no y, de hecho, el debate en torno a sus capacidades nunca alcanzó una resolución definitiva. Su figura aparece a comienzos del siglo XVI en la forma de una clase especial de sanador dedicado a la cura de la hidrofobia, pero, a su vez, dotado de otras características curiosas: el control del fuego, las facultades adivinatorias y una inexplicable capacidad para detectar y cazar brujas. La mitología en torno al salvador lo consideraba familiar de Santa Catalina y de Santa Quiteria y se les reconocía porque, al parecer, venían al mundo con las marcas de ambas santas impresas en el cuerpo (Campagne, 2007). En lo tocante a este trabajo, no deja de resultar de una singular coincidencia que Cervantes optara por la figura de los perros –principal objetivo de los saludadores- para poner en su boca el relato de las brujas, como después se comentará.

12. Dentro de este grupo se encontraban las “remendadoras”, que devolvían la virginidad, “desaojaderas”, que curaban el mal de ojo, los “conjuradores” o exorcistas, miembros de la Iglesia, y los nigrománticos, que, al margen de la Iglesia y por tanto perseguidos, devolvían la salud a

brujas propiamente dichas. De hecho, no podemos olvidar que la brujería y la demonología, construcciones intelectuales y teológicas de nuevo cuño en Europa, eran una creación tardía que encontraba difícil acomodo en un país cristianizado a partir del paganismo romano, en el que posteriormente adquirieron gran influencia las escuelas astrológicas y adivinatorias musulmanas o el ocultismo judío, y todo ello trufado por la herencia de las supersticiones visigodas -especialmente entre los siglos V y VII (Robbins, 1988). Esto motivaba que la población española, sobre todo la de los núcleos rurales, tuviera entre sus referentes culturales toda suerte de planteamientos de hondas raíces esotéricas, frente a las que la brujería no suponía otra cosa que una novedad teológica extranjera de escasa influencia. Además, y el hecho no era ajeno a los inquisidores, sucedía que a menudo los propios clérigos rurales eran tan ignorantes y supersticiosos como su propio rebaño, lo cual motivaba que no pocos de ellos cayeran en la trampa de la superchería, ya fuera para sumarse secretamente a su causa, como para sustentar acusaciones extravagantes y poco fundamentadas (Caseda Teresa, 1998).

También se debe anotar el dato de que la astrología y la magia eran por aquel entonces asignaturas formales en las universidades y que la alquimia (Figura 3) fue una práctica común hasta bien entrado el Siglo de Oro, como disciplina integrada en el repertorio académico y profesional de muchos especialistas, e incluso fomentada desde la propia Corona¹³. En tal sentido, las posturas racionalistas en torno a materias como magia, astrología, hechicería y ocultismo durante los siglos XV y XVI eran más cosa de élites intelectuales, técnicos muy formados y humanistas, que hecho extendido entre las gentes que cabría considerar cultas. El Renacimiento penetra lentamente en España, y lo hace especialmente en las ciudades, entretanto los ámbitos rurales continúan anclados en las viejas creencias, lo cual motiva que exista una fuerte brecha entre las cosmovisiones de las gentes letradas e iletradas. La mayor parte de los trabajadores manuales, aún en el supuesto de que supieran leer, no solían hacerlo. Frente a ellos, los técnicos, bachilleres y licenciados suponían una minoría de lectores que, no obstante y salvo singulares excepciones, tampoco se

los endemoniados, los “ensalmadores”, que curaban con salmos u oraciones, o los “santiguadores”, dotados de un poder sobrehumano no diabólico para curar ciertas enfermedades.

13. Resulta paradójico que, al mismo tiempo que la Iglesia impuso diferentes condenas a practicantes de la alquimia, la propia Corona mostrase un interés especial en la misma, lo cual es una muestra de la arbitrariedad con la que los tribunales inquisitoriales se conducían a la hora de emitir sentencias. Conocido es el hecho de que Felipe II (1527-1598), destacado en su empeño en la persecución de la herejía, dotó al monasterio de El Escorial de un importante volumen de tratados alquímicos, a la par que financió experimentos destinados a la búsqueda de la transmutación de los metales en oro. No obstante, los sucesivos fracasos hicieron que hacia 1550 su interés por el tema declinase (Sánchez Gómez, 1988).

veía librada de un buen bagaje de supersticiones, fuertemente enraizadas en el imaginario colectivo hispano (Sánchez Gómez, 1988).



Figura 3: La alquimia jugó un papel trascendental en el desarrollo de la futura medicina de laboratorio. La imagen recoge la obra *El alquimista en su laboratorio*, un grabado en cobre de Pieter Bruegel el Viejo (1525-1569), realizado en 1558 (Kupferstichkabinett, Berlín).

Es cierto que en Castilla, por ley promulgada en 1387, se declaró herejes tanto a los adivinos como a quienes los consultaran, y eran los funcionarios del Rey los encargados de aplicar condenas a los laicos, entretanto los obispos harían lo propio con los clérigos, y que hacia 1415 esta persecución fue más intensa, pero la verdad es que los mandatos nunca se tomaron demasiado en serio (Robbins, 1988). De hecho, en la década de 1530, Pedro Ciruelo (1470-1560), autor de uno de los primeros tratados sobre esta materia en lengua castellana¹⁴, exponía dudas acerca de que la brujería fuese realmente herética, por lo que señalaba que debía permanecer bajo control de las autoridades seculares.

En años sucesivos, el debate teológico a este respecto fue intenso, pero nunca se llegó a una resolución definitiva, lo cual dejaba un enorme margen de acción a los inquisidores. Así, el mismo delito juzgado por personas diferentes

14. *Reprobación de supersticiones y hechicerías* (1537?). Al respecto de la singularidad editorial de este texto, de datación controvertida, puede consultarse el trabajo de Mateo Ripoll (2002).

solía tener como resultado un castigo muy distinto, y solo La Suprema – el más alto organismo de la Inquisición española - trataba de poner algo de orden en este contexto, vigilando muy estrechamente las decisiones de sus tribunales y reprendiendo a menudo los excesos, si bien ello no evitó que se produjeran decisiones arbitrarias (Tropé, 2010)¹⁵. Más aún, dado que la locura operaba como un eximiente de primer orden en las causas inquisitoriales, no tardaron en comenzar a producirse suspensiones y absoluciones por este motivo, con lo que la demencia se convirtió en un elemento que los tribunales del Santo Oficio manejan a conveniencia, ya fuera para quitarse una causa incómoda de encima –cosa que ocurrió en múltiples acusaciones de brujería-, ya fuera para justificar la supuesta herejía del reo, al ignorarla con la finalidad de hacerlo pasar por endemoniado (Szasz, 1970; Pérez-Fernández, 2005).

Los teólogos partidarios de equiparar hechicería y brujería, entre los que se contó el inquisidor general Alfonso Manríquez (1471-1538), recibieron con presteza el apoyo decidido del Vaticano. No en vano, en 1585 el papa Sixto V (1521-1590) promulgó la bula *Contra astrologiae judiciariae artem exercentes et quaecumque alia divinationum genera, librosque legentes vel tenentes*¹⁶, en la que tachaba de heréticas todas las modalidades de adivinación –incluida la astrología-, los encantamientos, el supuesto control de demonios, así como toda clase de magia, hechicería y supersticiones. Sin embargo, La Suprema impidió que esta bula se difundiera en España hasta inicios del siglo XVII, pues el problema seguía sometido a debate. Paradójicamente, tres años antes de la emisión de la bula, en 1582, la Inquisición había arremetido contra la Universidad de Salamanca por impartir lecciones de astrología –herética por emplearse para la adivinación-, y había incluido los textos astrológicos en el índice de libros prohibidos (Robbins, 1988). Este hecho nos ofrece una idea bastante concisa de la enorme confusión que reinaba en relación a esta materia. Sin embargo, y pese

15. Así, por ejemplo, mientras que 1585 los inquisidores de Zaragoza no fueron reprendidos por considerar herejía la actitud de un hombre que guardaba como amuleto el dedo de un cadáver, en 1568 sí se reprendió al tribunal por imponer una multa a una persona que recitaba conjuros para curar enfermedades, argumentándose que era una práctica de hechicería y, por ello, no propiamente herética (Robbins, 1988).

16. Existe un error de juicio habitual en la literatura, pues se tiende a confundir esta bula con la emitida en enero de 1586, titulada *De Coeli et Terrae*, que en lo tocante a nuestro asunto aquilataba en buena medida el contenido de la de 1585, pues puntualizaba esta prohibición al referirse de manera específica a “*todas las artes que provienen de los futuros eventos a excepción de aquéllas que por causas naturales necesariamente o frecuentemente se siguen*”, lo que hacía lícita la astrología aplicada a la medicina, la agricultura o la navegación, pero convertía en delito la adivinación del estado, condición, duración de la vida por observancia del día del nacimiento, y cualquier cosa atribuida a los astros que fuera fruto del libre albedrío” (Morgado García, 2000, p. 117).

a esta actitud de tolerancia controlada, la idiosincrasia profundamente supersticiosa de la cultura española a la que antes nos referimos motivaría que, aún en el siglo XIX, cuando en el resto de Europa a curanderos, hechiceros o magos se les condenaba, no por herejes sino por estafadores, la Inquisición española siguió tomando el tema como una auténtica realidad y castigando aleatoriamente a estos personajes como herejes y blasfemos.

La persecución y quema de brujas en la España renacentista

Como se ha comentado previamente, la brujería en España era cosa más libresca que tomada por real y a menudo parecía existir solo como delirio teológico de tratadistas o como motivo para la manifestación artística, aunque estos personajes son objeto central de un escaso volumen de obras literarias (Tabla I). Lo cierto es que la mayor parte de las ideas acerca de este tema insertas en el ambiente intelectual español procedían antes de la trasposición de textos y relatos creados en el extranjero, o bien de textos grecolatinos, que de auténticas fuentes reales (Lara Alberola, 2012). Y ello, confundido con una misoginia manifiesta¹⁷, que es perfectamente rastreable en la literatura de la época, en la cual se ofrecen los relatos de brujas y hechiceras (casi siempre mujeres), ya sean reales o ficticias, desde una óptica negativa, saturada de tópicos, escasamente realista y pocas veces cifrada en hechos reales. No puede extrañarnos, por tanto, que en una fecha tan tardía como 1436, cuando en países como Francia e Italia la quema de brujas era ya era un evento más del paisaje cotidiano y la asistencia al *sabbat* se consideraba un hecho probado, el entonces obispo de Ávila, Alfonso Fernández de Madrigal -Alfonso Tostado- (1400-1455), manifestara que los aquelarres no eran otra cosa que una ilusión inducida en las mujeres por bebedizos y ungüentos (Robbins, 1988). Incluso, décadas más tarde, Alfonso de la Espina (?-1496) escribió que los aquelarres no eran más que un engaño inducido en las brujas por la maldad del diablo¹⁸.

Será en 1494 que la Inquisición¹⁹ española (Figura 4) se sume oficialmente a la corriente de pensamiento europea con la edición del *Repertorium Inqui-*

17. Amparada en la retórica de la mujer como ser débil y pecaminoso tan habitual entre los teólogos.

18. *Fortalitium Fidei*. Lugduni: Guglielmus Balsarin, 1487.

19. Con la bula *Ad abolendam*, del papa Lucio III (1097-1185), se estableció la Inquisición (*Inquisitio Haereticae Pravitatis Sanctum Officium*) en 1184, en el Languedoc francés. Inicialmente fundada para combatir las herejías albigense y cátara, esta institución se ocupó también, posteriormente, de perseguir duramente cualquier posibilidad de desviación de la ortodoxia católica, incluyendo, por supuesto, las prácticas de brujería.

sitorum, lugar en el que al fin se defiende la tesis de que los aquelarres son algo real, que las brujas eran apóstatas, que aún en el caso de que se tratara de un engaño inducido por mantener contactos con el demonio se las podía considerar herejes, que mantenían reuniones heréticas conocidas como *sabbat* o aquelarres (Figura 4) y que, a la postre, todas ellas habían de someterse a juicio inquisitorial. Esta idea está forjada en la literatura teológica extranjera de la época, como prueba el hecho de que textos teológicos muy posteriores, como las *Disquisiciones Mágicas*²⁰, del jesuita Martín del Río (1551-1608), ofrezcan descripciones de esta clase de reuniones claramente adaptadas de otros textos y nunca cifradas en hechos conocidos de primera mano (Lara Alberola, 2012).

Tabla I: La bruja en la literatura española anterior a *El coloquio de los perros cervantino*.

OBRA	AUTOR	TRATAMIENTO
<i>La Celestina</i> (1499)	Fernando de Rojas (1465-1541)	Visión hechiceril típicamente hispana. La mujer es malvada, pecadora y alcahueta. Sin embargo, Rojas muestra cierto aire de crítica social al referir los infundios que sufre y las falsas acusaciones que se le suelen levantar.
<i>La Farsa del Nacimiento</i> (h. 1500)	Lucas Fernández (1474-1542)	De nuevo se nos presenta la visión hechiceril. En este texto la acusación de brujería se basa en elementos colaterales, de marcado carácter rural, como el hecho de que la mujer visite los cruces de caminos, lugar en el que es habitual encontrarse con el demonio para firmar pactos según la tradición y en el que, además, solían erigirse las picotas en las que se exponían los restos de los ajusticiados.
<i>Jardín de las flores curiosas</i> (1570)	Antonio de Torquemada (ca. 1507-1569)	Este texto, más que una composición literaria, es un conjunto de relatos sobre las andanzas de las brujas, entre otras cosas, que pretende servir como exposición para el conocimiento del problema. En él se deja ver claramente la influencia del <i>Malleus Maleficarum</i> , que cita y parafrasea a menudo, con lo cual se ofrece la tradicional imagen de la bruja que hace un pacto con el diablo, vuela, asiste a aquelarres o se transforma en animales.

20. Lovaina, 1599-1600.

OBRA	AUTOR	TRATAMIENTO
<i>La silva curiosa</i> (1583)	Julián de Medrano (ca. 1540-?)	Recurso a la explicación mitológica para la comprensión del fenómeno brujeril. Aquí a la bruja se la hace descender directamente de las mujeres monstruosas de Horacio o Lucano. Precisamente por ello son comunes las alusiones al infanticidio y el vampirismo, costumbres habituales de las brujas antiguas.
<i>Historia de los hechos del Emperador Carlos V</i> (1604)	Fray Prudencio de Sandoval (ca. 1552-1620)	Se relata un proceso real por brujería, acaecido en Navarra en 1527. Se ofrece una descripción bastante clara del célebre ungüento que las brujas empleaban para volar y una interesante, por detallada, relación de las comunicaciones entre brujas e inquisidores.
<i>Historia del Buscón llamado Don Pablos</i> (1601?-1620?)	Francisco de Quevedo y Villegas (1580-1645)	Bruja es, al parecer, la madre de Pablos, Aldonza de San Pedro. Con Quevedo, la brujería avanza literariamente hacia las zonas urbanas y se convierte en un personaje más de la fauna picaresca.

Elaboración propia a partir de Lara Alberola (2012).



Figura 4: Escenas de brujería incluidas en la obra de fray Francesco Maria Guazzo, Guaccius (1570-1640), *Compendium Maleficarum*, publicada en Milán, en 1608, y de gran influencia en el siglo XVII.

Consecuentemente con este cambio de actitud, la primera mujer ejecutada por bruja en España sería Gracia La Valle, quemada en Zaragoza en 1498 (Corry, 2005). A raíz de esta primera condena comenzó un goteo permanente de sentencias en la misma línea que, sin llegar a los extremos funestos de lo sucedido en lugares como Francia o Alemania, al ser puesto en consonancia por teólogos, médicos e intelectuales con la posición templada que la Inquisición mantenía para con la hechicería, suscitó un replanteamiento del problema. La Suprema decidió prestar oídos a este nuevo debate tras los procesos por brujería que los tribunales seculares celebraron en Navarra en 1526, tan contestados popularmente y discutidos intelectualmente que se indujo una revisión de las acusaciones (Robbins, 1988). Cabe significar ahora que paralelamente a este proceso, la bruja se convierte durante los siglos XVI y XVII en una figura con una fuerte raíz folklórica, en la medida que personaje que se presenta en múltiples eventos de la cultura popular heredados de la antigüedad²¹, lo cual conduce a que se haga personaje muy común en la literatura de la época, a la par que pueble las leyendas locales por doquier (Lara Alberola, 2012).

De hecho, la persecución contra la brujería y la hechicería tuvo en España más visos de limpieza étnica –al fin y al cabo la “limpieza de sangre” era uno de los cometidos principales de la Inquisición- que otra cosa. Así lo prueba el hecho de que a partir de 1550 la mayor parte de las personas acusadas de brujería ante tribunales, como el de Calahorra, sean personas de etnia gitana, gentes de paso o descendientes de conversos (Caseda Teresa, 1998). Al mismo tiempo, era bastante habitual que las relaciones entre el pueblo y las autoridades inquisitoriales fueran complicadas y tensas, lo cual motivaba a los tribunales a ser templados en sus decisiones. No en vano, el célebre *Malleus Maleficarum* (Figura 5) que los dominicos Heinrich Kramer (ca. 1430-1505) y Jacob Sprenger (1436-1495) publicaron en 1486²², y que

21. “Cuando en el siglo XVI se plantea el problema de la brujería en sus formas más vigorosas, los textos clásicos son manejados con tanta frecuencia como soltura por los juristas y teólogos que defienden las posiciones más violentas: los que, por lo tanto, están en la línea de la credulidad absoluta. [...] Pero, por otra parte, los poetas, los dramaturgos, los novelistas de los siglos XV, XVI y XVII, utilizan asimismo, de continuo, modelos y arquetipos clásicos, con otros fines, sin duda y llegando también a otras consecuencias” (Caro Baroja, 1975).
22. Kramer y Sprenger fueron nombrados como máximos representantes del Santo Oficio en las regiones de Maguncia, Colonia, Tréveris, Salzburgo y Bremen en 1484. Su interés era el de tomar cartas en el fenómeno de la brujería, pero encontraron grandes resistencias por parte del clero y las autoridades civiles. Ello condujo a informar de su situación al entonces papa Inocencio VIII (1432-1492) quien, a fin de facilitar su tarea, emitió la célebre bula *Summis Desiderantes Affectibus* (1484), en la que les concedió no solo el margen de acción necesario para

tan graves desastres provocaría en Centroeuropa, en la Península Ibérica era un texto no tomado demasiado en serio, pues se partía de la línea de pensamiento antisupersticiosa iniciada por teólogos como Fray Martín de Andosilla (ca. 1452-1521) y Fray Martín de Castañega (n.d.). Este último autor, junto a Pedro Ciruelo, podemos considerarlo uno de los primeros grandes tratadistas sobre este particular en lengua castellana²³. Embebido en el pensamiento de Erasmo de Rotterdam (1466-1536), Castañega entendía la brujería antes como una cuestión de ignorancia, que de auténtica herejía o maldad (Caseda Teresa, 1998).

Los miembros de La Suprema se mostraron tan escépticos en este asunto que elaboraron un pliego de conclusiones en el que, aunque no se cuestionaba la existencia de la brujería, a fin de no contrariar la posición oficial del Vaticano, sí se ponían en tela de juicio elementos como las penas muy severas y la validez de confesiones o acusaciones, a la par que se abogaba antes por una reconciliación de las acusadas con la Iglesia y una política pedagógica a través de los sermones de los sacerdotes, que por un endurecimiento de las persecuciones (Robbins, 1988). No obstante, la Inquisición española no podría soportar por mucho tiempo las presiones internacionales ni el encono de los tribunales seculares patrios, que deseaban sumarse a la “brujomanía” europea, en el entendido de que España estaba mostrándose demasiado tolerante con el supuesto problema de la brujería.

actuar, sino que también les licitó a componer el famoso *Malleus Maleficarum* –o “Martillo de las brujas” (Pacho, 1975; Zamora Calvo, 2002).

23. *Tratado muy sotil y bien fundado de las supersticiones y hechicerías y vanos conjuros y abusiones y otras cosas al caso tocantes y de la posibilidad y el remedio de ellas* (Logroño, 1529). Esta obra puede resultar más accesible al lector en la edición de 1946 de la Sociedad de Bibliófilos Españoles (2º época, XVII, nº 346, Madrid).

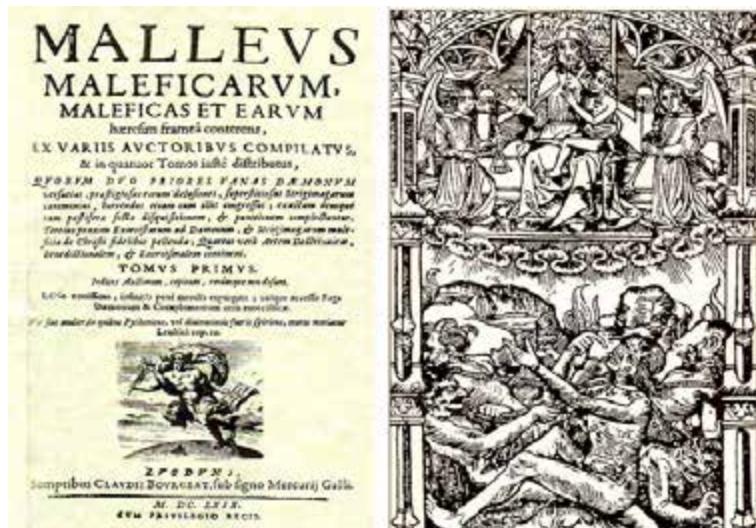


Figura 5: Portada de la edición de 1669 del *Malleus Maleficarum*, de los dominicos Heinrich Kramer (ca. 1430-1505) (Institoris) y Jakob Sprenger (1436-1495) (Lugduni: sumptibus Claudi Bourgeat...) e ilustración de una de las primeras ediciones de esta obra (Prigi, 1497).

Así, en 1610 (tres años antes de que Cervantes publicase sus *Novelas Ejemplares*), y para anticiparse a las intromisiones inquisitoriales, la justicia local se apresuró a quemar a las acusadas en el proceso instruido durante el año anterior en Navarra y el País Vasco por Pierre de Lancre (1553-1631)²⁴. Este juez, bien conocido en Francia por su extrema dureza en este ámbito, consideraba que la plaga de brujería iniciada en el Pays de Labourd –o Labor– en 1609, y que reprimió con extrema dureza, se había extendido allende los Pirineos y debía ser también erradicada sin contemplaciones²⁵ (Robbins, 1988; Fernández de Pinedo y Otsoa de Alda, 2008). La interferencia francesa

24. Autor, posteriormente, de uno de los más célebres tratados de demonología de su tiempo: *Tableau de l'inconstance des mauvais anges* (París, 1612).

25. Su “campaña antibrujería”, en realidad, fue un ejercicio brutal de represión política que se sirvió de la excusa de la religión. En Labor existía un conflicto de intereses entre los partidarios de su familia –pues era originario de allí– y los del resto de la nobleza que le disputaba el poder. El hecho es que de Lancre, comisionado por el Rey, llegó a San Juan de Luz dispuesto a ajustar las cuentas a sus opositores, aprovechando el hecho de que la mayor parte de los hombres de la zona, en tanto que marineros, se encontraban lejos a causa de la temporada de pesca. Los juicios “morales y religiosos” de Pierre de Lancre terminaron con la ejecución de más de 200 personas, la mayor parte mujeres. El retorno de los pescadores degeneró en una revuelta popular que obligó a la Corona a retirar a de Lancre de sus funciones. No le fue mal en cualquier caso, pues se le convirtió en consejero real, entre otras cosas (Pedraza, 2014).

pudo tener terribles consecuencias por cuanto la Inquisición española, espolleada por la Corona, optó por abandonar su tolerancia para lanzarse, apoyada por los obispos, a una cruzada sin precedentes contra los colaboradores del demonio. La situación se complicó en poco tiempo pues, en apenas semanas, ya se habían abierto más de cincuenta nuevas causas por brujería en el País Vasco. Ello no disminuye, por cierto, las controversias, por cuanto los teólogos más progresistas albergaban aun serias dudas al respecto de los resultados de esta estrategia dura. De hecho, La Suprema, en 1611, abrumada por el devenir de los acontecimientos, promulgó un edicto de gracia –o arrepentimiento- sin castigo para quien tuviere a bien renegar del diablo. Mucho tuvo que ver en esta decisión el inquisidor Alonso Salazar y Frías (1564-1636). Designado como revisor de la célebre causa de Zugarramurdi, entre otras (Pedraza, 2014), Salazar acudió con el edicto inquisitorial en la mano, diríase que puerta por puerta, tratando de salvar a cuantos acusados pudo en las nuevas causas vascas, logrando que finalmente –incluso tras duras discusiones y enfrentamientos- sólo se condenara a siete personas (Fernández de Pinedo y Otsoa de Alda, 2008). Al fin y al cabo Salazar, quien podía contarse entre los inquisidores más racionalistas del momento, defendía la idea de que la brujería probablemente existiera, pero también que la condena por tal delito resultaba virtualmente imposible porque en la práctica no se podía probar sin lugar a la duda. De este modo, su informe sobre los casos investigados, en el que argumentaba ante La Suprema que muchas de las condenas se produjeron por la vía del falso testimonio o la mera imaginación, condujo a la finalización efectiva de las condenas por brujería en España²⁶ (Robbins, 1988).

El hecho es que tras la criminalización de brujas, hechiceras, curanderas o comadronas, y junto con los motivos religiosos y políticos, coexistía un fuerte componente folklórico y misógino. No es solo que la mujer fuera considerada débil y tendente al pecado por ser de la piel de Eva, tampoco únicamente que pudiera resultar proclive a la locura, sino también de un interés activo por parte de la institución eclesiástica de apartar a la mujer de cualquier práctica que tuviera visos científicos. De hecho, solo así puede comprenderse el diferente tratamiento de género que recibían hombres y mujeres acusados –o perseguidos- de similares delitos ante los tribunales del Santo Oficio (Marsá González, 2009).

26. *Normas para la Inquisición española*, 1611.

EL USO DE PLANTAS PSICOTRÓPICAS DURANTE EL PERÍODO CERVANTINO: ENTRE LA MATERIA MÉDICA Y LAS ARTES MÁGICAS

El arsenal terapéutico de la medicina renacentista en relación con las enfermedades de la psique se fundamentaba básicamente en las mismas sustancias de origen vegetal empleadas desde la Edad Media. Del mismo modo, la forma de entender la locura y su tratamiento durante el Renacimiento difirió poco de la conceptualización medieval. Así, al calor de las guerras de religión que asolaron la Europa de la época, muchas de las manifestaciones de la enfermedad mental continuaron considerándose como un signo de intervención diabólica (Montiel, 1998). De esta forma, toda desviación del orden establecido, incluida la mental, podía ser derivada a los tribunales religiosos, como signo de posesión maligna, en vez de a las instituciones asilares y nosocomiales. Locura y brujería continuaron manteniendo, pues, una estrecha relación durante el Renacimiento y el Barroco²⁷. Pero la España imperial de Felipe II, aislada en su catolicismo intransigente como medio de protección frente al auge de la Reforma, acusó aún más la visión del demente como poseído.

No obstante, a lo largo de los siglos XVI y XVII se desarrolló un lento proceso por parte de muchos médicos, encaminado a desespiritualizar o desatanizar la enfermedad mental y los síntomas psiquiátricos, mediante el fortalecimiento del concepto de imaginación desviada o patológica. En este sentido, hay que resaltar que en el periodo cervantino la medicina española experimentó un gran avance (López, 2002)²⁸. Del mismo modo, la materia terapéutica renacentista experimentó un considerable auge, merced, en gran medida, a algunos importantes avances habidos en el campo de la farmacoterapia en la época precervantina. Por un lado, es preciso mencionar la transformación de los procedimientos alquímicos medievales en disciplina con proyección científica, germen de la futura farmacología experimental.

27. De hecho, el tristemente célebre *Malleus maleficarum* (*Martillo de las brujas*) (1487), especie de manual para inquisidores, editado a finales del siglo XV, como hemos comentado, por los dominicos Kramer y Sprenger, y del que se realizaron 34 ediciones entre 1486 y 1669, recurrió a la galénica teoría humoral para proponer que los diablos poseían la capacidad de agitar los humores, de forma que lo imaginario pareciese real, algo que, por otro lado, puede leerse entre líneas en numerosísimos pasajes del *El Quijote*.

28. Baste mencionar, entre los autores españoles que se ocuparon de la medicina de la mente, a Juan Huarte de San Juan (1529-1588), el autor español de mayor proyección internacional de su época, Oliva Sabuco de Nantes Barrera (1562-?), Antonio Gómez Pereira (1500-1558), o Juan Luís Vives (1492-1540). Todos estos autores, y sus obras, dan fe del gran interés suscitado en España durante el siglo XVI por los trastornos mentales.

Por otro lado, el desarrollo de las disciplinas científicas, en general, y las médicas y farmacológicas, en particular, se vio enormemente potenciado por la invención de la imprenta. Durante el Renacimiento aparecieron las primeras farmacopeas oficiales, con la intención de homogeneizar la composición y las formas de elaboración de las fórmulas prescritas por los médicos de la época²⁹. En este marco, los textos clásicos en esta materia, fundamentalmente el *Dioscórides*, fueron notoriamente enriquecidos, como se puede apreciar en las famosas ediciones de esta obra realizadas por Pietro Andrea Mattioli (1500-1577) o Andrés Laguna (1494-1560)³⁰. Finalmente, es preciso destacar también que todo el arsenal farmacoterapéutico disponible en esta época, independientemente de su cuestionada eficacia clínica, se vio incrementado con nuevos fármacos y remedios procedentes de las especies botánicas traídas del Nuevo Mundo.

Aunque no es factible hablar de psicofarmacología, *per se*, durante el Renacimiento tardío, entre los remedios terapéuticos empleados en los siglos XVI y XVII para el tratamiento de los sujetos alienados se encuentran numerosas plantas dotadas de propiedades psicotrópicas, como el beleño (*Hyoscyamus albus* o *niger*), la belladona (*Atropa belladonna*), la mandrágora (*Mandragora officinarum*), el estramonio (*Datura estramonio*) y la valeriana (*Valeriana officinalis*) (López-Muñoz et al., 2005), hierbas que, por otra parte, también constituyan la base de los preparados elaborados en el marco de las prácticas de brujería. Sin embargo, desde la perspectiva terapéutica, el tratamiento de los enfermos mentales se fundamentaba, al igual que en épocas previas, en un adecuado régimen de vida, sobre todo desde el punto de vista dietético, y, cuando era preciso, una complementación con diversos fármacos, fundamentalmente de origen herbal (González de Pablo, 1998), como el eleboro (*Helleborus niger* or *Veratrum album*). Las propiedades eméticas de esta planta, siguiendo los humorales planteamientos galénicos, permitirían contrarrestar la producción de *materia infirmitatis*, ejerciendo un efecto de catarsis o purificación. Tampoco hay que olvidar el opio (*Papaver somniferum*), prototipo de agente sedante, ampliamente utilizado durante el

29. Así, la primera farmacopea europea se publicó en 1498, en Florencia (*Nuovo Receptario Compositio*), y la segunda (la célebre *Concordie apothecariorum Barchinone medicines Compositis*) en Barcelona, en 1511.

30. Precisamente, la versión comentada de este último autor (*Pedacio Dioscorides Anarzabeo, acerca de la materia medicinal y de los venenos mortíferos*, Amberes, 1555), además de ser citada expresamente por Cervantes en *El Quijote*, podría haber jugado un papel muy relevante, como luego se comentará, en la elaboración de los pasajes de tinte psicofarmacológico de los textos cervantinos.

periodo moderno para el tratamiento de los pacientes psiquiátricos (Postel y Quétel, 1987)³¹.

Brujería y hechicería: las plantas al “servicio del mal”

Centrándonos en el motivo del presente trabajo, y como hemos comentado, hay que resaltar que prácticamente las mismas sustancias de origen vegetal de tipo psicotrópico que formaban parte del arsenal terapéutico de la medicina de las enfermedades mentales durante la Edad Media y el Renacimiento también eran empleadas, en el entorno mágico de la época, como venenos o agentes recreativos en el ámbito de las prácticas de hechicería y brujería, como, por ejemplo, los famosos “ungüentos de brujas”³².

De hecho, los juicios inquisitoriales confirmaron, sobre todo en el caso de las brujas propiamente dichas, el uso de pócimas y ungüentos, elaborados habitualmente con plantas alucinógenas, como como la dulcamara, “hierba mora” o “tomatillos del diablo” (*Solanum nigrum*), la mandrágora, el beleño, la belladonna o el estramonio, que eran cocidas en sus famosos calderos junto con grasas y otras muchas sustancias (Figura 6) (Levack, 1995). Aunque estos brebajes y ungüentos se emplearon asiduamente durante la Edad Media (Harner, 1973; Caro Baroja, 2003), esta tradición aún perduraría en España durante el periodo renacentista, como se pone de manifiesto en algunas obras cervantinas. Estas unturas se aplicaban, entre otras partes, en la región genital y sus efectos eran casi inmediatos, al absorberse rápidamente los principios activos alucinógenos a través de la mucosa vaginal (Harner, 1973). Los ingredientes de estos ungüentos producían alucinaciones en estado de vigilia (sensación de transporte por el aire, fantasías sexuales, visiones de seres extraños, etc.). A continuación, sobrevenía un profundo sueño, en el cual lo soñado, al despertar, se confundía con la realidad. A título de ejemplo, entre los efectos del beleño³³ se encuentra el de inducir una extraña sensación de ligereza y de ingratidez, que puede explicar la vívida certeza de estar volando, como en el caso de los vuelos de las brujas sobre sus escobas (Font Quer, 2003).

31. Los opiáceos no dejaron de usarse en terapéutica prácticamente hasta finales del siglo XIX, utilizándose también asociados a beleño, datura, belladonna, alcanfor, asafétida, almizcle, castóreo, cobre amoniacial, flores de zinc (óxido de zinc), etc.

32. En este sentido habría que recordar que el propio término “fármaco” deriva de la acepción griega “*pharmakon*”, que puede significar no solo remedio, sino también veneno, e, incluso, elemento de connotaciones mágicas.

33. El beleño es denominado en las islas Baleares como “caramel de bruixa”.



Figura 6: Brujas cocinando el ungüento que les permitiría volar hacia el lugar del aquelarre, según una ilustración de la época de Cervantes, realizada por Abraham Saur (1545-1593) para la obra *Ein Kurtze Treue Warning* (Frankfurt, 1585).

En cualquier caso, las hechiceras y brujas solían ser unas perfectas conoedoras de la botánica natural y de las propiedades de las plantas. Como muy bien afirma Faggin: “Como manipuladora de filtros, ungüentos y venenos, la hechicera pertenece a la historia de la ciencia. De ellas, Paracelso afirmaba haber aprendido más cosas que de todos los profesores de las academias. La hechicera representa el recurso directo a la naturaleza y a sus propiedades secretas: a la terapéutica sacramental de la religión, ella se contrapone con una terapéutica material” (Faggin, 1959, p. 76). Incluso Alfonso de Miranda (n.d.), en su *Diálogo del perfecto médico* (1562), comenta que la mágica es una “malvada hija del arte de la medicina, cuyo color curan unos de ensalmo, y otros bendicen y desojan; y no sólo hombres, mas mujeres” (Miranda 1983, p. 160).

Andrés Laguna y su *Dioscórides*: la brujería en la mirada de la ciencia

El texto de referencia en el campo de la terapéutica durante la época cervantina fue, sin lugar a dudas, el *Dioscórides*, denominación popular y vulgarizada del tratado *Sobre la Materia Médica*, principal obra científica del médico griego Pedacio Dioscórides Anazarbeo (Anazarba, c. 40 – c. 90), quien trabajó gran parte de su vida como cirujano militar al servicio del ejército romano de

Calígula (12-41), Claudio (11-54) y Nerón (37-68). Este tratado consta de 5 partes o “libros”: el primero de ellos se dedica a las plantas aromáticas, aceites, ungüentos, árboles y los jugos, gomas, resinas y frutos que de ellos se obtienen; el segundo, a los animales, miel, leche, grasas, legumbres, hortalizas y las plantas “al gusto agudas”, como los ajos, las cebollas y la mostaza; el tercero, a las raíces, zumos, hierbas y semillas; el cuarto, a otras plantas y raíces; y el quinto, a las vides, uvas, vinos, aguas minerales y metales. En total, el texto describe las propiedades medicinales de unas 600 plantas, unos 90 minerales y alrededor de 30 sustancias de origen animal (Dubler, 1959).

