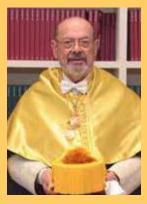
Genética Molecular y Biocronogerontología en la era Postgenómica. Sirtuinas. Anti-Aging. Klotho ¿Son las Sirtuinas el buscado "Elixir de Juventud"? El Filum Galénico de la Familia Corominas (200 años)

August Corominas





AUGUST COROMINAS, Nascut a Banyoles (Girona) a una família de 6 generacions de metges, (200 anys)

Estudia a Barcelona, Hospital Clínic. Doctorat "Estudi enzimàtic i genètic de la Distròfia muscular progressiva". Calcificació Sobresalient Cum Laude. Premi extraordinari de Doctorat. Premi Ciutat de Barcelona d'Investigació. Ciències. Premi Gregorio Marañón (CSIC). Premi Societat Catalana de Biologia

Membre corresponsal de les Reials Acadèmies de Barcelona i de Murcia. Membre Numerari de l'Acadèmia de Doctors del Districte Universitari de Barcelona.

Professor Agregat de Fisiologia Humana de la Facultat de Medicina de Murcia. Catedràtic de Fisiologia de la UAB. Professor de Nutrició de UOC. Professor de Nutrició de Universitat Libre de Lisboa.

Director de Laboratori Central del Hospital Clínic. Cap de Secció de Laboratori Virgen de la Arrixaca. Director Mèdic de l'Hospital Germans Trias i Pujol. Cap de Servei de Laboratori de HUGTP. Director amb el Prof J.A. Lozano del Centro de Metabolopatias de la Diputación de Murcia.

Cursos de Doctorat a Medicina. Cursos virtuals a UOC, UAB, Lisboa. Murcia, Intercampus, intracampus. Metacampuus i Campus virtual.

Direcció de 60 Tesis Doctorals. · 200 Tesines de Màster de Nutrició, Murcia, Barcelona i Lisboa. President honorífic de SOVENMO (Venezuela).

Conferencies GENT GRAN. Tutor de Programa Argó (ICE, UAB).

Programa TV3 "La salut al Cistell" (40 programes de divulgació nutricional).

Articles publicats 203. Llibres i capítols 22. Conferencies divulgació científiques 512.

Genética Molecular y Biocronogerontología en la era Postgenómica. Sirtuinas. Anti-Aging.Klotho ¿Son las Sirtuinas el buscado "Elixir de Juventud"? El Filum Galénico de la Familia Corominas (200 años)

Exmo Sr. Dr. D. August Corominas

Genética Molecular y Biocronogerontología en la era Postgenómica. Sirtuinas. Anti-Aging.Klotho ¿Son las Sirtuinas el buscado "Elixir de Juventud"? El Filum Galénico de la Familia Corominas (200 años)

Discurso de ingreso en la Real Academia Europea de Doctores, como Académico Numerario, en el acto de su recepción el 18 de septiembre 2019

Exmo Sr. Dr. D. August Corominas

Doctor en Medicina y Cirugía Profesor de Fisiologia de la Facultad de Medicina (UAB) y Murcia

> Y contestación del Académico de Número y Vicepresidente de la junta de gobierno

Exmo Sr.Dr. Pedro Clarós

Doctor en Medicina y Cirugia, Doctor en Farmacia y Doctor en Neurociencia Básica y Aplicada.

COLECCIÓN REAL ACADEMIA EUROPEA DE DOCTORES



- © August Corominas
- © Real Academia Europea de Doctores.

La Real Academia Europea de Doctores, 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 blanco Superior por la Real Academia Europea de Doctores.

ISBN: 978-84-09-13609-4 Depósito Legal: B-20257-2019

Impreso en España -Printed in Spain- Barcelona

Fecha de publicación: septiembre 2019

ÍNDICE

PRESENTACIÓN	9
FAMILIA COROMINAS	18
DISCURSO DE INGRESO	33
BIOGERONTOLOGÍA. ¿QUE ES EL ENVEJECIMIENTO?	
(PROCESO MULTIFACTORIAL Y UNIVERSAL)	33
QUO VADIS, TERRA?	95
BIBLIOGRAFÍA	107
ADENDA - Figuras y longevidad en el mundo	111
CONTENIDOS	124
RESUMEN	127
DISCURSO DE CONTESTACIÓN	131
Publicaciones de la Real Academia Europea de Doctores	145



PRESENTACIÓN

Excmo. Sr. Presidente de la Real Academia Europea de Doctores. Dr. Alfredo Rocafort Exmo. Sr. Dr. Dr. Pedro Clarós, Vicepresidente de la Real Academia Europea de Doctores. Exmos. Srs. Académicos de RAED Ilustrísimas Autoridades

Familia Corominas

(Maria Dolors, Fills August, Hector i Nestor, filles nores, nets i neta per a vosaltres la meva dedicatoria) Especialment la M Dolors motor vertebrador y arbol estructural de la familia. Sin ella el genoma Corominas no existiría. Nosotros os hemos dado el GENOMA y el EPIGENOMA. Vosotros nos habéis dado el AMBIOMA. Gracias.

A mis tios Corominas, centenarios (105, 103, 101), Colaboradores Científicos personales. Personal Técnico y administrativo de LABORATORIO.

Amigos. Sres. y Sras.

Es para mí un honor y una responsabilidad presentarme ante ustedes para pronunciar el Discurso preceptivo para la entrada como miembro Numerario de la Real Academia Europea de Doctores. En 1972 ingresé en la antigua Academia de Doctores del Distrito Universitario de Barcelona de 1914 como Académico Numerario, que poco después, en 1976, lo haría el amigo e introductor en esta Academia, el Exmo. Dr. Pedro Clarós, por el que siento un gran afecto como el que sentía por el Exmo. Dr. Andres Clarós. Por ello, ambos nos sentimos como Académicos muy ligados a esta institución.

Quiero expresar mi agradecimiento al Excmo. Sr. Presidente y felicitarle, junto a la Dirección, por la brillante trayectoria de la RAED y su gran futuro. También a mi amigo y tutor e inductor de esta presentación al Excmo. Dr. Pedro Clarós.

Espero ser capaz de expresar un discurso preceptivo, de acuerdo con las circunstancias que representa este trascendente acto de la entrada e investidura como Miembro Numerario de la RAED. El tema es difícil y con una gran cantidad de artículos científicos o sociales del envejecimiento. Existen múltiples publicaciones sobre este tema, científicas, ciencia ficción, literarias y dentro de muchas otras materias.

Cabe destacar la alta concentración de publicaciones en torno a unas pocas áreas de investigación. Tres de cada cuatro están registradas en diez áreas: Geriatría y Gerontología, área de amplio espectro, (23%), Neurociencias y Neurología (16%), Bioquímica y Biología Molecular (6%), Psiquiatría (6 %), Farmacología y Farmacia (5%), Medicina General e Interna (5%), Psicología (5%), Sistema Cardiovascular y Cardiología (4%), Oncología (4%), y Biología Celular (4%). El resto se clasifica en otras 77 áreas, relacionadas tanto con la biología y la medicina, como con las ciencias sociales, la tecnología y otras. Es de resaltar también que una de cada cuatro publicaciones trata de aspectos neurológicos del envejecimiento. Medeved (fisiólogo) Cita 300 teorias sobre el envejecimiento.

SALUS POPULI, SUPREMA LEX (Dr. J.M. COROMINAS) QUO VADIS, TERRA (August Corominas)

¿Puede incidir el cambio climático (emergencia climática) sobre la longevidad teórica humana?

La presentación (en su versión oral) tiene cuatro partes:

- 1. Filum galénico Corominas, Familia de médicos de 200 años (1814).
- 2. Envejecimiento y sus connotaciones.
- 3. Caspasas y Sirtuinas ¿Fuente de Juventud?. Chaperonas. Apoptosoma. Klotho.
- 4. Anti.Aging. Propuestas y Futuro.
 Intentaré un enfoque multidisciplinar al envejecimiento: bioquímico, fisiológico, ecológico, biosférico, calentamiento y polución terrestre, genético, microbiótico y universal. La Humanidad necesita un nido ecológico saludable y puro.

Aubrey de Grey. Prof Cordeiro, Isaac Asimov, J.C. Espin, C Blasco. Prof Lozano Los grandes gerontólogos actuales.

El hombre es un complejo lipoproteico ordenado. Regulado y bien estructurado y una Unidad anatómica, fisiológica y psíquica funcional integrada, evoluciona en el espacio y en el tiempo, relacionado con la cronobiología. El hombre es un conjunto molecular minúsculo que se situa en la Biosfera. Evoluciona según sus ritmos circadianos, circatrigintanos y circaanuales, (Corominas 2010) (Premios Nobel 2017, Young, Hall, Rosbash) A nosotros, metabólicamente y vegetativamente, nos manda un reloj hipotalámico situado en el nucleo supraquiasmático. ¿Somos totalmente libres? ¿Podemos definir el alma en términos bioquímicos, metabólicos? El hombre es un desarrollo molecular de una primera molecula híbrida, de helio y hidrogeno (Hidruro de helio) que se formó en el Big Bang, hace 13.800 millones de años. La sopa biológica de Oparin (Nature).

La conciencia de futuro, presente en el humano y la capacidad de elección, aparecida en la Biosfera con el hombre, le obligan de manera creciente que proporcione una dirección y un fin de conservación y de respeto ambiental. La consciente estrategia del hombre es una necesaria estrategia de la vida. El hombre está consumiendo los ecosistemas del pasado, destruyendo los ecosistemas del presente e hipotecando los ecosistemas del futuro. El hombre es un consumidor y un depredador de recursos naturales. La vida sobre la Tierra es una fina película heterogénea sobre su superficie, responde constantemente a los cambios terrestres naturales con riesgos mediambientales sísmicos, metereológicos y volcánicos (terremotos, volcanes, lluvias masivas, tormentas, huracanes, Tsunamis,...) v a la depredación y destrucción por la acción del hombre. Es un error pensar que no pasara nada en la generación del anciano actual; en cambio, nuestras futuras generaciones tendrán problemas y dificultades para vivir. Vemos hoy, ya, las multiples variaciones del cambio climático. Que en la actualidad ya producen increíbles catástrofes biosféricas. El hombre es un egoísta, destructor, depredador. Que no piensa en el mañana de las próximas generaciones. "Que me importa el futuro si yo hoy tengo un magnifico presente" "Consevemos el Planeta. El planeta no tiene recambio" "No podemos cambiar el planeta" En el dia del medio ambiente (2019) se cita que cada año mueren 7 millones de personas, en el mundo, por la contaminación atmosférica. La Biosfera se vuelve tóxica. La pérdida del medio ambiente va a empeorar la calidad de vida de los humanos y resto de seres vivos. El Club NUEVO MUNDO ha propuesto 54 medidas de impacto antropogénico para reducir la huella ecológica y sensibilizar a la sociedad ante el calentamiento global y sus consecuencias (sequia, volcanismo, tormentas, ciclones, huracanes,...) Según CARA DAILY, bióloga estadounidense, estamos en una emergencia climática total, que ya se manifiesta con los incendios de los bosques de California y en el Amazonas, pulmón de la Biosfera. La acción humana ha sido responsable de la extinción de numerosas especies animales. (Menos coches y más salud)

Greenpeace denuncia que en la ria de Huelva se han vertido 4 millones de litros de agua tóxica procedentes de una empresa (Fosfoyesos). La emisión de Dióxido de Nitrógeno que producen los coches son responsables de la elevada polución de Madrid, (sin embargo algunos partidos políticos no aceptan la medidas restrictivas para evitarlo). El espacio Aéreo de Europa y de USA estan saturados y contaminados.

Un pensamiento de ciencia ficción (Un Futuro Cercano, NASA): existe un proyecto antiguo (que se retrasó por motivos económicos) de colonizar el espacio empezando por la luna y siguiendo por Marte y otros planetas o satélites. ¿No tendremos un ritmo lunar o un ritmo marciano? ¿Me pregunto seguirá el hombre sometido a la cronobiología y al reloj biológico y a los ritmos de la tierra. ¿Podran los nacidos en las colonias extraterrestres volver a vivir a la tierra ¿ El tiempo y la ciencia responderá (Corominas, Fisiopatologia Ambiental y espacial) ¿Sera posible vivir en los últimos planetas descubiertos, TEEGARDEN b y c con sus propis ritmos circadianos.

Se han realizado experimentos sobre la posibilidad de la acción de la microgravedad sobre la reproducción humana y la funcionalidad de los espermatozoides, demostrando su perfecta viabilidad.

El hombre nace, crece, evoluciona, se reproduce, vive y muere. Es el ciclo vital. En cada etapa el individuo cambia de nombre: Neonato, lactante, niño, adolescente, adulto, viejo-anciano, centenario. El envejecimiento se inicia con la concepción y finaliza con la muerte, Con procesos de **Morfogénesis** y de **Fisiogénesis**. Se produce en la Biosfera un hábitat muy especial que es necesario respetar; con presión de oxigeno, gravedad, temperatura, agua, climatología y alimentos. Cada día es un día menos de vida y un día más cerca de la muerte.

El misterio de la vida y el misterio de la muerte, Es distinto la muerte celular de la muerte orgánica. El hombre nace para morir. La teoría verdaderamente curiosa es la de J.L. Cordero (no aceptada por la Comunidad internacional científica) que afirma que en un futuro habrá "La muerte de la muerte", es decir nadie morirá, ¿Sera posible la criopreservación efectiva de la empresa americana ALCOR (Criónica, criogénesis, conservación con NITROGENO-196). En España se está iniciando CECRYON en Valencia (No tiene permiso de funcionamiento, todavia). Fuentes de prensa y literatura afirman que 130 personas están en esta situación de criopreservación (previo aporte de 130.000 dólares). Hoy por hoy todos tenemos "Fecha de Caducidad "La longevidad humana es, en principio, amplia. Se calcula que hasta hoy la máxima edad "verdadera", contrastada descrita es la de 115 años. Valoren la edad bíblica de Matusalén (calculada según las lunas) de 969 años, que en realidad corresponde a 72 años según cálculo actual. Sea como fuere, lo que sí es una evidencia es que la tecnología cambia de forma exponencial y el progreso de la inteligencia y del conocimiento es aparentemente imparable. ¿Dónde están los límites? O, más bien, ¿existen esos límites? Aparentemente, no. El Hombre es un microcosmo que evoluciona. ¿Cómo? A costa de miles y millones de reacciones en periodos cronobiológicos determinados, que modifican, la forma, la estructura, la función hasta convertir a un niño en un anciano. ; No es profundamente maravilloso la perfección terabiológico del cuerpo humano?



Fig 1 Matusalen 969 años bíblicos. 72 años actuales (Pintura Rubens)

Se ha estudiado el efecto de los viajes espaciales sobre los astronautas (New England of Medicine, Science, NASA). Los factores más importantes son la radiación cósmica de alta energía que provoca rupturas del ADN, y la microgravedad, que provocan pérdida de la densidad ósea y lesión de los telómeros. Consecuencia, después de un año de estancia en EEI aumentan los biomarcadores de envejecimiento, de cáncer y de riesgo cardiovascular. ¿Significa una aceleración del envejecimiento? Existia la creencia (no contrastada) de que los vuelos espaciales serian como Anti-Aging, se ha demostrado todo lo contrario. Falta saber, cuantos meses de viaje representan tiempo de envejecimiento. Y me pregunto: ¿Que pasará en los viajes tripulados a Marte, de 2 o más años de duración? ¿Que pasará con el funcionamiento de la colonización de la luna y marte. Actualmente ya se ha iniciado la construcción de la estación espacial Gateway, NASA que puede funcionar en 2028?

La muerte es un proceso bioquímico, catabólico, entrópico, autodestructivo y que a nivel celular se producen procesos de APOPTOSIS y de NECROSIS con la participación de Sirtuinas y Caspasas. Posiblemente también Chaperonas y el Apoptosoma. Seguramente intervienen muchas más moléculas. De

procedencia mitocondrial y de todas los distintos departamentos celulares. La muerte es una verdadera revolución y autodestrucción metabólica y molecular eminentemente catabólica. Es un desastre, una catástrofe vital. Ha de morir el individuo para vivir la colectividad, Existe la **Ciudad de los vivos**, la **ciudad de los enfermos** (Hospital) y la **ciudad de los muertos** (tanatorio, transitoria y la de los muertos, permanente). ¿Qué pasaría con una humanidad inmortal?

El hombre actual tiene un genotipo neolítico (GENES DE AYER, ESTILO DE VIDA DE HOY) Eaton, y debido a esta disociación aparece las llamadas Enfermedades de la Civilización. (Hipertensión, aterosclerosis, síndrome metabólico, diabetes, obesidad, cáncer de colon...) Son las enfermedades sociales de la civilización. En la tierra desde hace 100.000 años ha habido 6 especies humanas que han participado en tres grandes revoluciones Cognitiva, Agrícola y Científica (Y. Noah Harari. Sapiens, 2014).