La enorme importancia de esta obra se puede extrapolar de su gran pervivencia histórica, que alcanzó hasta el siglo XVIII. Durante el Renacimiento despertó el interés por las obras clásicas y desde el siglo XV se sucedieron las traducciones latinas, comentadas o no, de la *Materia Médica* de Dioscórides (Riddle, 1985)³⁴. Sin embargo, las más relevantes versiones comentadas del *Dioscórides* fueron la del médico de Siena, Pietro Mattioli, que alcanzó las 17 ediciones hasta el siglo XVIII, y la del segoviano Andrés Laguna (Figura 7A)³⁵. Inicialmente publicada en Lyon, en 1554, con el título *Annotaciones in*

34. Entre ellas cabe destacar la traducción latina de Pietro d'Abano (1250-1315), de 1478, y las posteriores de Ermolao Barbaro (1454-1493) y del canónigo de París, Jean de la Ruelle (1474-1537), ambas de 1516.

35. Andrés Fernández de Laguna (Segovia, 1499 – Guadalajara, 1560) puede ser considerado como el prototipo de científico humanista del Renacimiento, y aun siendo hijo de médico judeoconverso, alcanzaría la fama en vida, como una de las más brillantes figuras de la cultura europea de la época. Laguna cursó estudios de artes y de lenguas clásicas en diferentes universidades españolas (obtiene el título de bachiller en Artes, condición previa para continuar estudios de Medicina, en la Universidad de Salamanca), y posteriormente medicina en París, entre 1530 y 1534, siendo discípulo directo de Jean de la Ruelle (1474-1537), uno de los primeros traductores de Dioscórides. Tras su regreso a España, en 1536, ejerció de profesor en la Universidad de Alcalá, y en 1539 se desplazó a Toledo, por indicación del Emperador, para atender a la emperatriz Isabel, que falleció de parto. Sin embargo, pronto inició sus habituales periplos viajeros, primero por Inglaterra y posteriormente, acompañando al Emperador Carlos V (1500-1558), del que fue médico personal, por los Países Bajos y Alemania, instalándose finalmente como médico en la ciudad de Metz, en Lorena, entre 1540 y 1545. Su inquieta vida continuó en Italia, donde permaneció hasta 1554, siendo nombrado doctor por la Universidad de Bolonia y alcanzando el puesto de médico personal del papa Julio III (1487-1555). Tras sendas estancias en Venecia, junto al embajador español y gran humanista Diego Hurtado de Mendoza (1503-1575), y en los Países Bajos, regreso a España en 1557, y fue también médico del rey Felipe II (1527-1598). Cuando se preparaba para formar parte de la comitiva que debía recibir en Roncesvalles a Isabel de Valois (1545-1568), el agravamiento de una dolencia intestinal, tal vez un cáncer rectal, le ocasionó la muerte en Guadalajara, el 28 de diciembre de 1559. Aunque escribió más de 30 obras de diversas materias, incluyendo las de orden filosófico, histórico, político y literario, además de las estrictamente médicas, la obra más conocida de Laguna es la traducción comentada de la *Materia Médica* de Dioscórides. Para profundizar en la biografía de Laguna pueden consultarse diferentes trabajos: Hernando, 1990; Gómez

Dioscoridem Anazarbeum, su reimpresión en Amberes en 1555 (*Pedacio Dioscorides Anazarbeo, acerca de la materia medicinal, y de los venenos mortíferos*) constituye la versión primigenia fundamental de esta obra, primera realizada en lengua castellana (Figura 7B)³⁶. Del mismo modo, incorporó un sexto libro a este tratado, en el que se describían los diferentes agentes tóxicos y venenosos, junto a sus antídotos y a la forma de tratar los envenenamientos (González Manjarrés, 2000b)³⁷.



Figura 7: Retrato de Andrés Laguna (1499-1560) (A), según un grabado de la edición salmantina de su *Dioscórides* (*Acerca de la materia medicinal y de los venenos mortíferos*) de 1563 y frontispicio de esta versión comentada, realizada en la imprenta de Mathías Gast (?-1577) (B). Esta obra, única de carácter médico citada por Cervantes en sus textos, pudo haber servido de base en las aproximaciones terapéuticas narradas por Cervantes en sus novelas.

Precisamente, Laguna pudo ser, en opinión de Rothman (1972), el primer científico que demostró la correlación existente entre el consumo de sustancias

Moreno, 2000; González Manjarrés, 2000a; García Hourcade y Moreno Yuste, 2001; Sánchez-Granjal, 2001; Font Quer, 2003; Puerto, 2013.

36. Prueba de la gran aportación original de Laguna a este compendio clásico es que sus comentarios duplican en extensión el texto completo de Dioscórides, comentarios en los que se incorporan observaciones y opiniones fruto de su amplia experiencia como botánico y farmacólogo, y de sus continuos viajes por Europa, donde siempre se ocupó de recoger y estudiar cuantas hierbas y plantas pudo.

37. Este texto tuvo un éxito similar al de Mattioli, ya que, hasta el siglo XVIII, fue reimpresso en 22 ocasiones (Dubler, 1953-1959).

psicotrópicas (contenidas en las plantas de la familia de las *Solanaceae*) y la práctica de la brujería³⁸. En sus anotaciones del *Dioscórides*³⁹, Laguna describe sus efectos y sensaciones placenteras (similares a las ocasionadas por el opio), pero, además, fue capaz de demostrarlos experimentalmente, al aplicar estas unturas de brujas a ciertos sujetos, concluyendo que estas drogas (“raíces que engendran locura”) ocasionan un incremento de la sugestibilidad, induciendo una especie de trastorno mental transitorio. Estos hechos sucedieron siendo Laguna médico asalariado de la ciudad de Metz, en Lorena. En la casa de unos brujos condenados por las autoridades se encontró una olla medio llena de un ungüento verde, “con el que se untaban, cuyo olor era tan grave y pesado, que mostraba ser compuesto de yerbas en último grado frías y soporíferas: cuales son la cicuta, el solano, el beleño y la mandrágora” (Laguna, 1563). Posteriormente, ensayó Laguna esta pócima con una mujer afecta de tan profundos celos (la mujer de un verdugo municipal) que “había totalmente perdido el sueño y vuéltose casi medio frenética”. Tras ser untada, la mujer entró en un profundo sueño, de 36 horas de duración, del que fue difícil despertarla, aun utilizando diversos medios: “fuertes ligaduras y fricciones de las extremidades, con perfusiones de aceite de costino y de euforbio, con sahumerios y humos a narices, y finalmente con ventosas”. Al despertar, la mujer comentó que “estaba rodeada de todos los placeres y deleites del mundo...” (Laguna, 1563).

Estos apuntes de naturaleza psiquiátrica abrieron una nueva luz sobre la visión social de las brujas y hechiceras, que comenzaron a dejar de considerarse como poseídas y ser evaluadas desde la perspectiva de sujetos enajenados.

BRUJAS, HECHICERAS Y SUSTANCIAS PSICOTRÓPICAS EN LAS NOVELAS DE CERVANTES

Desde el siglo XII, la proliferación de brujas por toda Europa impregnó la cultura popular de toda una serie de leyendas (Murray, 1921), que acabaron convirtiéndose en una auténtica “realidad”, combatida fieramente por las autoridades eclesiásticas y civiles: vuelos nocturnos en escobas y toneles, transfor-

38. Aunque puedan mencionarse algunos precedentes ajenos al ámbito de la ciencia, como el caso del ya mencionado obispo de Ávila, Alonso Fernández de Madrigal, conocido también como Alonso o Alfonso Tostado, quien en 1436 ya manifestara que los aquelarres no eran otra cosa que una ilusión inducida en las mujeres por bebedizos y ungüentos (Robbins, 1988).

39. En este trabajo se ha utilizado una versión electrónica de la edición salmantina del *Dioscórides* de Laguna de 1563, posiblemente la misma que debió manejar Cervantes, impresa, con privilegio, en la casa de Mathias Gast.

mación en diversos animales, relaciones carnales con el demonio en los famosos aquelarres, etc. (Figura 8) (Caro Baroja, 2003). Los procesos de herejía por brujería incaudos por parte del Tribunal de la Inquisición alcanzaron su máxima expresión precisamente en la época en que vivió Cervantes, convirtiéndose Europa, entre 1550 y 1650, en una permanente hoguera, fruto de la denominada “caza de brujas”. No obstante, esta persecución, como hemos comentado, fue mucho más intensa y brutal en Centroeuropa, Francia e Inglaterra, que en los países mediterráneos, como Italia o España⁴⁰.



Figura 8: Grabado de Michael Herr (1591-1661), titulado *Sabbat de brujas sobre el monte de Brocken* y datado en 1650 (B. Berg, Blocksberg). Germanisches Nationalmuseum de Nuremberg.

La atracción de Cervantes por el entorno de la magia y la demonología, así como por sus diversos practicantes, brujas y hechiceras básicamente, parece evidente, aunque esto era algo común en la España de su época. En el marco de los textos cervantinos, incluso su personaje cumbre, Alonso Quijano (Figura 9), no ha escapado a esta conceptualización mágica, y aunque su trastorno mental ha recibido múltiples diagnósticos psiquiátricos durante los dos últimos siglos⁴¹, algunos autores, como Hasbrouck (1992), han postulado también que se

40. Escohotado (1996) estima que, en el conjunto de Europa, se ejecutaron a medio millón de personas por brujería entre los siglos XV y XVII, cuando la población española, al inicio del mencionado periodo, era de unos 3 millones de habitantes.

41. Baste mencionar los diagnósticos de trastorno colérico-melancólico, melancolía morbosa, monomanía con tintes de engrandecimiento y erotomanía, cuadro hipomaníaco, trastorno o locura paranoide, trastorno delirante o trastorno bipolar. Véase, en este sentido, López-Muñoz et al. (2006b).

trata de un personaje reiteradamente sometido a posesión demoníaca, mediante hábiles encantadores, y que paulatinamente, sobre todo a lo largo de la segunda parte de la novela, experimenta un fenómeno de autoexorcismo (“*¡Fugite, partes adversae!*”), que finalmente consigue expulsar a los entes poseedores. Esta aproximación al extraño comportamiento del ingenioso hidalgo parece entroncar, como se ha comentado previamente, con algunas conceptualizaciones de la locura en el periodo tardorrenacentista.



Figura 9: Grabado de Gustave Doré (1832-1883), titulado *Don Quijote, leyendo libros de caballerías*, destinado a ilustrar tanto el prólogo como el último capítulo (LXXIV) de la edición francesa de *El Quijote* de 1863.

En los textos cervantinos podemos leer todo tipo de actividades relacionadas con la brujería, desde el uso de objetos de naturaleza mágica hasta invocaciones demoníacas y ritos diabólicos realizados en los conventículos. La obra más representativa, en este sentido, a la que dedicaremos una atención especial, es la novela ejemplar *El coloquio de los perros*, donde se relatan las prácticas brujeriles de una comunidad de brujas llamadas las Camachas. Este tema también es recurrente en la novela *Los trabajos de Persiles y Sigismunda*, donde se narran tres episodios relativos a brujas o hechiceras: una de ellas, de nombre desconocido, se dedica al ejercicio medicina popular y es experta en

el manejo de hierbas y conjuros⁴²; otra, de nombre Cenotia, es una hechicera morisca experta en preparar ungüentos con hierbas diabólicas que le permiten volar⁴³; y finalmente, la tercera es una hechicera judía experta en magia amatoria y elaboración de filtros para forzar el amor de hombres ajenos o desembarazarse de aquellos que ya son molestos⁴⁴. Este tipo de personajes también aparecen, de soslayo, en otros textos cervantinos, como en *El Trato de Argel* (1582), donde la esclava Fátima conjura demonios para atraer hacia su ama Zahara los amores del esquivo cristiano Aurelio, o en la novela ejemplar *La gitanilla*, en la que la protagonista, Preciosa, suele recurrir a las prácticas de adivinación y buenaventura.

Las disquisiciones y diferenciaciones entre las prácticas de brujería y hechicería, al igual que entre los teólogos, también son patentes en la pluma de Cervantes (García, 1989). En *El coloquio de los perros*, la bruja Cañizares, ya una anciana de 76 años, admite ante el hechizado perro Berganza que desprecia los hábitos de las hechiceras, pues “... que como yo he visto y veo que la vida, que corre sobre las ligeras alas del tiempo, se acaba, he querido dejar todos los vicios de la hechicería en que estaba engolfada muchos años había, y solo me he quedado con la curiosidad de ser bruja, que es un vicio dificultísimo de dejar”. En este desprecio a las artes hechiceriles podría trascender, en boca de Cervantes, algo más importante para la sociedad española tardorrenacentista como era la “limpieza de sangre”: las brujas podrían establecer pactos satánicos y pertenecer a las clases sociales más desahuciadas de la sociedad, pero eran cristianas viejas⁴⁵, mientras las hechiceras, habitualmente más jóvenes, siempre estaban sometidas a la sospecha de engarzar una raíz morisca, y embelesar lujuriosamente a los hombres mediante su poder maléfico⁴⁶. E incluso, en la novela *Los trabajos de Persiles y Sigismunda*, Cervantes establece una tercera tipología diferencial; las magas o encantadoras⁴⁷. En

42. Esta bruja, dotada de la propiedad de la metamorfosis y enamorada del encarcelado bailarín Rutilio, lo transportó desde Italia a Noruega en un manto volador, transformándose en loba a su llegada.

43. A Cenotia la hace nacer Cervantes en la localidad granadina de Alhama, pero huye de España por temor a la Inquisición. Enamorada de Antonio, y no correspondida, sus hechizos le hacen enfermar, pero el fruto de esta venganza sería finalmente la horca.

44. La hechicera judía Julia recibe el encargo de una dama enamorada de aplicar un hechizo a la prometida de su amor, Periandro, en un juego típico de filtros de amor que fuerzan los libres albedríos para querer contra la voluntad.

45. Incluso llega a comentar la bruja Cañizares, aceptando la doctrina católica: “sé que Dios es bueno y misericordioso y que Él sabe lo que ha de ser de mí”.

46. Esto pone de manifiesto que la magia erótica jugaba un papel trascendental en las prácticas de estos colectivos.

47. Esta tercera tipología, en opinión de Lara Alberola (2008), supone una diferenciación entre la magia natural y la magia maléfica o diabólica. Según Cenotia, las magas o encantadoras se

boca de Cenotia, apunta: “Las que son hechiceras nunca hacen cosa que para alguna cosa sea de provecho; ejecutan sus burlerías con cosas, al parecer, de burlas, como son habas mordidas, agujas sin puntas, alfileres sin cabeza y cabelllos cortados en crecientes o menguantes de luna; usan de caracteres que no entienden, y si algo alcanzan, tal vez, de lo que pretenden, es no en virtud de sus simplicidades, sino porque Dios permite, para mayor condenación suya, que el demonio las engañe. Pero nosotras, las que tenemos nombre de magas o encantadoras, somos gente de mayor cuantía; tratamos con las estrellas, contemplamos el movimiento de los cielos, sabemos las virtud de las yerbas, de las plantas, de las piedras, de las palabras, y juntando lo activo a lo pasivo parece que hacemos milagros y nos atrevemos a hacer cosas tan estupendas, que causan admiración a las gentes”.

En sus obras, Cervantes nos muestra, pues, una amplia pléyade de mujeres vinculadas a la práctica de la magia; ancianas brujas desahuciadas socialmente, hechiceras étnicas, moriscas y judías, condenadas más por su vinculación religiosa que por sus artes prohibidos, y prepotentes magas. Mujeres, todas, con cierto desarraigo social, despreciadas por la población, que venden y usan sus saberes por intereses amatorios y eróticos o son cautivas de una vulgar adicción farmacológica, como después se comentará. En suma, los efectos de la sociedad que les tocó vivir y las consecuencias de una atroz persecución religiosa, racial, económica y de género⁴⁸. Como muy bien apunta Levack (1994, p. 296), “en una época de hambrunas, precios en alza, salarios en descenso y reducción general del nivel de vida, la tentación para las clases bajas... de buscar un pacto con el diablo para mejorar su suerte era grande. Si esas mujeres hablaban realmente con un ser sobrenatural cuando sellaban pactos o no, es algo que no nos concierne; lo que realmente importa es que ellas creían que de verdad llegaban a establecer un pacto con el diablo”. Es el poder de la ilusión... En este punto, también podemos resaltar la opinión de Miñana (2005), al afirmar que en las brujas cervantinas, y por ende en el resto, el papel de la fantasía en los hipotéticos actos satánicos es fundamental y “el poder embaucador y engañador del diablo se nutre de una irreprimible tendencia de las brujas a la credulidad”.

encontrarían a un nivel superior al de las hechiceras y recurrirían a un tipo de magia de carácter natural, más afín a la astrología y la alquimia.

48. En relación al género, hay que insistir en que el mundo de la brujería poseía connotaciones de marcado carácter misógino en la época cervantina, y se consideraba algo natural la propensión femenina hacia la superstición y hacia el mal, entendidos como una debilidad o como un peligroso poder maléfico, respectivamente, ambos intrínsecos a la mujer (Hutchinson, 1992).

Cervantes, la terapéutica y las propiedades psicoactivas de las plantas

La dificultad para determinar los auténticos conocimientos de Cervantes en materia médica, en general, y terapéutica, en particular, ha sido puesta de manifiesto en diversos estudios. Hay que tener presente, en este sentido, que Cervantes era partícipe, como hijo de cirujano-sangrador (Rodrigo de Cervantes, 1509-1585), hermano de enfermera (Andrea de Cervantes, 1545?-1609) y bisnieto de bachiller médico (Juan Díaz de Torreblanca (?-1512), de ciertos conocimientos del arte de la medicina, conocimientos que pudo transfundir a sus creaciones literarias. Por otra parte, en su biblioteca particular se han identificado varios tratados de materia médica muy conocidos en su época (Eisenberg, 2002), como el *Tratado de las cuatro enfermedades cortesanas* (1544), de Luis Lobera de Ávila (1480?-1551), la *Practica y theorica de la cirugia* (1582), de Dionisio Daza Chacón (1513-1596), el *Examen de ingenios para las ciencias* (1575) de Juan Huarte de San Juan (1529-1588) y, lo que es más importante en el tema que nos concierne, el *Dioscórides*, comentado e ilustrado por Andrés Laguna. Ateniéndonos a la reconstrucción de la biblioteca de Cervantes, la edición reseñada por Eisenberg (2002) fue *Pedacio Dioscórides Anazarbeo, acerca de la materia medicinal, y de los venenos mortíferos, Traduzido de la lengua Griega, en la vulgar Castellana, & illustrado con claras y substanciales annotaciones, y con las figuras de innumerables plantas exquisitas y raras, por el Doctor Andrés de Laguna, Médico de Iulio III. Pont. Maxi. Libro editado en Salamanca*. Si este libro corresponde, como indica el investigador, al legado paterno, debía corresponder a la edición salmantina de 1563, o una de sus reimpressiones de 1566 o 1570, ya que Rodrigo de Cervantes falleció en 1585.

Así pues, el amplio conocimiento de las plantas, algunas con propiedades curativas, que exhibe Cervantes (López-Muñoz et al., 2006a) posiblemente proceda de la lectura y de la consulta de obras técnicas, como la famosa edición del *Dioscórides* editada por Laguna (López-Muñoz et al., 2007a). En este sentido, como resalta Eisenberg (2002), Cervantes era muy aficionado a mencionar, comentar e incluso criticar en sus obras literarias muchos de los libros y manuscritos de los que disponía en su biblioteca particular, y, siguiendo esta línea argumentaria, el *Dioscórides* es la única obra de carácter científico-médico que cita el novelista en toda su producción literaria, en concreto en *El Quijote*: “Con todo respondió Don Quijote, tomara yo ahora más aina un quartal de pan o una hogaza y dos cabezas de sardinas arenques, que cuantas yerbas describe Dioscórides, aunque fuera el ilustrado por el Doctor Laguna” (I-XVIII). Por otro lado, hay que tener presente, según postulan algunos autores (Baranda, 1993), que Laguna redactó sus comentarios al *Dioscórides* mediante un discurso uni-

versal en lengua castellana, de forma que pudiesen ser utilizados y entendidos, además de por los profesionales de la medicina de la época, por personas legas en materia terapéutica, ya que evitó recurrir a la tecnicificación del lenguaje vulgar (Gutiérrez Rodilla, 2005)⁴⁹. Como resalta Baranda (1993), “la duplicidad de estrategias discursivas de Laguna pone en evidencia su esfuerzo por ampliar el ámbito de la recepción de su libro; con ello pretendió popularizar la medicina académica y en este aspecto tuvo un éxito innegable”⁵⁰. De esta forma, y teniendo en mente todos los parámetros comentados, la consulta del *Dioscórides* por parte de personas como Cervantes resultaría mucho más asequible. De hecho, la relevancia de los conocimientos botánicos contenidos en el *Dioscórides* también difunde en otros pasajes de *El Quijote* distintos a los de su cita expresa y en otras novelas cervantinas. Así, Don Quijote afirma que “el caballero andante... ha de ser médico, y principalmente herbolario, para conocer... las yerbas que tienen la virtud de sanar...” (II-XVIII). También en *Los trabajos de Persiles y Sigismunda* se comenta que los encantadores tenían que conocer “las virtudes de las yerbas”, algo similar a lo narrado, con respecto a las hechiceras y brujas, como después se comentará en *El coloquio de los perros*.

Siguiendo esta hipótesis y los planteamientos de Esteva de Sagrera (2006), Cervantes pudo haber conocido las virtudes de numerosas plantas disponibles en los herbarios de su época para el abordaje, popular y económico, de diferentes patologías, sin necesidad de la asistencia especializada de galenos y boticarios. De esta misma opinión es Reverte Coma (1992), quien afirma que pudo conocer, entre otras, las propiedades cicatrizantes del romero (*Rosmarinus officinalis*), las estomacales y vulnerarias del coronzillo (*Hypericum perforatum*), las emolientes de la hierba cana (*Senecio vulgaris*), las astringentes de la hierba de la doncella (*Vinca minor*), las vermífugas, estomacales y antihelmínticas de la hierba lombriguera (*Tanacetum vulgare*), las calmantes de la hierba mora o tomatillos del diablo (*Solanum nigrum*), o las venenosas del élaboro. Por su parte, Morales (2005), en un minucioso estudio botánico sobre las plantas mencionadas en las obras completas de Cervantes, obtiene 835 referencias, correspondientes a 150 especies distintas, de las que sólo 9 son clasificadas por el autor como de carácter medicinal. Finalmente, López-Muñoz et al. (2006a; 2008a) han encontrado en los textos cervantinos 10 plantas menciona-

49. Para ello, Laguna recurrió habitualmente a anécdotas, a comentarios de experiencias propias, a cuentos de países lejanos, etc., como se ha comentado previamente, con el objetivo de hacer la lectura más asequible y amena a los no especialistas.

50. Prueba de ello es la existencia de ejemplares de esta obra en las bibliotecas de conocidos personajes históricos, no relacionados con la medicina, como el pintor Diego de Silva y Velázquez (1599-1660).

das por sus hipotéticas propiedades terapéuticas o nocivas para la salud, de las que 7 son mencionadas en relación a sus propiedades psicotrópicas, y 4 de ellas por sus exclusivas propiedades mágicas o recreacionales, según se recoge en la Tabla II y se muestran en la Figura 10

Tabla II: Plantas mencionadas en las obras de Cervantes en relación a sus propiedades psicotrópicas mágicas o recreacionales.

Planta	Nombre científico	Familia	Propiedades terapéuticas*	Propiedades descritas en los textos cervantinos	Obra de Cervantes
Beleño	<i>Hyoscyamus albus/niger</i> L.	Solanaceae	Hipnóticas Analgésicas	Narcóticas	<i>La Galatea</i> <i>Viaje del Parnaso</i>
Opio	<i>Papaver somniferum</i> L.	Papaveraceae	Hipnóticas Analgésicas Antitusivas	Narcóticas	<i>El celoso extremeño</i>
Romero**	<i>Rosmarinus officinalis</i> L.	Lamiaceae	Coleréticas Diuréticas Espasmolíticas Vulnerarias	Remedio universal Propiedades mágicas	<i>El Quijote</i> (I, cap. XI) <i>El Quijote</i> (I, cap. XIII) <i>La gitanilla</i>
Verbena	<i>Verbena officinalis</i> L.	Verbenaceae	Espasmolíticas Tónicas Antipiréticas Antiinflamatorias	Propiedades mágicas	<i>Pedro de Urdemalas</i>

*Propiedades tradicionales, según Font Quer (2003).

**Como ingrediente del Bálsamo de Fierabrárs.

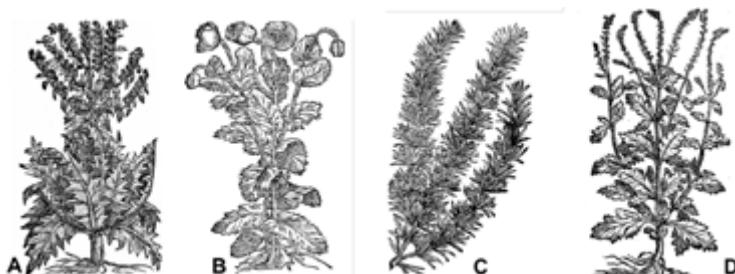


Figura 10: Ilustraciones botánicas realizadas por Andrés Laguna, y contenidas en su *Dioscórides*, de las plantas medicinales y/o tóxicas citadas en las obras de Cervantes en relación a sus propiedades psicotrópicas extraterapéuticas y mágicas.

A: Beleño (*Hyoscyamus*)

- B: Papaver (Papaver Pithitis)
 - C: Romero (Rosmarinus Coronarium)*
 - D: Verbena (Verbenaca)
- *Como ingrediente del bálsamo de Fierabrás.

Pero, además de las propias plantas, Cervantes conocía los diferentes preparados de botica elaborados con ellas. La farmacopea de la época cervantina se basaba, fundamentalmente, en la aplicación de aceites, ungüentos, bálsamos, raíces, cortezas y jarabes (Esteva de Sagrera, 2005). Muchos de estos preparados, algunos de carácter ficticio y otros de uso real, quedan reflejados en las obras del literato alcalaino. A título de ejemplo, baste mencionar el famoso bálsamo de Fierabrás, tan reiterado en *El Quijote*, los polvos de ruibarbo (raíz de *Rheum officinale* –ruibarbo chino- o *Rumex alpinus* –ruibarbo de los monjes-), uno de los agentes terapéuticos purgantes más empleados en la época renacentista, el ungüento blanco o el aceite de Aparicio. Además, de una detallada lectura médica de *El Quijote* y de otras obras cervantinas se puede colegir que Cervantes no contempla habitualmente el uso de agentes de acción farmacológica primaria, sino que recurre al uso de diferentes preparados de botica con efectos farmacológicos secundarios o diferidos, como ciertos bálsamos, purgantes o eméticos.

En relación con los agentes puramente psicotrópicos, Cervantes suele evitar mencionarlos específicamente, sobre todo en el caso del opio. Sin embargo, esto posiblemente no se deba a la ignorancia del autor, que como hemos comentado no era ajeno a la materia medica y terapéutica, sino, como postulan varios autores, a un exceso de celo frente a las autoridades de la Inquisición, debido al controvertido y desprestigiado uso extraterapéutico de estas sustancias, muy criticado por las autoridades eclesiásticas (Fraile et al., 2003). Por este motivo, Cervantes se limita a glosar las propiedades de los preparados herbales utilizados en el entorno popular, sin incidir en su hipotética composición. No debemos olvidar, en este punto, la especial vulnerabilidad del literato, que, cuestionado como cristiano viejo, debía dejar immaculada de forma permanente su pureza de sangre⁵¹.

A título de ejemplo, y en el contexto de la “medicina mágica”, Cervantes recurre habitualmente, sobre todo en *El Quijote*, a los bálsamos, su remedio terapéutico por excelencia, destacando entre ellos el denominado “bálsamo de Fierabrás”. Evidentemente, al margen de la terapéutica médica convencional, el bálsamo de Fierabrás pertenece al conjunto de remedios mágicos de los que

51. De hecho, buscando un aval protector más intenso en este campo, Cervantes ingresó como miembro de la Congregación de Esclavos del Santísimo Sacramento en 1609 y en la Venerable Orden Tercera de San Francisco en 1613.

está plagada la literatura caballeresca medieval⁵². Los efectos del bálsamo de Fierabrás, elaborado a base de aceite, vino, sal y romero (Figura 10C), siguiendo un proceder habitual en la práctica de la farmacia de la época, a saber, la mezcla de varios simples medicinales (tres de procedencia vegetal y uno mineral) para obtener un compuesto (Puerto, 2005) (Figura 11), también son descritos por Cervantes: inicialmente un vómito intenso, seguido de gran sudor y fatiga y posteriormente un profundo sueño. Al despertar, el efecto reparador era tan marcado que el hidalgo creyó estar completamente curado. Posiblemente, el verdadero efecto psicofarmacológico del preparado estribase en su capacidad para inducir un “profundo sueño”, responsable del posterior efecto reparador⁵³.



Figura 11: Detalle de un grabado al agua fuerte de Ricardo de los Ríos (1846-1929) sobre un dibujo original de Jules Worms (1832-1924), titulado *Don Quijote prepara el Bálsmo de Fierabrás*, y destinado a la traducción francesa de *El Quijote* realizada por Cesar Oudin y Francois de Rosset (*L'Histoire de Don Quichotte de la Mancha*, París, Librairie des Bibliophiles, 1884).

52. Según esta tradición, compilada en la *Historia Caballeresca de Carlomagno*, Fier-a-bras (“el de brazo feroz”) era un gigante sarraceno, hijo del emir Balante (señor de las Españas), que portaba en su caballo dos barriles con bálsamo sustraídos en Jerusalén, y procedentes del que había sido empleado en la sepultura de Jesús. En el transcurso de un combate, el gigante perdió los barriles, que fueron encontrados por su enemigo Oliveros, uno de los Doce Pares de Francia, quien bebió del bálsamo y curó de sus heridas mortales. Hay que tener presente, en este sentido, que una versión de este cantar adquirió una cierta popularidad en la España del siglo XVI, al publicarse en Sevilla una traducción al castellano del mismo (Morales, 2005).

53. De hecho, desde el siglo XIX comenzó a documentarse científicamente como los enfermos psiquiátricos, sobre todo los maníacos y psicóticos, obtenían una gran mejoría y se encontraban más relajados los días posteriores a un adecuado descanso. Asimismo, las curas de sueño prolongado, con barbitúricos y otros agentes psicofarmacológicos, han constituido una práctica muy utilizada en la historia de la psiquiatría (López-Muñoz et al., 2004).

Otro ejemplo de planta a la que se adjudicaban propiedades mágicas, incluso durante la época del barroco temprano, es la verbena (*Verbena officinalis*)⁵⁴, citada por Cervantes en su comedia teatral *Pedro de Urdemalas* (1615) (Figura 10D): “Aquí verás la verbena, / de raras virtudes llena”. De hecho, esta planta se recolectaba durante la noche de San Juan y era muy usada para la elaboración de filtros de amor (Font Quer, 2003). Laguna comenta que “llámanla hierba sagrada por ser útil para purgar la casa de adversidades, colgándose de ella” (Laguna, 1563)⁵⁵. Otros preparados de naturaleza psicotrópica son mencionados por Cervantes en sus *Noveles Ejemplares*, aunque no en relación a sus connotaciones mágicas, sino puramente delictivas, como el opio (Figura 10B) en *El celoso extremeño* o el veneno en *La española inglesa*, que, a tenor de los efectos descritos, podría corresponder al élboro negro o al acónito (*Aconitum napellus*).

A continuación describiremos los preparados elaborados con sustancias dotadas de propiedades psicotrópicas y empleados, al margen de sus indicaciones clínicas, a nivel recreativo o con otros fines no terapéuticos, en el marco de la tradición mágica imperante aún durante el Renacimiento tardío español, en las obras de Cervantes. Para ello recurriremos a dos novelas ejemplares cervantinas en las que se refiere el uso de estos agentes elaborados por hechiceras y brujas; *El licenciado Vidriera* y *El coloquio de los perros*, respectivamente. La trascendencia literaria de estos preparados, elaborados por personas no cultivadas, ajenas a la materia médica y perseguidas por los responsables eclesiásticos, es tal, que constituyen una parte de gran relevancia en el discurso narrativo de dichas *Novelas Ejemplares*.

Las hechiceras y los filtros de amor: *El licenciado Vidriera*

Los textos de Cervantes constituyen una prueba fehaciente de la estrecha adscripción que se dio en nuestro país a la práctica de la magia hechiceril entre los colectivos femeninos étnicos de origen judío o morisco (e incluso gitano), como se pone de manifiesto en la novela *Los trabajos de Persiles y Sigismunda*, donde aparecen precisamente sendas hechiceras judía y morisca, expertas en magia amatoria (Díez Fernández y Aguirre de Cárcer, 1992). Del mismo modo, la elaboración de pócimas y “filtros de amor” con remedios herbales capaces

54. La verbena es una planta vulgarmente conocida en aquella época como ‘hierba sagrada’, por su uso, en forma de ramaletas, en ceremonias religiosas de la Antigüedad, o ‘hierba de los hechizos’, lo que remarca su carácter mágico.

55. Laguna ofrece varios y diversos usos para la verbena: alivio de los dolores de cabeza y del fuego de San Antón, fortalecimiento del cabello, endurecimiento de los miembros inferiores, antídoto contra los venenos, efecto procoagulante, etc.

de modificar los sentimientos y la voluntad de los consumidores, en el marco de la tradición popular relacionada con la hechicería, es recogida en la novela cervantina *El licenciado Vidriera*: “Y así, aconsejada de una morisca, en un membrillo toledano dio a Tomás unos de estos que llaman hechizos, creyendo que le daba cosa que le forzase la voluntad a quererla: como si hubiese en el mundo yerbas, encantos ni palabras suficientes a forzar el libre albedrío; y así, las que dan estas bebidas o comidas amatorias se llaman ‘beneficios’; porque no es otra cosa lo que hacen sino dar veneno a quien las toma, como lo tiene mostrado la experiencia en muchas y diversas ocasiones”.

También describe Cervantes los efectos de estos preparados a base de hierbas: “Comió en tan mal punto Tomás el membrillo, que al momento comenzó a herir de pie y de mano como si tuviera alferecía, y sin volver en sí estuvo muchas horas, al cabo de las cuales volvió como atontado, y dijo con lengua turbada y tartamuda que un membrillo que había comido le había muerto... Seis meses estuvo en la cama Tomás, ... y aunque le hicieron los remedios posibles, sólo le sanaron la enfermedad del cuerpo, pero no de lo del entendimiento, porque quedó sano, y loco de la más extraña locura que entre las locuras hasta entonces se había visto. Imaginose el desdichado que era todo hecho de vidrio, y con esta imaginación, cuando alguno se llegaba a él, daba terribles voces pidiendo y suplicando con palabras y razones concertadas que no se le acercasen, porque le quebrarían; que real y verdaderamente él no era como los otros hombres: que todo era de vidrio de pies a cabeza”.

En esta novela, Cervantes recurre a una hechicera de ascendencia morisca como responsable de la elaboración del “filtro de amor”⁵⁶, en un contexto que podríamos claramente asumir como de “magia erótica” (Simó, 2006). La tradicional dedicación del colectivo morisco a la medicina, manifiesto aún durante el periodo cervantino, y sus amplios conocimientos en el manejo de hierbas y plantas hacen de la elección de esta hechicera una aproximación muy verosímil al entorno de los conocedores de la botánica vulgar o popular en la España del siglo XVI⁵⁷.