Intentaré exponer mi criterio en el proceso de envejecimiento y los nuevos conocimientos en relación a las Sirtuinas refiriéndome también a las caspasas, a las Chaperonas y apoptosoma es decir, enzimas implicados en la vida, el metabolismo proteico y la muerte. Evidentemente las **ideas de hoy pueden ser irrealidades mañana**, por ello la conferencia debe ser leida sin dogmas inamovibles, ni verdades absolutas Es un tema muy controvertido y difícil y eterno La pregunta será ¿Es posible buscar una fuente de "Eterna juventud" por el cual se consigue juventud eterna y salud integral total que la humanidad lo está buscando desde tiempo inmemorial? Probablemente desde los tiempos de Ponce de León (1460-1521), ha habido muchas leyendas. Este misterio ha ido variando como: fuente de eterna juventud y salud como el Santo Grial o, panacea universal, elixir de vida, el misterio de piedra filosofal de los alquimistas. Autores tan importantes como

(Goethe) Fausto, Asimov, Audrey de Brey, J.L. Cordeiro, María Blasco, J A Lozano, J.C Espín y muchísimos más que se han también ocupado del tema. A nivel científico, literario y social.

La primera referencia conocida del mito de una fuente de la juventud está en el tercer libro de Herodoto (siglo IV a. C.) Alli comenta la entrevista entre el Rey de Etiopia y los embajadores del rey persa Cambises II En el Evangelio de Juan se narra el episodio del estanque de Betesda, en Jerusalén, donde Jesús realiza el milagro de curar a un hombre aparentemente lisiado. (Lozano)

A partir de estas citas se encuentran en la historia y literatura héroes, guerreros y escritores con citas sobre la "fuente de Juventud y salud". Podemos citar Ponce de Leon (1460-1521) y su búsqueda de la fuente maravillosa en la isla Bimini en el Caribe. En ocasiones se confunde la fuente de juventud con la piedra filosofal. No debe confundir con termalismo y los balnearios.

Citaremos Herodoto. Arahucos y la Isla Bimibi, Juan Ponce de Leon (1460-1521), Dra Cintia Kenyon (Caenorhabditis elegans), Dr Guarente, Sacaromyces cerevesiae, gen SIR-2 Sirtuinas. E Blackburn, 1985 telomerasa; Doctor Konrad vino, polifenol, Resveratrol, Dra C Blasco. Dr J Espin, Prof J A. Lozano

Eras	Esperanza de vida media al nacer (años)
Paleotitico superior	33
Neolitico	20
Edad del Bronce ⁴	18
Edad del Bronce, Suecia ⁵	40-60
Grecia Clásica ⁸	28
Antigua Roma ⁶	28
Norteamérica Precolombina	25-30
Califato Islámico medieval ⁶	35+
Gran Bretaña en la edad Media ^{ti ti}	20-30
Inicio del siglo XX ^{14 15}	30-45
Media Mundial actual ¹⁸	66.57

En Barcelona (2019, abril) la esperanza de vida para mujeres es de 84 años, en hombres 81 años.

Antes de iniciar el contenido del discurso desearía realizar una breve y resumida descripción de la familia Corominas , Familia de Médicos residentes en Banyoles y en Barcelona desde 1814 (200 años) en la que personalmente formo parte, así como mis hijos, y que he aprendido los valores humanos y científicos de mis antecesores médicos. (Siguiendo el concepto de la Pirámide de MASLOW). Sirva como ejercicio intelectual para comprender y comparar como ha variado la Medicina en los últimos 200 años desde la Medicina de las hierbas "remeieras" hasta la Medicina Genómica, nanotecnológica, picotecnológico, femtotecnológica, bioinformática y robótica.

Los médicos Corominas han vivido cinco guerras (Guerra del Francés, Guerras de Carlistas; I Guerra Mundial; Guerra civil española y Segunda guerra Mundial 1940-1945).

Filum Galénico de la Familia COROMINAS. (1817-2017, 200 años) (Parcialmente publicado en "Galeria de médicos Ilustres" del Col·legi de Metges de Barcelona).

1. Antoni Corominas Biern Nace en Besalú 1817. Cursó los estudios de Medicina en Barcelona terminando en el año 1845. Fue Médico director de los baños de la Fuensanta de Gayangos de 1877 hasta 1882 año en que se jubiló. También había dirigido los baños de Banyoles, de Argentona y de Caldas de Malavella (1872). Guerra del francés.

2. Abdón Corominas Sabater

Abdón Corominas Sabater nació en el año 1845 en Banyoles y también murió allí. Era hijo del Sr. Antoni Corominas Biern y la señora Caterina Sabater. Abdón, desde una edad temprana, decidió seguir los pasos de su padre y también se dedicó a

la profesión de médico. Fue doctor en Medicina y ejerció su oficio en Banyoles utilizando una yegua muy hermosa de color blanco como transporte de trabajo. Además, fue médico de baños en el balneario Fontpudosa.

Pero su especialidad era la medicina interna. Había ganado gran popularidad por el ojo clínico y el éxito en el diagnóstico y el tratamiento. La dedicación a los enfermos, el sentido médico y el amplio conocimiento de todas las ramas de la medicina le proporcionaron una gran nutrida clientela en los alrededores de Banyoles. Era un hombre muy dedicado a los enfermos; estaba siempre a su disposición, de manera que si mientas comía le comunicaban que tenía un paciente muy enfermo, dejaba todo y se marchaba a su trabajo con plena devoción. Esto lo obligó a una vida activa. De buena mañana ensillaba la yegua y hacia el recorrido a Serinyà, Usall o Fontcoberta. A media mañana, regresaba y hacia la visita domiciliaria y la consulta del despacho. Por la tarde, después de comer, volvía con la yegua por el lado de abajo, hacia Mata, Cors, Pujals o Camós. Por la noche todavía le quedaban por hacer las últimas visitas a Banyoles y volver a visitar a los pacientes más graves. Pocas eran las noches que no tenía que levantarse para una visita de emergencia. Era una vida agotadora, desconocida para las generaciones médicas actuales.

El Señor Abdón (El Señor "Tonet", como se le llamaba popularmente) era también un gran jinete que dominaba perfectamente la caballería. Era la admiración de todos los campesinos.

Pero tenía un defecto, era el duro de oído (hipoacusia). Para hablar con él tenían que alzar la voz. Sin embargo, esto no fué un obstáculo porque cuando se trataba de personas enfermas escuchaba los sonidos de los pulmones o del corazón como cualquier otro.

La inteligencia y el sentido común suplian el resto, además, era muy aficionado a la lectura. Su biblioteca, en relación a la época, estaba bien nutrida, con muchas revistas y tratados de muchas especialidades.

También debe tenerse en cuenta, con palabras de Frederic Corominas Planellas, que el abuelo Abdón era un hombre muy exigente. En este sentido, el Sr. Frederic explicaba que su padre, Candi Corominas Illa, cuando llegaba a casa, muy contento, decía que había sacado un notable de alguna asignatura, el Sr Abdón le decía malhumorado que lo que tenía que sacar no era un notable, sino un excelente.

Por otro lado, Frederic Corominas Planelles también comentó que Abdón pasó mucho tiempo enfadado con el Consejo Comarcal de Banyoles por parte de los carlistas, ya que le habían requisado la yegua y estuvo un tiempo sin ella. Este hecho lo encontramos en un periódico comarcal de aquel tiempo llamado "La Lucha" (Órgano del Partido Liberal en la provincia de Girona).

3. Jose Corominas Sabater. Nacido en Banyoles 1850-1908 Banyoles 1850 Barcelona 1908

Quinto Hijo del matrimonio formado por el médico Antoni Corominas Biern y Caterina Sabater Boy, realizó los estudios primarios en Banyoles y el bachillerato en el Instituto de Girona. Viajó después a Barcelona para estudiar su carrera medicina y se graduó en 1872. El año anterior, Josep Corominas Sabater, junto con Lluis Suñé, Josep Cabot, Pere Esquerdo, Salvador Cardenal, Jaume Pi Sunyer, Enric seguí y Joan Danés, fue uno de los fundadores del cuerpo de alumnos internos del hospital de Santa Creu y como alumno más antiguo fue el encargado de hacer el discurso de la sesión inaugural. Dos años más tarde,

en 1873, se doctora en Madrid con su tesis titulada "**De la Inflamación**".

Acabada la carrera y en plena guerra carlista, se estableceen Banyoles donde el día 25 de agosto fue nombrado director del recién creado Hospital de sangre, creado por el padre Fidel Fita a través de los acontecimientos ocurridos dos días antes en Tortellà, donde el enfrentamiento entre tropas carlistas y republicanas causa un gran número de muertos y heridos. Hacia finales de noviembre del 1873, Josep Corominas Sabater fue capturado por los Carlistas con el objetivo de obtener un rescate, motivo por el cual se creó una Comisión de Banyolins, entre los cuales se halla su padre, para ir a buscar el Comandante Carlista Francesc Savalls Y darle una entrega de dinero a cambio de la libertad de ellos, la de su hermano Abdón que se refiere, a la que fue más tarde su esposa, Que Josep se dedica a "hacer leña y jugar a pelota". Liberado entre los meses de enero y febrero de la 1874, se casó con Constancia Pedemonte, una barcelonesa de origen italiano, y se establecen definitivamente en Barcelona. El matrimonio tiene dos hijos y ambos estudian medicina, dando continuidad a la saga médica de los Corominas: Frederic Corominas Pedemonte y Artur Corominas Pedemonte, nacido en 1879 y fallecido de apendicitis justo cuando acababa la carrera en 1907.

Académico correspondiente de la real Academia de medicina, Josep Corominas Sabater tiene una intensa actividad editorial. Director de la publicación Biblioteca Consultiva Médico Practico, donde publica algunas obras Médicas Francesas, que el mismo traduce. En 1882, junto con Planellas, funda y dirige los archivos De Terapéutica Médica y Quirúrgica. También es director del Boletín de Medicina clínica, el órgano oficial de la sociedad médico Farmacéutica de los Santos Cosme Y Damián y del Criterio Católico De las Ciencias Médicas. Entre 1898 y

1900. También es autor de diversos artículos publicados sobre Independencia Médica, Gaceta Médica de Cataluña y Gaceta Médica Catalana Sin embargo, su gran contribución al mundo de la medicina es la traducción del francés de los grandes tratados de medicina del siglo XIX y especialmente del **Tratado de Anatomía Humana de Jean León Human Testut**, obra traducida en colaboración con Antoni Riera Villaret que se convierte en un texto de referencia para varias generaciones de estudiantes de anatomía a lo largo del siglo XX.

4. Frederic Corominas Pedemonte (Banyoles, 1878-Barcelona, 1957)

Hijo de Josep Corominas Sabater, médico de la segunda generación de la saga Corominas de Banyoles donde Frederic Corominas y Pedemonte ha realizado sus primeros estudios hasta que se traslada a Barcelona para cursar el bachillerato. Posteriormente estudia en la Facultad de Medicina y se licencia con brillantes calificaciones en 1900. El Año siguiente, se doctora en Madrid con su tesis **Contribuciones Al estudio de la Esplenoneumonía**. Visita París, Alemania y Austria para ampliar el estudio de Pediatría y esta será su principal actividad profesional.

En 1901, comienza su actividad privada en un consultorío que compartió con otros médicos, que años más tarde serán Catedráticos, como Pere Nubiola, Jaume Peyri, Soler Bertot y Ramón Torres Casanovas. Desde 1905 hasta 1920, ha sido médico númerario en la casa de Maternitat en Barcelona mientras sigue ejerciendo Pediatría en la consulta privada que abre en el número 76 de la calle Balmes. Su dedicación al cuidado y la prevención de las enfermedades de los niños, junto con sus cualidades personales, le comportan un prestigio que le acompaña a lo largo de su vida. Son años en los que los pediatras y

los médicos en general se ven obligados a recurrir a improvisaciones como la que Corominas establece por primera vez en la península cuando todavía no se dispone de vacuna antivariolosa en las farmacias, la vacuna antivariolosa, practicándola directamente con las pústulas variolosas de las vacas afectadas por la enfermedad con notable éxito y con un método que sólo abandona cuando aparecede forma comercial.

Frederic Corominas Pedemonte, por su prestigio y religiosidad, es nombrado presidente honorario de la sociedad unión médico farmacéutica de los Santos Cosme y Damián, después de ser elegido de 1928 a 1935. En 1916, pronuncia la lección inaugural sobre la mortalidad y la protección de la primera infancia en Barcelona: el estado actual de la sueroterapia Anti-Diftérica, que se publica en 1918. Un año antes, en colaboración con los colegas Salvat, Umbert, Nubiola, Soler-Dopff, Sayé y Reventós, Publican su trabajo Conversaciones Médicas sobre Suero y La vacunoterapia.

Elegido miembro numerario de la Real Academia de Medicina de Barcelona en el 1922 inusualmente, cuando todavía es muy joven sus discursos de ingreso, tratan sobre algunos caracteres peculiares de las afecciones Pulmonares Agudas de la Infancia. La vida profesional de Corominas y Pedemonte está muy marcada por su dedicación a esta institución y es vicepresidente en la Bienal 1947-1948-a los sesenta-nueve años-y presidente de 1940 hasta su muerte en 1957. Su mandato se corresponde con la restauración y la adecuación de su Academia, la incorporación de la estomatología entre las especialidades académicas y la publicación de la revista Medicina I Cirugía.

Frederic Corominas también desarrolla una intensa actividad en la sociedad catalana de Pediatría. En 1933, conjuntamente con Joan Córdoba, Ricard Zariquie y Salvador Goday, Marti Carbonell, Domènech Alsina y otros especialistas organizan reuniones dermatológicas e Instauran en Cataluña los nuevos conceptos de Alergias. En la sesión inaugural del curso académico 1954-1955. Su discurso inaugural versa sobre las Divagaciones pediátricas. Por su inquietud docente y científica, así como otras conferencias y diversos artículos publicados en los Anales De Medicina y cirugía, destaca su labor de traducción de obras Como "El manual de Terapéutica de Arnozaus Chamongour", entre otros.

Distinguido Comendador de la orden civil de la Sanidad Española y de la salud pública francesa, muere de forma trágica y repentina en Barcelona en el mes de abril de 1957.

5. Candi Corominas i Illa (1880-1958)

Heredero y continuador de un linaje de médicos, iniciado por su abuelo, Antoni Corominas Biern (Besalú, 1817-Banyoles, 1884) que se traslada a Banyoles hacia 1844 y se convierte en director del balneario del manantial de Font Pudosa. Candi Corominas iIlla es hijo de Abdón Corominas i Sabater (1846-1918), también fue médico como Josep Corominas Sabater (1850-1907), este último, fue director del hospital de Sang de Banyoles durante la tercera carlinada y, en Barcelona, es el director de las publicaciones "Archivos de Terapéutica y del Boletín de clínica médica".

Candi Corominas estudió bachillerato en Girona, finalizando en 1895, luego fué a estudiar Medicina en la Universidad de Barcelona. donde se licencia el año 1902. Ese mismo año obtiene el diploma de estudiante interno de mérito y gana el Premio del certamen Nacional por la obra "estudio de la Irrigación Intra-Uterina".

Doctorado en Madrid en 1903, primero, se establece en Banyoles donde ingresa como médico en la beneficencia municipal en el año 1904. Poco después, se traslada a la ciudad de Llançà. Aquí, contrae matrimonio con Remedio Planellas y Oriol con quien tiene siete hijos: Abdón, Josep María, Montserrat, Frederic, Carmen, Concepción y María.

Durante 51 años, Candi Corominas dedica las veinticuatro horas del día a los enfermos. No sólo los visita, continúa trabajando en El hospital de Beneficencia. Además, desde 1925, es médico titular de Sant Andreu del Terri, en 1926, inspector municipal de Sanidad en Banyoles y, en 1928, es elegido medico titular en Banyoles. Con toda esta actividad profesional, también encuentra tiempo para participar en la actividad cultural, social y política de la comarca. En 1909, es el juez de paz de Banyoles y, miembro de la Unión nacionalista catalana, es elegido concejal del Ayuntamiento en los años 1917 y 1918 y de 1920 a 1922. Durante años dirige el cuadro escénico de la Liga de defensa de la agricultura, industria y comercio de Banyoles y Comarca. **Tesis Doctoral : Estudio de los contenidos urinarios**

En el ámbito literario, obtuvo varios premios en diferentes concursos literarios de los que convoca el grupo humorista "la Xeringa", un grupo formado por los médicos de su promoción y que se reúnen continuamente hasta 1936. También, deja publicados algunos escritos, sobre todo los poemas humorísticos y epigramáticas, en la Gazeta Banyolina, vida Banyolina, el Banyolí y la Voz de Catalunya.