56. Los “filtros de amor” solían ser elaborados con remedios herbales, generalmente compuestos de diferentes solanáceas, como la datura, el solano, el beleño o la mandrágora.

57. En cualquier caso, estas actividades estaban prohibidas desde la época de Alfonso X El Sabio (1221-1284), como se recoge en *Las Siete Partidas*: “Y aun prohibimos que ninguno sea osado de dar hierbas ni brebaje a hombre o a mujer por razón de enamoramiento, porque acaece a veces que de estos brebajes tales vienen a muerte los que los toman, o pasan muy grandes enfermedades de las que quedan dañados

Si nos atenemos a la sintomatología experimentada por el licenciado Tomás Rodaja (Figura 12), nos podríamos encontrar frente a un cuadro inicial de confusión mental onírica de evidente origen tóxico, que bien podría estar ocasionado por el estramonio o la mandrágora. El estramonio⁵⁸ es una planta solanácea que era muy utilizada en la elaboración de filtros destinados a modificar la conducta de los envenenados o eliminar el recuerdo de ciertos hechos acontecidos (Harner, 1973). Hoy sabemos que es una planta cuyo alcaloide más activo es la daturina (Bruneton, 2001), y que tras su administración sobreviene un período de gran excitación nerviosa, con temblores, convulsiones y delirios, al que sigue un embotamiento de la sensibilidad, un debilitamiento del pulso y la respiración y una progresiva parálisis, que desemboca en una pérdida del conocimiento y la posibilidad de entrar en coma (Bruneton, 2000), todos ellos síntomas muy parecidos a los experimentados por el licenciado Rodaja.



Figura 12: Detalle del grabado de Jacob Folkema (1692-1767) destinado a ilustrar la novela *El licenciado Vidriera*, en la edición de las *Novelas exemplares* realizada por A costa de J. Neaulme (La Haya, 1739).

para siempre” (Partida Séptima, Título 23, Ley II; véase el texto de Editorial Castalia, Madrid, 1992, pp. 410-411).

58. Esta planta ha tenido diferentes nombres vulgares y populares como “higuera del infierno”, “higuera loca”, “berenjena del diablo”, “flor de trompeta” o incluso “hierba de los brujos”.

No obstante, la responsable de la intoxicación también podría ser la mandrágora (“berenjenilla” o “manzana de Satán”), uno de cuyos efectos tóxicos es la inducción de crisis convulsivas, debido a su riqueza en atropina (Bruneton, 2000). De ella dice Laguna que “ofende principalmente al cerebro, templo y domicilio del ánima... por cuanto luego emborrachan, dan váguidos de cabeza, oscurecen la vista y engendran sudores fríos, precursores de la muerte, ya vecina y cercana... Tras la bebida mandrágora se sigue luego profundísimo sueño y tan pertinaz porfía de dormir, que el tal accidente no difiere nada de la letargia” (Laguna, 1563). Todo ello concuerda también con los efectos del “veneficio” administrado al licenciado Vidriera (Tabla III).

La posibilidad de intoxicaciones con este tipo de preparados herbales y su ineeficacia en la modificación del libre albedrío ya fue postulada por el Inquisidor General de la Corona de Aragón durante la segunda mitad del siglo XIV, Nicolás Eimeric (1320-1399) en su *Directorium inquisitorum* (1376): “Esta cuestión de los filtros de amor es de enorme importancia y de gran actualidad, pues hoy día se administran muchos filtros de éstos. Los que llegan a caer en conflictos amorosos con frecuencia acaban proponiendo a sus amantes pócimas de amor para enardecerles: quien se halla dominado por el deseo piensa que con ello reduce a su voluntad la castidad de la persona deseada. En primer lugar, hay que señalar que no hay nada, en la composición de estas poción, capaz de forzar al amor la libre voluntad del hombre. En opinión de los médicos, estos filtros no provocan el amor, sino a veces la locura” (Eimeric y Peña, 1983, pp. 83-84).

Tabla III: Comparación y concordancia entre la cita cervantina y el párrafo extraído de las anotaciones de Laguna a su *Dioscórides*, en relación con los filtros de amor¹.

Cita de Cervantes	Obra	Cita de Laguna	Capítulo del <i>Dioscórides</i>
“al momento comenzó a herir de pie y de mano como si tuviera alferecía, y sin volver en sí estuvo muchas horas, al cabo de las cuales volvió como atontado, con lengua turbada y tartamudia... Seis meses estuvo en la cama... sólo le sanaron la enfermedad del cuerpo, pero no de lo del entendimiento”	<i>El licenciado Vidriera</i>	“ofende principalmente al cerebro... por cuanto luego emborrachan, dan váguidos de cabeza, oscurecen la vista... se sigue luego profundísimo sueño y tan pertinaz porfía de dormir, que el tal accidente no difiere nada de la letargia”	LXXVII (Libro IV)

¹Solanáceas (mandrágora o estramonio)

Las brujas y sus ungüentos: *El coloquio de los perros*

La imagen más recurrente del imaginario popular sobre las brujas, además de los vuelos sobre las escobas, ha sido la elaboración de pócimas y ungüentos en sus famosos calderos. Aunque en el marco de la botica tradicional los ungüentos eran formulaciones para administración tópica elaboradas a base de grasas, ceras o resinas, su elaboración extrafarmacéutica y extraterapéutica, por parte de curanderos, hechiceras y brujas, era una práctica habitual desde la Edad Media.

Cervantes describe detalladamente los efectos de los ungüentos de brujas en la novela ejemplar *El coloquio de los perros*. La acción de esta novela transcurre en la puerta del Hospital de la Resurrección de Valladolid y narra la conversación que mantienen dos perros, Cipión y Berganza (Figura 13). Este último comenta las actividades de uno de sus amos, una anciana bruja conocida como la Cañizares⁵⁹, quien lo confundió con el hijo hechizado de una colega suya, ya fallecida, apodada la Montiela, y le confiesa la práctica de actos propios de brujería y el empleo de ungüentos específicos para estas prácticas: “...en esto de confeccionar las unturas con que las brujas nos untamos, a ninguna diera ventaja, ni la daré a cuantas hoy siguen y guardan nuestras reglas... Este ungüento con que las brujas nos untamos es compuesto de jugos de yerbas en todo extremo fríos, y no es, como dice el vulgo, hecho con la sangre de los

59. La Cañizares era integrante de una conocida comunidad de brujas de la localidad de Montilla. Esta comunidad, estaría integrada por tres viejas brujas, conocidas como la Camacha, la Montiela y la Cañizares, cada una especializada en “artes mágicos y diabólicos” distintos: La Camacha sería la más experimentada y era capaz de realizar grandes prodigios, como modificar el aspecto del cielo, congregando o dispersando las nubes, o congelándolas, conjurar la presencia de los hombres, hacer florecer rosas en diciembre o germinar trigo en enero; por su parte, la Montiela era diestra en el arte de invocar legiones demoníacas; finalmente, la Cañizares era una experta en la elaboración de ungüentos y unturas con hierbas psicotrópicas. Pero esta comunidad de brujas presenta unos orígenes reales, en la localidad cordobesa de Montilla, denominadas “las Camachas”. El número de integrantes de esta comunidad fue de cinco mujeres: Leonor Rodríguez, conocida precisamente con el sobrenombre de la Camacha, quien aprendió su “arte” de una hechicera morisca granadina, su hermana Catalina Rodríguez, María Sánchez, apodada “la Coja”, Mayor Díaz e Isabel Martín, “la Roma”. Acusadas del delito de brujería y hechicería, fueron procesadas por el Tribunal de la Inquisición de Córdoba, saliendo en Auto de Fe público el 8 de diciembre de 1572. A título de ejemplo, la Camacha fue condenada a salir al auto público en forma de penitente con coroza en la cabeza y las insignias de hechicera, abjurar de leví, recibir cien latigazos en Córdoba y otros cien en Montilla, sufrir destierro de su localidad durante diez años, servir los dos primeros en un hospital de Córdoba, y pagar una multa de 150 ducados al receptor (Alamillos, 2013). Amezúa y Mayo (1956) apunta que Cervantes posiblemente conoció a alguna de las integrantes de esta comunidad a su paso por Montilla, como recaudador de la Real Hacienda, en 1592.

niños que ahogamos... volvamos a lo de las unturas, y digo que son tan frías, que nos privan de todos los sentidos en untándonos con ellas, y quedamos tendidas y desnudas en el suelo, y entonces dicen que en la fantasía pasamos todo aquello que nos parece pasar verdaderamente. Otras veces, acabadas de untar, a nuestro parecer, mudamos forma, y convertidas en gallos, lechuzas o cuervos, vamos al lugar donde nuestro dueño nos espera, y allí cobramos nuestra primera forma y gozamos de los deleites que te dejo de decir... buenos ratos me dan mis unturas... y el deleite mucho mayor es imaginado que gozado...; y, sacando de un rincón una olla vidriada, metió en ella la mano, y, murmurando entre dientes, se untó desde los pies a la cabeza, que tenía sin toca. Antes que se acabase de untar me dijo que, ora se quedase su cuerpo en aquel aposento sin sentido, ora desapareciese de él, que no me espantase... Curiosos hubo que se llegaron a hincarle alfileres por las carnes, desde la punta hasta la cabeza: ni por eso recordaba la dormilona...”.

Cervantes describe magistralmente en este pasaje los efectos psicotrópicos de las mezclas de agentes alucinógenos administrados por vía tópica (viajes extracorpóreos, alucinaciones visuales, sensaciones placenteras, etc.), de una forma muy similar a la efectuada por el profesor de Teología tomista de la Universidad de Alcalá, Pedro Ciruelo, del que pudo haberse inspirado, en su conocida obra *Reprobación de las supersticiones y hechicerías*⁶⁰. En relación con los ungüentos de brujas comenta Ciruelo: “... Otras destas en acabándose de untar y decir aquellas palabras se caen en tierra como muertas, frías y sin sentido alguno, aunque las quemen o asierren no lo sienten. Y dende las dos o tres horas se levantan muy ligeramente y dicen muchas cosas de otras tierras y lugares adonde dicen que han ido... Esta ilusión acontece de dos maneras principales: que ora hay que ellas salen realmente de sus casas y el diablo las lleva por los aires a otras casas y lugares; otras veces ellas no salen de sus casas, y el diablo las priva de todos sus sentidos, y caen en tierra como muertas y frías, y les representa en sus fantasías que van a las otras casas y lugares. Y nada de aquello es verdad, aunque ellas piensen que todo es así como ellas lo han soñado...” (Ciruelo, 1978).

60. Publicada inicialmente en Alcalá de Henares en 1530, fue reimpressa hasta en 9 ocasiones antes de la primera edición de las *Novelas Ejemplares*.



Figura 13: Ilustración de la novela *El coloquio de los perros* atribuida a Josef Ximeno (1757-1807) para la edición de las *Novelas Exemplares* de Antonio Sancha (Madrid, 1783), donde se muestran a los dos perros parlantes, Cipión y Berganza.

Sin embargo, Laguna también realiza en su *Dioscórides* una detallada descripción de los efectos de las unturas de brujas. En el capítulo correspondiente al solano⁶¹ que engendra locura o hierba mora, una planta solanácea dotada de importantes efectos alucinógenos (Font Quer, 2003), comenta Laguna en relación a su consumo: “representa ciertas imágenes vanas, pero muy agradables, lo cual se ha de entender entre sueños. Esta pues debe ser (según pienso) la virtud de aquellos ungüentos, con que se suelen untar las brujas: la grandísima frialdad de los cuales, de tal suerte las adormece, que por el diurno y profundo sueño, las imprime en el cerebro tenazmente mil burlas y vanidades, de suerte que después de despiertas confiesan lo que jamás hicieron” (Laguna, 1563). Más concretamente, en relación a los ungüentos de brujas, habla de compuestos de olor pesado y naturaleza fría, entre cuyos ingredientes menciona hierbas como el solano, el beleño o la mandrágora (Laguna, 1563). La Tabla IV muestra la enorme semejanza entre los textos de Laguna y los de Cervantes, algunos de los cuales son representados de forma casi literal, lo que parece

61. “... la que saca de tino” y “priva del entendimiento y sentido”, en palabras de Laguna.

confirmar el uso por parte del literato de las anotaciones del científico (López-Muñoz y Álamo, 2007; López-Muñoz et al., 2007a).

Como también indica Laguna, el principal compuesto de estos calderos sería el beleño (Figura 10A)⁶², que desde la Edad Media se venía utilizando como integrante de las pócimas de hechiceros y brujas por sus efectos alucinógenos (Harner, 1973; Caro Baroja, 2003). El propio Paracelso, Theophrastus Phillipus Aureolus Bombastus von Hohenheim, (1493-1541), en su atribuida *Botánica oculta* comentaría como “brujos malvados aprovechan las propiedades maléficas del beleño negro para producir la locura y a veces la muerte, obrando a distancia y con toda impunidad. Esta planta forma parte de la pomada con que se untaban las brujas para asistir al aquelarre. Esta receta infernal vale más que permanezca ignorada. Únicamente ha sido publicada en el libro *Páctum*, afortunadamente hoy rarísimo” (Putz, 1975). De las flores de esta planta, denominada hyoscyamo por Laguna, dice el *Dioscórides* que “engendran sueños muy graves” (Laguna, 1563)⁶³, y a nivel médico (Cabanés, 2006) sus propiedades narcóticas permitieron su empleo, desde el siglo XIV, como anestésico en intervenciones quirúrgicas (Font Quer, 2003). Asimismo, el aceite de beleño, denominado usualmente “bálsamo tranquilo”, y elaborado a base de hojas secas de beleño, belladona, estramonio y adormidera, se usaba como preparado analgésico tópico (Font Quer, 2003; Cabanés, 2006). En la actualidad sabemos que el beleño, como el resto de las solanáceas (belladona, mandrágora, estramonio, etc.), es una planta rica en alcaloides dotados de una gran actividad sedante, como la hiosciamina y la escopolamina, de amplio uso en la reciente historia de la Psiquiatría⁶⁴. Sin embargo, los usos tóxicos extramedicinales del beleño han sido históricamente más habituales⁶⁵.

62. El beleño es conocido a nivel popular como “hierba loca” y “flor de la muerte”.

63. De hecho, un refrán popular español dice que “al que come beleño, no le faltará sueño”, y “embeleñar” viene a significar adormecer.

64. Los usos psiquiátricos de esta planta alcanzaron su máximo esplendor en la segunda mitad del siglo XIX, cuando se aislaron sus alcaloides, sobre todo la hioscina o escopolamina (Bruneton, 2001), que constituyó un ingrediente muy utilizado en los cócteles psiquiátricos que se aplicaban en esa época en las instituciones psiquiátricas, como el famoso Hyoscine CoA, que contenía hioscina, morfina y atropina, y se administraba a pacientes maníacos muy excitados y agresivos (véase López-Muñoz et al., 2005).

65. Aunque Cervantes no menciona expresamente al beleño en relación a la composición de los ungüentos de brujas, si lo hace en alguna otra de sus obras literarias, aunque con un marcado carácter simbólico en relación a sus propiedades narcóticas. Así es mencionado en *La Galatea* (1585): “Tu has quitado las fuerzas al beleño, / con que el amor ingrato / adormecía a mí virtud doliente”. También en *Viaje del Parnaso* (1614): “Morfeo, el dios del sueño, por encanto / allí se apareció, cuya corona / era de ramos de beleño santo”.

El aspecto físico de la vieja bruja, tras la aplicación de la untura, también es aportado por Cervantes: "... denegridos los labios, traspillados los dientes, la nariz corva y entablada, desencaxados los ojos, la cabeza desgreñada, las mejillas chupadas, angosta la garganta y los pechos sumidos". Laguna también describe, de forma muy parecida, los efectos tóxicos inducidos por el beleño: "a los que tragaron el hyoscyamo blanco sobreviene gran relajación de junturas, apostémaseles la lengua, hinchaseles la boca, inflámaseles y paréceles turbios los ojos, estréchaseles el aliento, acúdeles sordedad con váguidos de cabeza, y una comezón de las encías, y en todo el cuerpo" (Laguna, 1563).

Y no solamente en *El coloquio de los perros* hace referencia Cervantes a las unturas de brujas. También son mencionadas, aunque no relata sus efectos, en *Los trabajos de Persiles y Sigismunda*, cuando comenta las actividades de Cenotia, una hechicera morisca experta en la elaboración de ungüentos a partir de hierbas diabólicas y capaz de volar por los aires (Díez Fernández y Aguirre de Cárcer, 1992).

En cualquier caso, los textos cervantinos ponen de manifiesto un hecho que hoy podría parecer evidente; en múltiples ocasiones, estos ungüentos podrían haber sido elaborados, cercenando la excusa ritual o satánica, con fines evidentemente recreativos y lúdicos. Como apuntaba la bruja Cañizares, "buenos ratos me dan mis unturas... y el deleite mucho mayor es imaginado que gozado". Del mismo modo confiesa que tiene un "vicio dificultosísimo de dejar" y que "la costumbre del vicio se vuelve naturaleza", criterios que hoy conforman parte del diagnóstico de los trastornos por abuso de sustancias. Es más, la propia Cañizares justifica en la drogodependencia sus prácticas bruje-riiles y su aislamiento social: "... y como el deleite me tiene echados grillos a la voluntad, siempre he sido y seré mala". En esta novela ejemplar, Cervantes nos muestra a un personaje marginal, una anciana aislada socialmente, que es adicta a las unturas elaboradas con plantas alucinógenas, merced a la búsqueda de un placer sexual que no puede obtener, dada su edad, por otras vías. En suma, una persona estigmatizada, en una sociedad marcada por el puritanismo de la Contrarreforma.

Tabla IV: Comparación y concordancia entre diferentes pasajes de los textos literarios de Cervantes y párrafos extraídos de las anotaciones de Laguna a su *Dioscórides*, en relación con los ungüentos de brujas¹.

Citas de Cervantes	Obra	Citas de Laguna	Capítulo del <i>Dioscórides</i>
“jugos de yerbas en todo extremo fríos”	<i>El coloquio de los perros</i>	“compuesto de yerbas en último grado frías”	LXXV (Libro IV)
“nos privan de todos los sentidos”		“priva del entendimiento y sentido”	
“en la fantasía pasamos todo aquello que nos parece pasar verdaderamente”		“creen haber hecho despiertas todo cuanto soñaron durmiendo”	
“gozamos de los deleites que te dejó de decir”		“estaba rodeada de todos los placeres y deleites del mundo”	
“llegaron a hincarle alfileres... ni por eso recordaba la dormilona”		“fue difícil despertarla, aun utilizando diversos medios”	

¹Solanáceas (beleño o solano).

CONCLUSIONES

El mundo de la brujería y de los fenómenos afines es bastante habitual en los textos cervantinos (Díez Fernández y Aguirre de Cárcer, 1992; Molho, 1992). No obstante, este tema puede constituir una mera extrapolación del interés, tanto popular como literario, que por estos temas hubo durante el periodo de la Contrarreforma en el Siglo de Oro español (Lisón, 1990). Pero Cervantes, no solamente se limita en sus obras a describir detalladamente este tipo de prácticas y a mostrar el perfil de los sujetos que las ejecutan o las sufren, así como a relatar su forma de conexionarse con el resto de actores sociales, sino que, en un paso más allá, nos muestra los efectos tóxicos de las sustancias y preparados dotados de la virtud de modificar la cordura y el

entendimiento, ampliando nuestros conocimientos sobre el manejo de estos productos herbales por parte de colectivos marginales durante el periodo tardorrenacentista en España.

Pero Cervantes, habitualmente, evita dar datos concretos sobre la composición de los preparados de esta naturaleza que cita en sus obras, ni suele especificar ninguno de sus ingredientes, como hemos resaltado, a pesar de indicar su procedencia herbal, debido posiblemente a evitar una confrontación directa con el Tribunal de la Inquisición. No obstante, la descripción de los síntomas acaecidos a sus personajes nos permiten aventurar, desde un enfoque psicofarmacológico, cuales podrían haber sido los ingredientes de dichos preparados: el beleño o el solano en el caso de *El coloquio de los perros*, y la mandrágora o el estramonio en *El licenciado Vidriera*.

Además, en sus textos, Cervantes tampoco se limita, en este segundo escalón, a efectuar una descripción de los efectos farmacológicos de los mencionados preparados, sino que incide en una valoración juiciosa del carácter diabólico de estas prácticas (Johnson, 1991), realizando una profunda crítica a las ancestrales supersticiones asociadas a este entorno. De esta forma, el autor alcaláinio afirma en la novela ejemplar *El coloquio de los perros*, en relación a la adscripción vulgar de las pócimas con las prácticas mágicas, que “todas estas cosas y las semejantes son embelecos, mentiras”. Así mismo, Cervantes también se refiere despectivamente a los filtros de amor y a las pócimas narcóticas elaborados con remedios herbales, a pesar del gran arraigo popular de que gozaban, como se pone de manifiesto en *El Quijote*: “suelen hacer algunas mujercillas simples y algunos embusteros bellacos, algunas misturas y venenos con que vuelven locos a los hombres” (I-XXII).

En cualquier caso, parece que los conocimientos sobre la materia terapéutica y el *armamentarium* botánico de la época por parte de Cervantes eran bastante amplios. En este sentido, el *Dioscórides* anotado por Andrés Laguna puede ser la obra científica en materia terapéutica empleada por Cervantes en la redacción de algunos pasajes de tinte farmacológico de sus creaciones literarias. De hecho, Cervantes disponía de un ejemplar de este tratado en su biblioteca particular. Tras contrastar los pasajes literarios relacionados con los agentes psicotrópicos con las descripciones que de los mismos se hace en el *Dioscórides* de Andrés Laguna, nosotros hemos podido confirmar el empleo, por parte de Cervantes, de descripciones similares a las aportadas por el médico segoviano, y en algunos casos citas casi literales.

Pero el uso del *Dioscórides* de Laguna como herramienta referencial y documental por parte de Cervantes no supone ninguna merma de la creatividad artística del autor, como se podría pensar desde planteamientos reduccionistas, sino todo lo contrario. Las pinceladas técnicas constituyen un adorno más y un recurso para demostrar cierto carácter ilustrado. En este sentido, como auténtico genio, Cervantes trataría de integrar los saberes de la materia médica, que tan familiar le era, en su universo literario, dotando a sus obras de un toque de distinción técnica, a modo de salvas de erudito. Y para lograr este objetivo, la mejor opción era recurrir a la más prestigiosa de las obras de su tiempo en este campo: el *Dioscórides* de Andrés Laguna.

REFERENCIAS

- Alamillos R. Hechiceras, toleradas por la corte, acusadas por la Inquisición. *Andalucía en la Historia* 2013; 39: 26-29.
- Alonso-Fernández F. *El Quijote y su laberinto vital*. Barcelona: Ed. Anthropos; 2005.
- Alvar A. Cervantes. *Genio y libertad*. Madrid: Temas de Hoy; 2004.
- Amelang JS, Tausiet Carlés M (coords.). *El diablo en la Edad Moderna*. Madrid: Marcial Pons; 2004.
- Amezúa y Mayo AG. *Cervantes: creador de la novela corta española*. Madrid: Consejo Superior de Investigaciones científicas; 1956.
- Astrana L. *Vida ejemplar y heroica de Miguel de Cervantes Saavedra: con mil documentos hasta ahora inéditos (7 volúmenes)*. Madrid: Instituto editorial Reus; 1948-1958.
- Bailón JM. *La Psiquiatría en El Quijote. El diagnóstico de ayer y de hoy*. Barcelona: Ars Medica; 2006.
- Baranda C. *Los lectores del Dioscórides: estrategias discursivas del Doctor Laguna*. *Criticón* 1993; 58: 17-24.
- Beá J, Hernández V. *Don Quixote: Freud and Cervantes*. *Int J Psycho Anal* 1984; 65: 141-153.
- Bruneton J. *Plantas tóxicas: vegetales peligrosos para el hombre y los animales*. Zaragoza: Editorial Acribia; 2000.

- Bruneton J. Farmacognosia. Fotoquímica Plantas Medicinales, 2^a edición. Zaragoza: Editorial Acribia S.A.; 2001.
- Burr GL. The literature of Witchcraft. Papers Am Hist Assoc 1890; IV: 235-266.
- Cabanés P. La medicina en la historia medieval cristiana. Espéculo Rev Est Lit Univ Complutense Madrid, 2006. Revista electrónica, disponible en URL: <http://www.ucm.es/info/especulo/numero32/medicime.html>.
- Campagne FA. El sanador, el párroco y el inquisidor: Los saludadores y las fronteras de lo sobrenatural en la España del Barroco. Studia Historica Historia Moderna 2007; 29: 307-341.
- Canavaggio J. Cervantes. Madrid: Espasa-Calpe; 2004.
- Caro Baroja J. Las brujas y su mundo, 13^a edición. Madrid: Alianza Editorial; 2003.
- Caro Baroja J. Arquetipos y modelos en relación con la historia de la brujería. Congreso de Brujología (San Sebastián). Ponencias y comunicaciones. Madrid: Seminarios y Ediciones, S.A.; 1975, pp. 179-232.
- Caseda Teresa JF. El Renacimiento en Calahorra: Brujas e inquisición en la primera mitad del siglo XVI. Kalakorikos 1998; 3: 49-57.
- Cervantes M. Obras completas. Sevilla F, ed. Madrid: Editorial Castalia; 1999.
- Chiappo L. La última melancolía de Alonso Quijano, el Bueno. Acta Psiquiat Psicol Amer Lat 1994; 40: 69-76.
- Ciruelo P. Reprobación de las supersticiones y hechicerías (1530). Ebersole AV, ed. Valencia: Albatros; 1978.
- Comella B. La Inquisición española. Madrid: Rialp; 2004.
- Corry JM. Perceptions of magic in Medieval Spanish Literature. Cranbury (NJ): Associated University Presses; 2005.
- Díez Fernández JJ, Aguirre de Cárcer LF. Contexto histórico y tratamiento literario de la “hechicería” morisca y judía en el *Persiles*. Bull Cervantes Soc Am, 1992; 12: 33-62.
- Dubler CE. La Materia Medica de Dioscórides. Transmisión medieval y renacentista. Barcelona: Tipografía Emporium; 1953-1959.

- Eimeric N, Peña F. El manual de los inquisidores, Sala-Molins L, ed. Barcelona: Muschnik; 1983.
- Eisenberg D. La biblioteca de Cervantes. Una reconstrucción. 2002. Disponible en URL: <http://bigfoot.com/~daniel.eisenberg>.
- Eisenberg D. Vida de Cervantes. Alicante: Biblioteca Virtual Miguel de Cervantes; 2003.
- Escohotado A. Historia elemental de las drogas. Barcelona: Editorial Anagrama, S.A.; 1996.
- Esteva de Sagrera J. La farmacia en el Quijote. OFFARM, 2005; 24: 104-116.
- Faggin G. Le streghe. Milán: Longanesi & C.; 1959.
- Fernández Álvarez M. Cervantes visto por un historiador. Madrid: Espasa; 2005.
- Fernández de Pinedo K, Otsoa de Alda X. “Brujas” euskaldunes alavesas en el proceso inquisitorial de Logroño (1609-1614). *Fontes Linguae Vasconum* 2008; 109: 419-449.
- Fitzmaurice-Kelly J. Miguel de Cervantes Saavedra. Reseña documentada de su vida 1980. Disponible en: <http://www.proyectoquijote.com/cms/Catalogo+Obra-2.html>.
- Fondebrider J. Licantropía. Historias de hombres lobo en Occidente. Buenos Aires: Adriana Hidalgo Editora; 2004.
- Font Quer P. Plantas Medicinales. El Dioscórides renovado. 5^a edición. Barcelona: Ediciones Península; 2003.
- Fraile JR, De Miguel A, Yuste A. El dolor agudo en El Quijote. *Rev Esp Anestiol Reanim*, 2003; 50: 346-355.
- García MLV. La Cañizares en el Coloquio de los perros. ¿Bruja o hechicera?. Mester 1989; 18 (1): 1-8.
- García Barreno P. La medicina en El Quijote y en su entorno. En: Sánchez Ron JM, dir. *La ciencia y El Quijote*. Barcelona: Crítica S.L.; 2005, pp. 155-179.
- García Hourcade JL, Moreno Yuste JM (eds.). Andrés Laguna: humanismo, ciencia y política en la Europa renacentista. Salamanca: Junta de Castilla y León; 2001.

Gómez Moreno A. La resurrección de Dioscórides y la edición comentada de Laguna. *Criticón* 2000; 79: 107-122.

González de Pablo A. El tratamiento racional de la patología mental: hipocratismo y galenismo. En: López-Muñoz F, Alamo C (eds.): *Historia de la Neuropsicofarmacología. Una nueva aportación a la terapéutica farmacológica de los trastornos del Sistema Nervioso Central*. Madrid, Ediciones Eurobook S.L., 1998, pp. 23-38.

González Manjarrés MA. Andrés Laguna y el humanismo médico. Salamanca: Junta de Castilla y León; 2000a.

González Manjarrés MA. Entre la imitación y el plagio. Fuentes e influencias en el Dioscórides de Andrés Laguna. Segovia: Obra Social y Cultural de Caja Segovia; 2000b.

Gutiérrez Rodilla BM. La medicina, sus textos y sus lenguas en la España de Cervantes. *Panacea* 2005; 6: 299-306.

Harner MJ. The role of hallucinogenic plants in European witchcraft. En: Harner MJ (ed.): *Hallucinogens and Shamanism*. London: Oxford University Press; 1973, pp. 124-150.

Hasbrouck MD. Posesión demoníaca, locura y exorcismo en el Quijote. *Bull Cervantes Soc Am*, 1992; 12: 117-126.

Hernando T. Vida y labor médica del doctor Andrés Laguna. En: Sánchez Granjel L, ed. *Vida y Obra del Dr. Andrés Laguna*. Salamanca: Consejería de Cultura de la Junta de Castilla y León; 1990, pp. 81-204.

Hutchinson S. Las brujas de Cervantes y la noción de comunidad femenina. *Cervantes Bull Cervantes Soc Am* 1992; 12: 127-136.

Ife B. Sickness and health in the work of Cervantes. *Clin Med J Royal Coll Phys London* 2007; 7: 608-610.

Johnson CB. Of witches and Bitches: Gender, marginality and discourse in *El casamiento engañoso* and *Coloquio de los perros*. *Bull Cervantes Soc Am* 1991; 11 (2): 7-25.

Laguna A. Pedacio Dioscórides Anazarbeo, acerca de la materia medicinal, y de los venenos mortíferos. Salamanca: Mathias Gast; 1563.

- Lara Alberola E. Hechiceras y brujas: algunos encantos cervantinos. *An Cervantinos* 2008; 40: 145-179.
- Lara Alberola E. La bruja como ente ficcional en la tradición hispánica áurea: Una nueva aproximación al controvertido fenómeno de la brujería a la luz de la literatura. *Estudios Humanísticos Filología* 2012; 34: 147-167.
- Levack BP. La bruja. En: Villarí R, ed. *El hombre barroco*. Madrid: Alianza; 1994, pp. 291-318.
- Levack BP. La caza de brujas en la Europa moderna. Madrid: Alianza Editorial; 1995.
- Lisón C. Demonios y exorcismos en los Siglos de Oro. Madrid: Akal; 1990.
- López JM. La medicina en la historia. Madrid: La Esfera de los Libros; 2002.
- López-Muñoz F, Alamo C. El Dioscórides de Andrés Laguna en los textos de Cervantes: De la materia medicinal al universo literario. *An Cervantinos* 2007; 39: 193-217.
- López-Muñoz F, Alamo C, Ucha-Udabe R, Cuenca E. El papel histórico de los barbitúricos en las “curas de sueño” de los trastornos psicóticos y maníacos. *Psiquiatr Biol*, 2004; 11: 242-251.
- López-Muñoz F, Alamo C, Cuenca E. Historia de la Psicofarmacología. En: Vallejo J, Leal C, dirs. *Tratado de Psiquiatría*, Tomo II. Barcelona: Ars Medica; 2005, pp. 1709-1736.
- López-Muñoz F, Alamo C, García-García P. “The herbs that have the property of healing...”: The phytotherapy in Don Quixote. *J Ethnopharmacol* 2006a; 106: 429-441.
- López-Muñoz F, Rubio G, Alamo C, García-García P. A propósito de la locura del hidalgo Alonso Quijano en el marco de la medicina española tardorrenacentista. *An Psiquiatr*, 2006b; 22: 133-145.
- López-Muñoz F, Alamo C, García-García G. “Than all the herbs described by Dioscorides...”: The trace of Andrés Laguna in the works of Cervantes. *Pharm Hist* 2007a; 49: 87-108.
- López-Muñoz F, García-García P, Alamo C. “The virtue of that precious balsam...”: approach to Don Quixote from the psychopharmacological perspective. *Actas Esp Psiquiatr* 2007b; 35: 149-161.

López-Muñoz F, Alamo C, García-García P. Psychotropic drugs in the Cervantine texts. *J R Soc Med* 2008a; 101: 226-234.

López-Muñoz F, Álamo C, García-García P. Locos y dementes en la literatura cervantina: a propósito de las fuentes médicas de Cervantes en materia neuropsiquiátrica. *Rev Neurol* 2008b; 46: 489-501.

López-Muñoz F, Álamo C, García-García P. El enfermo mental y su tratamiento farmacológico en las obras de Miguel de Cervantes. En: Serrano M, ed. *Psicopatología, Arte y Sociedad*. La Coruña: Asociación Gallega de Psiquiatría Publicaciones; 2009, pp. 131-171.

López-Muñoz F, Álamo C, García-García P. Las cuatro caras del phármakon y la “falta de juicio” en los textos cervantinos. *Farmacol Toxicol* 2011a; 1: 1-15.

López-Muñoz F, Álamo C, García-García P Tósigos y antídotos en la literatura cervantina: Sobre los venenos en la España tardorrenacentista. *Rev Toxicol* 2011b; 28: 119-134.

López-Muñoz F, Pérez-Fernández F, Álamo C. Cervantes en la mirada freudiana. *Rev Hist Psicol* 2014; 38 (4): 7-18.

Marsá González V. ¿Comadronas o brujas? ¿Doctas o enfermas? *Dossiers Feministes* 2009; 9: 89-102.

Mateo Ripoll V. Sobre una edición ignota de la Reprobación de supersticiones del maestro Ciruelo. *Dynamis Acta Hisp Med Sci Hist Illus* 2002; 22: 437-459.

Mayans y Siscar G. *Vida de Miguel de Cervantes Saavedra*. Madrid: Espasa-Calpe; 1972.

McCabe J. Breve historia del satanismo. Madrid: Melusina; 2009.

Miñana R. Metaficción y monstruosidad en “El Coloquio de los perros” de Cervantes. *Vanderbilt e-journal Luso-Hispanics Studies* 2005; 2. Disponible en: <http://ejournals.library.vanderbilt.edu/lusohispanic/viewarticle.php?id=2&layout=html>.

Miranda A. *Diálogo del perfecto médico*. Madrid: Editora Nacional; 1983.

Molho M. “El sagaz perturbador del género humano”: Brujas, perros embrujados y otras demonomanías cervantinas. *Bull Cervantes Soc Am*, 1992; 12: 21-32.

Montes-Santiago J. Miguel de Cervantes: saberes médicos, enfermedades y muerte. *An Med Intern* (Madrid) 2005; 22: 293-297.

Montiel L. La medicina de la mente en el periodo moderno. En: López-Muñoz F, Alamo C, eds. *Historia de la Neuropsicofarmacología. Una nueva aportación a la terapéutica farmacológica de los trastornos del Sistema Nervioso Central*. Madrid: Ediciones Eurobook S.L.; 1998, pp. 39-50.

Morales R. Flora literaria del Quijote. Alusiones al mundo vegetal en las obras completas de Cervantes. Albacete: Instituto de Estudios Albacetenses “Don Juan Manuel”; 2005.