El Segundo hijo de Candi, Josep Corominas y Planellas (1906-1984), además de un médico, formado en el Instituto Pasteur de París, es un reconocido prehistoriador, descubridor de las cuevas de Serinyà.

El Ayuntamiento de Barcelona, en reconocimiento, dedica una calle de la ciudad a Candi Corominas i Illa

6. Josep María Corominas Planellas (Llançà, 1906-Serinyà, 1984)

Hijo del doctor Candi Corominas Illa, pertenece a la cuarta generación de doctores de la familia Corominas de Banyoles. Nace en Llançà donde su padre ejerce como médico, pero con pocos meses de vida se traslada a Banyoles. Del colegio de los hermanos Gabrielistas, pasa a estudiar el bachillerato en los "Hermanos Maristas" de Girona y, más tarde, la carrera de Medicina en la Universidad Barcelona graduado en el año 1930, se especializa en análisis clínicos después de haber ampliado sus estudios en el Instituto Pasteur de París, donde va con una beca de la Academia de ciencias médicas de Cataluña y Baleares. A la vuelta, se estableceen Banyoles donde también ejerce la medicina general al ganar, antes la plaza de médico titular de Serinyà. Los primeros años de la guerra civil, Josep M. Corominas los pasa al Laboratorio Municipal de Barcelona, Trabajando Junto a August Pi Sunyer, dedicado a la bacteriología.

Además de haber trabajado como médico, Josep M Corominas Planellas es un gran aficionado a la Prehistoria, una actividad a la que se dedica con intensidad. Descubre nuevas Cuevas y estaciones prehistóricas en las zonas de Serinyà y de Esponellà, lo que le permite llevar a cabo investigaciones que son motivo de presentaciones en reuniones científicas y publicaciones especializadas. Es el fundador del Museu Prehistoria de Banyoles y es el director durante muchos años. También es comisario local de las excavaciones Arqueológicas del Ministerio de Bellas Artes, institución a la cual presenta los informes de sus excavaciones. En 1951, junto con otros conciudadanos de Banyoles impulsa

la creación del centro de estudios Comarcales. En el mismo año recibe el nombramiento de miembro corresponsal de la Real Academia de Medicina de Cataluña y por su trabajo "la metamorfosis de un Pueblo". Topografía médica de Serinyà. Este año, también obtiene el contrato de trabajo de la Jefatura de Sanidad "Región Aérea pirenaica "y asume el cargo de médico del campo de aviación cerca de Banyoles.

En 1964, obtiene el título de especialista en Análisis Clínico, su primera vocación, y comienza a dedicarse más al trabajo de laboratorio y esto le resta tiempo para sus otras ocupaciones. A los 65 años de edad, se le despiertan otras áreas de interés, como la navegación a lo largo de la costa, que le ocupa los fines de semana. Además, es el momento que recibe numerosas distinciones de los ayuntamientos e instituciones con las que ha colaborado toda su vida. Por citar algunas, en 1979, recibe la medalla de oro de Banyoles y fue nombrado hijo adoptivo y predilecto de Serinyà, a la misma vez que se da su nombre a una plaza del pueblo. Hoy en día también tiene una calle en Banyoles.

7. August Corominas I Vilardell (1940. Banyoles) Mi historia

Hice mi bachillerato en:

Banyoles (la Academia Abad Bonito) y el preuniversitario en el Instituto de Girona, estudié en la Facultad de Medicina de Barcelona. Yo era un estudiante interno, por oposición a la Cátedra de Fisiología (Prof. Vidal Sivilla) donde empecé a hacer clases prácticas para estudiantes de primer y segundo año de medicina. Cuando terminé mi Licenciatura, compartí mi tiempo entre el Departamento de Fisiología y el servicio médico del profesor Soriano, el Dr. JJ Permanyer y el Dr. Bonastre me

enseñaron las bases y técnicas de un laboratorio Clínico Moderno.

En este período (1964-1974) preparé la tesis doctoral sobre "estudio Enzimático y Genético de la Distrofia Muscular Progresiva) y obtuve "Sobresaliente Cum Laude" (1966) y Premio Extraordinario, y Premio Gregorio Marañon, El premio Real Academia de Medicina de Barcelona y miembro corresponsal. He logrado unas 12 becas de investigación y un "programa del segundo plan de desarrollo." Premio Ciudad de Barcelona de investigación 1970". Miembro Corresponsal de la Real Academia de Medicina de Murcia.

Profesor de Fisiología, profesor de Bioquímica General, Fisiología especial de la Facultad de medicina de la Universidad de Murcia, (1976). Debo agradecer la ayuda a mis colaboradores (Esperanza López, Miki Abril, Cruz Pastor, Román Galimany Carme Biosca, Amparo Galán).

Especialista en Análisis Clínicos, Bioquímica Clínica, Hematología y Hemoterapia y Medicina del Trabajo.

Participé en la reorganización y nueva Planta de los nuevos laboratorios centrales del hospital Clínic y también el laboratorio del hospital Virgen De la Arrixaca, Murcia. Creador con el Prof. J.A. Lozano del centro de Metabolopatias de Murcia. En este periodo he dirigido o colaborado en unas 60 tesis doctorales de médicos y otros licenciados (farmacéuticos y biólogos). Hospital HUGTIP y laboratorio de Bioquímica (Control de calidad).

Colaboración Dr. Clarós (Colesteatoma), El Dr. Balius (Embolia grasa Postraumática, Lípidos Médula ósea) Dr. Barraquer (proteínas LCR), Dr. Formiguera (Lípidos y obesidad), Bala-

guer-Vintro (Enzimas miocárdicas) Fisiopatología ambiental (Dr. Pere Martinez y Batestini, el Dr. M. Cruz Pastor (marcadores tumorales), Dr. A. Codina (Distrofia Miotónica de Steinert), Profesor. Fedez-Cruz (lípidos biliares), Prof. Piulachs (Malignolipina).

Asistencia en numerosos congresos Nacionales y Extranjeros. Estancias y visitas en universidades y laboratorios europeos y americanos.

Enseñanza virtual "el gran futuro" que he utilizado con los cursos de verano en la UAB (ICE).

He hecho muchos Cursos transversales (UOC) para todo tipo de estudiantes. En total he liderado unos 355 cursos virtuales en áreas diversas fuera de la Facultad de Medicina.

Desde mi punto de vista, era muy importante crear una Universidad médica catalana, siguiendo la Universidad Virtual francesa (GRENOBLE) y continuar con UVIMED. Desafortunadamente por razones presupuestarias, el Decano de La Universidad Autónoma renunció a realizar estos gastos. Nombramiento de Presidente Honorario de Sovenmo (Venezuela).

He visitado y trabajado en varios laboratorios extranjeros; París (Prof. Beaumont), Anvers (Prof. Loewental, Lípidos Cerebro y los gangliósidos), Darmstad, Nueva York, Houston, Universidad de Lisboa (Prof. Halpern).

Con la participación en una gran número de congresos nacionales extranjeros. Dirección de 3 Masters (UAB, IUSCLIS, BOA).

He escrito unos 22 libros y publicado 203 artículos científicos, finalmente hice transferencia cultural y científica en diferentes

Medios de comunicación, así como Radio y televisión. Muy importante ha sido "salut a la cistella" en la TV3, 40 Programas.

Evolución científica: enzimas, Lípidos, Gangliósidos, Nutrición Lípidos, envejecimiento, medicina genómica, Sirtuinas, Caspasas y Chaperonas, Bioquímica de la muerte. Muerte. Klotho.

DIRECTOR DE CURSOS DE DOCTORADO EN EL DE-PARTAMENTO DE MEDICINA DE LA UAB.

- Dieta Mediterránea y aceite de oliva (Dieta sostenible)
- Aspectos Fisiopatológico y Conceptual del proceso de morir.
- Hiperlipidemias y la aterosclerosis
- Perfiles de diagnóstico bioquímicos
- Nutrición y Dietética. (Dieta Sostenible)
- Fisiología del envejecimiento.
- Fisiopatología endotelial
- Patología medioambiental. Cronobiología. El reloj biológico Cronofarmacología.
- Dualismo existencial del enfermo. Dilema reflexivo del equipo de sanitario.

Tutor de residentes de Bioquímica Clínica y Análisis Clínicos (1985-2010)

Universidad de verano UAB (ICE)

Ponente en el Forum Gerontorológico en Hospital General de Catalunya (1992)

Universidad abierta de Cataluña (Virtual)

Cursos de postgrado en el hospital GermansTrías I Pujol (UAB)

El Tabú de la Mort

La dieta mediterránea. Come bien y mantente sano.

IUSC (UAB, Barcelona)

Master en nutrición

Curso de postgrado TCA y obesidad

Bases anatómicas, fisiológicas y psíquicas de conducta sexual (Murcia)

Director Médico del Hospital Germans Trias i Pujol

Cursos de verano ICE, UAB

Autónoma Interactivo UAB

Campus Global

Intracampus

Inter Campus, metacampus

Tutor de Residentes de Bioquimíca clínica y Análisis Clínicos Director de trabajos de Bachillerato "ARGO" durante 15 años UAB (ICE)



BIOGERONTOLOGÍA. ¿QUE ES EL EN-VEJECIMIENTO? (PROCESO MULTI-FACTORIAL Y UNIVERSAL)

Preguntas iniciales para responder

- 1. ¿Normalmente, cuánto podemos vivir? Hoy 115 años (según datos contrastados) (Se han descrito longevidades más largas, no garantizadas).
- 2. ¿Cuánto podríamos vivir? 140 (Cordeiro, Syntex University).
- 3. ¿Qué es el envejecimiento?. Modificaciones por el paso del tiempo.
- 4. ¿Cuáles son sus causas? Múltiples teorías (300): ¿Fatiga de materiales? ¿bacteria intestinal AKKERMANSIA muciniphila?. (Lopez-Ortin. Oviedo) 2019.
- 5. ¿Se puede o podría incidir sobre ellas, atenuando su efecto?
- 6. Es la Terapéutica Anti-Aging. Importante, la actitud como si siempre tuviéramos 40 años por delante (Vila Rovira, Cirujano Plástico) Practicar el Envejecimiento Activo.
- 7. ¿Cuáles son los principales procesos biológicos implicados?.
- 8. Teorías Envejecimiento (300). Muy demostrativa la Disfunción endocrina. Y la Disbiosis sobre un perfil de flora de envejecimiento. Es posible que una disbiosis de la flora puede activar algunas bacterias parásitas y activar la producción de radicales de oxígeno (ROS) y estimular los factores de envejecimiento. Bacteria intestinal que actua sobre metabolismo de acidos biliares, y aumenta la longevidad. Se pueden observar perfil de alta longevidad y perfil de baja longevidad.

- 9. Envejecimiento cerebral. Senescencia. Crítico para vida humana. Es terrible la Enfermedad de Alzheimer. En España 800.000 enfermos de demencias. 60-80 % son enfermos de Alzheimer. Cada año nuevos casos, 40,000. España total 460.000-640.000. Frente al concepto generalizado del trastorno cerebral en ancianos podemos citar ancianos ilutres, que con más de 80 años han realizado gestas únicas en la Historia de la humanidad. Ejemplo.
 - Tiziano, 90 años
 - Verdi, 87
 - Bernard Show, 94
 - Pau Casals
 - Arturo Toscanini
 - Ramon y Cajal
 - Aranguren
 - Pablo Picaso
 - Existen otros muchos casos, menos demostrativos y menos conocidos
 - Son la mayoria artistas. ¿De que depende? Son Ancianos muy Activos y Saludables (AAS) (¿Ancianos-Jovenes?)

El tema es muy amplio e interesa discutir aspectos técnicos, médicos, geriátricos, económicos, profesionales, sociales y biosféricos.

Clasificación Clinica del Envejecimiento (Altimir):

- Envejecimiento Satisfactorio o Extraordinario. (genes protectores?)
- Envejecimiento Habitual
- Envejecimiento frágil
- Envejecimiento patológico (Genes deletéreos ?)

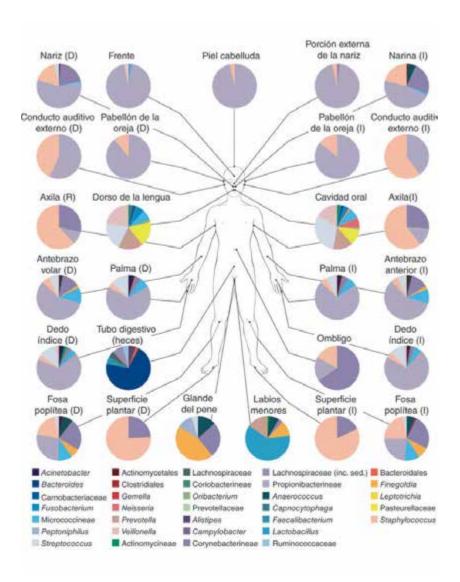


Fig 2 Esquema de la microbiota humana. ¿Puede existir un perfil de microbioma relacionado con el futuro más o menos lejano de envejecimiento?. (Harrison)

El hombre es una Unidad Funcional, una unidad anatómica y una unidad psíquica, pero integradas y que evoluciona en el espacio y en el tiempo. La evolución en el tiempo lo estudia

una ciencia como es la Biocronología (Cronobiología), que esencialmente estudia los ritmos fisiológicos.(Calvo, Corominas).

La cronobiología estudia las variaciones temporales predecibles que se producen en todas las formas de vida. Todos tenemos un reloj biológico situado en el hipotálamo, en el nucleo supraquiasmático, que controla las funciones vegetativas del hombre y rige los ritmos biológicos que están programados genéticamente. Cuantifica las características de los biorritmos y aporta medidas de amplitud y del tiempo (Fase y Periodo (Halberg). La cronobiología controla los ritmos de alta frecuencia, los ritmos Circadianos (vigilia-sueño), los Circatrigintanos (ritmo menstrual) y circanuales (peso corporal). La cronobiología tiene aplicación en la mejora la calidad de vida y tiene interés en el tratamiento del control farmacológico (Cronoterapia). Puede aplicarse en el horario de la nutrición (crononutrición y cronodieta, y foodomica, Dr Calvo) Tiene interés en el control de la permanencia en cuevas o en cámaras estériles. Es bien conocido el fenómeno de Jet Lag (Desincronosis) después de los viajes transoceánicos, transmeridianos. El premio Nobel de 2017 fue para los investigadores americanos Hall, Rosbach e Young, que estudiaron el reloj biológico de los seres vivos. (Ascoff, Pitendrigh).

El tiempo es nuestra referencia; debemos estudiar, **Tiempo cronológico** (carnet de Identidad), **Tiempo biológico** (es el de nuestras arterias) y **tiempo psíquico** (consiste en nuestra percepción de las horas) Estos tiempos en la época griega se denominaban **Cronos y Kairos**. Podríamos también destacar tiempo atmosférico, weather time, tiempo geológico, tiempo sobrenatural, tiempo cósmico. La Ciencia del tiempo, muy amplia, es apasionante.

Estos tiempos nos señalan nuestra edad, Edad Biológica, Edad cronológica y Edad psíquica, Podríamos añadir a la Edad Social y también la edad deseada. Creo que la Edad determinante será la **EDAD GENOMICA**. Me gustaría también citar los conceptos fisiológicos de "Intracuerpo" y de "Extracuerpo", conceptos necesarios para diferenciar la Cirugía plástica y reparadora de lo que hoy llamamos "Anti-Aging", "Pro-Aging" o "Happy_Aging" "Bienestar integrativo" " La edad es una idea " (Michael Caine).

Se ha definido la calidad de vida como bienestar en sus distintas vertientes: fisiológico, social, mental, económico y personal (Herzog, Fisher 1998).

La actividad corporal es la clave de un buen envejecimiento Para la OMS, el **envejecimiento activo** es el proceso de aprovechar al máximo las oportunidades para tener un bienestar físico, psíquico y social durante toda la vida. El objetivo es extender la calidad, la productividad y esperanza de vida a edades avanzadas. Además de continuar siendo activo físicamente, es importante permanecer activo social y mentalmente participando en: actividades recreativas, actividades con carácter voluntario o remuneradas, actividades culturales y sociales, actividades educativas, vida diaria en familia y en la comunidad Este término fue adoptado por la OMS a finales de 1990.