Morgado García A. Ángeles y demonios en la España del barroco. *Chronica Nova* 2000; 27: 107-130.

Murray MA. *The Witch-Cult in Western Europe*. Oxford: Clarendon Press; 1921.

Osterc L. Cervantes y la medicina. *Verba Hispanica* 1996; 6: 17-22.

Pacho A. La bula “Summis Desiderantes” de Inocencio VIII: La leyenda y la realidad. Congreso de Brujología (San Sebastián). Ponencias y comunicaciones. Madrid: Seminarios y Ediciones, S.A.; 1975, pp. 291-296.

Palma JA, Palma F. Neurology and Don Quixote. *Eur Neurol* 2012; 68: 247-257.

Pedraza P. Brujas, sapos y aquelarres. Madrid: Valdemar; 2014.

Peleg R, Tandener H, Peleg A. The medical Cervantes. *Can Med Assoc J* 2001; 165: 1623-1624.

Pérez Fernández F. *Imbéciles morales. Consideraciones históricas de la mente criminal*. Jaén: Ediciones del Lunar; 2005.

Postel J, Quétel C. *Historia de la psiquiatría*. México: Fondo de Cultura Económica; 1987, pp. 116-122.

Puerto JF. La fuerza de Fierabrás. Medicina, ciencia y terapéutica en tiempos del Quijote. Madrid: Editorial Just in Time S.L.; 2005.

Puerto FJ. Andrés Laguna /Segovia, c.1510-1511 - Guadalajara, 28 de diciembre de 1559), humanista. En: Sacristán JA, Gutiérrez JA, coords. *Andrés Laguna: Un científico español del siglo XVI*. Madrid: Unión Editorial, S.A.; 2013, pp. 95-126.

- Putz R. Botánica oculta. Las plantas mágicas, según Paracelso. Buenos Aires: Kier; 1975.
- Reguera I. La Inquisición en el País Vasco. El periodo fundacional. Clio Crimen 2005; 2: 241-255.
- Reverte Coma JM. Antropología médica del Quijote. Farmacopea en el Quijote. Prev Sanit Nac 1992; 76: 38-44.
- Rey A, Sevilla F. Cervantes: vida y literatura. Madrid: Ayuntamiento de Madrid; 1996.
- Riddle M. Dioscorides on Pharmacy and Medicine. Austin: University of Texas Press; 1985.
- Robbins RH. Enciclopedia de la brujería y demonología. Madrid: Editorial Debate; 1959-1988.
- Rothman T. De Laguna's commentaries on hallucinogenic drugs and witchcraft in Dioscorides' *Materia Medica*. Bull Hist Med 1972; 46: 562-567.
- Sánchez Granel L. El médico Andrés Laguna. En: García Hourcada JL, Moreno Yuste JM, coords. Andrés Laguna. Humanismo, ciencia y política en la Europa Renacentista. Valladolid: Junta de Castilla y León; 2001, pp. 11-22.
- Sánchez Granel L. Lectura médica de *El Quijote*. En: III y IV Centenario de *El Quijote* en la Real Academia Nacional de Medicina. Madrid: Ed. Real Academia Nacional de Medicina; 2005, pp. 159-173.
- Sánchez Gómez J. Magia, astrología y ocultismo entre los mineros del siglo XVI. Studia Historica Historia Moderna 1988; 6: 339-350.
- Simó L. Los “tósigos de amor” en las novelas de Cervantes. Espéculo Rev Estud Lit Univ Complutense Madrid 2005. Disponible en: <http://www.ucm.es/info/especulo/numero29/tosigos.htm>.
- Sliwa K. Vida de Miguel de Cervantes. Kassel: Edition Reichenberger; 2006.
- Szasz TH. The manufacture of madness. A comparative study of the Inquisition and the mental health movement. New York: Harper & Row; 1970.
- Tropé H. La Inquisición frente a la locura en la España de los siglos XVI y XVII (y II). La eliminación de los herejes. Rev Asoc Esp Neuropsiquiat 2010; 107 (30): 465-486.

Valle A. Botica y farmacia en el Quijote. An Real Acad Nac Farm 2002; 68: 693-734.

Vega JB. El Quijote médico. An Cervantinos 2009; 41: 105-115.

Zamora Calvo MJ. Reflejos de mundos ocultos. Inquisidores y demonólogos en los Siglos de Oro. AISo, Actas VI; 2002, pp. 1885-1895.





LA LINGÜÍSTICA COMO ECONOMÍA DE LA LENGUA*

PROF. DR. MICHAEL METZELTIN

Universität Wien

*Académico Correspondiente para Austria de la Real Academia
de Ciencias Económicas y Financieras
Académico Numerario de la Real Academia de Doctores*

El hombre que vive en sociedad tiene que comunicarse con los otros para expresar sus necesidades, transmitir sus conocimientos y dividir el trabajo. Esto exige la formación de sistemas de signos más o menos complejos que le permitan describir de manera integrativa objetos, cualidades y procesos. Los sistemas de signos más desarrollados y más adecuados para la comunicación son las lenguas llamadas naturales. Son recursos simbólicos que, como los recursos económicos, para poder utilizarlos hay que reconocerlos y procesarlos.

Como las ciencias económicas y financieras tratan de explicar cómo funcionan el reconocimiento y el procesamiento de los recursos materiales e inmateriales sin los cuales no puede existir ninguna sociedad humana, la ciencia lingüística trata de explicar cómo funcionan el reconocimiento y el procesamiento de los recursos simbólicos. Más concretamente, la lingüística trata de explicar cómo se forman los sistemas de signos lingüísticos y cómo se invierten en la formación de comunicados intercomprensibles sin los cuales no puede funcionar ninguna sociedad. Tareas del lingüista son no sólo la confección de diccionarios y gramáticas, sino también y sobre todo poner a disposición de los usuarios instrumentos cognitivos para permitir una concientización analítica de la semántica y del sentido de las palabras, de las oraciones y de los textos.

Para que la comunicación verbal funcione satisfactoriamente los poseedores de la comunicación tienen que administrar, distribuir y disponer bien los códigos lingüísticos tanto en su vertiente estática, de descripción, como en su vertiente dinámica, de uso. Si

*. Texto leído en el ingreso como Académico Correspondiente para Austria en la Real Academia de Ciencias Económicas y Financieras el 21 de enero de 2016 en el Salón de Actos de Fomento del Trabajo.

la economía en sentido lato significa la buena administración y distribución de recursos, podemos entonces considerar a la lingüística como la economía de las lenguas, es decir el estudio de cómo se pueden administrar e invertir los recursos lingüísticos. De ello el presente Discurso quiere ser una sucinta exposición.

PALABRAS CLAVE: análisis proposicional (esquema), comunicación (esquema), desarrollo temático (esquema), dictum, estilo (función), incertidumbre (concepto), economía (concepto), investigación científica (esquema), jura (esquema), macroestructuras textuales (esquema), modus, norma, oración (esquema), patrimonio lingüístico, probabilidad (concepto), seguridad (concepto), semántica, sistemas de signos, variación



L'home que viu en societat ha de comunicar-se amb els demés per a expressar les seves necessitats, transmetre els seus coneixements i dividir el treball. Això exigeix la formació de sistemes de signes més o menys complexos que li permetin descriure de manera interindividual objectes, qualitats i processos. Els sistemes de signes més desenvolupats i més adequats per a la comunicació són les llengües anomenades naturals. Són recursos simbòlics que al igual que els recursos econòmics, per a poder utilitzar-los s'han de reconèixer i processar.

Les ciències econòmiques i financeres tracten d'explicar com funcionen el reconeixement i el processament dels recursos materials i immaterials sense els quals no pot existir cap societat humana, la ciència lingüística tracta d'explicar com funciona el reconeixement i el processament dels recursos simbòlics. Més concretament, la lingüística tracta d'expliar com es formen els sistemes de signes lingüístics i com s'inverteixen en la formació de comunicats intercomprensibles sense els quals no pot funcionar cap societat. Les tasques del lingüista no són només fer diccionaris i gramàtiques, sinó també i sobretot posar a disposició dels usuaris instruments cognitius per a permetre una conscienciació analítica de la semàntica i del sentit de les paraules, de les oracions i dels textos.

Per tal que la comunicació verbal funcioni satisfactoriament els posseïdors de la comunicació han d'administrar, distribuir i disposar bé els codis lingüístics tant en la seva vessant estàtica, de descripció, com en la seva vessant dinàmica, d'ús. Si l'economia en un sentit ampli significa la bona administració i distribució de recursos, podem aleshores considerar a la lingüística com l'economia de les llengües, és a dir, l'estudi de com es poden administrat i invertir els recursos lingüístics. D'això el present Discurs vol fer una breu exposició.

PARAULES CLAU: anàlisi proposicional (esquema), comunicació (esquema), desenvolupament temàtic (esquema), dictum, estil (funció), incertesa (concepte), economia (concepte), investigació científica (esquema), macroestructures textuales (esquema), modus, norma, oració (esquema), patrimoni lingüístic, probabilitat (concepte), seguretat (concepte), semàntica, sistema de signes, variació.



Humans who live in society must communicate with others in order to express their needs, to transmit their knowledge and to distribute the work. This requires the formation of more or less complex systems of signs that allow an interindividual description of ob-

jects, qualities and processes. The best developed and most adequate systems of signs for communication are natural languages. They are symbolic resources that, as the economic resources, for an appropriate use must be recognized and processed.

Just as economic and financial science tries to explain how the recognition and the processing of material or immaterial resources work without which human society cannot exist, linguistic science tries to explain how the recognition and the processing of symbolic resources work. More specifically, linguistics tries to explain how systems of linguistic signs are formed and how they are invested in the formation of intercomprehensible communication without which no society can exist. The tasks of linguistics are not only the confection of dictionaries and grammars, but also and especially the creation of cognitive tools for an analytical conscientization of the semantics and the meaning of words, sentences and texts.

For a satisfactory functioning of verbal communication the stakeholders of communication must administrate, distribute and dispose appropriately the linguistic codes both in the static description and the dynamic use. If economics in a broad sense means the good administration and distribution of resources, then we can consider linguistics as economics of language, that is to say the study of the possibilities of an adequate administration and investment of the linguistic resources.

KEYWORDS: communication (scheme), dictum, economy (concept), linguistic patrimony, modus, norm, oath (scheme), probability (concept), propositional analysis (scheme), scientific research (scheme), security (concept), semantics, sentence (scheme), sign systems, style (function), text macrostructures (scheme), thematic development (scheme), uncertainty (concept), variation

□ □ □

Discurso presencial

Introducción: funciones de las ciencias económicas y financieras y de la ciencia lingüística

El ciclo edénico de la vida humana podría consistir en una alternancia regular de alimentación y de diversión como por ejemplo lo describe Henry de Montherlant en su libro *La petite Infante de Castille*. En general, sin embargo, el hombre tiene que desviar una parte de la energía ganada por la alimentación para producir nuevos medios de alimentación, sustento y diversión. Llamamos a esta actividad de producción trabajo. El trabajo se basa en el reconocimiento y el procesamiento de recursos económicos.

Para la realización del trabajo el hombre que vive en sociedad tiene que comunicarse con los otros para expresar sus necesidades, transmitir sus conocimientos y dividir el trabajo. Esto exige la formación de sistemas de signos más o menos complejos que le permitan describir de manera interindividual objetos,

cualidades y procesos. Los sistemas de signos más desarrollados y más adecuados para la comunicación son las lenguas llamadas naturales. Son recursos simbólicos que, como los recursos económicos, para poder utilizarlos hay que reconocerlos y procesarlos.

Las civilizaciones humanas se basan en el procesamiento de los recursos económicos en concomitancia con el procesamiento de los recursos lingüísticos.

Como las ciencias económicas y financieras tratan de explicar cómo funcionan el reconocimiento y el procesamiento de los recursos materiales e inmateriales sin los cuales no puede existir ninguna sociedad humana, es tarea de la ciencia lingüística tratar de explicar cómo se forman los sistemas de signos lingüísticos y cómo se invierten en la formación de comunicados intercomprensibles sin los cuales no puede funcionar ninguna sociedad.

El concepto de economía

Uno de los mejores diccionarios de la lengua española del siglo XIX, el *Nuevo diccionario de la lengua castellana* de don Vicente Salvá, publicado en segunda edición en París en 1847, definía la economía de la siguiente manera:

“ECONOMÍA.f. Administración recta y prudente de los bienes. Dícese tambien de la buena distribucion del tiempo y otras cosas inmateriales. *Economia*. (...) // *Pint.* La buena disposicion y colocacion de las figuras y demas objetos que entran en una composicion. *Ordo, dispositio.* – POLÍTICA. Ciencia que trata de la riqueza de las naciones, y de las causas de su aumento ó diminucion. *Economia politica.*”

Por estas descripciones vemos que históricamente *economía* equivale a los hiperónimos *administración*, *distribución* y *disposición*, que las acciones designadas por estos términos se aplican a bienes, pero también a cosas inmateriales y a figuras y tienen que ser rectas, prudentes y buenas.

En su moderna definición, Wikipedia (<https://es.wikipedia.org/wiki/Econom%C3%ADA>, 27-10-2015) especifica los hiperónimos con las designaciones de una sucesión de acciones con focalización en la vida material de las sociedades humanas:

“la economía (...) es la ciencia social que estudia: La extracción, producción, intercambio, distribución y consumo de bienes y servicios (...) y la forma en que individuos y colectividades sobreviven, prosperan y funcionan.”

Ahora bien, la producción y la distribución de bienes y servicios como el funcionamiento de los individuos y de las colectividades no son posibles sin comunicación entre los individuos. Para ello éstos disponen como recursos de sus lenguas. Las lenguas pueden estar más o menos desarrolladas, pero contrariamente a otros bienes son recursos ilimitados. Para que la comunicación verbal funcione satisfactoriamente los poseedores de la comunicación tienen que administrar, distribuir y disponer bien los códigos lingüísticos tanto en su vertiente estática, de descripción, como en su vertiente dinámica, de uso. Los análisis económicos se pueden aplicar, por lo tanto, también a la comunicación verbal, a las lenguas llamadas naturales. Si la economía en sentido lato significa la buena administración y distribución de recursos, podemos entonces considerar a la lingüística como la economía de las lenguas, es decir el estudio de cómo se pueden administrar e invertir los recursos lingüísticos.

Cambio y estabilidad, variación y norma: la necesidad de establecer normas

La naturaleza y sus productos y asimismo las sociedades humanas, sus instituciones y sus productos, además de poder ser más o menos diferentes de un lugar a otro, se transforman continuamente en el tiempo. Las lenguas como productos humanos también no sólo varían de un lugar a otro, sino que están sujetas a un continuo cambio.

Los idiomas son sistemas de signos que una comunidad utiliza fundamentalmente para la comunicación interindividual. Con ellos crea sus estructuras económicas, sociales y políticas y con éstas una identidad. Estos sistemas presentan cierta constancia, basada en la memorización y el uso automatizado de determinados patrones articulatorios, silábicos, morfológicos, sintácticos y semánticos. Pero al mismo tiempo presentan siempre cierta inestabilidad, estando sujetos a tres grandes tendencias antropológicas: la „ley“ del mínimo gasto (o del mínimo esfuerzo), la „ley“ de la máxima claridad (o de la máxima diferenciación) y la „ley“ de llamada de atención.

Pese al inevitable continuo cambio, toda sociedad, para poder funcionar más o menos pacíficamente, necesita cierta estabilización, un cambio frenado y canalizado de la producción, distribución y uso de los recursos, es decir necesita una economía “nacional”. Por eso, tanto en textos institucionales como en los medios de comunicación de masas se insiste en la idea de estabilidad, se repite el deseo de estabilidad:

“Todas las Administraciones Públicas adecuarán sus actuaciones al principio de estabilidad presupuestaria.” (*Constitución Española*, versión consolidada 2011, Art. 135)

Los esfuerzos de estabilización se basan en modelos económicos y sociales, en representaciones más o menos ideales de cómo se puede crear riqueza y bienestar, llegar a un equilibrio entre demanda y oferta, entre gastos y ganancias, entre biocapacidad (superficie disponible, hectáreas per cápita disponibles) y huella ecológica (superficie que necesitamos, hectáreas per cápita utilizadas), entre servicios e impuestos, entre las necesidades de los individuos y de la sociedad y de cómo se pueden evitar los conflictos derivados de situaciones económicas e institucionales demasiado asimétricas, inequitativas. Estos esfuerzos establecen valores, valores más o menos cuantificables.

De manera análoga, si la lengua de una comunidad cambiara constantemente de día en día y de individuo a individuo, sin freno, no sería posible comunicarse. También las lenguas, para poder funcionar más o menos claramente, necesitan cierta estabilización, un cambio frenado y canalizado del uso de los recursos lingüísticos, necesitan una codificación. Consciente de esta necesidad, Antonio de Nebrija decide redactar en 1492 una *Gramatica sobre la lengua castellana*, la primera gramática impresa en una lengua románica, para “ante todas las otras cosas reducir en artificio este nuestro lenguaje castellano: para lo que agora & de aqui adelante enel se escriviere pueda quedar en un tenor: & estender se en toda la duracion delos tiempos que está por venir.”

La economía y la lingüística operan como todas las ciencias identificando determinados objetos de estudio, describiéndolos, clasificándolos, explicándolos e interpretándolos. Desde este punto de vista son ciencias empíricas, observan, analizan e interpretan lo que es. Pero siendo ciencias sociales, teniendo como objeto principal el comportamiento de los seres humanos y siendo éstos caracterizados por su “volubilidad” – se puede hablar también de racionalidad limitada –, las regularidades observadas y su posible explicación lógica, causal, tienen un valor de predicción limitado. No es fácil convalidar o refutar los resultados de sus investigaciones por la repetición de experimentos y sus cuantificaciones quedan relativamente subjetivas. El valor de los bienes, lo mismo que el valor de las palabras, puede variar de individuo a individuo, de lugar a lugar, de época a época. Pero para asegurar que una sociedad funcione más o menos pacíficamente y que funcione la comunicación interindividual, hay que no sólo contener, suavizar, los cambios económicos, sociales y lingüísticos, sino también su variación. Por eso las ciencias sociales tienden a presentar también una

vertiente prescriptiva, normativa. Además de una economía y una lingüística positivas que investigan lo que es, existen una economía y una lingüística normativas que proponen lo que debiera ser, pero cuyas proposiciones, justificadas porque miran a mantener cierta cohesión social, pueden demostrarse de valor limitado, demasiado subjetivo o hasta erróneas.

Pero es gracias a la estabilización temporal y a la normativización de los recursos que éstos pueden inventariarse como patrimonios sociales, patrimonios que para el funcionamiento de la economía y de la comunicación hay que cuidar, hay que administrar con prudencia.

El patrimonio lingüístico y su administración

El patrimonio lingüístico de una comunidad consta del léxico, de la gramática y de la literatura de su lengua. Para administrarlo bien, es decir poner a disposición de los usuarios los instrumentos para hablar y escribir bien, para aprender la *recte loquendi scientia* (como dice Quintiliano, cf. Lausberg 1990, §17-18), hay que ofrecerles diccionarios, gramáticas, estilísticas, colecciones de textos.

Los patrimonios lingüísticos, surgidos por la codificación de las lenguas, es decir por el establecimiento de ortografías, gramáticas, diccionarios y poéticas, tienen que ser administrados de tal manera que quede garantizado un “buen” uso en la comunicación. Surgen así instituciones reconocidas como las academias que a través de una selección de las variantes unifican la lengua, regulan su escritura y declaran que la gramática y el vocabulario así seleccionados son los correctos. Así se crea un estándar.

Para la regulación de una lengua hay que partir de un modelo de referencia. En Europa se impone en general el así llamado “buen uso”, que ya en el siglo XVII el académico francés Claude Favre de Vaugelas definía en el prefacio a sus *Remarques sur la langue françoise. Utiles a ceux qui veulent bien parler & escrire* (Paris 1647) como: „*la façon de parler de la plus saine (partie) de la Cour, conformément à la façon d'crire de la plus saine partie des Autheurs du temps.*”

Los administradores de la lengua castellana son las 22 Academias de la Lengua integradas en la Asociación de Academias de la Lengua Española (ASALE). La matriz es la Real Academia Española (RAE), fundada con Real beneplácito por Don Juan Manuel Fernández Pacheco, Marqués de Villena, en

1713. Su Estatutos de 1715 establecen: „Siendo el fin principál de la fundación de esta Académia cultivar, y fijar la puréza y elegáncia de la léngua Castellana, desterrando todos los erróres que en sus vocablos, en sus modos de hablar, ò en su construcción ha introducido la ignoráncia, la vana afectación, el descuido, y la demasiada libertad de innovar: será su empleo distinguir los vocablos, phrases, ò construcciones extrangéras de las proprias, las antiquadas de las usadas, las baxas y rústicas de las Cortesanas y levantadas, las burlescas de las sérias, y finalmente las proprias de las figuradas.”

Pese a los esfuerzos de estabilización y regulación, las lenguas siguen cambiando. Para que puedan seguir cumpliendo con su función, el estándar tiene que ser adaptado continua, pero lentamente a las nuevas necesidades comunicacionales, económicas, sociales y políticas. Buen ejemplo de ello es la versión modernizada del clásico *Don Quijote de la Mancha* por Andrés Trapiello (2015). Las lenguas estandarizadas, fijadas en gramáticas y diccionarios normativos y propagadas por las instituciones públicas constituyen un modelo artificial, creado por selección, que sigue siendo realizado con variantes textuales, sociales, regionales y generacionales, muchas veces en concomitancia con idiomas regionales no estandarizados. Lo natural es la variación, lo artificial el estándar.

Las tareas del lingüista

La administración del patrimonio lingüístico con sus diccionarios y gramáticas es una labor necesaria para mantener un estándar de lengua. Pero para activar las palabras y las reglas gramaticales hay que insertarlas en la comunicación.

Como la comunicación va de la realidad y de la semántica a la expresión sintáctica (perspectiva del emisor) y de la expresión sintáctica a la semántica y a la realidad por esta aludida, el lingüista, además de administrar las lenguas, además de la confección de diccionarios y gramáticas, tiene que crear modelos de análisis tanto de lo enunciado como de lo pensado, modelos de análisis tanto de las formas como del sentido de las palabras y de las oraciones.

La lexicografía y la gramaticografía con sus diccionarios y gramáticas ofrecen una base para acercarse a la comprensión de las palabras y de las oraciones, pero son instrumentos analíticamente insuficientes. Para la comprensión y la producción de lo comunicado hay que dinamizar el léxico y la gramática, en particular desenvolver la semántica de las palabras y de las oraciones, invertir en los recursos cognitivos y enciclopédicos del hombre.

La seguridad: dinamización de un concepto

Las Magnas Cartas surgidas después de la Segunda Guerra Mundial declaran como uno de sus grandes objetivos comunes la seguridad. Así, la *Charter of the United Nations / la Carta de las Naciones Unidas*, firmada en San Francisco en junio de 1945, reza en su Artículo primero:

“The Purposes of the United Nations are: 1. To maintain international peace and **security**, and to that end: to take effective collective measures for the prevention and removal of threats to the peace, and for the suppression of acts of aggression or other breaches of the peace, and to bring about by peaceful means, and in conformity with the principles of justice and international law, adjustment or settlement of international disputes or situations which might lead to a breach of the peace;” / “Los propósitos de las Naciones Unidas son: 1. Mantener la paz y la **seguridad** internacionales, y con tal fin: tomar medidas colectivas eficaces para prevenir y eliminar amenazas a la paz, y para suprimir actos de agresión u otros quebrantamientos de la paz; y lograr por medios pacíficos, y de conformidad con los principios de la justicia y del derecho internacional, el ajuste o arreglo de controversias o situaciones internacionales susceptibles de conducir a quebrantamientos de la paz;”

(<http://www.un.org/en/charter-united-nations/>)

En el preámbulo de la *Constitución Española* de 1978 se proclama:

“La Nación española, deseando establecer la justicia, la libertad y la **seguridad** y promover el bien de cuantos la integran, en uso de su soberanía, proclama su voluntad de:

Garantizar la convivencia democrática dentro de la Constitución y de las leyes conforme a un orden económico y social justo.

Consolidar un Estado de Derecho que **asegure** el imperio de la ley como expresión de la voluntad popular.

Proteger a todos los españoles y pueblos de España en el ejercicio de los derechos humanos, sus culturas y tradiciones, lenguas e instituciones.

Promover el progreso de la cultura y de la economía para **asegurar** a todos una digna calidad de vida.

Establecer una sociedad democrática avanzada, y

Colaborar en el fortalecimiento de unas relaciones pacíficas y de eficaz cooperación entre todos los pueblos de la Tierra.”

(http://noticias.juridicas.com/base_datos/Admin/constitucion.html#i)

La seguridad es también uno de los objetivos de la Unión Europea. El Artículo 3 del *Tratado de la Unión Europea* (versión consolidada) declara:

“(1) La Unión tiene como finalidad promover la paz, sus valores y el bienestar de sus pueblos.

(2) La Unión ofrecerá a sus ciudadanos un espacio de libertad, **seguridad** y justicia sin fronteras interiores, en el que esté garantizada la libre circulación de personas conjuntamente con medidas adecuadas en materia de control de las fronteras exteriores, asilo, inmigración y de prevención y lucha contra la delincuencia.”

(C 326/28 ES Diario Oficial de la Unión Europea 26.10.2012; LexUriServ.pdf versión esp.consolidada.pdf)

El concepto de seguridad se expresa en las lenguas indoeuropeas mediante sustantivos abstractos, como en español *seguridad* o en alemán *Sicherheit*. La lectura de las Magnas Cartas nos indica que las definiciones de los diccionarios corrientes tradicionales y modernos como las siguientes poco aclaran un concepto tan fundamental como el de seguridad:

Real Academia Española, *Diccionario de la lengua española*, Madrid²³2014, s.v. (<http://dle.rae.es/?w=seguro&m=form&o=h>)

“seguridad (...) Cualidad de seguro.”

“seguro, ra (...) Libre y exento de riesgo.”

Como es fácil ver por los textos políticos, la seguridad es un concepto que, intratextual e intertextualmente, de varia manera está en relación privilegiada con los conceptos de paz, amenaza, integridad, no intervención, respeto, igualdad, cooperación, buena fe, imperio de la ley, calidad de vida, estabilidad y derechos humanos. Para que uno se sienta seguro no basta con decirle que está libre de peligro, exento de riesgo. ¿Cuál sería su estado, su condición normal? ¿En qué consisten los peligros? ¿De dónde vienen los peligros? ¿Cómo prevenir los peligros? Las respuestas a estas preguntas requieren un desarrollo temático o factorial.

Ya Charles de Montesquieu, en su obra *De l'esprit des lois* (1748), había puesto en relación implicativa los conceptos de libertad, seguridad y miedo:

“La liberté politique, dans un citoyen, est cette tranquillité d'esprit qui provient de l'opinion que chacun a de sa *sûreté*; et, pour qu'on ait cette liberté, il faut que le gouvernement soit tel qu'un citoyen ne puisse pas craindre un autre citoyen.” (XI, 6)

“La liberté politique consiste dans la *sûreté*, ou du moins dans l'opinion que l'on a de sa *sûreté*. Cette *sûreté* n'est jamais plus attaquée que dans les accusations publiques ou privées. C'est donc de la bonté des lois criminelles que dépend principalement la liberté du citoyen.” (XII, 2)

El derecho antropológico explícito de todo individuo a la incolumnidad sólo se cristaliza a partir del Siglo de las Luces. La *Déclaration des droits de l'homme et du Citoyen* de 1789 reconoce y declara en su Artículo 2:

“Le but de toute association politique est la conservation des droits naturels et imprescriptibles de l'homme. Ces droits sont la liberté, la propriété, la *sûreté* et la résistance à l'oppression.”

Las atrocidades de la Segunda Guerra Mundial llevaron a la creación de las Naciones Unidas y a la *Declaración Universal de los Derechos Humanos*, aprobada por la Asamblea General de las Naciones Unidas en 1948, en la que el derecho a la integridad personal como tal recibe un lugar preeminente y es completado por el derecho a la seguridad social :

“Todo individuo tiene derecho a la vida, a la libertad y a la seguridad de su persona.” (Art. 3)

Sobre la base de las consultas lexicográficas, el desenvolvimiento temático de sustantivos abstractos, el saber enciclopédico, el estudio de textos que tematizan la seguridad y el análisis de los medios de comunicación de masa, podemos intentar explicitar todos los factores cognitivamente reconocibles que pueden entrar en juego en los dichos escenarios y descubrir y establecer sus relaciones y dependencias recíprocas.

Invirtiendo temática e históricamente en la formación del concepto de seguridad, las escuetas y poco significativas entradas del lema *seguridad* en los diccionarios (<*seguridad* : calidad o estado de ser o estar seguro>, <*seguro* : que está libre de daño o peligro>) podrían ser substituidas por una síntesis descriptiva más rica, concreta y comprensible como la siguiente:

Seguridad significa:

La integridad de la persona, de su dignidad y de su propiedad otorgadas por un sistema político a los individuos en concomitancia con la libertad de opinión, acción y movimiento en cuanto ésta no perjudica a los demás. Esta integridad es un valor primario del ser humano. Tampoco la igualdad ante la ley puede llevar a cuestionar la seguridad del individuo y en particular su propiedad. Además el individuo debe ser protegido contra el abuso por parte de las autoridades (principio del *habeas corpus* contra una detención arbitraria). La seguridad individual está relacionada con la seguridad interior y exterior del Estado del cual el individuo es ciudadano. Para proteger la seguridad los Estados toman medidas preventivas y postventivas.

El modus

La comunicación humana versa sobre entes reales o imaginarios (hombre, abeja, roble, unicornio) y las cualidades existenciales que se les atribuyen (estados, procesos, desarrollos, acciones: sano, nadar, enriquecer, escribir). La concientización de estas cualidades con sus entes portantes constituye la base para la formulación de los pensamientos en forma de frases u oraciones, constituye los núcleos del pensamiento lógico, la base proposicional. Pero las bases proposicionales sólo existen a través de la actividad de emisión de un emisor que siente (se alegra, se admira, se enfada), observa (ve, oye), reflexiona y comunica (piensa, dice), quiere (manda, desea, ruega, recomienda) y pregunta, por lo tanto están siempre modalizados por la manera como el emisor perspectiva su sensación, su percepción, su reflexión, su declaración, su volición y su pregunta. La manera de expresar estas perspectivas depende también del receptor a quien se dirigen las emisiones.

No existe por lo tanto ningún estado de cosas (alemán *Sachverhalt*) sin un punto de vista, sin un acto de emisión. Si queremos comprender el sentido de una frase no basta explicitar su contenido proposicional, hay que explicitar también la respectiva modalización:

¿Quién es realmente el emisor? ¿Qué perspectiva trata de imponer? ¿Quiénes son los receptores? ¿Qué estado de cosas propone realmente el emisor?

Tomemos como ejemplo el Tratado de la Unión Europea. Su Preámbulo reza:

PREÁMBULO

SU MAJESTAD EL REY DE LOS BELGAS, SU MAJESTAD LA REINA DE DINAMARCA, EL PRESIDENTE DE LA REPÚBLICA FEDERAL DE ALEMANIA, EL PRESIDENTE DE IRLANDA, EL PRESIDENTE DE LA REPÚBLICA HELÉNICA, SU MAJESTAD EL REY DE ESPAÑA, EL PRESIDENTE DE LA REPÚBLICA FRANCESA, EL PRESIDENTE DE LA REPÚBLICA ITALIANA, SU ALTEZA REAL EL GRAN DUQUE DE LUXEMBURGO, SU MAJESTAD LA REINA DE LOS PAÍSES BAJOS, EL PRESIDENTE DE LA REPÚBLICA PORTUGUESA, SU MAJESTAD LA REINA DEL REINO UNIDO DE GRAN BRETAÑA E IRLANDA DEL NORTE (I),

RESUELtos a salvar una nueva etapa en el proceso de integración europea emprendido con la constitución de las Comunidades Europeas,

INSPIRÁndose en la herencia cultural, religiosa y humanista de Europa, a partir de la cual se han desarrollado los valores universales de los derechos inviolables e inalienables de la persona, así como la libertad, la democracia, la igualdad y el Estado de Derecho,

RECORDANDO la importancia histórica de que la división del continente europeo haya tocado a su fin y la necesidad de sentar unas bases firmes para la construcción de la futura Europa,

CONFIRMANDO su adhesión a los principios de libertad, democracia y respeto de los derechos humanos y de las libertades fundamentales y del Estado de Derecho,

CONFIRMANDO su adhesión a los derechos sociales fundamentales tal y como se definen en la Carta Social Europea firmada en Turín el 18 de octubre de 1961 y en la Carta comunitaria de los derechos sociales fundamentales de los trabajadores, de 1989,

DESEANDO acrecentar la solidaridad entre sus pueblos, dentro del respeto de su historia, de su cultura y de sus tradiciones,

DESEANDO fortalecer el funcionamiento democrático y eficaz de las instituciones, con el fin de que puedan desempeñar mejor las misiones que les son encomendadas, dentro de un marco institucional único,

RESUELtos a lograr el refuerzo y la convergencia de sus economías y a crear una unión económica y monetaria que incluya, de conformidad con lo dispuesto en el presente Tratado y en el Tratado de Funcionamiento de la Unión Europea, una moneda estable única,

DECIDIDOS a promover el progreso social y económico de sus pueblos, teniendo en cuenta el principio de desarrollo sostenible, dentro de la realización del mercado interior y del fortalecimiento de la cohesión y de la protección del medio ambiente, y a desarrollar políticas que garanticen que los avances en la integración económica vayan acompañados de progresos paralelos en otros ámbitos, (30.3.2010 ES Diario Oficial de la Unión Europea C 83/15

(1) Posteriormente, la República de Bulgaria, la República Checa, la República de Estonia, la República de Chipre, la República de Letonia, la República de Lituania, la República de Hungría, la República de Malta, la República de Austria, la República de Polonia, Rumanía, la República de Eslovenia, la República Eslovaca, la República de Finlandia y el Reino de Suecia pasaron a ser miembros de la Unión Europea.

Versión consolidada del Tratado de la Unión Europea 15)

RESUELtos a crear una ciudadanía común a los nacionales de sus países,

RESUELtos a desarrollar una política exterior y de seguridad común que incluya la definición progresiva de una política de defensa común que podría conducir a una defensa común de acuerdo con las disposiciones del artículo 42, reforzando así la identidad y la independencia europeas con el fin de fomentar la paz, la seguridad y el progreso en Europa y en el mundo,

RESUELtos a facilitar la libre circulación de personas, garantizando al mismo tiempo la seguridad y la protección de sus pueblos, mediante el establecimiento de un espacio de libertad, seguridad y justicia, de conformidad con las disposiciones del presente Tratado y del Tratado de Funcionamiento de la Unión Europea,

RESUELtos a continuar el proceso de creación de una unión cada vez más estrecha entre los pueblos de Europa, en la que las decisiones se tomen de la forma más próxima posible a los ciudadanos, de acuerdo con el principio de subsidiariedad,

ANTE LA PERSPECTIVA de las ulteriores etapas que habrá que salvar para avanzar en la vía de la integración europea,

HAN DECIDIDO crear una Unión Europea y han designado con tal fin como plenipotenciarios: (no se reproduce la lista de los plenipotenciarios)

QUIENES, después de haber intercambiado sus plenos poderes, reconocidos en buena y debida forma, han convenido las disposiciones siguientes.

Artículo 3

(antiguo artículo 2 TUE)

1. La Unión tiene como finalidad promover la paz, sus valores y el bienestar de sus pueblos.
2. La Unión ofrecerá a sus ciudadanos un espacio de libertad, seguridad y justicia sin fronteras interiores, en el que esté garantizada la libre circulación de personas conjuntamente con medidas adecuadas en materia de control de las fronteras exteriores, asilo, inmigración y de prevención y lucha contra la delincuencia.
3. La Unión establecerá un mercado interior. Obrará en pro del desarrollo sostenible de Europa basado en un crecimiento económico equilibrado y en la estabilidad de los precios, en una economía social de mercado altamente competitiva, tendente al pleno empleo y al progreso social, y en un nivel elevado de protección y mejora de la calidad del medio ambiente. Asimismo, promoverá el progreso científico y técnico.

La Unión combatirá la exclusión social y la discriminación y fomentará la justicia y la protección sociales, la igualdad entre mujeres y hombres, la solidaridad entre las generaciones y la protección de los derechos del niño.

La Unión fomentará la cohesión económica, social y territorial y la solidaridad entre los Estados miembros.

La Unión respetará la riqueza de su diversidad cultural y lingüística y velará por la conservación y el desarrollo del patrimonio cultural europeo.

4. La Unión establecerá una unión económica y monetaria cuya moneda es el euro.
5. En sus relaciones con el resto del mundo, la Unión afirmará y promoverá sus valores e intereses y contribuirá a la protección de sus ciudadanos. Contribuirá a la paz, la seguridad, el desarrollo sostenible del planeta, la solidaridad y el respeto mutuo entre los pueblos, el comercio libre y justo, la erradicación de la pobreza y la protección de los derechos humanos, especialmente los derechos del niño, así como al estricto respeto y al desarrollo del Derecho internacional, en particular el respeto de los principios de la Carta de las Naciones Unidas.
6. La Unión perseguirá sus objetivos por los medios apropiados, de acuerdo con las competencias que se le atribuyen en los Tratados.

¿Quiénes son los emisores reales del Tratado? ¿Los jefes de Estado? ¿Los plenipotenciarios? ¿La Unión Europea? Pero ¿quiénes constituyen físicamente la Unión Europea?

El Preámbulo rebosa de *modi*. ¿Qué valor tienen realmente la inspiración y el recordar? ¿Quién se inspira realmente en qué? ¿Por qué hay que confirmar ciertos otros modi? ¿Qué diferencia hay entre *deseando*, *resueltos*, *decididos*? ¿Entre *decidir* y *convenir*?

¿Quiénes son los receptores fácticos? ¿Los pueblos de los Estados de la Unión? Pero, ¿quiénes son los pueblos?

Una lectura atenta, un análisis semántico del Preámbulo y del Artículo 3 nos indica que mediante un texto lingüísticamente enrevesado se comunican sólo dos estados de cosas, claramente de corte económico: <pueblos + tener bienestar>, con como presupuesto <pueblos + trabajar + en un mercado común interior>. Pero esos estados de cosa están continuamente modalizados por formas volitivas (tiene como finalidad, ofrecerá, establecerá, etc.), es decir su realidad es más bien imaginada. Además se les añaden continuamente indicaciones cuantitativas fluctuantes: desarrollo sostenible, crecimiento económico equilibrado, tendente al pleno empleo, nivel elevando de protección, etc. ¿Quién establece cómo las cantidades respectivas desde qué perspectiva?

Los valores de probabilidad

Como no existe ningún estado de cosas sin un punto de vista, sin un acto de emisión, tampoco existe un estado de cosas sin que el emisor le atribuya cierta probabilidad de existencia. ¿Cómo podemos explicitar semánticamente esta probabilidad?

Para captar la incertidumbre, nuestro presidente Jaime Gil Aluja utiliza el principio de simultaneidad gradual y la lógica de conjuntos borrosos:

“Nous partirons, donc, comme nous l'avons fait maintes fois, du principe de simultanéité graduelle [L'énoncé de ce principe est le suivant: “Toute proposition peut être à la fois vraie et fausse à condition d'assigner un degré à la vérité et un degré à la fausseté.”]. On établit, ensuite, una gradation entre la vérité et la fausseté de chaque aspect en définissant l'identité (par exemple le niveau économique). Pour cela on a recours aux valeurs de l'intervalle zéro-un, $[0,1]$, de manière objective, ou, si cela n'est pas possible, de manière subjective en donnant des valeurs plus près de l'unité (et, donc plus éloignées de zéro) lorsque la réalité ou la sensation de la réalité s'approche plus de la vérité de la proposition et s'éloigne, donc plus de la fausseté.” (Gil Aluja 2015, 57 / 71; cf. también el sistema endecadario de Kaufmann / Gil Aluja 1990, 290)

Para una semántica proposicional que trate de explicitar el sentido exacto de las oraciones son importantes las ideas de gradualidad, que una propiedad pueda ser cierta con un grado de verdad, que a un aspecto se le pueda atribuir un valor subjetivo.

Un estado de cosas consta mentalmente de la idea de que cierto objeto (mentalmente un eiconema) tenga cierta propiedad (mentalmente un cualítema) en cierto lugar (mentalmente un topema) en cierto momento (mentalmente un cronomema). La atribución de cierta propiedad a un objeto en cierto lugar y en un dado momento puede ser considerada por el emisor del comunicado en su concepción del mundo como más o menos aceptable, más o menos probable (graduabilidad, lógica multivaluada). Las posibles probabilidades de estas atribuciones cubren una gama de porcentajes cuyos valores extremos corresponden a la aceptabilidad sin reservas (= ‘100 %’) y a la negación de ésta (= ‘0 %’). Los porcentajes más frecuentes se pueden parafrasear semánticamente como sigue:

‘100 %’ = ‘ser verdad que’, ‘ser cierto’, ‘realmente’, ‘seguramente’

‘90 %’ = ‘ser casi seguro que’

‘75 %’ = ‘ser probable que’

‘50 %’ = ‘ser posible que’, ‘tal vez’

‘25 %’ = ‘ser dudoso que’

‘10 %’ = ‘no ser probable que’, ‘no creer que’

‘0 %’ = ‘no ser verdad que’, ‘ser imposible que’

El descubrimiento de los valores de probabilidad entre los tipos nacionales básicos no es de acceso inmediato porque en las lenguas internacionales más conocidas no les corresponde un tipo especial de lexemas: el valor ‘100 %’ está representado frecuentemente por un lexema cero, el valor ‘0 %’ por la negación y los valores intermedios por verbos, locuciones verbales y adverbios que pueden a veces amalgamar varios unidades mínimas de significado o semas (dudar = ‘pensar que no es probable que’).

La opacidad de la gramática sin interpretación semántica y la importancia de graduar la posible realidad referencial de nuestras afirmaciones se puede evidenciar tratando de comprender / interpretar una frase como:

“El 20 de diciembre de 2015 los españoles se expresaron por un gobierno de coalición.”

Esta frase, formulada por un periodista o un político, no es ni verdadera ni falsa, sino que su realidad referencial tiene varios grados de probabilidad.

Es falsa si por “los españoles” se entienden todos los ciudadanos españoles o todos los ciudadanos españoles con derecho a voto (36 510 952).

Tiene un valor de probabilidad indeterminado si por “españoles” se entienden los españoles que fueron a votar (73,20%).

Es falsa si se toma el modus, el acto de emisión al pie de la letra, porque los votantes votaron por un partido (o una candidatura para el Senado) y no por una determinada forma de gobierno.

Tiene un valor de probabilidad indeterminado si la dispersión de los votos se interpreta como indicación de que los votantes quieren / prefieren un gobierno de coalición.

Contextualmente es probablemente más bien falsa antes del 20 de diciembre si la posibilidad de coaliciones no fue ventilada.

Contextualmente puede tener un valor de probabilidad más o menos indeterminado según los partidos después del 20 de diciembre.

El estilo

Además de gestionar el significado de las palabras y el sentido de las oraciones, para una buena comunicación hay que saber gestionar también la textualidad, la manera de cómo un conjunto de oraciones constituyen un todo significativo.

Todo texto en sí acabado es el resultado de un plan. El famoso ilustrado francés Georges-Louis Leclerc, comte de Buffon, afirma en su *Discours sur le style* (1753): „Pour bien écrire, il faut donc posséder pleinement son sujet, il faut y réfléchir assez pour voir clairement l'ordre de ses pensées, et en former une suite, une chaîne continue, dont chaque point représente une idée; et lorsqu'on aura pris la plume, il faudra la conduire sur ce premier trait, sans lui permettre de s'en écarter, sans l'appuyer trop inégalement, sans lui donner d'autre mouvement que celui qui sera déterminé par l'espace qu'elle doit parcourir“. La producción textual no es espontánea.

Para que un texto tenga cierto efecto en el receptor no basta que se base en una coherencia semántica, sino que debe presentar también cierta cohesión formal y cierta estetización. Las bases pensadas se transforman en textos frasales mediante estrategias de tematización (como las pronominalizaciones frásticas y transfrásticas) y de puesta de relieve (como las relativas hendidas), perspectivizaciones modales (como el discurso directo e indirecto), el uso explícito de enlaces, la introducción de paralelismos fonéticos, lexicales y sintácticos (como aliteraciones, rima, quiasmos), la repetición de ciertos ritmos acentuales (metros). La configuración de un comunicado o, tradicionalmente, la elocución, además de depender de la intención del emisor, del contexto situacional y de los condicionamientos gramaticales y semánticos, puede estar relacionada con la materia de que trata el comunicado.

El 11 de marzo de 2004 ocurren los terribles atentados conocidos por el numerónimo 11-M. No fue el primer atentado de corte islamista. Estos atentados crearon en España un fuerte clima emocional, tan fuerte que el Rey los tomó como base para abrir su Discurso de Apertura de la Cortes generales del 22 de abril de 2004. La base semántica generativa de la apertura del Discurso sería una serie de pensamientos “lógicos” como la siguiente:

< Ciertas personas son terroristas y han atacado a la población de España ya antes del 11 de marzo de 2004. Han sido de varia manera crueles. Ahora han aparecido otros terroristas. Éstos han atacado de nuevo a la población de España y han sido más crueles. Antes ya la población había sufrido bastante y se había indignado bastante, pero ahora sufre extremadamente y está extremadamente indignada.>

Dada la importancia tanto institucional como emocional del Discurso estos pensamientos había que vaciarlos en un estilo elevado patético. Gracias a una juiciosa y perspicaz gestión lingüística utilizando formas pasivas, elipsis, subordinaciones, concentraciones frasales, construcciones causativas y presuposiciones, el Rey consigue abrir su discurso en un moldeado patético acertado:

“Un jueves como hoy, hace exactamente seis semanas, el más brutal ataque terrorista nunca sufrido por España nos sumía en un dolor y una indignación difíciles de contener.”

El estilo patético requiere una gestión de alta concentración lingüística. Al revés el estilo sublime requiere una gestión de alta amplificación. Gracias a la riqueza de rimas, intertextualidades, cultismos, desdoblamiento de personajes, *ordo artificialis*, tempo lento, hipérboles, políptoton, endiádis, metonimia, encabalgamiento, quiasmo, antónimos y paralelismos, el principio de los poetas portugueses, Luís de Camões, transforma la simple información básica de las estrofas que abren su famoso poema (<Camões cuenta: los portugueses realizan hechos heroicos tierras lejanas>) en una joya estilística que anuncia un grandilocuente discurso de Poder económico:

- 1 As armas, & os barões afinalados, // Las armas y los héroes ilustres,
- 2 Que da Occidental playa Lusitana, // Que de la occidental playa lusitana
- 3 Por mares nunca de antes nauegados, // Por mares antes nunca navegados,
- 4 Passaram, ainda além da Taprobana, // Pasaron hasta más allá de Taprobana,

- 5 Em perigos, & guerras esforçados, // En peligros y guerras fortalecidos,
- 6 Mais do que prometia a força humana. // Más de lo que prometía fuerza humana.
- 7 E entre gente remota edificarão // Y entre gente remota edificaron
- 8 Nouo Reino, que tanto sublimarão. // Nuevo reino, que tanto sublimaron.
- 9 E também as memórias gloriosas // Y también las memorias gloriosas
- 10 Daquelles Reis, que forão dilatando // De aquellos reyes que fueron dilatando
- 11 A Fee, o Império, & as terras viciosas // La Fe, el Imperio, y las tierras viciosas
- 12 De Affrica, & de Asia, andarão deuastando, // De África y de Asia anduvieron devastando,
- 13 E aquelles, que por obras valerosas // Y aquellos que por obras valerosas
- 14 Se vão da ley da Morte libertando. // Se van de la ley de la Muerte liberando,
- 15 Cantando espalharey por toda parte, // Cantando esparciré por todas partes,
- 16 Se a tanto me ajudar o engenho & arte. // Si para tanto me ayudan el ingenio y el arte.

A modo de conclusión

Ninguna sociedad puede funcionar sin una buena economía. Si es verdad que “La seguridad de los recursos es fundamental para el éxito económico”, como dijo Mathis Wackernagel, presidente de Global Footprint Network, en *El Mercurio* del 17 de octubre de 2015, también es verdad que las grandes ideas, los esfuerzos en materia económica hay que saberlos comunicar.

“Uno de los mayores errores del Gobierno (sc. de Rajoy)”, comenta M. Calleja en el ABC del 25 de octubre de 2015, “ha sido el fallo en la comunicación. Al “discurso económico puro y duro” (Marisol Hernández, *El Mundo* del 5 de octubre de 2015) hay que darle alma, como descubre ahora (octubre de 2015) Mariano Rajoy (ib.), hay que darle una expresividad que despierte el interés emocional de los receptores (Pustka 2015,78) y presentarlos en todas las ocasiones posibles (“Ustedes tienen que tener las grandes ideas claras y

comunicarlas a través de cada medio posible” dijo David H. Petraeus, antiguo director de la CIA en una entrevista que concedió a *El Mercurio* del 4 de octubre de 2015). Altos ejemplos de elaboración expresiva y de difusión mediática ha sido y es el gran poema camoniano y el Discurso del Rey. Si es verdad que ninguna sociedad puede funcionar bien sin una buena economía, también es verdad que una economía no puede funcionar bien sin comunicación, sin una buena lingüística.

Agradecimientos

Quiero expresar mi gratitud a la Real Academia de Ciencias Económicas y Financieras, a todos y a cada uno de sus miembros por haberme acogido en su ilustre Institución como Académico Correspondiente para Austria. En particular quiero agradecer al Excelentísimo Señor Presidente Jaime Gil Aluja su apoyo y su permanente empeño en internacionalizar la Real Academia de Ciencias Económicas y Financieras.

Referencias bibliográficas

- Alvar Ezquerra, Manuel, (dir.), *Vox. Diccionario actual de la lengua española*, Barcelona, Bibliograf, 1992
- Bally, Charles, *Linguistique générale et linguistique française*, Berne, Francke, 1965
- Bécares Botas, Vicente, *Apolonio Díscolo. Sintaxis. Introducción, traducción y notas de*, Madrid, Gredos, 1987
- Bieber, Roland / Brüggemann, Christian / Gingerl, Manfred / Hörlesberger, Marianne / Huemer, Thomas / Korlath, Guido / Koziol, Helmut / Metzeltin, Michael / Paschke, Fritz / Seibt, Claus / Tichy, Gunther / Vogel, Alfred, *Sicherheitsforschung. Begriffssfassung und Vorgangsweise für Österreich*. Wien, ÖAW, 2005
- Borrell, Josep / Llorach, Joan, *Las cuentas y los cuentos de la independencia*, Madrid, Catarata, 2015
- Buffon, *Discours de reception. Sur le style*, 1753 (<http://www.academie-francaise.fr/discours-de-reception-du-comte-de-buffon>)

Constituția din 1 iulie 1866. Cu modificările Adunărilor cconstituante din 1879 și 1884 după edițiunea oficială, București, Alcalay, s.a.

DRAE = Real Academia Española, *Diccionario de la lengua española*, Madrid²³2014 (<http://dle.rae.es/?w=seguro&m=form&o=h>)

Fernández Sebastián, Javier, *Historia responsable* (http://elpais.com/elpais/2015/09/04/opinion/1441389329_876225.html)

Gil Aluja, Jaime, *Le long chemin vers l'Europe de l'avenir*, in: Académie Roumaine / Fondation Nationale pour la Science et l'Art, Penser l'Europe. XIII-ème édition, Y a-t-il deux Europes?, Bucarest 2015, 56-71

Gutiérrez Cuadrado, Juan (dir.), *Diccionario Salamanca de la lengua española*, Madrid, Santillana / Universidad de Salamanca, 1996

Jovellanos, Gaspar Melchor de, *Obras*. Tomo primero, Madrid, BAE 46, Atlas, 1963

Kahl, Thede / Metzeltin, Michael, *Sprachtypologie. Ein Methoden- und Arbeitsbuch für Balkanologen, Romanisten und allgemeine Sprachwissenschaftler*, Wiesbaden, Harrassowitz, 2015

Kaufmann, A. / Gil Aluja, J., *Las matemáticas del azar y de la incertidumbre. Elementos básicos para su aplicación en economía*, Madrid, Ramón Areces, 1990

Köbler, Gerhard, *Juristisches Wörterbuch*, München, Vahlen, ¹²2003

Lausberg, Heinrich, *Handbuch der literarischen Rhetorik*, Stuttgart, Steiner, ³1990

Lutz, Dieter S. (Hg.), *Lexikon Rüstung, Frieden, Sicherheit*, München, Beck, 1987

Menéndez Pidal, Ramón, *De primitiva lírica española y antigua épica*. Buenos Aires, Espasa-Calpe, 1951

Menéndez Pidal, Ramón, *Primera crónica general de España que mandó comprender Alfonso el Sabio y se continuaba bajo Sancho IV en 1289*, Madrid, Gredos, 1955

- Metzeltin, Michael, *Theoretische und angewandte Semantik. Vom Begriff zum Text*, Wien, Praesens, 2007
- Metzeltin, Michael, *Erklärende Grammatik der romanischen Sprachen. Satzkonstruktion und Satzinterpretation*, Wien, Praesens, 2010
- Metzeltin, Miguel, *Gramática explicativa de la lengua castellana. De la sintaxis a la semántica*, Wien, Praesens, 2009
- Metzeltin, Miguel, *Las lenguas románicas estándar. Historia de su formación y de su uso*, Uviéu, Academia de la Llingua Asturiana, 2004
- Metzeltin, Michael / Jaksche, Harald, *Textsemantik: Ein Modell zur Analyse von Texten*. Tübingen, Narr, 1983
- Metzeltin, Michael / Kral, Sonja, *Der Sicherheitsbegriff. Ein kognitives Faktorenmodell*, in: Dahmen, Wolfgang / Schlösser, Rainer (edd.), *Sexaginta. Festschrift für Johannes Kramer*, Hamburg, Buske, 2007, 221-237
- Metzeltin, Miguel / Thir, Margit, *El arte de contar: una iniciación. Un ensayo metodológico y antropológico acerca de la textualidad*, Murcia, Universidad de Murcia, 2002
- Nebrija, Antonio de, *Gramática castellana*. Reproducción del incunable y apéndices. Edición crítica de Pascual Galindo Romeo y Luis Ortiz Muñoz, Madrid, Edición de la Junta del Centenario, 1946
- Pallasmaa, Juhani, *La mano que piensa. Sabiduría existencial y corporal en la arquitectura*, Barcelona, Gustavo Gili, 2012
- Piaget, Jean, *La représentation du monde chez l'enfant*, Paris, PUF, 1926
- Pustka, Elissa, *Expressivität. Eine kognitive Theorie angewandt auf romanische Quantitätsausdrücke*, Berlin, Erich Schmidt, 2015
- Rappard, William E., *La constitution fédérale de la Suisse. Ses origines, son élaboration, son évolution*, Neuchâtel, La Baconnière, 1948
- Rubinstein, S. L., *Princípios de psicología geral*, Lisboa, Estampa, 1973
- Roudil, Jean, *Les Fueros d'Alcaraz et d'Alarcón*, Paris, Klincksieck, 1968
- Salvá, Vicent, *Nuevo diccionario de la lengua castellana*, Paris, Librería de Don Vicente Salvá, 1847

Vaugelas, Claude Favre de, *Remarques sur la langue françoise*, Paris, Augustin Courbé, 1647

Vivello, Frank Robert, *Cultural Anthropology Handbook. A Basic Introduction.* New York, McGraw-Hill, 1978

<https://es.wikipedia.org/wiki/Econom%C3%ADA>

<http://www.un.org/en/charter-united-nations/>

<http://www.osce.org/node/39506>

http://noticias.juridicas.com/base_datos/Admin/constitucion.html#i

<http://g7.sciencespo-lyon.fr/LYON/lyon-decl6.html>

LexUriServ.pdf versión esp.consolidada.pdf

<http://dle.rae.es/?w=seguro&m=form&o=h>

<http://www.un.org/es/documents/udhr>

http://www.vicariadepastoral.org.mx/sagrada_escritura/biblia/nuevo_testamento/04_juan_01.htm

https://pt.wikipedia.org/wiki/C%C3%BCst%C3%B3dia_de_Bel%C3%A1m





LA RADIOTERAPIA ENTRE LAS CIENCIAS

DR. SANTIAGO RIPOL GIRONA
Académico Emérito de la Real Academia de Doctores

Consideramos la ciencia como un cuerpo de doctrina formado y ordenado como una manifestación concreta de uno de los dominios de la cultura. Pero cada una de esas ramas particulares del saber no está aislada, y en el mundo actual no es posible el progreso de una ciencia separada de todas las demás.

El abordaje verdaderamente científico de cualquier problema es siempre transversal, no se reduce al ámbito estricto de una ciencia concreta sino que presenta implicaciones más allá. Esta es una realidad patente en el ámbito de la radioterapia oncológica, en el que se ha desarrollado la mayor parte de nuestra vida profesional.

Queremos significar con ello que, a nuestro juicio, la radioterapia oncológica es actualmente un ejemplo excelente de lo que podríamos llamar “ciencia transversal”, es decir, una ciencia que se nutre armónicamente de las aportaciones de muchas otras ciencias, incluso aparentemente poco relacionadas, sin las cuales no podría cumplir sus fines.

PALABRAS CLAVES: Radioterapia oncológica, ciencia transversal, terapéutica física.

□ □ □

Considerem la ciència com un cos de doctrina format i ordenat com una manifestació concreta d'un del dominis de la cultura. Però cadascuna d'aquestes branques particulars del saber no resta aïllada, i al món actual no és possible el progrés d'una ciència separada de les altres.

L'escomesa veritablement científica de qualsevol problema és sempre transversal, no es redueix a l'àmbit estricte d'una ciència concreta sinó que presenta implicacions més enllà. Aquesta és una realitat evident dins l'àmbit de la radioteràpia oncològica, a la qual hem dedicat la major part de la nostra vida professional.

Volem significar amb això que, al nostre parer, la radioteràpia oncològica és actualment un exemple excel·lent del que podríem anomenar “ciència transversal”, és a dir, una ciència nodrida harmònicament de les aportacions de moltes altres ciències, fins i tot poc relacionades apparentment, sense les quals no podria complir la seva fi.

PARAULES CLAU: Radioteràpia oncològica, ciència transversal, terapèutica física



We consider science as a body of doctrine formed and ordained as a concrete one of the domains of culture manifestation. But each of those particular branches of knowledge is not isolated, and in today's world cannot be separated from all other science progress. The truly scientific approach to any problem is always cross, is not reduced to the strict scope of a specific science but it has implications beyond. This is a patent reality in the field of cancer radiation therapy, in which the greater part of our professional life has developed.

We mean this, in our view, the Radiation Oncology is currently an excellent example of what we might call “cross science”, i.e., a science that harmoniously thrives on the contributions of many other sciences, even apparently little related, without which could not meet its goals.

KEY WORDS: Radiation Oncology, cross science, physical therapy



Introducción.

En el mundo actual globalizado muchos conceptos que antes teníamos por inamovibles o poco menos están cambiando. El concepto de las ciencias ya no es el mismo y, sobre todo, ya no podemos, en general, contemplarlas como compartimentos estancos del saber, cada una con sus adquisiciones y su metodología propias y ajena a su entorno.

Hoy día debemos considerar la Ciencia (así, con mayúsculas) como un cuerpo de doctrina formado y ordenado que constituye una rama particular del saber humano, es decir, como una manifestación concreta de uno de los dominios de la cultura. Pero cada una de esas ramas particulares del saber no está aislada, y en el mundo actual sería difícil el progreso de una ciencia, cualquier ciencia, separada de todas las demás.

El abordaje verdaderamente científico de cualquier problema es siempre transversal, es decir, no se reduce al ámbito estricto de una ciencia aislada sino que presenta implicaciones mucho más allá. Esta es una realidad bien patente en el ámbito de la radioterapia oncológica, en el que se ha desarrollado la mayor parte de nuestra vida profesional.

Para planificar y llevar a cabo el tratamiento de los enfermos oncológicos se precisan datos y estudios muy diversos y, antes de llegar aquí, para obtener un diagnóstico preciso y una localización adecuada de la enfermedad, también el camino es largo y no siempre directo.

Queremos significar con ello que, a nuestro juicio, la radioterapia oncológica es actualmente un ejemplo excelente de lo que podríamos llamar “ciencia transversal”, es decir, una ciencia que se nutre armónicamente de las aportaciones de muchas otras ciencias, incluso aparentemente poco relacionadas, sin las cuales no podría cumplir sus fines.

Y nos parece que no habría ningún lugar mejor para señalar y comentar esta plurifuncionalidad de la terapéutica radiológica que la Real Academia de Doctores, una institución que en sus distinguidos miembros reúne todos los saberes emanados de nuestras instituciones docentes e investigadoras.

Esbozo histórico de la terapéutica física.

La historia de la radioterapia arranca de la terapéutica física. La terapéutica física ha tenido una evolución en el tiempo paralela a la de la terapéutica en general, pues todas las tendencia de la misma influyeron poco o mucho para introducir un mayor carácter científico, y con el descubrimiento de nuevos agentes físicos fueron prefigurando la nueva terapéutica física.

La utilización terapéutica de los agentes físicos naturales debe ser tan antigua como el hombre, el cual comenzó seguramente su aplicación con un criterio puramente intuitivo. La helioterapia es tal vez la técnica terapéutica más antigua de todas, utilizada de modo empírico por los pueblos primitivos.

La terapia del movimiento, los masajes y la gimnasia médica se encuentran ya descritos con rigor en textos chinos antiquísimos. La fisioterapia en conjunto llega en su primera etapa a su máximo esplendor en la época clásica, sobre todo en lo que se refiere a las prácticas y aplicaciones terapéuticas de los agentes naturales.

En Roma la institución de las termas gozó de renombre universal a todos los niveles. Paralelamente a las aplicaciones terapéuticas del agua se desarrollaron las del calor y del frío aprovechando la temperatura de las aguas y la terapéutica inhalatoria y la disolución de sustancias medicamentosas en los baños fueron también conocidas y practicadas.

Después del Renacimiento aparecen los grandes sistemas médicos con sus bases éticas, doctrinales y científicas, en las que ya apuntan las primeras ideas asistenciales.

Por otra parte, la física se va desarrollando en la creación del cuerpo doctrinal que se ha denominado física clásica. La extraordinaria floración de investigadores en los primeros años del siglo XIX culminó en sus postimerías con la aparición de los elementos precisos para hablar de una física nueva: el descubrimiento de las radiaciones ionizantes. La terapéutica recibió un gran impulso con los avances de la física, aparte de la revalorización de los agentes más antiguos, tratados ahora con criterios científicos.

Con el establecimiento del cuerpo de doctrina del electromagnetismo nació un nuevo capítulo de la especialidad, que tuvo gran importancia en su momento: la electrología, que fue ampliada y enriquecida con las tendencias fisiológicas desarrolladas a lo largo del siglo XIX.

A principios del siglo XX los principios incontrovertibles de la física comienzan a ser revisados, operándose el gran salto precisamente cuando Planck expone la teoría cuántica y define su constante universal.

La era actual, plétórica de posibilidades y realizaciones, se abre con los grandes descubrimientos de la física que constituyen actualmente el capítulo más importante de nuestra especialidad: los trabajos de Roentgen, Becquerel y Curie, con las precisiones complementarias de Rutherford, Moseley, Compton y otros. Todos estos importantes estudios han conducido al capítulo que hoy día merece mayor consideración, el de las radiaciones ionizantes y su aplicación en medicina.

La etapa caracterizada por nuevas orientaciones biológicas encaminadas a comprender los efectos biológicos y terapéuticos, presididas por una orientación experimental, se ha culminado con el progreso técnico en la construcción de utilajes cada vez más sofisticados que han hecho conmover las bases de todas las ideas que teníamos al respecto, convirtiendo en realidad las previsiones que se creyeron más utópicas cuando se comenzó a utilizar la alta energía.

Clasificación de la terapéutica física.

El conocimiento de la terapéutica física exige una correcta sistematización de la misma y esta solo puede venir dada a través de una buena clasificación de las materias que la integran. Nos inclinamos por una clasificación que agrupa sus conocimientos esenciales considerando los distintos mecanismos de acción que debemos al profesor Carulla Riera, insigne pionero de la terapéutica física en España y maestro de una nutrida generación de radioterapeutas, entre la que nos honramos en contarnos.

El contenido de los distintos apartados, sistematizados bajo una orientación físico-biológica, debe establecerse de acuerdo con la importancia relativa que tienen en la terapéutica los diversos agentes físicos. Consideramos agentes los que actúan a nivel físico produciendo determinadas respuestas biológicas particulares y definidas.

Podemos separarlos en dos grupos amplios: en primer lugar aquellos agentes y medios físicos que hoy día constituyen el capítulo de trascendencia terapéutica más inmediata, el de las radiaciones ionizantes y todas las comprendidas en el espectro de la energía radiante; en segundo lugar se englobarían las terapias con agentes físicos que podríamos considerar más elementales: hidroterapia, quinesiterapia, termoterapia, electroterapia.

Pese a abarcar este segundo apartado una variedad mayor de agentes físicos, y mucho más diversificados, es obvio que es el primer grupo el que constituye necesariamente la parte más extensa, y quizás más importante, de la especialidad, tanto por la complejidad de sus fundamentos y técnicas como por el interés y trascendencia de sus indicaciones y resultados.

En la ponderación de la terapéutica se debe tener siempre presente el hecho biofísico, es decir la interacción inicial entre el agente físico y la materia (el organismo en este caso), analizando la reacción biológica condicionada local y general. Esta movilización, en muchos casos, llegará a modular la reaccionabilidad específica condicionada por el agente físico, es decir, su acción terapéutica, considerando además, y esto es muy importante, que el estado general del enfermo también mediatizará nuestra actuación en este sentido.

La radioterapia entre las ciencias.

La radioterapia, como terapéutica física que es, está muy estrechamente relacionada con la física. En efecto, si consideramos que la aplicación terapéutica de las radiaciones ionizantes que utilizamos se basa en la energía transmitida por estas a los organismos vivos, con todas las transformaciones que tienen lugar, básicamente hemos de tener un conocimiento claro y exacto de las características de esas formas de energía y sus efectos.

La absorción de energía comienza por un proceso puramente físico considerado a nivel atómico, que es el nivel estructural más elemental. A medida que estudiamos las repercusiones de esta liberación de energía a niveles más complejos debemos considerar nuevos aspectos como son el químico, el bioquímico, el citológico, el histológico y el orgánico, ya que en cada uno de estos niveles la energía absorbida se traduce en manifestaciones esencialmente distintas. Por consiguiente, la radioterapia también está relacionada directamente con otras ciencias de la naturaleza, como son la química y la biología.

Cuando nos referimos a sustratos biológicos el efecto de la radiación no puede juzgarse aplicando previsiones puramente físicas, ya que pequeñas variaciones en los sistemas bioquímicos vivos pueden tener consecuencias morfológicas y funcionales que anulan por completo los patrones útiles para el estudio de la materia biológica inerte.

La radiobiología general recoge las teorías fundamentales que intentan explicar la acción de las radiaciones sobre los sistemas biológicos, teorías fundadas en general sobre los estudios físicos, biológicos y clínicos que, unificados en una teoría de acción de la radiación, sirven de base para la comprensión y estudio de los fenómenos observables. Los conocimientos innovadores en radiobiología van conduciendo a la optimización del rendimiento de la radioterapia y a la mejor definición de sus indicaciones. Los avances en el estudio de la radiobiología tendentes al mejor conocimiento de la velocidad de crecimiento tumoral y la duración del ciclo celular permiten seleccionar la dosis total y el fraccionamiento más adecuados para las dimensiones, histología y localización de cada tumor en particular.

La bioquímica tiene también una relación muy patente con el estudio de las modificaciones de la respuesta de los tejidos a la irradiación, permitiéndonos disponer de radiosensibilizadores que intensifican la respuesta y radioprotectores que la disminuyen, según convenga a las condiciones específicas de la afec-

ción neoplásica y el plan de tratamiento. La nueva biología molecular puede abrir un campo inmenso para el desarrollo de nuevas modalidades terapéuticas, sin embargo las mayores lagunas en nuestro enfoque de esta problemática siguen relacionándose con la integración de todos los conocimientos adquiridos en un entramado biológico coherente, ya que el carcinoma es una enfermedad de todo el organismo.

Aunque la biología molecular y la bioquímica son instrumentos de análisis realmente poderosos, el control final del proceso de la carcinogénesis requerirá una síntesis a nivel de tejido, órgano y organismo. Podemos aspirar a un control satisfactorio de la enfermedad neoplásica por dos vías, que no se excluyen mutuamente: 1) aprovechando el efecto diferencial en términos de reparación de los daños celulares entre el tejido neoplásico y el tejido sano, y 2) limitando la exposición a la radiación únicamente al tejido neoplásico, teniendo en cuenta al planificar la irradiación los compartimentos tejido conectivo-vascular, tejido tumoral y tejido crític.

La relación de la radioterapia con las matemáticas se hace patente en primer lugar a través de la estrechísima relación entre las matemáticas y la física. Las más modernas teorías físicas se basan en las matemáticas: la relatividad y la mecánica cuántica son en principio formulaciones matemáticas muy complejas, y las partículas subatómicas que en la actualidad ya nos son familiares, solo han sido ecuaciones matemáticas antes de probar su existencia física.

Pero a un nivel mucho más próximo (y práctico) la relación con las matemáticas se hace patente en los problemas de centraje del enfermo, determinación de los campos y el volumen blanco a irradiar y, sobre todo, el cálculo de la dosimetría, todo ello reducido en la actualidad a problemas matemáticos.

El empleo actual de los ordenadores en dosimetría, que es fundamental para nosotros, además de reforzar la relación más o menos teórica entre ambas ciencias, ha venido a vincular la radioterapia a la matemática que podríamos llamar “técnica”, lejos ya de las especulaciones teóricas que la vinculan con la alta física.

Observemos también las relaciones de la radioterapia con las ciencias de la especie humana, inevitables puesto que los beneficiarios de la radioterapia son humanos, y esta relación se manifiesta en su doble faceta individual y colectiva. La interdependencia con la antropología y la medicina queda claramente manifiesta puesto que la radioterapia es una modalidad, la más compleja y quizá

más importante, de la terapéutica física y la terapéutica, cualquier terapéutica, forma parte de la medicina.

La inserción dentro del devenir histórico queda patente por el enriquecimiento progresivo de sus saberes con la incorporación de sucesivos avances físicos y tecnológicos, la elaboración de nuevas teorías empíricas y experimentales y la participación en nuevas escuelas del pensamiento.

La relación de la radioterapia con el hombre y toda su problemática personal y social nace de la moderna concepción de la medicina y de toda la práctica médica: no tratamos enfermedades sino enfermos. En esta precisión, que puede parecer banal pero que no es de detalle en absoluto, reside el valor que da a la radioterapia su verdadera dimensión humana y la deslinda y aleja de una actuación científica de laboratorio. A pesar del gran despliegue de medios técnicos e instrumentales que la acompañan en la actualidad, es mucho más que tecnología compleja.

Parafraseando la lúcida expresión del recordado profesor Piulachs, consideramos que el ser humano se manifiesta conjuntamente en tres niveles de actuación: somático, psíquico y social, que no necesitan mejor definición, los cuales a su vez configuran la realidad subjetiva del mundo trascendente del individuo en sus vertientes filosófica y religiosa. Y a ese individuo, considerado así globalmente, es al que debe servir la radioterapia, puesto que es medicina.