En este contexto podemos definir que es el envejecimiento: "Modificaciones fisiológicas, anatómicas y psíquicas que sufren todos los seres vivos por el transcurso del tiempo (Binet 1992) Otra definición, "conjunto de alteraciones moleculares, genéticas, celulares, tisulares y orgánicas que afectan a la morfología, fisiología y comportamiento humano (Schetller). El cuerpo humano como "máquina multisistémica" que sufre "desgaste

de materiales" y que está abocado a la Autodestrucción. Acarin, define el envejecimiento como el proceso de debilitamiento y deterioro que afecta progresivamente a todas las células, tejidos y órganos del cuerpo humano como consecuencia de la acumulación de errores en la reproducción y mantenimiento de las células. Envejecimiento es el conjunto de modificaciones psicosomáticas que sufre el individuo por agresiones externas (biosféricas, atmosféricas) e internas (mutaciones genéticas, enfermedades sociales, errores y desgastes metabólicos, y degeneraciones celulares) en el transcurso de su cronograma y proceso vital (Corominas).

En las Civilizaciones antiguas, Escuela Hipocrática se afirmaba que la vejez se inicia a los 50 años y el envejecimiento era un "desequilibrio de los humores".

Aristóteles decía que en la vejez se pierde "calor interno" y en la senescencia se produce un" enfriamiento progresivo de la fuerza vital" Platon defensava a los viejos y a la "Gerontocracia" La vejez es respetada pero no admirada.

Nuestra pregunta base. ¿Es possible retrasar el Envejecimiento? ¿Es diferente las intervenciones de Cirugia Plástica, reparadora? No, esta técnica mejora el aspecto externo, però no el interno. En el Antiaging mejoramos el aspecto interno (intracuerpo) y el extracuerpo que es aspecto externo. El Anti. Aging es un proceso complicado, difícil y costoso. Se ingresa el paciente en un centro Sanitario y se realiza una intensa exploración durante varios días (Promedio, una semana). Actualmente solamente pueden acceder a Anti. Aging pacientes económicamente dotados.

El envejecimiento es un problema biocronológico, para el cual necesitamos biomarcadores de Longevidad de tipo biológico y bioquímico). Hoy en dia solamente podemos creer en documento tipo DNI. Necesitamos tener marcadores de tipo molecular. Pienso que con un carnet del Genoma podremos, en un futuro, tener más información.

"Todos querrían vivir mucho tiempo; pero nadie querría ser viejo " (Jonathan Swift)



Fig 3. Nematodo para experimentos de Envejecimiento y Longevidad (C. Elegans).

A través de los tiempos se ha discutido mucho cuando termina la juventud y como clasificamos las distintas etapas de la vida.

Probablemente el inicio fisiológico del envejecimiento es a los 30 años (por lo menos el descenso de la potencia muscular) Conocido de todo el mundo es el que los atletas de élite, raramente pueden seguir con su actividad, al máximo nivel, a partir de los 30 años.

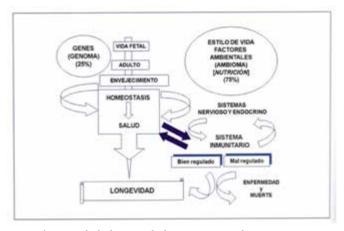


Fig 4 Bases de la longevidad Genoma, Ambioma y epigenoma.

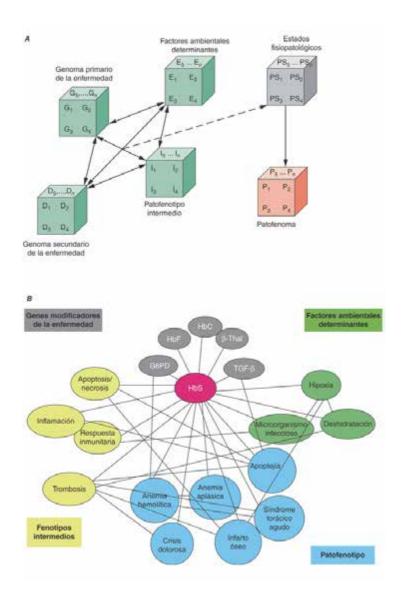


Fig 5 Factores genéticos y los ambientales que determinan los patofenotipos. Notaciones: G, genoma o proteoma primario; D, genoma o proteoma secundario; I, fenotipo intermedio; E, factores determinantes ambientales; PS, estados fisiopatológicos que generan el P, patofenotipo. *B*. Ejemplo de este modelo teórico aplicado a la drepanocitosis. Notaciones: Rojo, anomalía molecular primaria; gris, genes modificadores de enfermedades; amarillo, fenotipos intermedios; verde, factores determinantes ambientales; azul, patofenotipos. (de Loscalzo et al.)



Fig 6 Edad perfecta para diversas actividades humanas. Según SEMAL.

Despues de los 30 años podemos clasificar

- Adulto mayor: 51 a 64 años.
- Etapa jubilar: 65 a más años.
- Senectos primarios: Más de 69.
- Senectos intermedios: 70 a74 años.
- Etapa platino: 75 a 84 años.
- Longevos: 85 a 94 años.
- Pos longevo: 95 a más años. (Mancilla 2009, modificado).
- Centenarios más de 100.
- Máxima edad registrada 114 (real) (Thierry Hertoghe).
- Edad Bíblica Matusalén 969 (real 72).
- Noé 930; Adán; 950; Abraham 175; Moisés 120.
- Las edades de la vida biológica, cronològica, psíquica, social y deseada.

 Clasificación vejez Japón : Prevejez 65-74 años ; Vejez 75-90 años; supervejez más de 90 años.



Fig 7 Familia Corominas (Frederic 105 a; Conchita 101 a.; Carmen 103 a)

Longevidad. La definimos como el tiempo teórico o práctico que puede vivir una persona o un animal o una planta. En el humano está comprobado que esta longevidad depende un 25 % del genoma y un 75 % del Ambioma es decir del estilo de vida y de su calidad de vida y un 5 % de factores epigéneticos (Vease Figura) 4.

La vida se inicia después de la concepción como conjunto de un largo proceso de miles y millones de reacciones de principios inmediatos con enzimas, con reacciones metabólico-enzimáticas anabólicas específicas o catabólicas reguladas y controladas. En el curso se producen lesiones o traumas por enfermedades, también procesos fisiológicos (REVOLUCION HORMONAL, Marañon) de Morfogénesis y Fisiogéneses con necesidad de combustible, Kcal. Ello permite evolución de recién nacido-infante-niñez-juventud-adultez-ancianidad.

Margullis y Sagan publican un apasionante libro : ¿Qué es la vida? y partiendo de la teoría de OPARIN estudia como se han formado todos los seres vivos.

La vida (el libro genético de la vida) es un artístico caos controlado, un conjunto de reacciones químicas, tan sorprendentemente complejas, que hace más de cuatro mil millones de años empezó un proceso molecular hoy convertido en forma de ser humano, con las capacidades cerebrales que hoy conocemos.

En 1990 se publicó el PROYECTO GENOMA HUMANO, (PGH), ello abre unas perpectivas auténticamente inimaginables, también peligrosas, por los científicos poco éticos, capaces de manipular genes y embriones para experimentos de clonación. Se conocerá el mapa genético. Será importante para el tratamiento e investigación de las 4.000 enfermedades metabólicas. Será posible con prácticas de decodificación genética y de **genoterapia** curar enfermedades como Sida, Distrofia Muscular Progresiva, Corea de Huntington, Diabetes, Fibrosis quística, Hemofilia, tumores cerebrales. Poder codificar, reformar para curar enfermedades será apasionante. En estas condiciones, ¿ que puede pasar con el proceso del envejecimiento?

Ello produce personas o fenotipo específicos. Declinan y disminuyen al final del proceso con una Pacificación hormonal y neuronal. Hay autodestrucción total. No funcionan los sistemas orgánicos, silencio total, entropía máxima, poiquilotermia, catabolismo terminal y reposo final. Es la Muerte y el individuo se denomina cadáver, Es la catástrofe humana y personal.

En esta publicación intento relacionar la vida biosférica, con la vida-envejecimiento humano El ser humano es una reproducción de las modificaciones biosféricas. Podemos relacionar Gaia con razón o alma ¿La enfermedad de Demencia senil y Alzheimer es equivalente a muerte racional del individuo?

Es interesante ver la longevidad en varias especies : Rata, 3 años; perro, 20 años; gato, 28 años; caballo 46 años; chimpancé 46 años; Tortuga Galápagos 100 años, Hombre 80-120 años.

Se buscan determinantes genéticos que determinen un envejecimiento sano. La duración de la vida humana está determinada por numerosos factores entre los que se incluyen factores ambientales y factores genéticos. Parece demostrado que algunos polimorfismos genéticos asociados a los genes APOE y FOXO3A entre otros genes se asocian a más años. La secuenciación del Genoma humano ha ayudado a conocer algunos de estos determinantes génicos. Existen comunidades cerradas como judíos de Aztane o Comunidad Amish de origen Oregón (Fuster) que, seguramente a polimorfismos específicos, pueden vivir unos 10 años más que el promedio mundial. Los Adventistas de Californa es una Comunidad religiosa con una gran longevidad y poca morbilidad; sin embargo llevan un tipo de vida extraordinariamente saludable. Tiene 3 Universidades y gran número de Hospitales. El Rector de las Universidades era un investigador catalán llamado Dr. Sabater. Se han estudiado ancianos geniales que con más de 80 años han trabajado o compuesto trabajos maravillosos. (Tiziano, Verdi, Aranguren...).

Las enfermedades Sociales aceleran muchísimo el envejecimiento.

Enfermedades de la Civilización (EATON). Tenemos un Genotipo Neolítico (10.000 años) y un ambiente y una nutrición moderna y no cardiosaludable y desequilibrada. Por esta razón tenemos las enfermedades sociales (Genes de Ayer, Estilo de vida de hoy, Eaton):

Hipertensión, aterosclerosis. (Exceso de sal, exceso de grasa y de colesterol)

Diabetes tipo II (exceso de azúcares refinados)

Obesidad, Insulina-Resistencia, (Exceso de ingesta de calorías)

Síndrome metabólico (Obesidad, hipertensión, Diabetes)

Alcoholismo

Sindrome de Burnout y estrés

Tabaquismo

Drogas

Cáncer de Colon (Ingesta de poca fibra dietética)

Hay que contar con la contaminación atmosférica, y marítima del planeta. El espacio aéreo de Europa y USA, están saturados de aviones y contaminados de tóxicos.

Polución, cambio climático, plásticos no degradable, contaminación sonora... El hombre es un depredador de los recursos biosféricos. "QUO VADIS, TERRA".

Enfermedades de la incivilización

Paludismo

Inmunodeficiencia

Sindrome maligno (Insomnio, Soledad, Dolor, Nocturnidad, Suicidio)

Tuberculosis

Desnutrición, hambre, traslocación bacteriana

Enfermedades hematológicas por carencia (hipovitaminosis) (falta Fe)

Enfermedades de la Incomunicación (El ser humano es muy social. Necesita compañía)

Solteria, viudedad (según situación personal)

Soledad, tristeza, melancolía

Sindrome maligno (Dolor, nocturnidad, Soledad, insomnio, Suicidio)

Depresión

Desnutrición

Insomnio

Enfermedades de la Suciedad (síndrome del hacinamiento, síndrome del refugiado, falta total de higiene, miseria)

Dermatitis

Uveitis

Gingivitis

Arador de la sarna

Tifus exantemático

Pediculus pubis, parasitosis múltiple

Alergias. Enfermedades Autoinmunes

Diarreas, cólera, zoonosis

Enf. De Chagas. Desnutrición (alimentos chatarra)

Existen modelos humanos de corta longevidad Señalamos la **Progeria**, los síndromes progeroides y los estudios experimentales con Nematodos (C. Elegans), moscas (Drosophila), hongos, ratas... El desarrollo de **terapias** génicas y la substitución de órganos y tejidos que retrasen o reviertan el envejecimiento son posibilidades lejanas cuya evaluación práctica es difícil realizar actualmente.

Modelos de estudio de Envejecimiento

- Saccharomyces Cerevesiae
- Caenohabditis Elegans (Vease imagen fig 4)

- Drosophila Melanogaster
- Estudios In vitro: Telómeros y Telomerasa
- Mitocondrias
- Sindromes Progeroides y Progeria
- Estudios in Vivo: Ratones
- Envejecimiento en plantas

Se han descrito diversos tipos de genes que pueden intervenir en el envejecimiento (Lao).

Genes de envejecimiento (100 genes Seguramente muchos otros genes también participan en el proceso. Cromosoma 4).

Genes deletéreos

Genes Pleiotrópicos

Genes de Longevidad

Los estilos de vida saludables ayudan a conseguir mayores expectativas de vida al retrasar o evitar las enfermedades relacionadas con la edad. (Véanse las recomendaciones finales de Pro-Aging).

Teorías del envejecimiento. Las teorías del proceso son múltiples, (Medeved en 1990, un fisiólogo ruso cita unas 300 teorias) sin embargo, destacan cuatro. Acción de los radicales libres (Miquel...) producidos en mitocondrias; Telómeros, telomerasas (Blackburn) y cronomitosis; Apoptosis (Brenner, Horvitz y Sulston, Premios Nobel 2002); y genes de la longevidad o gerontogenes Algunos autores también destacan las alteraciones inmunológicas, Inmunosenescencia. (Véase imagen y esquema). Algún autor cita la teoría mecánica la "fatiga de materiales biológicos" Alguna hipótesis considera el envejecimiento como la asociación de varias hipótesis citadas. Parece ser que de alguna forma el proceso implicaría el inicio en la mitocondria, en el proceso de fosforilación oxidativo y en el estrés oxidativo. Pro-

ducido por radicales libres en la balanza oxidativa negativa. El envejecimiento biológico esta ligado a dos procesos fundamentales: deshidratación celular y procesos de oxidación molecular originados por la producción de radicales libres Nos llevan a la siguiente pregunta ¿el envejecimiento es una oxidación?

Se han publicado últimamente algunos trabajos ALFA KLO-THO (Diosa griega del destino) Forma con sus hermanas el grupo de "Las Moiras" hijas de Zeus y Nix.

Sobre la Hormona (proteína) antienvejecimiento se trata de ALFAKLOTHO (Actúa posiblemente estimulando a FGF 2.3 que seria el metabolito final. Sin embargo faltan más estudios para tener datos definitivos de su función-).

Microbiota o microbioma humano en el organismo adulto hay mas de 100 billones de bacterias de 400 especies distintas. Estan repartidas por piel, colon, boca, intestino, vagina. Mantener la salud antiinfecciosa es un auténtico milagro biológico. Es necesaria una perfecta simbiosis entre microorganismos parasitarios y células del cuerpo. Es importante evitar la **traslocación bacteriana** (que consiste en el paso de bacterias viables desde la propia luz intestinal a sitios extrintestinales como glanglios linfáticos mesentéricos) que se produce en situaciones como quemaduras, malnutrición, pacientes críticos, inmunodeprimidos,pancreatitis, insuficiencia hepáticas fulminante, hipertensión portal, ictericia obstructiva (Soriano y Guarner).

El concepto de **ciencias ómicas** recoge aquellas disciplinas como la genómica, la proteómica.

En una reciente publicación Lòpez-Otín (Oviedo) en Nature Medicine, cree que hay bacterias en intestino que augmentan la longevidad se trata de AKKERMANSIA MUCINIPHILA que actúa en el metabolismo de los ácidos biliares.



Fig 8. Teorías del envejecimiento.

Transcriptómica y la metabolómica. Todas ellas aportan grandes avances en el conocimiento básico de los temas biológicos. Además, suponen un enorme desarrollo en el campo del análisis de la funcionalidad celular y en sus aplicaciones biotecnológicas.



Fig 9. factores que pueden actuar en el envejecimiento.

RADICALES Y ANTIOXIDANTES (SABATER)

Enzimas Antioxidantes

- Catalasa
- Glutation Peroxidasa
- Glutation reductasa
- Superóxido Dismutasa (SOD)

Proteinas fijadoras de metales

- Ceruloplasmina
- Hemoglobina/mioglobina
- Citocromooxidasa
- Lactoferrina
- Transferrina
- Ferritina

Eliminadores de radicales

- Vitaminas A,C,E
- Carotenoides, Licopeno
- Flavonoides
- A úrico, Bilirrubina
- Iones metálicos componentes de enzimas antioxidantes (Mn, Zn, Se.)



Universo-hombre-cronobiologia (planetas, galaxias, satélites, agujeros negros...)

Cuerpo.vida-mente (Margulis)

La vida es energética (ATP)+Cronobiología. Reloj Biológico.