En oncología las radiaciones ionizantes pueden aplicarse a una triple finalidad:

- Terapeútica radical, en la que las radiaciones son empleadas con finalidad curativa.
- Terapéutica coadyuvante, en la que la radioterapia actúa conjuntamente con otra terapéutica, ya sea cirugía o quimioterapia, en cualquiera de sus múltiples variedades actuales.
- Terapéutica paliativa, con la que ya no se persigue la curación, que se ha demostrado imposible, pero que puede aliviar eficazmente los padecimientos del enfermo y resolver las complicaciones intercurrentes que pueden asociarse a la evolución invasora de la neoplasia, redundando en una calidad de vida mucho más aceptable, mientras sea posible.

Estas consideraciones nos llevan a valorar la enorme implicación de la psicología en esta problemática, y no solo por lo que respecta al paciente sino también por lo que respecta a su entorno. Se ha demostrado que la actitud positiva del paciente es fundamental, sobre todo cuando se abrigan esperanzas de curación, pero el soporte básico para mantener esta actitud está en la del entorno, y ahí se manifiesta claramente la relación estrecha que existe entre la radioterapia y la psicología.

El hospital es un habitáculo temporal, más o menos imprevisto, que incide de modo muy específico en el psiquismo del enfermo, puesto que significa una ruptura con su ritmo habitual de vida y sus costumbres y por la pérdida del contacto directo con el círculo familiar, social y laboral, si es el caso. Representa una época incierta porque pasan a un primer plano la angustia e incertidumbre por el desenlace de la enfermedad, el éxito o el fracaso del tratamiento, la persistencia de secuelas y el mantenimiento de la salud recobrada, si ha lugar.

Estas consideraciones, que son válidas ante cualquier enfermedad, adquieren una especial dimensión en el caso de los pacientes usuarios de radioterapia por la gravedad de las afecciones que se tratan, la incertidumbre del paciente sobre la naturaleza y el desarrollo de su dolencia y por la agresividad de los

En estas condiciones la ayuda psicológica es fundamental, y no solo para el paciente sino también para su familia y amigos más cercanos, ya que el soporte familiar adecuado puede ser crucial para encarar positivamente la gravedad de estas situaciones. Es cierto que en la actualidad, gracias a los progresos de la investigación biológica y clínica, el anuncio de una enfermedad neoplásica no es sinónimo de un desenlace infiusto, pero a nivel del sentir popular sigue manteniendo connotaciones trágicas. Por este motivo la psicología tiene un papel protagonista desde el diagnóstico, a lo largo de todo el tratamiento y durante la rehabilitación, e incluso después en ocasiones.

Directamente relacionada con estos problemas se halla la tan discutida disyuntiva sobre la conveniencia o no de ser totalmente explícitos con el paciente a la hora de informarle del diagnóstico y el pronóstico de su enfermedad. Si bien el anuncio de un pronóstico infiusto o dudoso puede hundir moralmente a un paciente, también las explicaciones evasivas ante la realidad que vive el enfermo, sometido a tratamientos y controles complejos con utilajes muy sofisticados, pueden alentar una incertidumbre igualmente estresante y nada deseable. Aquí destacamos también el papel de la psicología para conocer la

personalidad del enfermo y valorar en cada caso concreto qué tipo de explicaciones se le pueden dar para no aumentar su natural angustia y, al contrario, para tratar de mitigarla en la medida de lo posible.

Las afecciones oncológicas plantean una problemática compleja y de gran trascendencia, no solamente social, sino también económica. Esta realidad indiscutible nos lleva a pensar en la relación entre la radioterapia y la economía, puesto que el mantenimiento y la mejora de un departamento de radioterapia requiere siempre inversiones muy cuantiosas.

Para encauzar debidamente el diagnóstico es preciso que todos los mecanismos del sistema de salud funcionen en consonancia con la finalidad que perseguimos: agilidad en las visitas médicas, agilidad en la exploraciones complementarias, decisivas en el tema que nos ocupa, y agilidad en las conclusiones obtenidas mediante los diversos dictámenes exploratorios. En este punto, una vez establecido el diagnóstico correcto, hay que proveer el tratamiento adecuado, que habitualmente suele ser multidisciplinario, en las mejores condiciones y con garantías de un resultado favorable. No podemos de ningún modo aceptar la práctica de un tratamiento con técnicas defasadas por no disponer del material idóneo en aras de un ahorro mal entendido.

Esta problemática pone de manifiesto la importancia de la gestión hospitalaria. La gerencia y los especialistas deben actuar de común acuerdo y planificar juntos las perspectivas actuales y de futuro. Antes de gestionar hay que planificar, para lo cual es preciso evaluar la necesidad, la eficacia, la equidad y la calidad que debe producir el departamento de radioterapia, y a partir de esos cálculos hay que pasar a explicar cómo se debe proceder para conseguir los objetivos propuestos, que es la esencia de la gestión.

En cualquiera de los casos posibles, al tratar el problema del posible conflicto entre las necesidades de progreso técnico y científico del instrumental y el control riguroso del gasto y el posible beneficio, nos encontramos ante un dilema dinámico interactivo en el cual los agentes decisorios, aunque cooperen plenamente como es de desear, han de elegir estrategias en el tiempo para conseguir la mejor situación posible a lo largo de un lapso temporal de acuerdo con sus necesidades profesionales, en las condiciones ambientales y bajo las posibles restricciones del entorno que a su vez evolucionan también con el tiempo. Y sin perder nunca de vista que no estamos gestionando una fábrica, sino la necesidad de dispensar un tratamiento indispensable a seres humanos que lo necesitan. La gerencia debe defender

los intereses económicos de la institución, que son la garantía de su supervivencia, pero sin olvidar que esto no puede en ningún momento redundar en perjuicio del enfermo.

En radioterapia no es posible el estancamiento, se han de prever los adelantos de la técnica de acuerdo con los avances en el conocimiento de la acción biológica y la física de las radiaciones teniendo en cuenta que la finalidad del tratamiento es la destrucción de las células malignas con la mínima yatrogenia posible para los tejidos sanos circundantes. Por tanto, hemos de considerar globalmente factores físicos, factores químicos y factores biológicos que se hallan estrechamente relacionados, tal como hemos venido considerando al enjuiciar la situación de la radioterapia entre las ciencias.

En ocasiones se ha de sacrificar una parte sensible del rendimiento económico para introducir nuevas técnicas que en principio conllevan inversiones importantes que puedan parecer desequilibrantes, pero que se imponen por el derecho del paciente a recibir una asistencia de óptima calidad. En radioterapia las nuevas técnicas sustituyen, y han de sustituir, a las anteriores que quedan obsoletas. La adecuación del servicio a los nuevos conocimientos de la biología tumoral y el consiguiente cambio del instrumental en pos de la idoneidad es imprescindible en la actualidad porque repercute directamente en la calidad de los tratamientos dispensados y en la confianza que genera el servicio en el entorno asistencial. Debe valorarse la imagen positiva que esta actitud genera, que sin duda repercute en la confianza de nuevos pacientes y en el prestigio de la institución.

La comparación entre las curvas de dosis en profundidad para haces de fotones gamma del Co-60, neutrones y diversos tipos de partículas cargadas calculadas para liberar una dosis unidad en una región entre 8 y 12 cm centrada a una profundidad de 10 cm. Se observa que tanto los fotones gamma como los neutrones dan una dosis elevada en la región de entrada y una dosis sustancial más allá del volumen blanco que se irradia, en cambio las otras partículas dan una dosis más baja en la región de entrada y una dosis insignificante más allá del volumen blanco.

El radioterapeuta debe solicitar los adelantos necesarios en el instrumental para adaptarse a las nuevas estrategias terapéuticas, y por esta razón es imprescindible el esfuerzo de los gestores económicos para alcanzar el equilibrio deseable entre los beneficios que den seguridad económica a la institución y las inversiones para dispensar los tratamientos más acordes con el estado actual de nuestros conocimientos sobre las enfermedades oncológicas.

Conclusión.

En el presente trabajo no aparecen citas ni referencias bibliográficas porque no pueden aparecer, ya que no se trata de un estudio de investigación. Por eso el presente trabajo solo pretende ser una reflexión teórica, reflejo de muchos años de práctica, sobre nuestra especialidad, su desarrollo y su posición actual en la cual, como apuntábamos al principio, ya no se encuentra aislada si es que alguna vez lo estuvo. La radioterapia, en razón de los fines terapéuticos a los que sirve, es una ciencia interconectada con otras muchas, y en esta relación multidisciplinar encuentra su razón de ser.



VIDA ACADÈMICA

VIDA ACADÉMICA

CONFERENCIA

LAS FUERZAS ARMADAS Y EL EJÉRCITO DE TIERRA EN LA ESPAÑA DE HOY

30 de noviembre de 2015



LAS FUERZAS ARMADAS Y EL EJÉRCITO DE TIERRA EN LA ESPAÑA DE HOY

EXCMO. SR. TENIENTE GENERAL D. RICARDO ÁLVAREZ-ESPEJO
Inspector General del Ejército

La Fuerzas Armadas son una institución fundamental en la España de hoy y garantizan, por mandato constitucional, su seguridad. Capaces de dar respuesta a las amenazas actuales y con una estructura acorde a las exigencias políticas y económicas del presente, su próximo reto es llegar al ciudadano para que éste las sienta como algo propio.

PALABRAS CLAVE: España, Fuerzas Armadas, Ejército, Armada, democracia, Constitución.

□ □ □

Les Forces Armades són una institució fonamental a l'Espanya d'avui i garanteixen per mandat judicial, la seva seguretat. Capaces de donar una resposta a les amenaces actuals i amb una estructura accord a les exigències polítiques i econòmiques del present, el seu proper repte és arribar al ciutadà perquè les senti com quelcom propi.

PARAULES CLAU: Espanya, Forces Armades, Exèrcit, Armada, democràcia, Constitució.

□ □ □

The Armed Forces are a vital institution in Spain today and ensure, by constitutional mandate, his safety. Able to respond to today's threats and structured according to the political and economic requirements of the present, their next challenge is to reach the citizens so that they feel as their own.

KEYWORDS: Spain, Armed Forces, Army, Navy, democracy, Constitution.

□ □ □

Per a mi és un plaer trobar-me a aquesta Reial Corporació i adreçar-me als assistents a aquesta conferència que tractarà de presentar la realitat de les Forces Armades a dia d'avui.

Las Fuerzas Armadas son una institución fundamental de nuestro Estado de Derecho a menudo desconocida y, fruto de ello, menospreciada o criticada en algunos casos. Es nuestro deber difundir su labor, su vocación de servicio y su importancia decisiva como garante de las libertades de las que disfrutamos. Pero sobre todo, hacerla de todos. Que la sociedad española se sienta orgullosa de una institución al servicio de la democracia. En este sentido, el objetivo de la presentación es mostrar la actual organización y misión de las Fuerzas Armadas en España deteniéndonos en aspectos como el impacto económico, social y cultural de la Defensa.

Marco legal

La Constitución, en su artículo 8, establece que las Fuerzas Armadas, constituidas por el Ejército de Tierra, la Armada y el Ejército del Aire, tienen como misión garantizar la soberanía e independencia de España, defender su integridad territorial y el ordenamiento constitucional. Según nuestro ordenamiento jurídico, las Fuerzas Armadas también deben contribuir a seguridad y defensa nacionales y de los países aliados, al mantenimiento de paz, estabilidad y ofrecer ayuda humanitaria, a preservar la seguridad y bienestar ciudadanos, especialmente en caso de catástrofes, un cometido para el que se ha desarrollado específicamente la Unidad Militar de Emergencias (UME), y a la evacuación de residentes españoles en el extranjero.

La Ley Orgánica 05/2005 establece la organización de la Defensa Nacional y las bases de la organización militar, conforme a los principios establecidos en la Constitución. Y las Fuerzas Armadas son el elemento esencial de la Defensa y constituyen una entidad única que se concibe como un conjunto integrador de las formas de acción específicas de cada uno de sus componentes: Ejército de Tierra, Armada y Ejército del Aire.

Para cumplir con las misiones otorgadas en el Art. 15 de la Ley Orgánica de Defensa Nacional, el Ministerio de Defensa se organiza en Ejército de Tierra, Ejército del Aire, Armada, Estado Mayor de la Defensa (EMAD), Secretaría de Estado de Defensa, Subsecretaría de Defensa y Secretaría General de Política de Defensa.

El EMAD se organiza en Centro Superior de Estudios de la Defensa Nacional (CESEDEN), Mando de Operaciones (MOPS), Centro de Inteligencia de las Fuerzas Armadas (CIFAS) y, con la aplicación del Real Decreto 872/2014 de 10 de octubre, quedan bajo la dependencia orgánica del EMAD la UME, el Mando Conjunto de Ciberdefensa, el Mando de Vigilancia y Seguridad Marítima y el Mando de Defensa y Operaciones Aéreas; y bajo la dependencia del MOPS, el Mando Conjunto de Operaciones Especiales. Con esta nueva organización pretendemos responder a los retos de la globalización, ataques cibernéticos, aparición de nuevos actores, etc...

Las Fuerzas Armadas se concibe como un sistema con dos estructuras: una orgánica cuyo cometido es la preparación de la Fuerza y otra operativa para el empleo de las capacidades militares en las misiones que se asignen a las Fuerzas Armadas. La estructura orgánica está constituida por los Ejércitos y la Armada, cuyos jefes son responsables de la preparación de la Fuerza para aportar a la estructura operativa las capacidades militares que se requieran. Por lo que hace a la estructura operativa, está bajo el mando del Jefe de Estado Mayor de la Defensa, bajo la dependencia del Ministro de Defensa, está constituida por:

1. La Fuerza Conjunta. Organización de entidad variable en la que se integran las unidades del Ejército de Tierra, la Armada, el Ejército del Aire y elementos de los mandos subordinados al Jefe de Estado Mayor de la Defensa que se determinen, en disposición de ser empleada en cualquier momento y lugar, de acuerdo con los intereses nacionales. Se compone hoy en día de una parte operativa de 67.000 efectivos, más 27.000 del Núcleo de la Fuerza Conjunta y otros 40.000 en constante adiestramiento. El Apoyo a la Fuerza Conjunta consta de 53.000 efectivos.
2. Organizaciones Operativas. Constituidas con la estructura de mandos y fuerzas que se precisen para la ejecución de misiones de carácter permanente o temporal.

Planes especiales de armamento

Para que las Fuerzas Armadas puedan llevar a cabo las misiones que tienen encomendadas, además de tener una estructura acorde y el personal necesario, se le debe proporcionar el material adecuado a los objetivos a alcanzar. Es por ello que se lleva se lleva a cabo una política de armamento y material que tiene por finalidad la de satisfacer estas necesidades dotándolas de los mejores siste-

mas de armas y equipos a través de los Planes Especiales de Armamento (PEA), en consonancia con los recursos que la Nación pone a nuestra disposición. Además, la política de A&M contribuye a conformar una política industrial que permita el fortalecimiento de la Base industrial y Tecnológica de la Defensa en nuestro país.

Los Planes Especiales de Armamento han sido un referente, porque además de que han contribuido decisivamente a la modernización y a la profesionalización de las Fuerzas Armadas, permitieron generar capacidades industriales y tecnológicas de las que se carecía, lo que ha contribuido no sólo a impulsar su mayor operatividad, sino también a conseguir una mayor competencia a favor de las empresas de cara a la exportación de los sistemas que nuestra industria desarrolla.

Los Planes Especiales de Armamento en los que España está actualmente involucrada son el Submarino S-80, en el helicóptero de enseñanza EC-135, el vehículo PIZARRO, el EF-2000, en el avión de transporte A-400M y en los helicópteros NH90 y TIGRE.

Operaciones en el exterior

Para ordenar operaciones en el exterior que no están directamente relacionadas con la defensa de España o del interés nacional, el Gobierno debe realizar una consulta previa y recabar la autorización del Congreso de los Diputados. Estas operaciones deberán cumplir una serie de condiciones (Ley Orgánica 5/2005):

1. Que se realicen por petición expresa del Gobierno del Estado en cuyo territorio se desarrolle o estén autorizadas en Resoluciones del Consejo de Seguridad de la ONU o por organizaciones internacionales de las que España forme parte (OTAN o Unión Europea).
2. Que cumplan con los fines defensivos, humanitarios, de estabilización o de mantenimiento y preservación de la paz, previstos y ordenados por las mencionadas organizaciones.
3. Que sean conformes con la Carta de la ONU y que no contradigan o vulneren los principios del derecho internacional convencional que España ha incorporado a su ordenamiento, de conformidad con el artículo 96.1 de la Constitución.

En las misiones en el exterior que, de acuerdo con compromisos internacionales, requieran una respuesta rápida o inmediata a determinadas situaciones, los trámites de consulta previa y autorización se realizarán mediante procedimientos de urgencia que permitan cumplir con dichos compromisos. Cuando por razones de máxima urgencia no fuera posible realizar la consulta previa, el Gobierno someterá al Congreso de los Diputados lo antes posible la decisión que haya adoptado para la ratificación, en su caso.

Actualmente, las Fuerzas Armadas participan en 16 misiones con un total aproximado de 2.238 efectivos:

1. EUMAM RCA en la República Centroafricana
2. Apoyo a RCA – OP A/C en Gabón
3. Apoyo a Cabo Verde
4. Resolute Support en Afganistán
5. OTAN A/T en Turquía
6. Inherent Resolve en Irak
7. EUTM en Mali.
8. Apoyo a Mali
9. Apoyo a Senegal
10. EUCLAP Nestor. Cuerno de África.
11. EUTM Somalia.
12. Atalanta. Aguas de Somalia.
13. FINUL – LH en Líbano.
14. EUFOR Althea. Bosnia y Herzegovina
15. SNMG 1/SNMC MG 2: Fuerza Naval de Reacción Inmediata
16. EUNAVFOR MED: Control de la inmigración irregular en el Mediterráneo

Debemos concluir que, operativamente, las Fuerzas Armadas deben plantear respuestas adecuadas a las amenazas actuales, que van más allá de los conflictos tradicionales: globalización, ciberataques, Estados fallidos, terrorismo, radicalismo, etc... Deben garantizar una estructura de rápida respuesta mediante la Fuerza Conjunta y la defensa de espacios de soberanía nacional mediante

el Mando de Vigilancia y Seguridad Marítima y el Mando de Defensa y Operaciones Aéreas. Además de responder con eficacia a los compromisos internacionales de España con la OTAN, las Naciones Unidas y la Unión Europea.

Ejército de Tierra

El Ejército de Tierra se tiene que enfrentar a un escenario marcado por una crisis económica en la que llevamos inmersos varios años. Aparecen nuevos retos, como la ciberguerra, el fanatismo religioso, la escasez de recursos, etc... Existen nuevos actores tales como las organizaciones criminales, radicales religiosos que crean situaciones de inestabilidad. Todo ello hace que nuestras fuerzas tengan que enfrentarse a un tipo de escenario en el que encontrarán la oposición de fuerzas convencionales, asimétricas o mixtas.

Para poder adecuarnos a las nuevas situaciones, se ha diseñado una nueva estructura del Ejército de Tierra que sea capaz de enfrentarse a un escenario de actuación en permanente cambio. De las 10 Brigadas especializadas con las que actualmente contamos, pasaremos a transformarlas en ocho Brigadas Polivalentes con capacidad para actuar en cualquier escenario.

BRILEG “Rey Alfonso XII” II de la Legión.

BRIPAC “Almogávares” VI

BRILAT “Galicia” VII

JTM “Aragón” I

BRIL “San Marcial” V

BRICAB “Castillejos” II

BRIMZ X “Guzmán el Bueno”

BRIMZ XI “Extremadura”

BRIAC XII “Guadarrama”

BRILCAN “Canarias” XVI

8 BOP (ORDEN DEF/166/2015 de 21 de enero del 2015)

DIVISIÓN “San Marcial”

BRIGADA “Guzmán el Bueno” X

BRIGADA “Extremadura” XI

BRIGADA “Guadarrama” XII

BRIGADA “Aragón” I

DIVISIÓN “Castillejos”

BRIGADA “Rey Alfonso XIII” II de La Legión

BRIGADA “Almogávares” VI de Paracaidistas

BRIGADA “Galicia” VII

MCANA – BRIGADA “Canarias” XVI

Las Fuerzas Armadas han estado participando en 81 misiones internacionales desde 1989, siguiendo el mandato democrático del Congreso de los Diputados, con una participación total de 137.703 efectivos y el Ejército de Tierra ha formado parte del 81% de ellas participando en los siguientes escenarios:

África: 27 misiones.

Oriente Medio: 8 misiones

Centro América: 7 misiones

Europa: 17 misiones

Asia: 6 misiones

Actualmente estamos llevando 10 misiones en los escenarios de la Antártida, Bosnia y Herzegovina, Mali, República Centroafricana, Senegal, Turquía, Líbano, Afganistán, Irak y Somalia. Con una participación total de 1. 259 efectivos pertenecientes al Ejército de Tierra. Las Fuerzas Armadas en su conjunto tienen desplegados un total aproximado de 2.238 efectivos.

Tópicos infundados

Me veo en la obligación de rebatir una serie de tópicos que siempre afloran cuando de habla de las políticas y intervenciones de las Fuerzas Armadas, imagino que por desconocimiento.

Una es que “los carros de combate no sirven para nada. No se han empleado nunca y nunca se van a emplear”. Por lo tanto, invertir en su construcción, compra o mantenimiento carecería de sentido. La realidad nos dice que los carros de combate han estado presentes en muchos de los escenarios actuales demostrando que son un elemento muy importante de apoyo a las misiones que se llevan a cabo. Han estado presentes en el conflicto palestino, en el Líbano, Afganistán, Siria, Irak y Ucrania.

Otra frase recurrente es que “España no tiene amenazas”, al menos del exterior. Que en todo caso las amenazas son de orden interno y en cualquier caso deben afrontarse mediante la intervención policial. Nosotros trabajamos en el nuevo concepto de “Frontera Avanzada”, que situamos en la zona del Sahel, que tiene una extensión aproximada de entre 400 y 800 km de ancho por 5.000km de largo. Los Estados que la componen son: Mali, Mauritania, Níger, Burkina Faso y Chad. Somos el estado europeo más próximo a esa zona caliente.

Estos países ocupan una extensión siete veces superior a España y disponen de unos 25.000 efectivos militares y policiales. Los riesgos y amenazas que predominan en la zona son el contrabando, el tráfico de armas, la inmigración, la radicalización religiosa, la sequía, la hambruna, la multitud de etnias y religiones... Los Estados pierden el control de muchos de estos territorios, que se han convertido en un refugio de yihadistas y redes criminales que amenazan toda la región. Se instauran campos de entrenamientos terroristas de futuros atentados contra Europa o Estados Unidos y redes de contrabando y tráfico de armas. Es ya una evidencia la nueva amenaza global que supone el Daesh o Estado Islámico, también implantado y operativo en esta vasta región africana.

También se dice habitualmente que “el Ejército de Tierra está sobredimensionado. Hay que reducirlo”. La transformación del Ejército de Tierra implica una reducción de 11.727 efectivos. De esta forma se responde a la necesidad de disponer de aquellas fuerzas necesarias para poder responder a los riesgos y amenazas presentes para España.

El Ejército de Tierra está en constante adecuación al entorno, en la que basa su diseño en las amenazas y los planes para hacerles frente. El Ejército ha reducido el número de efectivos de unos 300.000 en 1983 hasta los 70.000 actuales.

En conclusión, podríamos decir que el Ejército de Tierra ejercer de “actor global” y “pilar” operaciones en exterior. Nuestra principal preocupación en este momento deben ser nuestros efectivos, pues es lo más importante que

tenemos. Podemos sentirnos orgullosos de estar en una continua adaptación y permanente transformación para afrontar las nuevas amenazas. La reducción presupuestaria nos ha hecho no poder disponer de más unidades que las necesidades, hasta alcanzar una optimización máxima. Hoy en día las unidades operativas de fuerza suponen un 84% del total, y el resto apenas un 16%. Aunque se impone otro reto: saber transmitir a la sociedad española nuestra función y los riesgos y amenazas a los que se enfrenta para que sea consciente de la importancia de nuestra política de Defensa.

El impacto económico, social y cultural de la Defensa

Los presupuestos de Defensa han ido adecuándose a la situación de crisis económica disminuyendo de unos 8.495 millones de euros en el año 2008 a los 5.788 millones de euros previstos para el año 2016, lo que supone una reducción del 32% en estos últimos ocho años. El presupuesto del año 2016 se ha incrementado sólo un 0,35% con respecto al del año 2015. Si comparamos el presupuesto de defensa de España con el de los países más característicos de nuestro entorno, podemos apreciar las grandes diferencias de presupuesto y % de PIB correspondiente. También se puede ver que España es el país que menos efectivos tiene.

PAÍS	PRESUPUESTO	% PIB	PERSONAL FAS
ESPAÑA	5.962 M€	0,54%	121.477
REINO UNIDO	47.413 M€	2,49%	184.000
FRANCIA	37.433 M€	1,8%	218.900
ITALIA	27.329 M€	1,69%	188.900

Un estudio independiente de una universidad catalana sobre el impacto de las Fuerzas Armadas en la sociedad, constató que las FAS generaron:

1. Un Valor Agregado Bruto (VAB) de 7.036 millones de euros del PIB (0.67%).
2. Un total de ocupados de 209.947 – 1.47% del total (ET: 126.377 – 0.68%)

Por cada 1.000€ de gasto realizado, se generaron 1.408€ de PIB y una contribución positiva de 426€ (IVA, IRPF e impuesto de sociedades). Por cada 100

ocupados de manera directa se generan 50 puestos adicionales. Recordemos que el valor agregado bruto (VAB) o valor añadido bruto es el Valor adicional que adquieren los bienes y servicios al ser transformados durante el proceso productivo.

El Ministerio de Defensa dispone de un Registro de Empresas denominado Sistema de Gestión del Conocimiento Industrial (SGCI), en el que mantiene un conocimiento actualizado de las capacidades que ofrece la industria nacional en relación con la defensa. El mencionado Registro de Empresas presenta, a fecha de la emisión del informe (enero de 2015, con datos 2013), un total 580 empresas inscritas y actualizadas. De éstas empresas 384 han declarado ventas en el sector de Defensa, ya sea como ventas directas al Ministerio, ventas a otras empresas de Defensa o exportación de productos de Defensa. En lo que al sector de defensa se refiere, las mismas empresas dedican, de media, 21.622 empleos directos a actividades exclusivas de defensa.

Si contemplamos únicamente las 384 empresas que han declarado ventas en defensa durante el período 2013, las ventas totales de éstas (civil + defensa) han sido de 71.934 Millones de euros. Las ventas específicas de defensa (nacional directa, e internacional) han sido de 5.232 Millones de euros.

En términos generales, puede decirse que las pymes constituyen el 80,2% del total de las industrias del sector. De ellas las pequeñas empresas, con menos de 50 empleados son las más representativas. La pequeña empresa supone el 56,2 % del total de las PYMES, y éstas realizaron unas ventas directas al Ministerio de Defensa por valor de 168 Millones de Euros al año lo que supone un 16,7% del total. Su aportación en un contexto total de ventas (nacionales+exportaciones) está en torno al 5,8% de la facturación total del sector. Esto indica que son las grandes empresas de la industria de defensa las que consiguen una mayor proyección internacional.

Una política de defensa creíble

La población tiende a la no disposición a participar en la defensa de España, disminuyendo año tras año el porcentaje de población que sí estaría dispuesta a su defensa. La política de Defensa debe guardar coherencia con la evolución económica para ser creíble, pero esta coherencia no puede significar el abandono. Lo diré de otro modo: si las amenazas son crecientes y el paraguas colectivo, el de los organismos internacionales de seguridad y defensa es menguante

(porque todos nuestros socios reducen sus presupuestos de defensa), nuestro paraguas individual no debería disminuir. Por motivos que ustedes conocen esto no es posible. Pero ello no significa que no sea necesario, lo que significa es que nuestra defensa se fragiliza.

La política de defensa debe ser igualmente una política consensuada para convertirse en una auténtica política de Estado. No significa esto que nadie deba comulgar con ruedas de molino, o que los acuerdos deban llegar a lo detallado y absoluto, pero debe existir una acción casi sobreentendida, casi cultural, en el sentido de que estos asuntos carezcan de inclinación ideológica o dogmática y no sean objeto ni de aprobación partidista ni de olvido o desgana en su construcción.

Y, para ello, es preciso lograr el apoyo ciudadano. No habrá política de defensa ni auténtica estrategia de seguridad en España, ni órganos que la desarrollem adecuadamente y coordinen de manera efectiva, mientras no cale profundamente una política de comunicación estratégica de la defensa, una cultura de la defensa y una conciencia de la defensa.

Es imprescindible que la ciudadanía tenga conciencia de los riesgos y amenazas existentes, que tenga el convencimiento de que la mayor garantía de paz y seguridad no es otra que la credibilidad, y que ésta se basa principalmente en la disponibilidad de las capacidades necesarias para ejercer la disuasión. Y es que si la ciudadanía no sabe para qué sirve la política de defensa ni para qué sirven sus Fuerzas Armadas y si desconoce cómo impacta en su calidad de vida y en el futuro de los suyos no exigirá los medios que se precisan para esa función.









□ □ □

INGRESSOS D'ACADÈMICS

INGRESOS DE ACADÉMICOS



Discurso de ingreso a la Real Academia de Doctores del Excmo. Sr. Dr. Juan Pedro Aznar Alarcón, Doctor en Economía y Administración de Empresas como Académico de Número pronunciado el 22 de octubre de 2015

“Las políticas monetarias no convencionales: El Quantitative Easing”

La fuerte crisis financiera iniciada en 2008 ha tenido efectos muy significativos no sólo sobre los mercados financieros sino sobre todo sobre la economía real. Los países europeos han vivido aumentos de la desigualdad en la distribución de la renta, fuertes crecimientos del desempleo y aumentos de la deuda pública que han llevado a cuestionar la propia existencia del euro. La respuesta a esta crisis es en muchos casos la necesidad de adoptar medidas estructurales, como por ejemplo la reforma del sistema financiero de forma que se evite el excesivo apalancamiento del mismo y la existencia de situaciones de riesgo moral que implican socialización de las pérdidas. No obstante, desde una perspectiva más cortoplacista resulta relevante preguntarse por la respuesta de la política monetaria.

Tras una primera fase en la que la mayoría de bancos centrales de países desarrollados rebajaron los tipos de interés cerca del 0% donde ya no tiene efectividad la reducción los mismos la respuesta ha sido, en el caso de Estados Unidos y Reino Unido, la adopción de una política monetaria no convencional consistente en el aumento sin precedentes de la cantidad de dinero a través del aumento del tamaño del balance del banco central.

El discurso de ingreso analiza la efectividad de la expansión cuantitativa del balance, analizando con riguroso detalle la evidencia empírica disponible en el caso de la expansión cuantitativa del Banco de Japón en los años 90 y los diferentes programas desarrollados por la Reserva Federal. En este último caso, la primera expansión emprendida por la Reserva Federal ha tenido claros efectos positivos en el mantenimiento de tipos de interés a largo plazo en valores razonables y en la mejora de expectativas. La conclusión más relevante es que los efectos en términos de mayor crecimiento económico son modestos y que esta política es en todo caso una medida temporal. Además la expansión cuantitativa tiene asociados determinados riesgos que los responsables de políticas económicas deben considerar.

El discurso acaba con algunas reflexiones sobre la necesidad de una regulación del sistema financiero que permita evitar la repetición de fenómenos similares en el futuro.





Discurso de ingreso a la Real Academia de Doctores del Excmo. Sr.
Dr. Fermín Morales Prats Doctor en Derecho como Académico de Número
pronunciado el 5 de noviembre de 2015

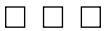
“La utopía garantista del Derecho Penal en la nueva “Edad Media””

En la década de los años noventa y fruto, entre otros factores, de lo que se ha venido a denominar la presión o síndrome del “Fin de milenio” surgió en el escenario del pensamiento occidental la teorización del fin de los denominados “tiempos modernos” herederos del iluminismo y racionalismo. 25 años después de la caída del muro de Berlín, es perceptible el abandono de modelos y patrones jurídicos tradicionales conformados por el pensamiento ilustrado, que encontró en el marco del Estado de Derecho un contexto jurídico-político adecuado para la expansión del ideario.

En la nueva Edad Media, el penalista se interroga por si las garantías del Derecho Penal, que han dotado de identidad al modelo de Justicia, están en jaque o han empezado a sufrir un declive inexorable, que puede conducir a un nuevo período de anarquía punitiva como el que presidió el mundo anterior al pensamiento de la Ilustración. Estado-nación, legalidad y seguridad jurídica son conceptos y valores que no cotizan al alza en la nueva Edad Media. Poco a poco, el “background” iluminista que formaba la cultura de los operadores jurídicos en el ámbito penal, se va diluyendo. “La lluvia no cesa, la tormenta de la nueva Edad Media no escampa”. La hipertrofia del Derecho Penal se materializa.

Las garantías penales del ciudadano se erigen en utopía del Derecho penal para los tiempos postmodernos, en una utopía superadora del marasmo actual. Esta utopía, que sitúa al Derecho Penal en un terreno de certeza y de seguridad jurídica, no la veremos tan lejana, si somos activos en el sentido de resituar al individuo y sus derechos en el centro del debate. Se trata de que podamos atisbar en el horizonte un “nuevo Renacimiento”.

El reto es pues evitar la caída del progreso, pensar la incertidumbre desde unos postulados mínimos de certeza sabedores de que no se sale impunemente de varios siglos regidos por el culto al progreso, dando por descontado que el orden iba a reinar eternamente.



PROGRAMA D'ACTIVITATS

PROGRAMA DE ACTIVIDADES



Reial Acadèmia de Doctors
Real Academia de Doctores - Royal Academy of Doctors

PROGRAMA D'ACTIVITATS 2016
Reial Acadèmia de Doctors

Activitats primer quadrimestre 2016

Gener 2016

Data: 12.01.2016 Ingrés com a Acadèmic Numerari

Acadèmic: Salvador de Brocà Tella

Discurs de contestació: Josep Gil Ribas

Títol: Reflexió entorn el barroc

Lloc: Sala C de Foment del Treball

Data: 28. 01.2016 Ingrés com a Acadèmic Numerari

Acadèmic: Josep Ignasi Saranyana Closa

Discurs de contestació: Francesc Torralba Roselló

Títol: Filosofia i Teologia a Inserta Glòria. Joan Sales repensa mig segle de cultura catalana

Lloc: Sala d'Actes de Foment del Treball

Febrer 2016

Fecha: 16.02.2016 Ingreso como Académico de Número

Académico: Miguel Ángel Gallo Laguna de Rins

Discurso de contestación: Pedro Clarós Blanch

Título: Empresa familiar, ¿Sucesión? ¿Convivencia generacional?

Lugar: Sala de Actos de Fomento del Trabajo.

Fecha: 23.02.2016 Ingreso como Académico de Número

Académico: Antonio Duran-Sindreu Buxadé

Discurso de contestación: Joan-Francesc Pont Clemente.

Título: Reflexiones y alternativas en torno a un modelo fiscal agotado.

Lugar: Sala de Actos de Fomento del Trabajo.

Fecha: 25.02.2016 Ingreso como Académico de Número
Académico: Antonio Pulido Gutiérrez
Discurso de contestación: José Daniel Barquero Cabrero
Título: La figura del emprendedor y el concepto del emprendimiento
Lugar: Sala de Actos de Fomento del Trabajo.

Març 2016

Fecha: 15.03.2016 Ingreso como Académico de Número
Académico: Juan Carlos García-Valdecasas Salgado
Discurso de contestación: Xabier Añoveros Trias de Bes
Título: La cirugía digestiva del siglo XXI
Lugar: Sala de Actos de Fomento del Trabajo.

Fecha: 31.03.2016 Ingreso como Académico de Número
Académico: Alfonso Hernández Moreno
Discurso de contestación: Joan-Francesc Pont Clemente
Título: Derecho civil, persona y democracia
Lugar: Sala de Actos de Fomento del Trabajo

Abril 2016

Secció 2a. Ciències de la Salut.