El envejecimiento de inicia después de la concepción, evoluciona y termina con la muerte

La vida es un continuo proceso de metabolistos, enzimas, hormonas y otras moléculas que van actuando de forma ordenada. Existen dos variaciones fisiológicas notables: 1, la revolución o explosión hormonal (Marañon) de la pubertad con importantes cambios morfogénicos y fisiogénicos (diferenciación de sexos) 2. El apaciguamiento hormonal (deconstrucción de sexos) con depleción de órganos endocrinos y aparición de menopausia, adrenopausia y Somatopausia. La vida en la biosfera es un conjunto de reacciones bioquímicas y biofísicas, integradas que son productoras de energía (ATP) y capaces de tener el fenómeno de reproducción propio del ser vivo que se trate. (Procariotas, eucariotas, bacterias, hongos, plantas, animales y hombre).

La muerte es un proceso biofísico con entropía máxima y poiquilotermia causado por la entrada de iones calcio en las crestas mitocondriales con la participación de la cascada de Caspasas.

Radicales libre. (Ramón Gimenez)

Agentes tóxicos exógenos, Reacciones adversas.

- Agentes físicos
 - Radiaciones ionizantes
 - Radiaciones fotónicas, fotosensibización medicamentosa

- Agentes químicos
 - Oxígeno. Sindrome Hiperoxigenación
 - Toxicidad pulmonar
 - Fibroplastia retrolental
- Carcinógenos químicos
 - Benzopironas
 - Tabaco
 - Polución ambiental
 - Ozono
 - Nitratos, nitritos
 - Aloxano
- Agentes farmacológicos y toxicológicos
 - Adriamicina
 - Bleomicina
 - Tetracloruro de Carbono
 - Nitrofurantoina
 - Agentes Organofosforados.

SINDROMES Y ENFERMEDADES producidas por radicales libres (Ramón Gimenez)

- Síndrome de isquemia /reperfusión
- Procesos inmunitarios, inflamatorios y degenerativos
- Colagenosis
- Aterosclerosis
- Enfermedad Pulmonar
- Procesos debidos a Peroxidación lipídica
- Envejecimiento

Fisiopatología y modificaciones anatómicas y funcionalesmas importantes (resumidas) en la vejez.

En los libros tratados de Geriatría se citan cantidad de síntomas y modificaciones fisiológicas en la tercera edad, Aquí solamente citaremos algunas más frecuentes.

- Descenso de capacidad funcional sistema cardiovascular y respiratorio
- Disminuye capacidad termorreguladora
- Pérdida capacidad respuesta inmunitaria
- Menopausia, Andropausia, Somatopausia
- Disfunción endocrina. Diabetes
- Osteopenia, osteoporosis y lesiones óseas.
- Alteraciones arteriales coronarias y cerebrales
- Alteraciones osteoarticulares y alteraciones reumáticas
- Alteraciones neuronales y enfermedades neurológicas, Perdida de capacidades intelectuales. (Memoria) (Enfermedad de Alzheimer, E de Parkinson, Demencias, Alteraciones Cutáneas y pigmentaciones pardas)
- Atrofia muscular. Dermatomiositis
- Pérdida órganos sentidos (vista, hipoacusia, olfato, sabor)
- Pérdida de pelo y dentición

Marcadores Fisiológicos

- · Capacidad aeróbica
- · Niveles de antioxidantes
- Umbral Auditivo
- · Presión arterial
- Normoglucemia
- · Grasa corporal
- · Densidad ósea
- Lípidos y colesterol en plasma
- · Niveles hormonales
- Función inmunológica
- Actividad metabólica
- Masa muscular
- · Fuerza muscular
- · Regulación de la temperatura
- Umbral visual
- Espesor de la piel.

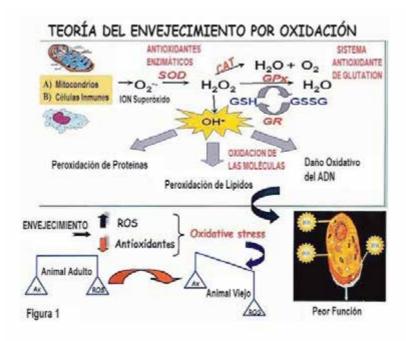


Fig 10 Teoria de envejecimiento por Oxidación (Blasco, Lozano)

Biomarcadores de Longevidad

- · 1 Clínicos, Generales, Hormonales
 - Hormonas sexuales norestrano, Insulina, Glucosa Glicosilación
- · 2 Bioquimicos . Analíticos
 - Peroxidación lipidica
 - Potencial Oxido-reducción
 - Metalproteinas, CO,Q10
 - Riesgo cardiaco. Metabolismo fosfocálcico
 - Marcadores tumorales- Marcadores inflamación
- · 3 Genéticos. ApoE, NAT 2. COLIA!



Fig 11 Teorias de envejecimiento por Oxidación-Inflamación. (Blasco, Lozano)

SISTEMA INMUNITARIO Y ENVEJECIMIENTO

- Disminuye la capacidad de respuesta a los antigenos
- Disminuye la síntesis de anticuerpos (Inmunoglobulinas)
- Síntesis de Autoanticuerpos
- Envejecimientos de celulas B y T
- Disminución de la activación de fosfolipasa C
- Mensajeros hipofuncionantes Inositol trifosfato (IP3) y diacilglicerol (DAG)
- IP3 aumento de calcio intracelular
- DAG activación proteinquinasa C y expresión de genes
- Defecto de reacciones de los mensajeros
- Desaparición progresiva del Timo.

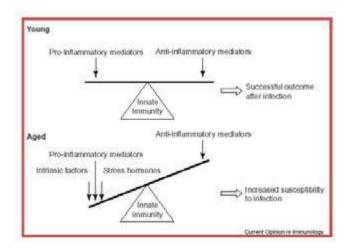


Fig 13. Senescencia. Sistema inmunitario y envejecimiento, (Martinez)

La inmunosenescencia es el estado de disregulación de la función inmune que contribuye a un aumento de susceptibilidad de los ancianos a la infección (neumonía, infecciones nosocomiales, diabetes, EPOC, patología urinaria), a la enfermedad autoinmune (Lupus eritematosos, deterioro cognitivo, artritis reumatoide), y al cáncer (Jackson, Janoff, 2008).

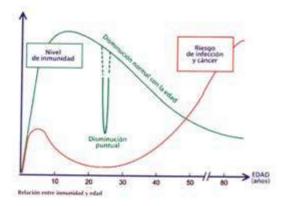


Fig 13 a Evolución de la inmunidad relacionada con la edad (L. Montagnier)



Fig 13 b. Lesiones producidas por los radicales libres



13c. Espiral de la senescencia (l Montagnier)

Envejecimiento hormonal

Menopausia

Andropausia

Adrenopausia

Somatopausia

Diabetes, resistencia insulina, AGEP

Sindrome metabólico, obesidad, hipertensión, hiperlipidemia

Disfunción metabólica

Alteraciones tiroideas

Se ha discutido en muchos Congresos Internacionales el interés de aplicar algunas hormonas en la Medicina anti. Aging. Las de mayor aplicación son (Thierry Hertoghe):

- **Dehidroepiandrosterona** (DHEA) que mejora el sistema inmunológico y retrasa la menopausia
- **Testosterona**. Mejora la masa muscular. En forma de crema , diaria, revitaliza la capacidad de los hombre y actúa contra la Andropausia
- Estrógenos. Aumenta la sintesis del colágeno y mejora la piel
- Progesterona, Mejora el sistema inmunológico
- -Melatonina, regula el ciclo del sueño. Es antioxidante y regula el sistema inmunológico
- **Pregnenolona** Mejora el estrés y la fatiga
- **GH, hormona de crecimiento** que fortalece la estructura ósea y sistema muscular

- Klotho (Nombre de la diosa griega del destino) hormona de descubrimiento reciente actúa en el metabolismo del calcio, modula el factor FGF 2.3. tiene actividad β glucuronidasa y glucosidasas y es la hormona especifica anti. Aging.
- Productos no hormonales: Acido hialurónico, colágeno, cremas hidratantes.

Pero, atención, al efecto adverso secundario. No debe usarse estos tratamientos por mucho tiempo y siempre bajo control de un especialista Anti-Aging. Hoy estos tratamientos, correctamente controlados, se realizan en Clinicas Privadas, además con su elevado coste económico.

Moléculas de tejido adiposo con funciones paracrinas y autocrinas. Pueden intervenir en el proceso de envejecimiento.

- 1. Leptina
- 2. Resistina
- 3. Adiponectina
- 4. Angiotensinógeno
- 5. Activador peroxisoma proliferante gamma. Adipsina
- 6. FNT. Alfa
- 7. Visfatina
- 8. Omentina
- Metalotioneina
- 10. Estrógenos
- 11. Vitamina D
- 12. Interleucina 6.

Genética y envejecimiento. Progeria y síndromes progeroides

La genética es un factor muy importante (25 %) en el proceso de Envejecimiento. Algunos personas tienen una cierta susceptibilidad genética que influye mucho más intensamente que el colectivo medio. Hay efecto negativo de algunos genes (gerontogenes, tanatogenes o genes deletéreos). Otros genes tiene efectos positivos, son los genes protectores o genes de longevidad. Existen algunos genes en colectivos cerrados que protegen contra envejecimiento y permiten vivir 10 años más que en el promedio normal de la longevidad media. Tenemos dos ejemplos el colectivo judío de Malta. Otro ejemplo se ha publicado el grupo Amish de Oregón.

Se ha descrito que las células viven hasta un número de cronomitosis hasta el denominado LIMITE DE HAYFLICK. Uno de los mecanismos biológicos que explica este fenómeno es el acortamiento de los telómeros, que son formaciones de DNA que aparecen en los extremos de los cromosomas. Los telómeros se acortan irreversiblemente con el paso del tiempo en cada ciclo de la división celular, por acción de la telomerasa. Cuando los telómeros se hacen muy cortos, las células pierden su capacidad de dividirse. Algunas células (epitelio intestinal, fibroblastos de la piel) no son capaces de sobrepasar el límite de las 50 divisiones.

La muerte celular ocurre por necrosis o apoptosis. La necrosis ocurre en respuesta por un insulto físico o químico, La apoptosis es un proceso muy regulado, ordenado, mediante la cual la célula es inducida al suicidio.

La Progeria o síndrome de Hutchinson-Gilford es un síndrome poco frecuente (1/8.000.000 nacidos). Consiste en la aparición

de signos de envejecimiento en niños entre su primer y segundo año de vida. La mayoría de los casos de Progeria son esporádicos, lo cual plantea la posibilidad de un patrón de herencia autosómico dominante por mutación de novo. El diagnóstico diferencial de esta entidad debe plantearse con cualquiera de los otros síndromes progeroides descritos en la literatura. Se presenta una revisión actualizada sobre el tema haciendo énfasis en la aproximación diagnóstica del cuadro. Podemos observar en las siguientes paginas un caso de Progeria y un cuadro que demuestra los síndromes progeroides.

El envejecimiento depende de varios factores que agrupamos en Genética (25 %), Ambioma (70 %) y epigenoma (5%).

Existen modelos humanos de corta longevidad Señalamos la Progeria, los síndromes progeroides. Los estudio experimentales con nematodos, moscas, hongos, ratas. El desarrollo de terapias génicas y la substitución de órganos y tejidos que retasen o reviertan el envejecimiento son posibilidades lejanas cuya evaluación práctica es difícil realizar actualmente. Se han descrito (LAO) tipos de genes que pueden intervenir en el envejecimiento:

Genes de envejecimiento (100 genes)Cromosoma 4

Genes deletéreos, pleiotrópicos, longevidad

- 1. Genes de Longevidad
- 2. Genes estructurales y reguladores para antioxidantes
- 3. Genes que regulan el flujo de antioxidantes no enzimáticos
- 4. Genes que regulan el número de copias destinatarias (Sindromes progeroides, Progeria)
- 5. Genes que especifican la estructura destinatarias



Progeria

Fig 14, Niño afectado de Progeria. (Cortesia Prof Aurelio Ariza Anatomia Patologica)

CUADRO 72-1 Actividades básicas e instrumentales de la vida diaria

Las actividades básicas de la vida diaria (ADL, activities of daily living) consisten en estas tareas de cuidado personal

- Higiene personal
- Colocación y retiro de ropa
- Alimentación
- Traslado de la cama a una silla y de regreso
- Control voluntario de la evacuación urinaria e intestinal
- Uso del inodoro
- Desplazamiento por el entorno (a diferencia del confinamiento en cama)

Actividades instrumentales de la vida diaria. No son necesarias para el funcionamiento fundamental, pero permiten al individuo vivir de manera independiente en una comunidad

- Realizar trabajo doméstico ligero
- Preparación de comidas
- Toma de medicamentos
- Hacer compras de alimentos y ropa
- Uso del teléfono
- Manejo de dinero
- Uso de tecnología (es probable que las generaciones previas no sean muy avezadas en el manejo de las nuevas tecnologías, ya que no estuvieron expuestas a ellas)

Enzimas: Sirtuinas, Caspasas y Chaperonas. Enzimas de la vida y de la muerte.

Las Sirtuinas son enzimas (7) desacetilasas que actúan sobre las histonas del genoma; su nombre proviene de Silent mating type Information Regulation two (SIR 2). Se han llamado también **genes de la Longevidad** (Pere Puigserver, y David Sinclair). En 2006 Rafael de Cobo descubre substancias alimentarias que estimulan las Sirtuinas y es el Resveratrol. El resveratrol se encuentra en múltiples alimentos vegetales (Uvas, vino...).

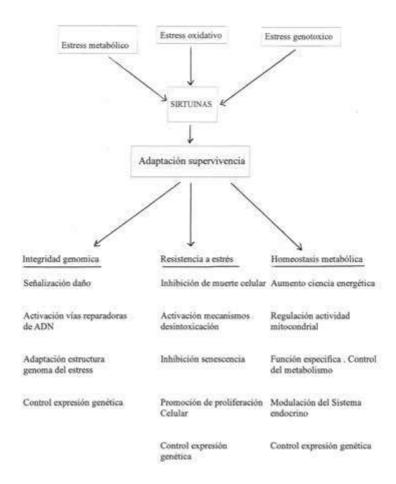
Las Sirtuinas que están en todos los seres vivientes, tienen muchas funciones metabólicas: Actúan contra el **estrés metabólico**, el **estrés oxidativo** y **estrés genotóxico**... Lo cual ayudan a la adaptación a la supervivencia manteniendo la integridad genómica, la homeostasis metabólica, ofrecen resistencia al estrés y control de Apoptosis (Vease imagen).

Manuel Esteller (2009, Barcelona) en una reunión (IDIBE-LL) sobre Sirtuinas afirma que las Sirtuinas pueden ser muy eficientes como protectoras de enfermedades como cáncer, E. Cardiovasculares, Parkinson, Alzheimer, diabetes y retraso del envejecimiento.

- Productos comerciales de Resveratrol (neuromodulador)
- Revidox
- Resverasor
- Resvital
- Resveratrol



Fig15. Del Bosco (1500-1505) El jardín de las delicias. Juventud, Salud e Inmortalidad La gran esperanza humana. ¿Sera algún dia posible?



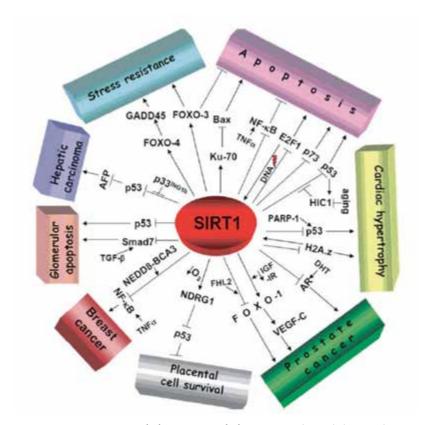


Fig 15 a Esquema de las acciones de la Sirtuinas (Sirt 1) (Lozano)

Las Caspasas, "el proceso es teóricamente muy complicado, La **cascada de caspasas** puede ser activada por la <u>granzima</u> B liberada por los <u>linfocitos</u> T citotóxicos (CD8+) y que activa las caspasas-3 y -7, por receptores de muerte celular como Fas, TRAIL o TNF que activan las caspasas-8 y -10 o por el apoptosoma, regulado por la familia <u>Bcl-2</u> y el citocromo c que activa la caspasa-9. Una vez activada esta cascada, procesos de retroalimentación positiva aseguran que la célula inevitablemente sufrirá apoptosis. Por ejemplo, la caspasa-9 activada por el apoptosoma procesa y activa la caspasa-3 que, además de procesar sus proteínas diana, procesa a la propia caspasa-9, aumentando la concentración de su forma activa".