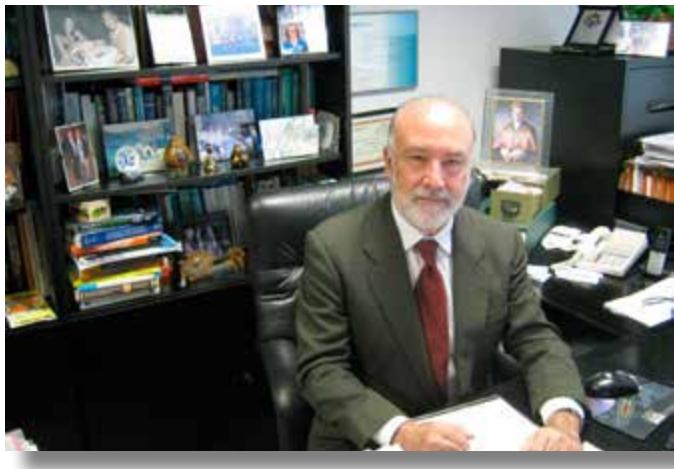
Data: 08.03.2016
Sessió acadèmica: Unitats canines en odontologia. aplicacions actuals i noves perspectives.
Coordinat i presentat: M. dels Àngels Calvo, Presidenta de la Secció de Ciències de la Salut.
Ponent: Lluís Pons Anglada

Fecha: 06.04.2016
Sesión Académica: La voz
Coordinación y Presentación: M. dels Àngels Calvo, Presidenta de la Sección Ciencias de la Salud.
Ponencia: La Odisea de la Voz
Ponente: Pedro Clarós Blanch



ELS ACADÈMICS

LOS ACADÉMICOS



DR. EUGENIO OÑATE IBÁÑEZ DE NAVARRA

President de la Secció de Ciències Tecnològiques de la Reial Acadèmia de Doctors

Vostè és doctor enginyer de camins, canals i ports, catedràtic de càcul d'estructures a l'escola d'aquesta especialitat a la Universitat Politècnica de Catalunya i reconegut investigador en el camp dels mètodes numèrics. què són els mètodes numèrics i quina relació tenen amb la seva activitat acadèmica i professional?

Els mètodes numèrics són tècniques per obtenir la solució en forma de números de les equacions matemàtiques que governen els problemes de la física i l'enginyeria. Aquestes equacions són molt complexes i la seva solució per formules exactes és impossible en problemes reals. Amb els mètodes numèrics transformem les equacions matemàtiques que descriuen cada problema concret, en un sistema d'equacions algebraiques que en problemes pràctics tenen milers de milions d'incògnites. Aquest sistema només es pot resoldre amb l'ajuda dels potents ordinadors que existeixen actualment, el que explica que els avenços en els mètodes numèrics hagi anat de la mà del progrés dels ordinadors des de la segona guerra mundial.

Pot posar un exemple de mètode numèric per a un profa?

L'exemple potser més antic és el càlcul del valor del nombre pi (el quotient entre la longitud de la circumferència i el seu diàmetre). Aquest nombre és incommensurable, és a dir, no existeix la seva expressió exacta. Per a obtenir-lo, fa gairebé 2300 anys, Arquimedes va dividir la circumferència en un nombre de segments progressivament més gran per calcular la seva longitud. Dividint aquesta longitud aproximada pel diàmetre de la circumferència va poder obte-

nir una estimació del valor de pi. Òbviament, en utilitzar un nombre més gran de segments l'aproximació de pi augmenta també.

En realitat els moderns mètodes numèrics utilitzen una tècnica totalment anàloga a la seguida per Arquímedes. Per conèixer el comportament d'un sistema complex, per exemple, la resistència d'una estructura (un edifici, una peça mecànica d'un cotxe, etc.) es divideix la geometria d'aquesta estructura en porcions cada vegada més petites utilitzant prismes o tetraedres. A partir de l'estudi de cadascuna d'aquestes porcions geomètriques es pot conèixer el comportament de l'estructura, encara que com en el problema d'Arquímedes, només de manera aproximada.

La seva obra personal més coneguda ha estat la creació del centre internacional de mètodes numèrics en enginyeria (CIMNE). Què és el CIMNE?

CIMNE (www.cimne.com) és un centre de R + D + I especialitzat en el desenvolupament i l'aplicació dels mètodes numèrics en pràcticament tots els àmbits de l'enginyeria i les ciències aplicades. El CIMNE es va constituir l'any 1987 per Consorci entre la Generalitat de Catalunya i la Universitat Politècnica de Catalunya. Actualment el CIMNE compta amb 230 científics de 35 països diferents i està establert a diferents ciutats d'Espanya, USA, Llatinoamèrica i Àsia.

Quina ha estat la principal causa que el CIMNE hagi sobreviscut gairebé 30 anys?

L'èxit del CIMNE ha estat saber compatibilitzar de manera harmoniosa la investigació sobre nous mètodes numèrics per resoldre problemes d'interès pràctic en nombrosos camps de l'enginyeria amb la transferència al sector industrial de productes basats en el programari desenvolupat al CIMNE. També destacaria la capacitat del CIMNE de implantar-se a tot el món a través de delegacions pròpies i aliances amb universitats i altres centres d'R + D + I dels cinc continents.

És important la perspectiva internacional d'un centre d'r + d + i?

Per al CIMNE la internacionalització té un significat doble. Tractem de captar els millors especialistes d'arreu del món. D'altra banda el CIMNE està implantat a diversos països. Actualment té seus pròpies a Washington DC (US), Santa Fe (Argentina), Singapur i Pequín. A més compta amb una xarxa de 27 Aules CIMNE (laboratoris conjunts amb altres centres i universitats) distribuïdes per Espanya i Llatinoamèrica. Aquesta activitat internacional és essencial per garantir la participació del CIMNE en projectes de R + D + I en diferents països.

Com aborda CIMNE la recurrent qüestió de la transferència de resultats de la investigació a la indústria?

Al CIMNE hem seguit el model de llicenciar la tecnologia del CIMNE a empreses que s'encarreguen de la seva comercialització. La novetat és que moltes d'aquestes empreses han estat creades pel propi CIMNE. Un exemple és l'empresa CIMNE Tecnología SA (www.cimnetecnologia.com), 100% propietat del CIMNE. Aquesta empresa ha creat en els últims anys tretze empreses que comercialitzen la tecnologia del CIMNE en sectors de l'enginyeria tradicionals (Construcció, Enginyeria Naval, Processos de Fabricació, etc.) i altres més innovadors (Energia, Oci, Internet de les Coses, etc.).

Què recomanaria a l'empresa que vol innovar?

No existeixen receptes i qualsevol model és bo si compleix els objectius que s'estableixin. En qualsevol cas, les empreses han de reflexionar sobre el significat i la importància de la tecnologia per a elles i la millor manera d'adquirir-la (llicència, compra, desenvolupament propi, aliança comercial empresa-centre de R + D + I, etc.)

J. Collins en el seu llibre *Good to Great* estableix set criteris que ha de satisfer tota empresa que vulgui fer el salt de bona a gran. Com reacciona una empresa als canvis tecnològics és un bon indicador del seu potencial intrísec per a esdevenir gran. Aquestes empreses responen amb reflexió i creativitat, motivades pel desig de transformar la oportunitat que ofereixen les noves tecnologies en resultats explotables per l'empresa. Una empresa en general, i més encara una PIME, no es pot permetre el luxe de tenir en plantilla un equip d'investigadors de primera línia. Per a això cal la col·laboració estreta entre les empreses i els centres d'R + D + I. La clau de l'èxit està en la definició detallada dels objectius que es persegueixen en la investigació, el seguiment d'aquesta per part de l'empresa, la seva voluntat en assimilar i integrar els resultats de la investigació, i l'acceptació per totes les parts del risc que el desenvolupament d'alguna cosa nova comporta.

Pot esmentar dos projectes rellevants en la seva carrera?

Esmentaria dos projectes. Tot i que sóc Enginyer de Camins, vaig realitzar la meva tesi doctoral a Gran Bretanya en el període 1975-1979 amb una beca de l'empresa multinacional Alcoa per desenvolupar nous mètodes de càcul per optimitzar processos de deformació de peces metàl·liques d'alumini. Aquesta investigació la vaig continuar en tornar a Espanya i aquests mètodes els comercialitza avui a tot el món en el sector de la deformació metàl·lica l'empresa Quantech (www.quantech.es) creada pel CIMNE l'any 2000.

D'altra banda, fa un parell d'anys em van atorgar a nivell personal un projecte de la Comunitat Europea per investigar sobre nous mètodes per conèixer millor l'efecte dels corrents d'aigua sobre les estructures. L'objectiu pràctic és millorar la seguretat de les construccions devant de riscos naturals induïts per l'aigua (inundacions, abocaments de preses, tsunamis, etc.). El projecte té un finançament de 2,5 milions d'euros i la seva durada és de cinc anys.

Què és el cercle de les idees que esmenta freqüentment a les seves conferències?

En els meus gairebé 40 anys dedicats a l'R + D + I he observat les pautes que segueix el periple d'una idea, des que sorgeix fins que es transforma en un èxit industrial o comercial.

La idea madura en el seu recorregut pel primer quadrant del cicle que representa la Universitat (per exemple la UPC), fins que produeix resultats tangibles (tesi, publicacions, programes d'ordinador, màquines o instruments, etc.). Aquests resultats si no es cataloguen i protegeixen, es perdren amb molta facilitat.

L'òptim és que aquests resultats evolucionin fins a un nivell de "prototip"; és a dir, fins a esdevenir una cosa que funcioni de manera contrastable. Passar del resultat al prototip no és trivial. L'ideal és que el periple de la idea continui en organismes especialitzats adjacents a la Universitat, i la missió sigui transformar el coneixement en coses (prototips) tangibles.

No obstant, un prototip no pot llançar-se al mercat amb garantia d'èxit. La distància entre un prototip i un producte és generalment molt llarga. Els productes s'han de desenvolupar en empreses en què autèntics especialistes dediquin el seu temps i talent en exclusiva a l'obtenció d'un producte, i també a definir el pla per a la seva comercialització.

Una vegada que un producte ha vist la llum en el mercat entraria en el quart quadrant del cicle. Allà l'objectiu és l'èxit comercial. El Cicle de les Ideas es tanca amb el retorn de part dels beneficis obtinguts en la comercialització del producte a l'organisme de partida (la Universitat).

Per què la i d'innovació sempre figura en minúscula al acrònim r + d + i?

Fora de qualsevol aspecte gramatical, sembla que l'inventor de l'acrònim R + D + i (per investigació, desenvolupament tecnològic i innovació) va concedir més importància a investigar que a innovar. És cert que la investigació, la recerca de la novetat, ve seguida d'un procés de desenvolupament de la idea inicial fins a aconseguir un resultat, una tecnologia. La innovació consisteix en posar en valor aquesta nova tecnologia a la indústria. Sense investigació, per tant, no hi ha innovació, però sense aquesta el món no es beneficiaria quan existeix alguna cosa nova i millor. Totes dues activitats són igualment importants i el que interessa és

invertir perquè tinguem els millors investigadors i els més eficaços innovadors. L'essencial són els resultats que s'obtenen de l'explotació de la tecnologia puntera i no la tecnologia en si mateixa. Així, com reacciona una empresa als canvis tecnològics és un bon indicador del seu potencial intrínsec per créixer. Les empreses que aposten per la innovació responen amb reflexió i creativitat, motivades pel desig de transformar la oportunitat que ofereix la nova tecnologia en resultats explotables per l'empresa.

Què més cal fer per impulsar el r + d + i?

A la investigació i a la innovació cal afegir altres dues paraules que també comencen per “i” i que s'enllacen totes elles; són interdisciplinarietat i internacionalització. La primera significa que tota investigació és avui dia un punt de trobada de sabers, només en aparença, separats. Reconèixer el valor de la interdisciplinarietat és promoure la interacció entre àrees del coneixement separades per raons administratives o corporatives. Això s'aconsegueix creant espais de treball en col·laboració a les universitats i als centres d'R + D + i, on especialistes de diverses disciplines puguin enfocar-se conjuntament als reptes que afecten la humanitat aquest mil·lenni.

La internacionalització expressa que totes les activitats científicotècniques han de tenir una projecció global. Els centres d'R + D han de captar els millors experts i treballar en consorci amb els grups punters a nivell mundial, tant en investigació com en innovació. Les empreses, per la seva banda, han d'aprofitar el capital humà i de coneixement existent en els centres d'R + D + i, al servei de la seva estratègia en el desenvolupament i comercialització de productes i processos innovadors.

Com veu el futur de la investigació en el seu entorn més immediat?

La meva percepció és que la investigació en el desenvolupament de nous mètodes numèrics, que va conformar l'essència del CIMNE en els seus orígens, seguirà sent una activitat rellevant en aquest centre, encara que no l'única, ni tan sols una activitat que es pugui portar de forma aïllada d'altres. Així, s'està consolidant al CIMNE la visió holística de l'activitat científicotècnica abans comentada, i que consisteix a abordar el problema que s'ha de resoldre, utilitzant de manera sinèrgica mètodes per a obtenir solucions sobre la base del càlcul (els mètodes numèrics), assajos experimentals, i procediments que utilitzen el coneixement preexistent. Aquests quatre elements: el problema a resoldre, els mètodes numèrics, les tècniques experimentals i el coneixement previ, formarien els vèrtexs d'un tetraedre amb els seus quatre vèrtexs connectats entre si per costats que representen les noves tecnologies de la informació i les comunicacions, com ara Internet.

Aquesta visió holística dels mètodes numèrics com a part d'una xarxa de coneixements de diferent tipus, permetrà al CIMNE resoldre problemes d'interès per a la societat, aportant idees i solucions en àrees multidisciplinars de l'enginyeria. CIMNE complirà 30 anys a l'abril de 2017 i es dirigeix cap a aquesta data memorable amb un esperit decidit i renovat. L'objectiu és que el CIMNE segueixi sent un centre de R + D + i de referència a nivell mundial, tant per la originalitat i la qualitat de la seva investigació, com per la forma en què aborda el procés de transferència del seu coneixement al sector productiu.





DR. EUGENIO OÑATE IBÁÑEZ DE NAVARRA

Presidente de la Sección de Ciencias Tecnológicas de la Real Academia de Doctores

Usted es Doctor ingeniero de caminos, canales y puertos, catedrático de cálculo de estructuras en la escuela de esa especialidad en la universidad politécnica de cataluña y reconocido investigador en el campo de los métodos numéricos. ¿Que son los métodos numéricos y qué relación tienen con su actividad académica y profesional?

Los métodos numéricos son técnicas para obtener la solución en forma de números de las ecuaciones matemáticas que gobiernan los problemas de la física y la ingeniería. Dichas ecuaciones son muy complejas y su solución por fórmulas exactas es imposible en problemas reales. Con los métodos numéricos transformamos las ecuaciones matemáticas que describen cada problema concreto, en un sistema de ecuaciones algebraicas que en problemas prácticos tiene miles de millones de incógnitas. Dicho sistema solo puede resolverse con ayuda de los potentes ordenadores actuales, lo que explica que los avances en los métodos numéricos haya ido de la mano del progreso de los ordenadores desde la segunda guerra mundial.

¿Puede poner un ejemplo de método numérico para un profano?

El ejemplo quizás más antiguo es el cálculo del valor del número pi (el cociente entre la longitud de la circunferencia y su diámetro). Dicho número es incommensurable, es decir, no existe su expresión exacta. Para obtenerlo hace casi 2300 años Arquímedes dividió la circunferencia en un número de segmentos progresivamente mayor para calcular su longitud. Dividiendo esa longitud aproximada por el diámetro de la circunferencia pudo obtener una estimación

del valor de pi. Obviamente, al utilizar un número mayor de segmentos la aproximación de pi aumenta también.

En realidad los modernos métodos numéricos utilizan una técnica totalmente análoga a la seguida por Arquímenes. Para conocer el comportamiento de un sistema complejo, por ejemplo, la resistencia de una estructura (un edificio, una pieza mecánica de un coche, etc) se divide la geometría de esa estructura en porciones cada vez más pequeñas utilizando prismas o tetraedros. A partir del estudio de cada una de esas porciones geométricas se puede conocer el comportamiento de la estructura, aunque como en el problema de Arquímedes, solo de manera aproximada.

Su obra personal más conocida ha sido la creación del centro internacional de métodos numéricos en ingeniería (CIMNE). ¿Qué es CIMNE?

CIMNE (www.cimne.com) es un centro de I+D+i especializado en el desarrollo y aplicación de los 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. En la actualidad CIMNE emplea 230 científicos de 35 países diferentes y está establecido en diferentes ciudades de España, USA, Latinoamérica y Asia.

¿Cuál ha sido la principal causa de que cimne haya sobrevivido ya casi 30 años?

El éxito de CIMNE ha sido saber compatibilizar de manera armoniosa la investigación sobre nuevos métodos numéricos para resolver problemas de interés práctico en numerosos campos de la ingeniería, con la transferencia al sector industrial de productos basados en el software desarrollado en CIMNE. También destacaría la capacidad de CIMNE de implantarse en todo el mundo a través de delegaciones propias y alianzas con universidades y otros centros de I+D+i de los cinco continentes.

¿Es importante la perspectiva internacional de un centro de i+d+i?

Para CIMNE la internacionalización tiene un significado doble. Tratamos de captar los mejores especialistas de cualquier parte del mundo. Por otra parte, CIMNE está implantado en diversos países. Actualmente tiene sedes propias en Washington DC (US), Santa Fe (Argentina), Singapur y Pekín. Además cuenta con una red de 27 Aulas CIMNE (laboratorios conjuntos con otros centros y universidades) distribuidas por España y LatinoAmérica. Esta actividad internacional es esencial para garantizar la participación de CIMNE en proyectos de I+D+i en diferentes países.

¿Cómo aborda CIMNE la recurrente cuestión de la transferencia de resultados de la investigación a la industria?

En CIMNE hemos seguido el modelo de licenciar la tecnología de CIMNE a empresas que se encargan de su comercialización. La novedad es que muchas de esas empresas han sido creadas por el propio CIMNE. Un ejemplo es la empresa CIMNE Tecnología SA (www.cimnetecnologia.com) 100% propiedad de CIMNE. Esta empresa ha creado en los últimos años trece empresas que comercializan la tecnología de CIMNE en sectores de la ingeniería tradicionales (Construcción, Ingeniería Naval, Procesos de Fabricación, etc.) y otros más innovadores (Energía, Ocio, Internet de las Cosas, etc.).

¿Qué recomendaría a la empresa que quiere innovar?

No existen recetas y cualquier modelo es bueno si cumple los objetivos que se establezcan. En cualquier caso, las empresas tienen que reflexionar sobre el significado e importancia de la tecnología para ellas y la mejor forma de adquirirla (licencia, compra, desarrollo propio, alianza comercial empresa-centro de I+D+i, etc)

J. Collins en su iluminador libro *Good to Great* establece siete criterios que debe satisfacer toda empresa que quiera dar el salto de *buena a grande*. Cómo reacciona una empresa a los cambios tecnológicos es un buen indicador de su potencial intrínseco para ser grande. Esas empresas responden con reflexión y creatividad, motivadas por el deseo de transformar la oportunidad que ofrece las nuevas tecnologías en resultados explotables por la empresa.

Una empresa en general, y más aún una PYME, no puede permitirse el lujo de tener en plantilla un equipo de investigadores de primera línea. Por ello es necesario la colaboración estrecha entre las empresas y los centros de I+D+i. La clave del éxito está en la definición detallada de los objetivos que se persiguen en la investigación, el seguimiento de la misma por parte de la empresa, su voluntad en asimilar e integrar los resultados de la investigación, y la aceptación por todas las partes del riesgo que el desarrollo de algo nuevo conlleva.

¿Puede mencionar dos proyectos relevantes en su carrera?

Mencionaría dos proyectos. A pesar de que soy Ingeniero de Caminos, realicé mi tesis doctoral en Gran Bretaña en el periodo 1975-79 con una beca de la empresa multinacional Alcoa para desarrollar nuevos métodos de cálculo para optimizar procesos de deformación de piezas metálicas de aluminio. Esa investigación la continué al regresar a España y esos métodos los comercializa hoy en todo el mundo en el sector de la deformación metálica la empresa Quantech (www.quantech.es) creada desde CIMNE el año 2000.

Por otra parte, hace un par de años me otorgaron a nivel personal un proyecto de la Comunidad Europea para investigar sobre nuevos métodos para conocer mejor el efecto de las corrientes de agua sobre las estructuras. El objetivo práctico es mejorar la seguridad de las construcciones frente a riesgos naturales inducidos por el agua (inundaciones, vertidos de presas, tsunamis, etc). El proyecto tiene una financiación de 2.5 millones de euros y su duración es de cinco años.

¿Qué es el círculo de las ideas que menciona frecuentemente en sus conferencias?

En mis casi 40 años dedicados al I+D+i he observado las pautas que sigue el periplo de una idea, desde que surge hasta que se transforma en un éxito industrial o comercial.

La idea madura en su recorrido por el primer cuadrante del ciclo que representa la Universidad (por ejemplo la UPC), hasta que produce resultados tangibles (tesis, publicaciones, programas de ordenador, máquinas o instrumentos, etc.). Estos resultados si no se catalogan y protegen, se pierden con suma facilidad.

Lo óptimo es que dichos resultados evolucionen hasta un nivel de “prototipo”; es decir, hasta convertirse en algo que funcione de manera contrastable. Pasar del resultado al prototipo no es trivial. Lo ideal 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.

No obstante, un prototipo no puede lanzarse al mercado con garantía de éxito. La distancia entre un prototipo y un producto es generalmente muy larga. Los productos se tienen que desarrollar en empresas en las que auténticos especialistas dediquen su tiempo y talento en exclusiva a la obtención de un producto, y también a definir el plan para su 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. El Ciclo de las Ideas se cierra con el retorno de parte de los beneficios obtenidos en la comercialización del producto al organismo de partida (la Universidad).

¿Por qué la i de innovación siempre figura en minúscula en el acrónimo i+d+i ?

Fuera de cualquier aspecto gramatical, parece que el inventor del acrónimo I+D+i (por investigación, desarrollo tecnológico e innovación) concedió más importancia a investigar que a innovar. Es cierto que la investigación, la búsqueda de lo nuevo, viene seguida de un proceso de desarrollo de la idea inicial hasta conseguir un resultado, una tecnología. La innovación 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.

Lo esencial son los resultados que se obtienen de la explotación de la tecnología puntera y no la tecnología en sí misma. Así, cómo reacciona una empresa a los cambios tecnológicos es un buen indicador del su potencial intrínseco para crecer. Las empresas que apuestan por la innovación responden con reflexión y creatividad, motivadas por el deseo de transformar la oportunidad que ofrece la nueva tecnología en resultados explotables por la empresa.

¿Qué más hay que hacer para impulsar el i+d+i?

A la investigación y la innovación hay que añadir otras dos palabras que también empiezan por i y que se entrelazan todas ellas; son *interdisciplinariedad* 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 interdisciplinariedad es promover la interacción entre áreas del conocimiento separadas por razones administrativas o corporativas. Esto se consigue creando espacios de trabajo en colaboración en las universidades y los centros de I+D+i, donde especialistas de diversas disciplinas puedan enfrentarse conjuntamente a los retos que afectan a la humanidad este milenio.

La internacionalización 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. Las empresas, por su parte, tienen que aprovechar el capital humano y de conocimiento existente en los centros de I+D+i, al servicio de su estrategia en el desarrollo y comercialización de productos y procesos innovadores.

¿Cómo ve el futuro de la investigación en su entorno más inmediato?

Mi percepción es que la investigación en el desarrollo de nuevos métodos numéricos, que conformó la esencia de CIMNE en sus orígenes, va a seguir siendo una actividad relevante en este centro, aunque no la única, ni siquiera una actividad que pueda llevarse de forma aislada de otras. Así, se está consolidando en CIMNE la visión holística de la actividad científico-técnica antes comentada, y que consiste en abordar el problema que se debe resolver, utilizando de forma sinérgica métodos para obtener soluciones en base al cálculo (los métodos numéricos), ensayos experimentales, y procedimientos que utilizan el conocimiento pre-existente. Estos cuatro elementos: el problema a resolver, los métodos numéricos, las técnicas

experimentales y el conocimiento previo, formarían los vértices de un tetraedro con sus cuatro vértices conectados entre sí por lados que representan las nuevas tecnologías de la información y las comunicaciones, tales como Internet.

Esa visión holística de los métodos numéricos como parte de una red de conocimientos de distinto tipo, permitirá a CIMNE resolver problemas de interés para la sociedad, aportando ideas y soluciones en áreas multidisciplinares de la ingeniería.

CIMNE cumplirá 30 años en Abril de 2017 y se dirige hacia esa fecha memorable con un espíritu decidido y renovado. El objetivo es que CIMNE siga siendo un centro de I+D+i de referencia a nivel mundial, tanto por la originalidad y calidad de su investigación, como por la forma en que aborda el proceso de transferencia de su conocimiento al sector productivo.





DR. EUGENIO OÑATE IBÁÑEZ DE NAVARRA

Chairman of the science and technology committee at the Royal Academy of Doctors

You have a doctoral degree in civil engineering and are currently a professor of structural analysis at the school of civil engineering in the Universitat Politècnica de Catalunya (UPC) and a widely recognized research scholar in the field of numerical methods. What are numerical methods and how do they relate to your academic and professional activity?

Numerical methods are techniques used to obtain a solution, in the form of numbers, to the mathematical equations that govern problems in physics and engineering. These equations in real life problems are extremely complex and impossible to solve with exact formulae. We use numerical methods to transform the mathematical equations that describe each specific problem into a system of algebraic equations that in practical problems have billions of unknown variables. The only way to arrive to a solution of this system is by using today's powerful computers, which explains why numerical methods have advanced hand in hand with the progress of computers since the Second World War.

Could you give an example of a numerical method for non-experts in the field?

The oldest example is perhaps calculating the value of pi (the ratio between the length of the circumference and its diameter). This number is immeasurable, ie, there is no exact expression for it. To obtain it, almost 2300 years ago, Archimedes divided the circumference into a number of progressively larger segments to calculate its length. On dividing the approximate length by the diameter of the circle, you obtain an estimate of the value of pi. Obviously, if you use a larger number of segments the approximation to pi also increases.

In fact, modern numerical methods use an exactly similar technique as the one used by Archimedes. To understand the behavior of a complex system, for example, the strength of a structure (a building, a mechanical car part, etc.) the structure's geometry is divided into portions through increasingly small prisms or tetrahedrons. By studying each of these geometric portions, you can understand the behavior of the structure; however, as it happens in the problem of Archimedes, it will be an approximate estimation.

Your most widely known personal achievement has probably been the creation of the International Centre for Numerical Methods in Engineering (CIMNE). How would you describe CIMNE?

CIMNE (www.cimne.com) is an R + D + i institution, specialized in the development and application of numerical methods in almost all areas of engineering and applied sciences.

CIMNE was created in 1987, by a consortium between the Generalitat de Catalunya and the Universitat Politècnica de Catalunya. It currently employs 230 scientists from 35 different countries and is located in different cities in Spain, USA, Latin America and Asia.

What has been the main driver allowing CIMNE to survive for already almost 30 years?

The success of CIMNE has been the ability to combine harmonically research on new numerical methods for the solution of problems of practical interest in many fields of engineering, and transferring products based in software developed by CIMNE to the industry sector. I would also highlight CIMNE's ability to be present worldwide, through its own offices and by partnership with universities and other R + D + i organizations in the five continents.

How important is the international perspective for an r + d + i organization?

For CIMNE internationalization has a double meaning. On the one hand, we try to attract the best experts from all over the world. On the other hand, CIMNE has locations in different countries. Currently it has its own offices in Washington DC (USA), Santa Fe (Argentina), Singapore and Beijing (China). It also has a network of 27 "Aulas CIMNE" (joint laboratories with other centers and universities) distributed throughout Spain and Latin America. This international activity is critical to ensure the participation of CIMNE in R + D + i in different countries.

In what way does CIMNE address the issue of transferring research results to industry?

In CIMNE we follow a model that consists in licensing CIMNE's technology to companies, these companies manage the commercialization activity. The novelty in our case is that CIMNE itself has created many of these companies. One example is the company CIMNE TECNOLOGÍA SA (www.cimnetecnologia.com) 100% owned by CIMNE. This company has created in recent years fourteen other companies that are selling CIMNE's technology to the traditional engineering industry sectors (Construction, Naval Engineering, manufacturing processes, etc.) as well as to more innovative sectors (Energy, Entertainment, Internet of Things, fresh water production, etc.).

To a company that would like to innovate. What would you recommend them to do?

There are no recipes and any model if it meets its target is good. In any case, companies need to think carefully on the importance that technology has for them and the best way to acquire it (licensing, purchase, own development, alliance-trading company R & D, etc.)

J. Collins in his illuminating book "Good to Great" establishes seven criteria for any company that wishes to make the leap from *good* to *great*. How a company reacts to technological change is a good indicator of their intrinsic potential to be great. These companies respond with reflection and creativity, motivated by the desire to transform the opportunity offered by new technologies to the company's achievable results.

A company, as a rule, and specially a SME, cannot afford to have an on-staff team of leading researchers. Therefore, close cooperation between companies and R & D is required. The key to success lies in the detailed definition of the objectives pursued in research, the monitoring of the same by the company, its willingness to assimilate and integrate research results, and the acceptance by all parties of the risk that the development of something new entails

Could you mention two projects relevant in your career?

I would mention two projects. Although I am a Civil Engineer, I worked on my doctoral thesis in Britain in the period from 1975 to 1979 with a grant from the multinational firm Alcoa, the aim was to develop new calculation methods to optimize manufacturing processes for aluminum metal parts. I continued working on this research on my return to Spain. Today Quantech ATZ S.A. (www.quantech.es) a company created by CIMNE in the year 2000, commercializes those methods worldwide in the sector of metal deformation.

Another interesting project is one awarded by the European Community to me at a personal level some three years ago, for researching into new methods for better understanding the effect of water flows on structures. The practical aim of the project is to improve the safety of buildings against natural hazards induced by water (floods, dam spills, tsunamis, etc.). The project has a funding of 2.5 million euros and lasts five years.

What does the expression “the circle of ideas” that you frequently mention in your lectures mean?

In my almost 40 years dedicated to R & D+i I have observed how an idea travels since it first appears until it is transformed into an industrial or commercial success. The idea's journey along the first quadrant of the cycle, the University, represents how the idea matures until it produces some tangible result (eg thesis, publications, computer programs, machines or instruments, etc.). If these results are not registered and protected, they will be very easily lost.

Optimally, these results need to evolve to a level of “prototype”; that is, into something verified to work properly. This passage from a research result to a prototype is not trivial. Ideally, the idea's journey will be arriving at some specialized agent, adjacent to the University, whose mission is to transform knowledge into tangible things (prototypes).

However, a prototype cannot jump directly into the market with guarantee of success. There is usually a considerable distance between a prototype and a marketable product. At that time, a company is necessary, with real market specialists devoting their time and talents exclusively to the design and manufacture of the final product and to the definition of the marketing plan.

Once a product has landed in the market, the fourth quadrant of the cycle comes in. The aim in this stage is to achieve commercial success. The “Cycle of Ideas” closes when part of the profits obtained in marketing the product returns to the initial organization (the University).

Why in the acronym r + d+i , the innovation i is always typed in lower case?

Outside any grammatical aspect, it seems that the inventor of the acronym R + D + i (for research, technological development and innovation) gave more importance to research than to innovate. It is true that research tries to arrive to new findings, and the development process that follows goes from the initial idea to getting a result, a technology. Innovation is the value this new technology contributes to industry. Without research, therefore, there is no innovation, but no innovation the world would not benefit when something new and better becomes available. Both activities are equally important; what really matters is

that we should invest in recruiting the best researchers and the most effective innovators.

What is essential in the process is not the technology itself, but the commercial results obtained by the state of the art technology. Therefore, the way a company reacts to technological change it is a good indicator of its intrinsic growth potential. Companies that are committed to innovation and creativity respond with reflection, motivated by the desire to transform the opportunity offered by the new technology into results exploitable by the company.

What else needs to happen to boost r + d?

To research and innovation two other words that also begin with an “I” should be added and all of them are intertwined: interdisciplinary and internationalization. The first means that all research is today a meeting place of knowledge, only seemingly disjoint. To recognize the value of interdisciplinary is to promote interaction between knowledge areas separated by administrative or corporate reasons. It is achieved by creating opportunities for collaborative work in universities and R + D + i, where specialists from different disciplines get together to address challenges that mankind needs to face in this millennium.

Internationalization states that all scientific and technical activities must have a global projection. The R & D centers need to attract the best experts and work in partnership with leading groups worldwide, both in research and innovation. Companies, meanwhile, have to tap that human and existing knowledge capital in R + D + i, which serves their strategy for the development and marketing of innovative products and processes.

How do you see the future of research in your immediate surroundings?

My perception is that research in the development of new numerical methods, the essence of CIMNE in its origins, will remain an important activity at the organization. This however will not be not be an activity that can be isolated from others. So, in this belief, CIMNE is consolidating an holistic perspective of its R+D+i activity. This consists in addressing the problem to be solved using in synergy: methods based on the calculation (numerical methods), experimental testing, and procedures that use pre-existing knowledge. These four elements: problem solving, numerical methods, experimental techniques and prior knowledge, form the vertices of a tetrahedron, its four vertices connected by sides representing the new information and communication technologies, such as Internet. This holistic view of numerical methods as part of a network of different types of knowledge will allow CIMNE to solve problems of interest to soci-

ety, contributing ideas and solutions in multidisciplinary areas of engineering. CIMNE turns 30 in April 2017 and heads towards this memorable date with a determined and renewed spirit. CIMNE's aim is to continue being a worldwide reference R + D + I institution, known both for the originality and quality of its research, and for the way it deals with the transfer of knowledge to the productive sector.



ACTIVITATS DELS ACADÈMICS

ACTIVIDADES DE LOS ACADÉMICOS

DR. ORIOL AMAT I SALAS

Presentació del Manual d'anàlisi d'empreses cotitzades a la Borsa de Barcelona

El passat 5 d'octubre es va presentar el llibre Anàlisi d'empreses cotitzades a la Borsa de Barcelona, editat pel Consejo General de Economistas de España y l'ACCID. L'acte va comptar amb la presència del Dr.Joan Hortalà, President de Borsa de Barcelona, i del Dr.Oriol Amat, membre de la RAD i President de l'Associació Catalana de Comptabilitat i Direcció.

El llibre desenvolupa les principals eines d'anàlisi d'empreses cotitzades, que es poden dividir en dos grans grups: anàlisi fonamental i anàlisi tècnica. L'anàlisi fonamental consisteix en avaluar els comptes anuals d'una empresa i tota la informació disponible per tal de poder determinar la situació finançera i la capacitat de generació de riquesa futura. Aquesta anàlisi es completa utilitzant tècniques de valoració d'empreses que permeten calcular el que es denomina valor objectiu, que és el preu que haurien de tenir les accions de l'empresa. Si el valor objectiu és superior a l'última cotització de les accions de l'empresa és un indicador que en el futur la cotització podria pujar.

L'anàlisi tècnica es basa en l'observació de les cotitzacions i volums de contractació que ha tingut l'empresa fins al dia d'avui per tal d'identificar patrons de comportament que poden utilitzar-se per preveure l'evolució futura de la cotització de les accions. Per tant, en lloc d'analitzar el potencial que té l'empresa per la seva situació financera o la seva capacitat de generar riquesa, el que es fa és formular prediccions sobre l'evolució futura de la cotització sobre la base de com ha evolucionat fins avui la cotització i el volum.

A l'acte van assistir 180 professionals, acadèmics i directius del món empresarial i financer.