El **Apoptosoma** es un complejo implicado en el proceso de apoptosis por vía intrínseca. Este complejo surge de la unión de la proteína Apaf-1 (factor de activación de la apoptosis) con el citocromo c. El **apoptosoma** produce la activación de la procaspasa 9, para dar lugar a la caspasa 9

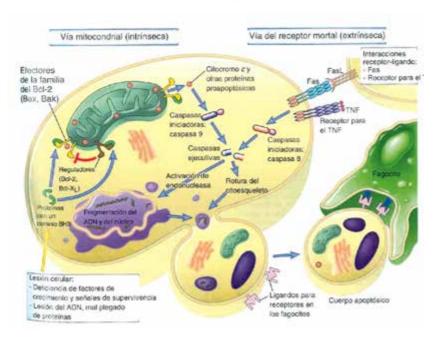


Fig 16 Caspasas Via intrínseca (Abba) Inmunologia.

Chaperonas Definición:

Es un grupo numeroso de familias de proteínas no relacionadas cuya función es estabilizar las proteínas desplegadas, desplegarlas para su translocación a través de membranas o para su degradación, y/o ayudarlas para su correcto plegamiento y ensamblaje.

Las Chaperonas son numeroso grupo enzimas ampliamente distribuidas en el naturaleza cuya función establecer la estabilidad celular y el plegamiento proteico celular . Algunas reciben el nombre de Hsp, seguidas de un numero: 25, 70, 80, 90, 100) Hsp, Small heat shock proteins, **proteínas de choque térmico**)

PROTEÍNAS DEL PLEGAMIENTO

Enzimas:

- · Peptidil profil cis-trans isomerasas
- · Protein-disulfuro isomerasas
- · Chaperonas moleculares:
- Hsp100
- Hsp90
- Hsp70/Hsp40/BAG (DnaK/DnaJ/GrpE)
- · Hsp60 (Chaperoninas/Cochaperoninas)
- Hsp 27/28
- · Calnexina/Calreticulina
- Nucleoplasminas
- Otras (Sec B, PapD, etc.....)
- .

Existe un proceso una interacción entre los procesos de Sirtuinas, Caspasas y chaperonas no bien conocido. Creo que lo importante seria poder demostrar el aumento de Sirtuinas mediante alimentación (Trans-Resveratrol.) Verduras y frutas de color, uvas, vino (J.C. Espin).

Reversión y no progresión del envejecimiento. Anti-Aging. Bienestar Integrativo.

ANTI AGING, "Happy_Aging" y Calidad de vida.

La Medicina Preventiva del Envejecimiento es la rama de la Medicina Preventiva que trata de ralentizar y/o revertir los procesos fisiológicos del envejecimiento.

Clasicamente se ha denominado Medicina Anti-Aging, aunque recientemente prefiere utilizarse el termino de Medicina Pro-Aging (a favor de la edad). Desde el punto de vista multidisciplinar e integrativo la Medicina Preventiva del Envejecimiento

ayuda al individuo a desarrollar su máximo potencial de salud y bienestar físico, mental y emocional para lograr vivir el máximo número de años con buena calidad de vida.

La Medicina preventiva del Envejecimiento se nutre de los conocimientos científicos de Medicina Preventiva, Epidemiología, Neurociencias, Genética, Genómica, Epigenómica, Psicologia, terapias manuales, Ciencias Omicas, Bioinformática, Robótica y otras ciencias.

El objetivo Principal de la Medicina anti. Aging (Pro-Aging) es el BIENESTAR INTEGRATIVO (Integrative Wellness) Bolert, M y cols (2009) Nutrición de las personas Mayores de 60 años (Revista Habanera de Ciencias Medicas, 8 (1) Actualmente los programas anti-aging tienen en cuenta:

Nutricion hipocalórica (Recomendable Dieta Mediterranea) (Dieta sostenible) completa, equilibrada, variada y apetitosa con fibra y fitonutrientes (antioxidantes) Existen muchas dietas antienvejecimiento. Programa 5 al dia (frutas y Verduras) PREDIMED.

Hidratación correcta abundante (Sociedad Española de hidratación).

Ejercicio físico según capacidad, Gerontopsicomotricidad

Mental. Actividad (Envejecimiento activo)

Leer periódico Vida interior, Religiosidad Noticias de Televisión Conectar con el mundo Canta, Canta, decía, Garcia Márquez Participación social. Familiar y espiritual Evitar estrés Terapia Anti-estrés (Control respiración, Risoterapia, Aroma terapia, Musicoterapia y Mindfunless) Ioga

Mejoria de calidad de vida. Evitar la Huella Ecológica

¿Es útil el Barrido intravascular de radicales libres? (Barlive, Guzman)

Termalismos

Aplicación método mental y emocional, IKIGAI, Okinawa,

La Calidad de vida en el anciano.

Es fundamental potenciar la calidad de vida del anciano, entendiendo como tal el bienestar psicosocial, físico y ecológico del personaje para lo cual debe tener un Ambioma adecuado. La familia y la Sociedad debe realizar un esfuerzo y cierto invento para intentar que el anciano tenga una gran calidad de vida, que, por otra parte, no tiene una gran exigencia. Es importante la frase de "dar vida a los años y no solamente "años a la vida". Es fundamental pensar en un futuro de ciencias de Domótica para la construcción de Hospitales Geriátricos Inteligentes.

Creo que han sido muy efectivas las Universidades de la tercera Edad (UUGG). Personalmente he profesado conferencias en las Universidades de Barcelona (UAB, UB, URL) Sta Coloma de Gramanet, Tarrasa, Blanes) con muy buen resultado los alumnos asistentes se culturizan, se comunican y se socializan.

Los ancianos deben proyectar su vida y su ritmo circadiano según una pauta preestablecida y tener tiempo para practicar ejercicio físico, actividad social y familiar y gozar de tiempo para el crecimiento personal. Debemos cumplir con el programa "Vida als anys i anys a la vida" de la Generalitat de Catalunya. Debe vigilarse los primeros indicios de Enf de Alzheimer y de Parkinson e iniciar una terapéutica preventiva en un Centro de dia. La vejez como autorealización personal (Aranguren 1992) El anciano se siente "triste,cansado,pensativo, y viejo" (Machado).

Se ha postulado el interés de algunas setas antioxidantes (Shiitake, 1878), Reishi, o incluso el Champiñon, asi como el risotto de setas, como alimentos anti. Aging. Sin embargo creo que no se trata de estudios científicos que requieren más ensayos a doble ciego. Tambien se ha presentado el FPP (Papaya de Carica fermentada) (Instituto OSATO, Japón).

Se ha publicado varias fórmulas naturales de interés como antioxidantes: Epicor(fermentos naturales secos de levadura de cerveza), Microbiota con diferentes combinaciones simbióticas, (14); Ubiquinol. Pienso que son necesarios más estudios para saber su real utilidad.

El hombre de cualquier edad, debe respetar la Biosfera y evitar la huella ecológica y la destrucción de tierra y mar, nuestra tierra. Cuanto haya una más respetuosa ecología, y ecosistemas mejor vivirá la raza humana, hoy y mañana. Por esta razón la Comunidad Europea recomienda economía verde, energía solar, energías renovables y especialmente revisar el tema del calentamiento global, efecto invernadero y cambio climático y todas sus nefastas consecuencias.



El método IKIGAI Okinawa, Ogimi. (Aquello por lo que vale la pena vivir) La paz y tranquilidad espiritual. (Pasión, Misión, Vocación y Profesión)

Fig 17 Esquema de IKIGAI (OKINAWA)

Nos preguntamos a quien podemos recomendar el protocolo Anti. Aging. Hay que combatir las desviaciones del cambio climático (crisis climática o emergencia climática, A. Guterrez, UN) J. La juventud en mayo de 2019 esta iniciando un documento para salvar la Tierra y combatir el cambio climático.

En general las personas, actualmente, que siguen un protocolo anti-Aging son personas de clase alta o media con importante poder adquisitivo. Hoy por hoy es prohibitivo para personas de recursos modestos. Nos preocupamos del proceso en emigrantes subsaharianos. Estos emigrantes tienen el problema de la supervivencia, estrés continuado, poca higiene corporal con frecuentes dermopatías infecciosas. Los cuerpos en los campos de refugiador están amontonados y hacinados, frecuentes enfermedades infecciosas, enfermedades venéreas... Estas personas están en un mundo muy violento y desgraciado que va hacia su Autodestruccion o al Apocalípsis. El estilo de vida de los emigrantes africanos es nefasto, Tienen un alto índice de Morbilidad y de Mortalitat, Por estas razones ya no llegan a los protocolos Anti-Aging. La situación, hoy de los emigrantes no permite un envejecimiento armónico y adecuado. (Greta Thunberg).

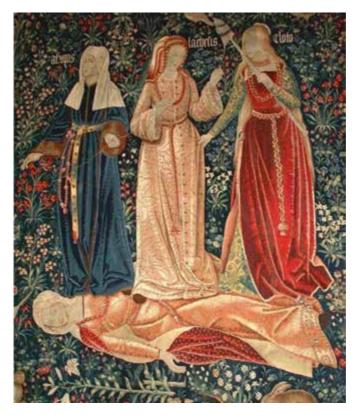


Fig 18. Hormona Klotho. Diosa griega de destino. Las tres Moiras. Hijas de Zeus y Nix. Tres diosas griegas : Laquesis, Artropos y Klotho.

CUADRO 72-6 Modelos basados en evidencia de coordinación para la atención de pacientes geriátricos (*Institute of Medicine* 2009)

Modelo	Miembros del equipo	Servicios
Atención primaria interdisciplinaria "Hogar médico"	Médicos de atención primaria más traba- jador social, enfermera, practicante de enfermería u otros coordinadores de atención	Coordinar necesidades médicas y sociales entre las instituciones.
Manejo de caso	Enfermera(o) o trabajador social	Brindar educación e información a los pacientes y sus familias, puede comunicarse con profesionales e instituciones.
Manejo de enfermedad	Enfermera(o)	Educación para la salud y apoyo de seguimiento en enfermedades crónicas específicas
Visitas domiciliarias preventivas	Médico, enfermera(o), trabajador social y otros	Valoración estructurada de estado físico, mental, funcional y social en el hogar, con recomendaciones para atención y prevención.
Valoración y manejo geriátrico integral ambu- latorios	Médico, enfermera(o), trabajador social, a veces otros más como farmacéutico, terapista de rehabilitación, psicólogo	Valoración estructurada de estado físico, mental, funcional y social en el hogar, con recomendaciones para la atención y prevención. Algunos programas también son responsables de implementar las recomendaciones.
Manejo de atención farmacéutica	Farmacéutico	Revisión y recomendaciones sobre el régimen farmacológico total, en cualquier institución.
Automanejo de enfermedad crónica	Enfermera(o), educador de salud, otro profesional de la salud	Educación para la salud y entrenamiento para trastornos crónicos específicos.
Rehabilitación preventiva	Terapeuta en rehabilitación	Evaluación anticipada, ejercicio terapéutico, tecnología de asistencia en casa o institución ambulatoria para ancianos con discapacidad física.
Servicios de cuidador	Trabajador social, psicólogo y otro profesional de salud	Educación, asesoría y referencia de recursos para cuidadores de ancianos con problemas crónicos funcionales o de salud mental.
Coordinación de egreso hospitalario/transición	Enfermera(o), enfermera practicante	Planificación de atención y educación para el paciente y la familia antes y después del egreso del hospital.
Hospital en casa	Médico, enfermera(o), farmacéutico	Pruebas diagnósticas y tratamientos médicos que pueden sustituir la hospitalización o reducir la estancia en ciertas situaciones.
Coordinación de atención en asilo	Enfermera practicante o asistente médico	Valoración programada y planificación de atención, además de edu- cación para trabajadores de la salud en instituciones de cuidados prolongados.
Atención integral hospitalaria para delirio	Médico, enfermera(o)	Prevención, detección y tratamiento de delirio en el hospital.
Valoración y manejo geriátrico integral intrahospitalarios	Médico, enfermera(o), trabajador social, a veces otros más como farmacéutico, terapista de rehabilitación, psicólogo	Instituciones especializadas para internamiento, como la unidad de atención aguda del anciano o equipos multidisciplinarios que realizan evaluación y cumplen recomendaciones para las necesidades médicas, de salud mental, funcionales y sociales. Las unidades de atención aguda del anciano y algunos equipos tienen la responsabilidad de implementar las recomendaciones.

Fuente: reproducido con autorización de Boult et al.

CONCEPTO DE ENVEJECIMIENTO ACTIVO La actividad es la clave de un buen envejecimiento Para la OMS, el envejecimiento activo es el proceso de aprovechar al máximo las oportunidades para tener un bienestar físico, psíquico y social durante toda la vida. El objetivo es extender la calidad, la productividad y esperanza de vida a edades avanzadas. Además de continuar siendo activo físicamente, es importante permanecer activosocial y mentalmente participando en: actividades recreativas, actividades con carácter voluntario o remuneradas, actividades culturales y sociales, actividades educativas vida diaria en familia y en la comunidad; este término fue adoptado por la OMS a finales de 1990.

-Nutrición hipocalórica. (Restricción calórica)

La nutrición equilibrada es muy importante. Debe ser también cardiosaludable. Recomendamos la Dieta Mediterránea (Dieta sostenible), Economia circular con residuo cero. Seguramente también aumenta la longevidad. Hay estudios que en países mediterráneos se vive más años que en países nórdicos, En Creta, Grecia, los habitantes ancianos acostumbran a desayunar tomando un vaso de aceite puro de oliva virgen.

El estudio multicéntrico PREDIMED demuestra el efecto positivo de la Dieta Mediterránea, haciendo especial hincapié en aceite de oliva virgen, frutos secos, vino, con resultados óptimos para la salud y el Anti. Aging.

Otro aspecto importante es la Restricción calórica y proteica respetando el equilibrio y las necesidades de vitaminas, minerales y fibra dietética. Los estudios iníciales se iniciaron con ratas. La disminución de calorías alarga la vida. (Bartke et al. Nature 414:412,2001) El fenómeno se interpreta como el menor producción de radicales libre en la mitocondria.

Es muy importante cuidar la ingesta de verduras y frutas de color por su contenido en antioxidantes. Es importante la ingesta diaria de prebióticos y de probióticos.

"De grandes cenas están las sepulturas llenas" (Cervantes).

Alimentos, productos y programas con posibilidad de usarse en procesos Anti. Aging del Futuro

- Restricción calòrica, equilibrada con micronutrientes
- Inmunonutrientes

- Fitonutrientes
- Nutraceúticos
- Oncoprotectores
- Antioxidantes
- Neuroprotectores
- Dieta Nutrogenómica personalizada
- Nutrogenómica y Nutrogenética
- Genoma alimentos y nutrientes compatibles con genoma humano
- Fármacos lipoliticos
- Prebióticos y Probióticos

CUADRO 72-5 Instituciones para atención de pacientes ancianos			
Institución	Servicios	Pagador	
Hospital de cuidados agudos	Servicios médicos, quirúrgicos y psiquiátricos que no pueden brindarse en instituciones menos complejas	Medicare, Medicaid y seguro privado	
Sala de urgencias	Reanimación, estabilización, clasificación de pacientes (triage), disposición	Medicare, Medicaid y seguro privado	
Rehabilitación con internamiento	Programa residencial con base en un hospital que brinda rehabilitación terapéutica intensiva en equipo, supervisada por médico, para diagnósticos específicos	Medicare, Medicaid y seguro privado	
Clínica ambulatoria	Servicios crónicos, urgentes y preventivos	Medicare, Medicaid y seguro privado	
Atención posterior a cuadro agudo	Servicios médicos, de enfermería y rehabilitación después de hospitalización, a menudo basados en hospitales o asilos	Medicare hasta 100 días con requerimientos de elegibilidad	
Cuidados prolongados	Programa residencial con atención de enfermería y asistencia diarias para personas dependientes para el cuidado personal	Medicaid, pago privado, seguro para cuidados prolongados	
Vida asistida	Programa residencial con atención de asistencia diaria y servicios domésticos para personas que dependen para el manejo de la vivienda	Pago privado	
Atención de salud a domicilio	Servicios de enfermería y rehabilitación para episodios de atención, brindada por personas de la comunidad	Medicare, Medicaid	
Programas diurnos	Instituciones supervisadas con atención de enfermería y asistencia en horarios programados	Pago privado, Medicaid	

Envejecimiento	Restricción calórica	
Respuesta al estrés Inducción de: - repuesta "heat shock" - daño al DNA - estrés oxidativo	Metabolismo proteico: - incremento de síntesis - incremento del turnover	
Metabolismo energético: - glicólisis reducida - disfunción mitocondrial	Metabolismo energético: - regulación de la gluconeogénesis y de la acción de la fosfato pentosa	
Lesión neuronal: reinervación brote y extensión de neuronas	Biosintesis: - síntesis de ácidos grasos - precursores de nucleótidos	
	Daño macromolecular Supresión de : - factores que inducen el "heat shock" - sistemas que inducen la detoxificación - sistemas que inducen la reparación de ADN	

CAUSAS QUE FAVORECEN LA MALA NUTRICIÓN EN EL ANCIANO

Existen principalmente tres causas por las que las personas de edad avanzada pueden desarrollar una mala nutrición y son: las fisiológicas, las psicosociales y las patológicas.

La mala nutrición y la enfermedad entran en un círculo vicioso en donde una depende de la otra, por ello, es importante conocer las causas que provocan la mala nutrición, evitarlas y tratarlas.

Hay que considerar las DISBIOSIS y la composición de la flora intestinal (metagenómica) para conocer las posibilidades del futuro envejecimiento.

CAUSAS FISIOLOGICAS

- Cambios en la composición corporal, aumento de la masa grasa 18-36% en varones y 33-45% en mujeres
- Reducción de la masa magra, principalmente en músculo y hueso
- Disminución del 10% del agua corporal
- Disminución de la masa ósea
- Menor gasto energético por disminución de un 15-20% de metabolismo basal y una reducción de actividad física.
- Deterioro de los sentidos del gusto, olfato y vista.
- Disminución de la dentición (50% > 65 años, 65% > 75 años)
- Disminución en la masticación
- Alteraciones digestivas motoras, secretoras y absortivas
- Disminución en la tolerancia de glucosa

CAUSAS PSICO-SOCIALES

- Soledad, aburrimiento, depresión
- Limitación de recursos económicos, pobreza.
- Ingreso en instituciones (residencias, asilos, hospitales)
- Aislamiento, soledad
- Dificultad para el transporte

CAUSAS PATOLÓGICAS

- Enfermedades agudas y crónicas
- Toma de medicamentos que interfieren con la ingesta, absorción y metabolismo de nutrientes
- Discapacidades que limitan la preparación de alimentos
- Incapacidad física y mental

Ejercicio físico (Gerontopsicomotricidad)

El ejercicio físico es muy importante en la tercera edad. Podemos considerar las clases de ejercicio en: Aeróbico (ciclismo, Tenis, Running...); anaeróbico (pesas, carreras cortas. Halterofilia...); Flexibilidad (estiramientos, tai.txí, Aqua.gim.). Tiene las funciones siguientes:

- Mantenimiento de la composición corporal y menor modificación morfológica.
- Mejor capacidad anabólica mantenimiento de función circulatoria y respiratoria.
- Mejor función osteo-musculo-tendino-articular.
- Mayor apetito y mejor movilidad intestinal
- Distracción, ocupación tiempo libre.
- Recomendación de ejercicios según capacidad individual caminar, aeróbics en silla o agua, Aquagim. Tomar el sol. Cuanto mas ejercicio saludable, más calidad de vida y más bienestar.

Beneficios psicológicos: Aumento autoestima, Disminución índice depresivo, Disminución del estrés, Disminución de accidentes laborales, aumenta estado de alerta y la atención ambiental. La Gerontopsicomotricidad es la ciencia que a través de ejercicio busca el bienestar completo y la calidad de vida, en las personas mayores.

Hidratación abundante

La hidratación es esencial en tercera edad. Su carencia o insuficiencia produce una serie de enfermedades o trastornos como Calculos renales, Cáncer de colon, cáncer de mama, prolapso valvula mitral, disfunción glandula salival, problemas de mala

salud en ancianos. Debemos promocionar la Hidratación como recomiendan diversas Asociaciones de Hidroterapia. (SENC) El agua es la fuente, la esencia de la vida- Sin agua no hay vida biológica.

Hidratación

- Con el tiempo, los depósitos de agua corporales se reducen, la sensación de sed se altera y los riñones no concentran orina tan fácilmente, lo que implica un aumento del riesgo de deshidratación en personas mayores.
- Existe un amplio consenso relativo a la importancia vital de una adecuada ingesta de líquidos ...
- Aunque la estimación de las necesidades hídricas es muy variable y compleja.
- Un gran número de mayores, especialmente los más ancianos, podría estar en riesgo, debido a una ingesta de líquidos insuficiente.
- La deshidratación es un problema muy común y posee efectos perjudiciales muy serios que representan un gasto sanitario sustancial.
- La deshidratación y sus consecuencias pueden evitarse y solucionarse si se detectan de manera precoz.
- La deshidratación diagnosticada suele requerir un tratamiento serio, mientras que su prevención pasa por medidas sencillas y eficaces, como fomentar una ingesta de líquidos adecuada.
- Existen distintas estrategias para tratar la deshidratación, no obstante, siempre que sea posible se preferirá la reposición oral de líquidos.
- En la prevención de la deshidratación resulta esencial concientizar más a los ancianos sobre la importancia de una correcta hidratación y fomentar el consumo de líquidos.

- No todas las bebidas son igualmente eficaces para mantener el equilibrio hídrico.
- El agua es la bebida preferida para lograr una correcta hidratación y debería representar la mayor parte de la ingesta diaria.
- Recomendación en ancianos 3 litros diarios de LÍQUIDO (agua, infusiones, verduras, frutas, agua metabólica...)
- Es muy demostrativa la Piramide de la hidratación saludable.
- Atención a la temperatura. Puede producir hipertermia golpe de calor y muerte.

- Lectura y ubicación en su mundo.

El mundo de anciano debe ser un mundo abierto, social, familiar, colectivo con perfecto conocimientos del dia, hora y estación en la que vivimos, con lectura diaria de periódicos, revistas, novelas, libros científicos... es mejor vivir en familia, si no es posible estar en Hospital de dia o Residencia Geriátrica, para un futuro se prevee una Residencia Inteligente, Robotizada, mecanizada. Asistida y culturizada. Es muy importante que el anciano tenga la sensación de tener buena Calidad de Vida.

"No podemos caer en la tentación de tener una sociedad programada solo para la ECONOMIA Y LA EFICIENCIA LA-BORAL, descartando a las personas ancianas" (Obispo de Barcelona).

Pienso que la senescencia es una etapa válida y positiva para hacer grandes cosas, pero que necesita preparación. Una persona que tenga inquietudes en su edad adulta, tendrá las mismas inquietudes cuando esté en la Tercera Edad. Conozco personas que, después de la jubilación, han empezado con nuevas activi-

dades, con nuevas acciones, y eso es auténticamente encomiable, por los aspectos positivos que representa.

Creo que la vejez, la ancianidad, tiene aspectos muy positivos: la bondad, la serenidad, la tranquilidad, la dignidad, la preparación, la experiencia, las posibilidades de consejo, la transmisión de valores, la unión familiar, la familia trigeneracional.

Las posibilidades múltiples que tiene la relación entre unas y otras personas de la familia es un aspecto que nos lleva a los médicos, por una parte, y a la sociedad por otra, a un reto; el reto que nos plantea es que los médicos debemos ser capaces no sólo de alargar la vida, sino de aumentar la calidad de esta vida: es decir, no interesa lllegar a los 90 años, así sin más, sino que interesa llegar a los 90 años en una situación física y psíquica lo más perfecta posible. Pero no solamente los médicos tenemos este reto, sino que los tiene toda la sociedad, puesto que una persona no por vivir más, vivirá mejor, sino que ha de vivir más y mejor.

Existen una industria seudocientífica muy lucrativa del antienvejecimiento y del rejuvenecimiento, consiste en pócimas milagrosas, píldoras fantásticas, cremas mágicas, invocaciones espirituales, plegarias sobrenaturales, rayos adelgazantes. El futuro no será asi. Será a través de técnicas genéticas de reparación molecular. El envejecimiento es una enfermedad, curable. Hace poco tiempo que ha salido la "moda" las Hormonas BIOIDENTICAS que se aplican a "Sotto Pelle". Creo que desde perspectiva científica todavía no esta demostrado su eficacia y su inocuidad. Algunos autores emplean IGF (factor de Crecimiento Insulinico). Biosalud utiliza OZONOTERAPIA y LASERTERAPIA. INFOSALUD valora los criterios internacionales de tratamiento Anti. Aging recomendado también por SEMAL.

Como conclusión final, de esta conferencia sobre aspectos fisiológicos, de aspectos médicos positivos de la Tercera Edad, considero importante resaltar que la medicina tiene obligación de preocuparse de la salud de los ancianos, de prolongar la edad, pero que la sociedad tiene obligación de procurar que la calidad de vida de las personas de la Tercera Edad, sea una calidad de vida muy aceptable, la calidad de vida que se merecen.

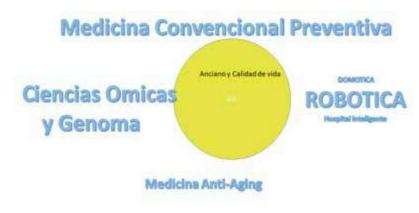


Fig 19 Medicina AntiAging Futura y las ciencias colaboradoras

Factores de riesgo (7) Vasculares Anti-Aging (Fuster)

- Mecánicos (2)
 - o Obesidad
 - o Hipertensión
- Químicos (2)
 - o Hipercolesterolemia
 - o Hiperglucemia
- Conductuales o emocionales (3)
 - o Fumar
 - o Sedentarismo
 - o Desequilibrio nutricional

Sindromes Geriátricos (Sindromes más frecuentes en la tercera edad) (Altimir)

- Problemas de los sentidos
- Inmovilidad Depresión
- Insomnio
- Trastornos cerebrales
- Demencias
- E. Alzheimer
- Yatrogenias
- Polifarmacia e interacciones medicamentosas indeseables
- Osteopororosis
- Enfermedades articulares
- Delirium
- Malnutrición
- Incontinencias
- Demencias
- Sindrome declive
- Sobrecarga del Cuidador
- Somatopausa
- Adrenopausa
- Diabetes

De acuerdo con estos sindromes clasificamos a la población anciana en

- Mayor sano
- Mayor frágil
- Mayor enfermo
- Paciente discapacitado o geriátrico
- Mayor con demència

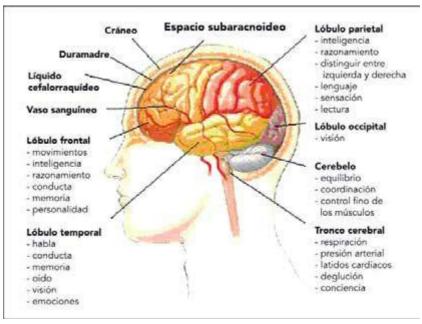


Fig 21 Esquema de localización de distintas funciones cerebrales

El cerebro y su patología neurovegetativa más frecuente (Enf Alzheimer, Parkinson, Ictus y otros problemas vasculares)

- Control de funciones vitales: Como el control de la temperatura, la presión sanguínea, la tasa cardíaca, la respiración, dormir, comer...
- Recibe, procesa, integra e interpreta toda la información que recibe de los sentidos: La vista, el oído, el gusto, el tacto y el olfato.
- **Controla los movimientos** que hacemos y la posición postural: caminar, correr, hablar, estar de pie.
- Es responsable de nuestras **emociones y conductas**.
- Nos permite **pensar**, razonar, sentir, ser...

- Controla las funciones cognitivas superiores: La memoria, el aprendizaje, la percepción, las funciones ejecutivas..., ¿Podriamos ubicar el alma en esta area?
- Proteínas Cerebrales (Proteinopatías) Moléculas que participan directa o indirectamente en el proceso vital del envejecimiento
- Proteínas estructurales en neuronas, cilindroejes y mielina
- Proteína TAU, B Amiloide (Alzheimer)
- Apo E
- Alfa Receptor muscarinico M3 , Aprendizaje y memoria
- TDP 43, Demencia frontotemporal
- sinucleina (Parkinson)
- Presenilina
- Alfa Klotho (Antienvejecimiento)
- Neurotransmisores (mas importantes)
 - o Acetilcolina,dopamina,encefalinas
 - o GABA, glutamato, noradrenalina
 - o serotonina
- En la de ALZHEIMER. Es la destrucción del tejido encefálico y neuronal. Hay tres proteínas que se citan : TAU, B AMILOIDE y Apo E. Presenilina ?
- Hay 2 clases de Demencia
 - o Demencia Cortical
 - o Demencia subcortical
 - o Teoría de la retrogénesis
- En la enfermedad de ALZHEIMER se plantea la siguiente sintomatología cerebral

- Apraxia
- Agnosia
- Afasia apatía
- Anosognosia
- Desorientación
- Dificultad para seleccionar y escoger
- Dificultad para compensar
- Fácil distracción
- Respuesta exagerada a los estímulos
- Pérdida de control impulsos
- Reacciones catastróficas
- Evitar discutir enfermo-cuidador o familia
- Alteración del juicio.

Presente y Futuro de la Medicina ANTIAGING

El desarrollo demográfico del siglo XXI con un aumento considerable de la esperanza de vida conduce a un aumento importante de las llamadas "Enfermedades comunes del envejecimiento". Son por ejemplo Insuficiencia cardiaca, osteoporosis y osteoartrosis, diabetes tipo II, demencia senil, E. Alzheimer, neumonías post gripales, cáncer y otras enfermedades inmunológicas. Esto es un reto para los sistemas de salud y atención a la discapacidad física o mental y la dependencia.

La medicina antienvejecimiento debe intentar prevenir cualquier tipo de problema (Vacunación antigripal y antineumocócica), descubrir factores de riesgo individuales, conocer bien el proceso de envejecimiento, actuar el equipo multidisciplinario (Geriatras, Médicos, Enfermeras, Fisioterapeutas, Psicólogos), incluso arquitectos si hay que modificar estructuras o poner ayuda, en las casas). En USA se han realizado experiencias de ciudades exclusivas para ancianos donde los mismos ciudadanos se ocupan de los servicion municipales. La experiencia se denomina SUN CITY y en esta ciudad solo para viejos, solamente dejan entrar familias una vez al mes.

Hoy por hoy, sin embargo debe procurar

- Nutricion hipocalòrica. Dieta sostenible
- Ejercicio físico. (Gerontopsicomotricidad)
- Hidratación màxima. Frutas verduras
- Socialización del anciano
- Lecturas y diversión espiritual (música...)
- Siempre se plantea si es major vivir en casa o en una Residencia Geriátrica, medicalitzada. Cada caso es distinto.
- Estrés y Sindrome de Burnout.
- Terapias antiestrés (Control respiración, Risoterapia, Aromaterapia, Musicoterapia); (Canta, Canta segon Garcia) Marquez)
- Climatología benigna
- Respetar el planeta: No lo podemos cambiar
- ¿Podriamos pensar que el envejecimiento humano debe ser acelerado por el envejecimiento global biosférico?

Todo esto no es el futuro.

Creo que el futuro es las terapias génicas, genoterapia (véase un esquema), las ciencias Omicas, la Bioinformática y la Robótica, Las principales *ómicas* son la Genómica, la Interactómica, la

Metabolómica, la Metagenómica, la Proteómica, la Epigenómica, la Lipidómica, la alimentómica o foodómica, la Secretómica, la glicómica y la Transcriptómica, algoritmos, ciencias de la computación, inteligencia artificial, inteligencia artificial computacional. Repito la idea: si no respetamos y cuidamos la Biosfera y sus factores necesarios para la vida, nuestros sucesores lo tendrán mal, y vivirán con menor Calidad de vida. Se han publicitado varias películas finalistas que son un ejemplo de lo que puede pasar en la tierra (el invierno nuclear)... Es un gran placer el disponer en Barcelona el supercomputador más potente de Europa (UPC) (Mare Nostrum 5) que va a ampliar con una aportación Europea de 100 millones de euros (también se amplian en Bolonia, (Italia) y en Finlandia).

¿Puede existir en un futuro la GERIATÓMICA?

Creo que con el tiempo la Medicina antienvejecimiento tendrá mucho interés en las llamadas Residencias o Hospitales geriátricos Inteligentes. Para ello será fundamental la robótica y la Domótica, y ciencias de Supercomputación.

Se emplearán los Robots cuyas clases son : Poliarticulados, Moviles, Androides (humanoides), zoomórficos e Híbridos.

Pienso que en un futuro no lejano veremos todas estas maravillas de Ciencias Omicas y de Robótica, domótica para vivir muchísimo major y tenir mas calidad de vida. Será interesante conocer la importancia y la función de la hormona Koltho (hormona Antienvejecimiento, sintetizada en riñón).

Klencle afirma que "la Medicina Anti-Aging es una medicina para gente mayor, no contra ellos, sino contra todos los lados negativos de la edad. Podemos considerar ANCIANOS SANOS y ANCIANOS ENFERMOS.

Enfemedades de la edad

Enfermedades de la vejez

- Infarto
- Apoplegia
- Hipertensión
- Cáncer
- Diabetes M II
- Dislipemia y adiposis
- Demencia y Alzheimer
- Parkinson
- Hipoacusia
- Cataratas



Fig 22 Valoración de la situación del anciano : Fisica, Estado mental, y situación social (Altimir).