ACTIVITATS DELS ACADÈMICS

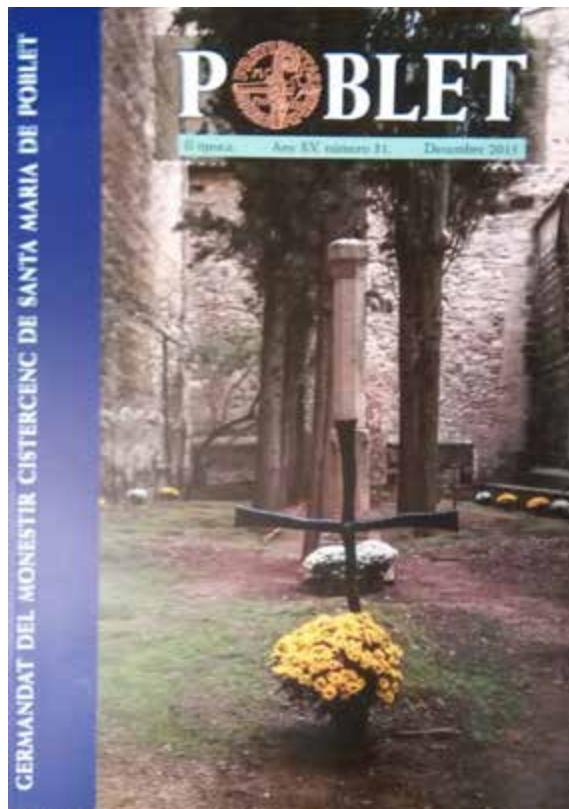


□ □ □

DR. SALVADOR DE BROCA TELLA

Ha estat publicat a la Revista Poblet del mes de desembre de 2015 l'article amb el títol "Shakespeare, llum i tenebres".

Tracta d'alguns aspectes de l'obra de Shakespeare, singularment, de la presència d'una tradició medieval en el vessant històric, religiós i psicològic en el moment del trànsit del renaixement a la desencantada època posterior. De l'autor anglès se'n pot derivar, sense que hi hagi cap filosofia explícita, ni falta que li fa, tota una antropologia, una metafísica i una teoria del coneixement. Analitza, molt per sobre, uns quants textos d'algunes de les seves tragèdies més rellevants.



□ □ □

DRA. M. dels ÀNGELS CALVO TORRAS

PUBLICACIONES

Calvo, M. A., Manso, S. 2015 “The Use of Cementitious Materials as Biological Substrate”. UAB Divulga.

Girmé G., Arosemena, L., y Calvo, M. A. 2015. “Evaluación de la capacidad crioprotectora de la leche de yegua sobre tres ceps de *Lactobacillus plantarum* sometidas a liofilización”. En 25 Avances en Microbiología. Elena González-Fandos (Editora). Universidad de La Rioja. 276-277.

Vera, R., Girmé G., L. Arosemena y Calvo M.A: 2015. “Uso de maltodextrina como crioprotector de base no láctea para una cepa con propiedades probióticas”. En 25 Avances en Microbiología. Elena González-Fandos (Editora). Universidad de La Rioja. 252..

CURSOS IMPARTIDOS

- La Microbiota i el Patrimoni cultural. I. Materials orgànics. Centre de Restauració de Bens Mobles de Catalunya. Valldoreix. 1 de juliol de 2015.
- Plantes i alimentació de cargols. Parc de les olors. Claverol. 18 de juliol de 2015.
- Helicitura: Problemes sanitaris dels cargols. Generalitat de Catalunya. Montblanc. 23 de novembre de 2015.

DIRECCIÓN DE TESIS DOCTORALES, TESIS DE MASTERS Y TRABAJOS FINAL DE GRADO PRESENTADOS

“Caracterització microbiana i enzimàtica de la llet d'euga gestant. Evaluació de les propietats probiotiques, antimicrobianes i preservadores”. Tesis doctoral. UAB. Alumno: Gisela Girmé Vila..16 de juliol de 2015

“Estudio comparativo de la microbiota oral de gatos sanos con gatos inmunodeprimidos afectados por gingivoestomatitis. Efecto de los probióticos” .Tesis Master. UAB. Alumno: Brian Morales Segovia. 11 de juliol de 2015.

“Àcid maslínic: Revisió bibliogràfica i evaluació de l'activitat antimicrobiana”. Treball Final de Grau. UAB.Alumno: Eduard Grau Noguer. 6 de juliol de 2015

PARTICIPACIÓN EN CONGRESOS, MESAS REDONDAS, SYMPOSIUMS

- XXV Congreso Nacional de Microbiología. S.E.M. Logroño 7-10 julio de 2015

Comunicaciones presentadas:

“Evaluación de la capacidad crioprotectora de la leche de yegua sobre tres ceps de *Lactobacillus plantarum* sometida a liofilización”-

“Uso de maltodextrina como crioprotector de base no láctea para una cepa con propiedades probióticas”

- Medio ambiente en museos. Tecnologías sostenibles para la preservación de colecciones de arte contemporáneo”. Simposio 15, 16 y 17 de junio, 2015. Edificio Nouvel, Auditorio 400. Centro de Arte Reina Sofia. Madrid.

PROYECTOS CONCEDIDOS

Ayuda destinada a la obtención de prototipos y a la valorización y transferencia de los resultados de investigación generada por equipos de investigación de Catalunya. Investigador

Agencia de gestió d'ajuts Universitaris i de Recerca. Unió Europea (Fons europeu de desenvolupament regional). Juliol 2015. Investigador

ASISTENCIA A CURSOS, JORNADAS, SEMINARIOS

“Caracterització i ànalisi de materials en Patrimoni Cultural”. Sincrotró Alba. Parc Científic de la UAB. Bellaterra. Divendres, 22 de Maig de 2015, sessió dels Divendres de Patrimoni de la UAB dedicada a la Caracterització i ànalisi de materials en Patrimoni Cultural.

“La sobirania alimentària en els estudis de la Facultat de Veterinària “ Jornada. Oficina de Qualitt Docent. Facultat de Veterinària. 23 d’octubre de 2015.

EVALUADOR EXTERNO DE TESIS DOCTORALES

The University of Queensland. Australia, Diciembre 2015

Universitat de Girona. Septiembre 2015

MIEMBRO DE COMISIONES DE EVALUACION DE TESIS DOCTORALES

Universidad de Barcelona. Facultad de Medicina Noviembre 2015

Universidad de Barcelona. Facultad de Medicina. Diciembre 2015

ACTIVIDAD EN ACADEMIAS

Discurso de presentación de la Dr. M. Agut con motivo de su toma de posesión como Académica Correspondiente en la Acadèmia de Ciències Veterinàries de Catalunya. Marzo 2015.

Discurso en la Sesión necrológica de la Reial Acadèmia de Medicina de Catalunya para glosar la figura del Dr. Félix Pumarola. Novembre de 2015.

Coordinación y presentación de la Sesión Académica sobre “El agua” que tuvo lugar en la Reial Academia de Doctors el dia 28 de octubre en el marco de las Sesiones Interacadémicas programadas en el año 2015.

Coordinación y presentación de la Sesión Académica sobre “El agua” que tuvo lugar en la Acadèmia icimebredeCiències Veterinàries de Catalunyas el dia 9 de diciembre en el marco de las Sesiones Interacadémicas programadas en el año 2015.

□ □ □

DR. PERE COSTA BATLLORI

Acaba d'editar-se els “Anales de la Real Academia de Ciencias Veterinarias de España” corresponent a l'any 2013.

En els mateixos es publica la conferència que el nostre Acadèmic Dr. Pere Costa Batllori va donar a la citada entitat el dia 8 de juliol de 2013 sota el títol “Nuevas aportaciones al campo de los edulcorantes para piensos: Extracto de *Stevia rebaudiana*.

El passat mes de desembre de 2015 l'Acadèmia de Ciències Veterinàries de Catalunya va publicar, en la seva revista anual, la conferència del nou Acadèmic Correspondent Jordi Sala Casarramona sobre “L'agricultura i els objectius del MIL·LENI”, juntament amb el discurs de presentació del Dr. Pere Costa Batllori, Acadèmic d'Honor de la Corporació.

□ □ □

DR. EMILI GIRONELLA MASGRAU

El pasado mes de julio de 2015 el Dr. Emili Gironella fue nombrado miembro del Tribunal Evaluador del Registre d'Experts Comptables de Catalunya (CEC-CCJCC).

El Consejo General de Economistas creó en el año 2008 el Registro de Expertos Contables (REC), órgano especializado en materia de contabilidad e información financiera, con el fin de incrementar su reconocimiento profesional. El Experto Contable es una figura reconocida en varios países europeos como Portugal, Francia y Alemania, y también en países anglosajones y de América Latina, pero era inexistente en España.

En 2014 El Registro de Expertos Contables decidió diseñar un sistema de acreditación como Experto Contable dirigido a cualquier persona que tuviese titulación universitaria y experiencia profesional y/o docente en materia de contabilidad e información financiera y que obtuviese una valoración positiva en el sistema de acreditación. Una vez obtenida la acreditación, el Experto Contable deberá ser miembro del REC (Registro de Expertos Contables). La acreditación de Experto Contable Acreditado solo es vigente mientras se sea miembro del REC.

El Instituto de Censores Jurados de Cuentas de España se sumó a este proyecto. Los miembros del REC son de varios tipos:

- Economistas o Titulados Mercantiles.
- Asociados.

La acreditación puede obtenerse de dos formas alternativas:

- Para profesionales y/o académicos con experiencia, la acreditación puede obtenerse a través de méritos profesionales, académicos y publicaciones, de acuerdo con unos criterios perfectamente definidos. Los auditores de cuentas en ejercicio, por haber realizado el examen pertinente, pueden acreditarse directamente si cumplen otros requisitos exigidos.

- Examen, que comprende las materias de contabilidad financiera, contabilidad de gestión, finanzas y auditoría. Dicho examen, con una duración de tres horas, se realizará en la sede del REC en Madrid y en la sede de aquellos Colegios de Economistas o de Titulares Mercantiles en los que exista demanda suficiente y medios para atenderla.

Los miembros del REC que estén acreditados como Expertos Contables recibirán el correspondiente Diploma.

El día 24 de octubre de 2015 se realizó el examen correspondiente en Cataluña. El Dr. Emili Gironella es miembro del Tribunal Evaluador de dicho examen.

Jornada dels Economistes de Catalunya

El pasado día 6 de noviembre de 2015 el Dr. Emili Gironella participó en una de las ponencias de la Jornada dels Economistes de Catalunya celebrado en el Hotel Crowne Plaza Barcelona Fira, de Barcelona.

El título de su conferencia, impartida junto con el también economista Xavier Subirats, versó sobre “El ebitda: ¿índicador útil para la toma de decisiones?” El indicador financiero “ebitda” es un parámetro o importe muy utilizado por las grandes empresas y por los grupos de sociedades que cotizan sus acciones en las bolsas de comercio para indicar la potencial generación de caja que obtienen en la explotación de su negocio, pero es totalmente desconocido en las pequeñas y medianas empresas, que no lo aplican.

En dicha conferencia se trataron cuatro puntos esenciales de este indicador financiero: 1. Su Naturaleza; 2. Su Cálculo o Determinación, que fueron desarrollados por el Dr. Emili Gironella, y 3. Su aplicación en el mundo empresarial, y 4. Su Razonabilidad, que fueron desarrollados por el Sr. Xavier Subirats. Al final de la conferencia hubo un amplio debate sobre diversos puntos tratados y sobre las diferencias existentes en su cálculo en los 4 ejemplos de grandes empresas españolas, que evidenció que las mismas aplican diversos criterios para su determinación.



□ □ □

DR. CARLOS DANTE HEREDIA GARCÍA

El día 26 de agosto año 2015 fue investido como Dr. Honoris Causa Facultad Ciencias de la Salud Universidad Autónoma de Santo Domingo, capital de la República Dominicana, nuestro Académico de Número Sr. Dr. Carlos Dante HEREDIA GARCÍA quien es egresado y también Profesor Honorario de la misma alta casa de estudios. En una de las secuencias fotográficas aparece el flamante Diploma acreditativo, en otra el Profesor Heredia junto al Magnífico Rector de la Institución Sr. Dr. Don Iván Grullón Fernández y una tercera rodeado por este último y el Sr. Decano de susodicha Facultad Dr. Don Wilson Mejía durante la solemne ceremonia.



□ □ □

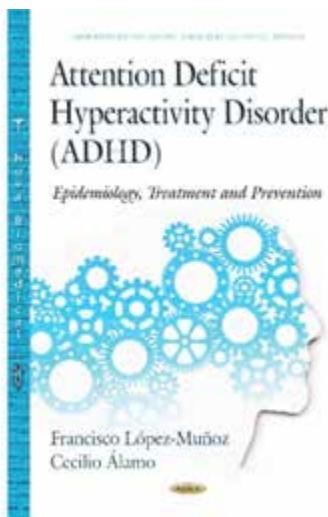
DR. FRANCISCO LÓPEZ MUÑOZ

- El Académico de Número Dr. Francisco López Muñoz, profesor titular de Farmacología de la Facultad de Ciencias de la Salud y director de la Escuela Internacional de Doctorado de la Universidad Camilo José Cela, ha sido recientemente promovido al cargo de Adjunto a la Consejería – Dirección de Profesorado de dicha Universidad, desde donde colaborará en el desarrollo y la implementación de aquellas políticas planificadas por el nuevo equipo rectoral de la institución.
- El Académico de Número Dr. Francisco López Muñoz ha publicado el libro “Attention Deficit Hyperactivity Disorder (ADHD): Epidemiology, Treatment and Prevention”, en el marco de la prestigiosa serie “Neurodevelopmental Diseases - Laboratory and Clinical Research” de la editorial Nova Science Publishers, New York. Esta obra ha sido dirigida y coordinada por Francisco López Muñoz, profesor titular de Farmacología de la Facultad de Ciencias de la Salud y director de la Escuela Internacional de Doctorado de la Universidad Camilo José Cela, junto a Cecilio Álamo, catedrático de Farmacología de la Universidad de Alcalá.

En los últimos años, el trastorno por déficit de atención e hiperactividad (TDAH) se ha posicionado como una de las enfermedades neuropsiquiátricas emergentes que reciben más atención en la literatura científica. Durante la última década, se han publicado numerosos estudios relativos a la aplicación de los criterios de diagnóstico y las herramientas de evaluación para la investigación clínica, el impacto social de la enfermedad, los aspectos genéticos y neurobiológicos de este trastorno, o su abordaje farmacológico. En este sentido, a título de ejemplo, los psicoestimulantes constituyen una herramienta farmacológica muy eficaz para el tratamiento del TDAH, y el desarrollo de diferentes formulaciones galénicas de acción prolongada ha ampliado en gran medida las opciones de tratamiento para estos pacientes. Sin embargo, a pesar de su eficacia, entre el 10 y el 30% de los niños con TDAH no responde adecuadamente a estos fármacos o no tolera sus efectos secundarios, lo que ha justificado el desarrollo de otras alternativas para estos niños y adolescentes.

Por otro lado, el TDAH ha sido considerado tradicionalmente como un trastorno de la infancia, pero en la actualidad es un hecho constatado que también afecta a sujetos adultos, muchos de los cuales no están diagnosticados ni tratados. En este sentido, el diagnóstico del TDAH es un proceso muchas veces complicado, pues en su etiología se pueden ver implicadas diferentes causas, tanto neurobiológicas como psicosociales, por lo que siempre debe hacerse con rigor por un equipo interdisciplinar.

Todo ello ha justificado la publicación de esta obra, de carácter multidisciplinar e internacional, en la que han participado 31 autores de 4 países. Así pues, este libro pretende contribuir a aliviar los déficits comentados y ofrecer una puesta al día de ciertos aspectos relacionados con la prevalencia, fisiopatología, diagnóstico y tratamiento del TDAH, todos ellos de interés para los investigadores y profesionales de la salud que se ocupan de este trastorno



- El Académico de Número Dr. Francisco López Muñoz Francisco López, profesor titular de Farmacología de la Facultad de Ciencias de la Salud y director de la Escuela Internacional de Doctorado de la Universidad Camilo José Cela, fue condecorado el pasado día 12 de octubre con la

Cruz de la Orden del Mérito de la Guardia Civil. Esta condecoración es uno de los máximos reconocimientos que esta institución concede, con carácter civil, a aquellas personas que hayan desarrollado una conducta de extraordinario relieve en el servicio a la comunidad, en este caso por sus aportaciones científicas.



□ □ □

DR. JOSE LUIS SALIDO BANÚS

RESUMEN DEL ARTÍCULO DE LOS PROFESORES DR.JL. SALIDO BANÚS Y DR.J. BARCELÓ FERNÁNDEZ, DE LA FACULTAD DE DERECHO DE LA UNIVERSIDAD DE BARCELONA, PUBLICADO EN EL N° 117/2015 DE LA REVISTA DE DERECHO SOCIAL Y COMUNITARIO DEL MINISTERIO DE EMPLEO Y SEGURIDAD SOCIAL.

Las primera normas de la Organización Internacional del Trabajo (OIT/LIO) se ocuparon de la duración del tiempo de trabajo. Así, en 1919 se adoptó el Convenio número 1 sobre las horas de trabajo en la industria. Desde esa fecha España ha ratificado un buen número de estos Convenios internacionales, siendo uno de los países miembros de la OIT que más ha ratificado. Igualmente el Reino de España, cuenta con una regulación sobre la duración del tiempo de trabajo que cumple, e incluso supera, en principio, la contenida en las normas de la OIT/ILO y de la Unión Europea. No obstante, se han recibido algunas observaciones de la Comisión de Expertos en Aplicación de Convenios y Recomendaciones de la propia OIT, relativas a algunas cuestiones en las que la legislación española parece que no se ajusta exactamente a las normas internacionales ratificadas. En el presente estudio, se trata de ver si ello es así y, en su caso, ver cuáles de estas normas deben ser corregidas de modo que resulte compatible el ajuste internacional con una necesaria ordenación flexible del tiempo de trabajo.

□ □ □

DR. LLUIS VICENT SAFONT

Inicio del proyecto Learning4Work,

En el marco ERASMUS+ que financia la Unión Europea, y que el Dr. Vicent dirige como investigador principal, y cuyo objetivo es esclarecer si el uso de las metodologías activas en las aulas de la formación profesional, y el estudio en ambiente internacional gracias a las tecnologías online mejoran la empleabilidad de los estudiantes.

El Dr. Vicent visitó en Septiembre Barletta (Apulia) para encontrarse con escuelas de formación profesional italianas y en octubre a Roma para hacer una reunión con los partners principales: Banca Intesa San Paolo, FIDAE, ASSEDIL y La Salle.



Conferencia sobre la la Universitat Oberta La Salle en Madrid

En la Jornada sobre Inversión y Negocios en Andorra, celebrada en el Casino de Madrid, en Septiembre de 2015.



Conferencia en la Universidad LUMSA

Una universidad adscrita al Vaticano en Roma, sobre qué supone la avalancha tecnológica en la Universidad de hoy en día. Título de la conferencia: “La tecnologia sta cambiando il concetto di educazione che la maggior parte degli insegnanti hanno.”



III Fórum La Salle en Cuernavaca, México

El Dr. Vicent, miembro del Consejo de la International Association of Lasallian Universities, co-organizó el **III Fórum La Salle en Cuernavaca**, México. En este forum se trataron las metodologías activas de aprendizaje y como aúnar esfuerzos comunes entre todas las universidades lasalianas para disponer de un estilo pedagógico, común, efectivo e identificable. En este encuentro participaron casi 20 de los más de 60 centros universitarios que La Salle tiene en el mundo.



El Dr. Vicent presidió la **reunión de Región Europea y del África Francófona de la International Association of Lasallian Universities**, que se celebró en Roma en Octubre.



Finaliza el proyecto QPA contra el abandono escolar.

Después de dos años de trabajo conjunto entre el sector financiero, la Universidad y Escuelas de toda Europa finalizó el proyecto QPA que pilotaba en España el Dr. Vicent. Este proyecto ha servido para difundir un método que reduce significativamente la tasa de abandono escolar y el aprendizaje superficial; y que mejora, también significativamente el aprendizaje efectivo y perdurable. También es efectivo para integrar grupos con dificultades (inmigración) a las clases.



□ □ □

RAD Tribuna Plural. La revista científica

REVISTA 1 - Número 1/2014

Globalización y repliegue identitario, *Ángel Aguirre Baztán* El pensament cristià, *Josep Gil Ribas*. El teorema de Gödel: recursivitat i indecidibilitat, *Josep Pla i Carrera*. De Königsberg a Göttingen: Hilbert i l'axiomatització de les matemàtiques, *Joan Roselló Moya*. Computerized monitoring and control system for ecopyrogenesis technological complex, *Yuriy P. Kondratenko, Oleksiy V.Kozlov*. Quelques réflexions sur les problèmes de l'Europe de l'avenir, *Michael Metzeltin*. Europa: la realidad de sus raíces, *Xabier Añoveros Trias de Bes*. Discurs Centenari 1914-2014, *Alfredo Rocafort Nicolau*. Economía-Sociedad-Derecho, *José Juan Pintó Ruiz*. Entrevista, *Jaime Gil Aluja*.

Edición impresa ISSN: 2339-997X, Edición electrónica: ISSN: 2385-345X

Depósito Legal: B 12510-2014, Pág. 404.

REVISTA 2 - Número 2/2014 Monográfico Núm. 1

I Acto Internacional: Global Decision Making.

2014: à la recherche d'un Humanisme renouvelé de El Greco à Nikos Kazantzakis, *Stavroula-Ina Piperaki*. The descent of the audit profession, *Stephen Zeff*. Making global lawyers: Legal Practice, Legal Education and the Paradox of Professional Distinctiveness, *David B. Wilkins*. La tecnología, detonante de un nuevo panorama universitario, *Lluís Vicent Safont*. La salida de la crisis: sinergias y aspectos positivos. Moderador: *Alfredo Rocafort Nicolau*. Ponentes: Burbujas, cracs y el comportamiento irracional de los inversores, *Oriol Amat Salas*. La economía española ante el hundimiento del sector generador de empleo, *Manuel Flores Caballero*. Tomando el pulso a la economía española: 2014, año de encrucijada, *José María Gay de Liébana Saludas*. Crisis económicas e indicadores: diagnosticar, prevenir y curar, *Montserrat Guillén i Estany*. Salidas a la crisis, *Jordi Martí Pidelaserra*. Superación de la crisis económica y mercado de trabajo: elementos dinamizadores, *José Luís Salido Banús*.

Indicadores de financiación para la gestión del transporte urbano: El fondo de comercio, El cuadro de mando integral: Una aplicación práctica para los servicios de atención domiciliaria, Competencias de los titulados en ADE: la opinión de los empleadores respecto a la contabilidad financiera y la contabilidad de costes. Teoría de conjuntos clásica versus teoría de subconjuntos borrosos. Un ejemplo elemental comparativo. Un modelo unificado entre la media ponderada ordenada y la media ponderada. Predicting Credit Ratings Using a Robust Multi-criteria Approach.

Edición impresa ISSN: 2339-997X, Edición electrónica: ISSN: 2385-345X

Depósito Legal: B 12510-2014, Pág. 588.

REVISTA 3 - Número 3/2014

Taula rodona: Microorganismes i patrimoni. Preàmbulo, *Joaquim Gironella Coll*. L'arxiu Nacional de Catalunya i la conservació i restauració del patrimoni documental, *Josep Maria Sans Travé, Gemma Goikoechea i Foz*. El Centre de Restauració Béns Mobles de Catalunya (CRBMC) i les especialitats en conservació i restauració, *Àngels Solé i Gili*. La conservació del patrimoni històric davant l'agressió per causes biològiques, *Pere Rovira i Pons*. Problemàtica general de los microorganismos en el patrimonio y posibles efectos sobre la salud, *Maria dels Àngels Calvo Torras*. Beyond fiscal harmonisation, a common budgetary and taxation area in order to construct a European republic, *Joan- Francesc Pont Clemente*. El microcrédito. La financiación modesta, *Xabier Añoveros Trias de Bes*. Extracto de Stevia Rebaudiana. *Pere Costa Batllori*. Síndrome traumático del segmento posterior ocular, *Carlos Dante Heredia García*. Calculadora clínica del tiempo de doblaje del PSA de próstata, *Joaquim Gironella Coll, Montserrat Guillén i Estany*. Miguel Servet (1511-1553). Una indignació coherent, *Màrius Petit i Guinovart*. Liquidez y cotización respecto el Valor Actual Neto de los REITs Españoles (Las SOCIMI), *Juan María Soriano Llobera, Jaume Roig Hernando*. I Acte Internacional: Global decision making. Resum. Entrevista, *Professor Joaquim Barraquer Moner*.

Edición impresa ISSN: 2339-997X, Edición electrónica: ISSN: 2385-345X

Depósito Legal: B 12510-2014, Pág. 376

REVISTA 4 - Número 4/2014

Sessió Acadèmica: La simetria en la ciència i en l'univers. Introducció, evocació del Dr. Jaume Vallcorba Plana, *David Jou Mirabent i Pilar Bayer i Isant*. La matemàtica de les simetries, *Pilar Bayer i Isant*, l'Univers i les simetries trencades de la física, *David Jou Mirabent*. Sessió Acadèmica: La financiación de las grandes empresas: el crédito sindicado y el crédito documentario. Los créditos sindicados, *Francisco Tusquets Trias de Bes*. El crédito documentario. Una operación financiera que sustituye a la confianza en la compraventa internacional, *Xabier Añoveros Trias de Bes*. Sessió Acadèmica: Vida i obra d'Arnaud de Vilanova. Introducció, *Josep Gil i Ribas*. Arnaud de Vilanova i la medicina medieval, *Sebastià Giralt*. El *Gladius Iugulans Thomatistas d'Arnaud de Vilanova*: context i tesis escatològiques, *Jaume Mensa i Valls*. La calidad como estrategia para posicionamiento empresarial, *F. González Santoyo, B. Flores Romero y A.M. Gil Lafuente*. Etnografía de la cultura de una empresa, *Ángel Aguirre Bazzán*. L'inconscient, femení i la ciència, *Miquel Bassols Puig*. Organización de la producción: una perspectiva histórica, *Joaquim Bautista Valhondo y Francisco Javier Llovera Sáez*. La quinoa (*Chenopodium quinoa*) i la importància del seu valor nutricional, *Pere Costa Batllori*.

El Séptimo Arte, *Enrique Lecumberri Martí*. “Consolatio” pel Dr. Josep Casajuana i Gibert, *Rosmarie Cammany Dorr, Jaume Gil Aluja i Josep Joan Pintó Ruiz*. The development of double entry: An example of the International transfer of accounting technology, *Christopher Nobes*. Entrevista, *Dr. Josep Gil Ribas*.

Edición impresa ISSN: 2339-997X, Edición electrónica: ISSN: 2385-345X
Depósito Legal: B 12510-2014, Págs. 460

REVISTA 5 - Número 1/2015

Sessió Acadèmica: Salut, economia i societat. Presentació, *M. dels Àngels Calvo Torras*. Descripción y valoración crítica de los diferentes sistemas sanitarios en Europa, *Joaquim Gironella Coll*. Efectos económicos en el sistema público de salud del diagnóstico precoz de las enfermedades, *Ana María Gil Lafuente*. Estar sano y encontrarse bien: El reto, *Rosmarie Cammany Dorr*. What is the greatest obstacle to development? *Alba Rocafort Marco*. Aceleradores globales de la RSE: Una visión desde España, *Aldo Olcese Santoja*. Zoonosis transmitidas por mascotas. Importancia sanitaria y prevención, *M. dels Àngels Calvo Torras y Esteban Leonardo Arosemena Angulo*. Seguretat alimentària dels aliments d'origen animal. Legislació de la Unió Europea sobre la fabricació de pinsos, *Pere Costa Batllori*. Panacea encadenada: La farmacología alemana bajo el III Reich y el resurgir de la Bioética, *Francisco López Muñoz*. Laicidad, religiones y paz en el espacio público. Hacia una conciencia global, *Francesc Torralba Roselló*. Inauguración del Ciclo Academia y Sociedad en el Reial Cercle Artístic de Barcelona. Entrevista, *Dr. José Juan Pintó Ruiz*.

Edición impresa ISSN: 2339-997X, Edición electrónica: ISSN: 2385-345X
Depósito Legal: B 12510-2014, Págs. 356

REVISTA 6 - Número 2/2015

Sessió Acadèmica: Subrogación forzosa del acreedor. Presentación, *José Juan Pintó*. La subrogación Forzosa del acreedor: Concepto, Naturaleza, Finalidad y Efectos, *Alfonso Hernández Moreno*. La utilización de la subrogación forzosa en la práctica: Aspectos relevantes y controvertidos, *Francisco Echevarría Summers. Methods of Modeling, Identification and Prediction of Random Sequences Base on the Nonlinear Canonical Decomposition*, *Igor P. Atamanyuk, Yuriy P. Kondratenko*. Rien n'est pardoné!. *Stravroula-Ina Piperaki*. Seguretat alimentària dels aliments d'origen animal. Legislació de la Unió Europea sobre la fabricació de pinsos II. Pinsos ecològics, *Pere Costa Batllori*. The relationship between

gut microbiota and obesity, *Carlos González Núñez, M. de los Ángeles Torras*. Avidesa i fulgor dels ulls de Picasso, *David Jou Mirabent*. Problemática de la subcontratación en el sector de la edificación, *Francisco Javier Llovera Sáez, Francisco Benjamín Cobo Quesada y Miguel Llovera Ciriza*. Jornada Cambio Social y Reforma Constitucional, *Alfredo Rocafort Nicolau, Teresa Freixes Sanjuán, Marco Olivetti, Eva María Popacheva, Josep Maria Castellà y José Juan Pintó Ruiz*. Inauguración del ciclo “Academia y Sociedad” en el Reial Cercle Artístic de Barcelona: Nuevas amenazas. El Yihadismo, *Jesús Alberto García Riesco*. Presentación libro “Eva en el Jardín de la Ciencia”, *Trinidad Casas, Santiago Dexeu y Lola Ojeda*. “Consolatio” pel Dr. Jaume Vallcorba Plana, *Xabier Añoveros Trias de Bes, Ignasi Moreta, Armand Puig i Tàrrech*. Entrevista, *Dr. David Jou Mirabent*.

Edición impresa ISSN: 2339-997X, Edición electrónica: ISSN: 2385-345X
Depósito Legal: B 12510-2014, Págs. 400

REVISTA 7 - Número 3/2015 Monográfico Núm.2

II Acto Internacional: Congreso Internacional de investigación “Innovación y Desarrollo Regional”. Conferencia Inaugural: Lecciones de la crisis financiera para la política económica: austeridad, crecimiento y retos de futuro, *Aznar Alarcón, P., Gay de Liébana Saludas, J.M., y Rocafort Nicolau, A.*, **Eje Temático 1. Gestión estratégica de las organizaciones:** Diseño, operación y gestión de un modelo de negocio innovador, *Medina Elizondo, M. y Molina Morejón, M.* Matriz insumo producto como elemento de estrategia empresarial, *Towns Muñoz, J.A., y Tuda Rivas, R.* Valoración sobre la responsabilidad social de las empresas en la comarca lagunera, *De la Tejera Thomas, Y.E., Gutiérrez Castillo, O.W., Medina Elizondo, E., Martínez Cabrera, H., y Rodríguez Trejo, R.J.* Factores de competitividad relacionados con la internacionalización. Estudio en el estado de Coahuila, *González Flores, O., Armenteros Acosta, M del C., Canibe Cruz, F., Del Rio Ramírez, B.* La contextualización de los modelos gerenciales y la vinculación estratégica empresa-entorno, *Medina Elizondo, M., Gutiérrez Castillo, O., Jaramillo Rosales, M., Parres Frausto, A., García Rodríguez, G.A.* Gestión estratégica de las organizaciones. Los Estados Unidos de Europa, *Barquero Cabrero, J.D.* El análisis de la empresa a partir del Valor Añadido, *Marti Pidelaserra, J.* Factors influencing the decision to set up a REIT, *Roig Hernando, J., Soriano Llobera, J.M., García Cueto, J.I.* **Eje Temático 2: Gestión de la Innovación y desarrollo regional:** Propuesta metodológica para la evaluación de ambientes de innovación empresariales. Aplicaciones en el estado de Hidalgo, México, *Gutiérrez Castillo, O.W., Guerrero Ramos, L.A., López Chavarría, S., y*

Parres Frausto, A. Estrategias para el desarrollo de la competitividad del cultivo del melón en la comarca lagunera. *Espinoza Arellano, J de J., Ramírez Menchaca, A., Guerrero Ramos, L.A. y López Chavarria, S.* Redes de Innovación Cooperativa en la región lagunera. *Valdés Garza, M., Campos López, E., y Hernández Corichi, A.* Ley general de contabilidad gubernamental. Solución informática para municipios menores de veinticinco mil habitantes, *Leija Rodríguez, L.* La innovación en la empresa como estrategia para el desarrollo regional, *González Santoyo, F., Flores Romero, B., y Gil Lafuente, A.M.* Aplicación de la Gestión del conocimiento a la cadena de suministro de la construcción. La calidad un reto necesario, *Llovera Sáez, F.J., y Llovera Ciriza, M.* **Eje Temático 3. Gestión del capital humano y cultura organizacional:** Influencia del capital humano y la cultura emprendedora en la innovación como factor de competitividad de las pyme industriales, *Canibe Cruz, F., Ayala Ortiz, I., García Licea, G., Jaramillo Rosales, M., y Martínez Cabrera, H.* Retos de la formación de empresarios competitivos de la región lagunera, México. Competencias estratégicas gerenciales y su relación con el desempeño económico en el sector automotriz de Saltillo. *Hernández Barreras, D., Villanueva Armenteros, Y., Armenteros Acosta, M. del C., Montalvo Morales, J.A.* Facio Licera, P.M., *Gutiérrez Castillo, O.W., Aguilar Sánchez, S.J., Parres Frausto, A., del Valle Cuevas, V.* Competencias estratégicas gerenciales y su relación con el desempeño económico en el sector automotriz de Saltillo, *Hernández Barreras, D., Villanueva Armenteros, Y., Armenteros Acosta, M. del C., Montalvo Morales, J.A.* Identificación y diseño de competencias laborales en las áreas técnicas de la industria textil en México. *Vaquera Hernández, J., Molina Morejón, V.M., Espinoza Arellano, J. de J.* Self-Perception of Ethical Behaviour. The case of listed Spanish companies, *García López, M.J., Amat Salas, O., y Rocafort Nicolau, A.* Descripción y valoración Económico-Sanitaria de los diferentes sistemas sanitarios en el espacio europeo, y de las unidades de hospitalización domiciliaria en las comunidades autónomas de España, *Gironella Coll, J.* El derecho público en el Quijote. Derecho de gentes y derecho político, *Añoveros Trias de Bes, X.*

Edición impresa ISSN: 2339-997X, Edición electrónica: ISSN: 2385-345X

Depósito Legal: B 12510-2014, Págs. 558



REIAL ACADÈMIA DE DOCTORS

Junta de Govern

President: *Dr. Alfredo Rocafort Nicolau*

Vicepresidenta: *Dra. Ana Maria Gil Lafuente*

Vicepresident: *Dr. Josep Llort Brull*

Secretari General: *Dr. José Daniel Barquero Cabrero*

Vicesecretari i Adjunt a Presidència: *Dr. José Luis Salido Banús*

Editor: *Dr. Xabier Añoveros Trias de Bes*

Tresorer: *Dr. Joaquim Gironella Coll*

Adjunt a Presidència: *Dr. Juan Pedro Aznar Alarcón*

Adjunt a Presidència: *Dr. Carlos Dante Heredia García*

Presidents de Seccions:

Secció 1a. Ciències Socials: *Dr. Josep Joan Pintó Ruiz*

Secció 2a. Ciències de la Salut: *Dra. Maria dels Àngels Calvo Torras*

Secció 3a. Ciències Humanes: *Dr. Josep Gil Ribas*

Secció 4a. Ciències Experimentals: *Dr. David Jou Mirabent*

Secció 5a. Ciències Tecnològiques: *Dr. Eugenio Oñate Ibáñez de Navarra*

□ □ □

1914 - 2014



**Generalitat
de Catalunya**



RAD