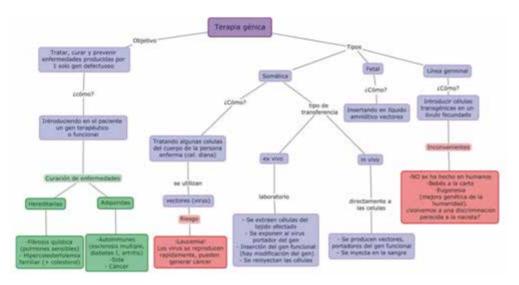


Fig 23 Esquema de las terapias génicas

Consideración final. Cambio Climático-Envejecimiento

¿Existe inteacción negativa entre cambio climático y envejecimiento? Hipótesis de trabajo, se postula una relación intensa entre la biosfera y sus habitantes. Las temperaturas extremas en 50 grados a -50 grados pueden afectar a los radicales libres y a los genes y cromosomas. Los desastres ecológicos, (California y Siberia agosto 2019) sequias los volcanes, tempestades, huracanes, la insostenibilidad ecológica, los tsunamis, los incendios forestales grandioso incendio en Amazonas, (2019, agosto) y las ascensiones de alturas superiores a 5.000 metros, la polución atmosférica y acuosa y marina con plástico no biodegradables (polipropileno) pueden afectar el metabolismo del DNA de los genes de los seres vivos y el deshielo Glaciar de Islandia, OCJOKULL, que esta aumentando la extensión de los mares. Por otra parte, la terrible contaminación atmosférica con gases tóxicos produce radicales libres en el ser humano. Por ello decimos: "Estamos destruyendo nuestra biosfera" Necesitamos

para subsistencia de la vida: gravedad, presión de oxígeno, temperatura moderada, presión atmosférica, agua y alimento. La Unesco relaciona el cambio climático con la destrucción de los ecosistemas que sustentan la vida en la Tierra. Estos factores lo más puros posibles. En condiciones normales son los factores que nos dan Calidad de Vida. Estamos erosionando nuestra economía, medios de vida, seguridad alimentaria, salud y calidad de vida, "La Crisis Climática será irreversible a medianos de siglo" Centre for Climate Restoration, NCCR, Melbourne. Auguran el colapso de la humanidad y creara una situación de "Caos Absoluto" Es la voz de alarma científica El impacto de la acción humana, efecto antropogénico, es incontestable.

El hábitat marino esta muy deteriorado. Se ha encontrado plástico en la Fosa de las Marianas a 10.000 metros de profundidad. El mar Mediterráneo se esta convirtiendo en "mar muerto" La pesca ha disminuido mucho.

La pesca sale entre las redes envueltas de un "mar de plástico". El plástico no es biodegradable (polipropileno) y puede durar cientos de años. La salud del mar no es buena. ¿Todo este desastre añadido al cambio climático, no afectara a la salud de los humanos y al envejecimiento?

Sabemos la historia de la Sopa Biológica propuesta por Oparin de 11.800 millones de años, pero, ¿Cuánto va durar la biosfera si subsiste esta terrible insostenibilidad? 200 años? 2000?

Existe un movimiento en Europa conducido por una adolescente Greta Thunberg, sobre la necesitad de luchar contra el calentamiento global del planeta, respetar los ecosistemas y en consecuencia evitar los desastres ecológicos del cambio climático y los vertidos de plásticos no biodegradables en la hidrosfera.

- CAUSAS DE LOS CAMBIOS CLIMATICOS
- Influencias Externas
 - o Variaciones solares
 - o Variaciones orbitales
 - o Impactos de metereoritos
 - Influencias internas
 - o La deriva continental
 - o Las corrientes oceánicas
 - o El campo magnético terrestre
 - o Los efectos antropogénicos
 - o Incertidumbre de predicción
 - Cambios climáticos en el pasado
 - o La paradoja del sol
 - o El efecto invernadero en el pasado
 - o El Co, como regulador del Clima
 - o Aparece la vida en la tierra
 - o Máximo jurásico
 - o Las glaciaciones del Pleistoceno

Cambio Climático actual

Combustibles fósiles y calentamiento global

Emisión de gases en motores de coches.

Aviones (Saturación aerea)

Efecto Antropogénico.

Planteamiento de futuro

Agricultura

¿Puede ser responable la Crisis climática de la acción sobre la longevidad humana?.



QUO VADIS, TERRA?

COMENTARIOS; RESUMEN Y CONCLUSIONES (Bioquimica y Biologia molecular")

1. El Envejecimiento es un proceso universal, especifico, deletéreo e irreversible (B-Shereler) Su estudio científico demuestra, que no es un enfermedad sinó una modificación corporal sometida a la cronobiología. Se produce deterioro mental y deterioro físico No todos los humanos envejecemos al mismo ritmo Hay dos factores que intervienen en el Envejecimiento Genoma (25 %) y el Ambioma (75 %) y Epigenética. La senescencia es un tema difícil puesto que en todo momento hay que partir de un criterio bioético y por supuesto no se puede experimentar con el metodo "doble Ciego" Se han hecho muchos estudios epidemiológicos comparando dos fenotipos ancianos sanos y ancianos longevos. Hay muchísimos estudios publicados con experimentacion sobre nematodos (C. Elegans), Levaduras (sacharomyces cerevesiae), Moscas (D Melanogaster), Ratones y estudios in vitro, Apoptosis, mitocondrias, cronomitosis, Telómeros y Telomerasa y Radicales Libres. También sobre Sindromes progeroides. Según cifras de la ONU, en 1950 había en el mundo alrededor de 200 millones de personas de 60 años en adelante, la cifra aumentó a 350 millones en 1975. Se previó para el año 2000 alrededor de 590 millones y en el 2025 ascenderá a 1 100 millones, lo que equivaldrá al 20% de la población total que se calcula para el mundo en esa época.

La esperanza de vida de los nacidos en BARCELONA son 84-86 años para las mujeres y 80-82 años en el hombre (según estadística de marzo 2019).

2. El estudio de este fenómeno mundial forma parte de los conceptos modernos de Biología Molecular, Biogerontologia, Medicina Genómica y Nanotecnológica, neurociència, bioinformática. Existen unas enfermedades muy relacionades con el envejecimiento, Enfermedades neurovegetativas (Alzheimer, Parkinson, Enf de Huntington, Esclerosis múltiple, ELA, Enfermedad de Kennedy), diabetes tipo II, E. Cardiovasculares, Osteoporosis, E. Respiratorias, Alteraciones metabólicas y algunos tipos de Cáncer.

Debido al aumento de la esperanza de vida y a la disminución de la tasa de fecundidad, la proporción de personas mayores de 60 años está aumentando con rapidez. El envejecimiento de la población puede considerarse un éxito de las políticas de salud pública y desarrollo socioeconómico, pero también constituye un reto para la sociedad, que debe adaptarse a ello para mejorar al máximo la salud y la capacidad funcional de las personas mayores; el envejecimiento fisiológico se inicia en los 30 años. En Japón la vejez se divide en Prevejez (65-74 a-); Vejez (75-90 a.) y Supervejez (mas de 90 a.).

Las teorías del envejecimiento són múltiples. Sin embargo tienen mayores seguidores las siguientes: Radicales libres de oxigeno, genes de longevidad, Apoptosis, Cronomitosis, telómeros, telomerasa.

Si seguimos la hipòtesis de radicales libres de oxígeno (ROS) debe mantenerse en equilibrio la balanza oxidativa (balanza Redox).

Las defensas más importantes ante la lesión oxidativa son los antioxidante son Enzimas antioxidantes, vitaminas, quelantes y enzimas celulares como SOD, Catalasa y peroxidasas.

Además hay sistemas de reparación de lesiones moleculares de ROS en las proteínas (proteasas, proteinasas, peptidasas; lípidos (fosfolipasas, acetiltransferasas) y (exonucleasas, endonucleasas) glicosilasas, polimerasas, ligasas.

3 Las promesas de prolongación de juventud o de Longevidad acompañan permanentemente a la historia de la Humanidad. La **fuente de la juventud**, <u>símbolo</u> de la <u>inmortalidad</u>, es una legendaria <u>fuente</u> que supuestamente cura y devuelve la <u>juventud</u> a quien quiera que beba de sus aguas o se bañe en ellas. No debe confundirse la leyenda del STO GRIAL de los caballeros de la mesa redonda que alarga la vida y cura todas las enfermedades. Podriamos hablar del mito <u>FAUSTO</u> o el de BACON.

Fuente de Juventud y de salud. Ponce de Leon, Asimov--- De Grey, Cordeiro, Blasco, Espin, J.A. Lozano).

4 No existe un metodo científico establecido que permita conocer la "edad Biológica real" de una persona. Esperemos que esta edad podrá conocer haciendo la Secuenciación del Genoma y conocer la función de los 100 genes que participan en el proceso de envejecimiento. Hoy tiene interés los marcadores de la longevidad la NAT 2 y el Polimorfismo COLIA 1. Muchos de los genes que afectan al envejecimiento se localizan en el cromosoma 4. (LAO). Varios estudios han demostrado que la restricción crónica de calorías aumenta (Menos Calorias Más Vida) la vida media en los animales y retrasa la aparición y el desarrollo de enfermedades relacionadas con el envejecimiento asociado a la edad. El fin último de diversas y recientes investigaciones es conocer en humanos la "Evaluación completa de los efectos a largo plazo de la reducción de la ingesta de energía". Esta es la traducción de Comprehensive Assessment of Long-term Effects of Reducing Intake of Energy), un proyecto financiado por el Instituto Nacional sobre el envejecimiento (NIA, sus siglas en inglés) del Instituto Nacional de Salud estadounidense. El nombre proviene de Silent mating type Information Regulation two (SIR2), Modulan la memòria epigenética.

Son muy importantes la observación de las Sirtuinas (7) como posibles dianas de las enfermedades vinculadas a envejecimiento,como enzimas, ampliamente distribuïdes en todos los seres vivos que producen la longevidad, son desacetilasas de histonas de CLASE III (HBAC III) y además actúan en el proceso de estrés celular y responsables de enfermedades neurodegenerativas, diabetes, están relacionades con procesos de Epigenética, lo que es interesante, se estimulan con el polifenol, resveratrol (y su metabolito pteroilbenzene, neuromodulador) que procede de las uvas y del vino) Aqui debemos destacar los enzimas antagónicos como son las 11 enzimas denominadas "Caspasas" Entre la vida y la Muerte hay una estrecha linea delgada que si se traspasa estamos a un lado u otro. ¿Si interaccionan Sirtuinas y Caspasas, como el cambio climático? Es una hipòtesis solamente planteadas. ¿Puede influir la metereología en la aceleración del envejecimiento?

El estudio de la hormona Alfa Klotho (nombre de la diosa griega del destino) abre esperanzas de acción anti. Aging. En ratones los resultados son positivos.

La muerte pertenece tanto a la vida como la vida pertenece a la muerte. Ambas no pueden existir sin la otra, puesto que la una es tan dependiente de la otra como el estar despierto y el dormir. Y así como el sueño entra sin que el ser humano lo pueda evitar, así también entra la muerte al final de los días, tanto si la persona lo desea o no. La muerte es un proceso biofísico con entropia màxima y poiquilotermia causado por la enfermedad o por desgaste de materiales, "Muerte biológica". En la muerte celular hay, por lo menos, dos procesos: APOPTOSIS y NECROSIS. La muerte es la extinción del proceso de la vida. La muerte no es un misterio, es el fallo en la cresta mitocondrial que no sintetiza ATP.

La Secuencia probable seria: Entrada masiva de iones, calcio, acido glutámico, con participación de la cascada de Caspasas en las crestas mitocondriales.

El equilibrio entre vida y muerte (Apoptosis y Necrosis))Es un equilibrio inestable? Es entre Sirtuinas y Caspasas? Como actúa? De que depende de un activador Externo? De una enfermedad? Crónica? Águda? La muerte orgánica física, Como se explica? Y la muerte Biologica, celular y Bioquimica? La Tanatologia es a través de las Caspasas. Creemos que se depende plantear mecanismos nuevos de la muerte que es un desastre y desorden metabólico mecanismos bioquímicos, biofísicos de regulación y de síntesis que en ocasiones tardan mucho tiempo en establecerse la muerte con mecanismos de autolisis y de apoptosis y necrosis se destruyen en pocos segundos. Era muy interesante repetir los experimento realizado en Abril de 2019, con cerdos sacrificados 4 horas antes y que pudieron "volver" a vivir o "resucitar" después de estas 4 horas Las neuronas volvieron a funcionar. ;Sera posible en el ser humano? Esperamos ilusionados el futuro con buenos resultados del tratamiento Anti. Aging.

5 Las discusiones de sobre la larga Longevidad e inmortalidad hay que situarlas fuera de contexto cientifico. Las personas más Longevas de la tierra han llegado a 130 años. Algunos autores sugieren que el ser humano podrà llegar a 140 años (Prf Cordeiro, Dr Aubrey de Grey) Estos autores preconizan "La muerte de la muerte" (Cordeiro). Parece que, hoy por hoy, realmente el máximo de años vividos seria de 115 aproximadamente. Pienso que la tècnica de la Criopreservación no serà efectiva en humanos para aconseguir una teòrica INMORTALIDAD. No podemos comparar meduses o nemátodos con el organismo humano. Defienden esta teoria Cordeiro y De Aubrey-? Será real La MUERTE DE LA MUERTE? Actualmente se están instalando equipos de Criocongelación (Crionica, Criogénesis) en Valencia (España) en una empresa que se llama CECRYON, dirigida por el Dr. Estrada.

Se ha establecido el Premio de investigación de mecanismos de retraso muerte, llamado MATHUSALEM. (Mouse Mathusalem Prize), dotado con 3,3 millones de dólares).

Mas viejos, cada vez mas jóvenes, el gran cambio (La Vanguardia, Susana Quadrado) El envejecimiento de la población es un hecho colectivo. Se habla del envejecimiento flexible y también del "Envejecimiento digno" La vejez es "activa y colaborativa".

6 La Medicina geriátrica (gerontológica) no suele combatir directamente el envejecimiento sinó sus efectos. Hay numerosos trabajos científicos sobe el antienvejecimiento (Anti-Aging) y los puntos fuertes de este tratamiento es Nutrición equilibrada, alimentos funcionales, dieta hipocalórica (restricción calórica), con verduras y frutas, de color (por fitonutrientes y antioxidantes) Programa 5 al dia; agua, por lo menos 3 litros dia, sumando todas bebidas, sopas, infusiones y agua metabólica) (Recomendaciones Sociedad de

Gerontología y Geriatría), Ejercicio físico cuanto más mejor según posibilidades y conexión con ambiente social, leyendo cada dia el periódico extensamente. Las hormonas tienen poca aplicación en problemes de rejuvenecimiento. Hay casos aislados. Podemos destacar la crema de Testosterona en la Andropausia. Algunos autores recomiendan la GH. Otros autores consideran la vertiente tumorgénica de esta molécula. Por otra parte, se han propuestos de limpieza vascular (Barrido iónico) que no tienen fundamento científico.

El estudio de un polifenol (trans-Resveratrol) y de su derivado (Ptroelbenzene) se demuestra una función de neuromodulador nervioso en la prevención de la Enfermedad de Alzeihmer (A. Alzeihmer 1864-1915). Estas observaciones se hicieron en ratones. Faltan más experimentos en humanos. (D. Porquet y Col. Barcelona 2013) Tesis Doctoral.

7 Existen modelos humanos de corta longevidad. Señalamos la Progeria, (Sindrome de Hutchinson-Gilford), los síndromes progeroides. Y los estudios experimentales con Nematodos, moscas, hongos... El desarrollo de **teràpias génicas** y la substitución de órganos y tejidos que retrasen o reviertan el envejecimiento son posibilidades lejanas cuya evaluación práctica es difícil realitzar actualmente.

Los estilos de vida saludables (Genoma 25 % y Ambioma 75 % y Epigenética) ayudan a aconseguir mayores expectativas de vida al retrasar o evitar las enfermedades sociales relacionadas con la edad. La diabetes es un factor opuesto a la salud y a la longevidad. Atención al indice glucémico, la carga glucémica y la existència de AGE. Probablemente también es importante el tema de la permeabilidad intestinal y su patologia denominada DISBIOSIS, El intestino procesa, en la vida de una persona, de 70 años unes 25 toneladas de alimento.

Según J.A. Lozano para ir comprendiendo las bases cientificas del proceso de envejecimiento y a conseguir, algun dia su modulación. La Ciencia no ha encontrado hasta ahora y posiblemente nunca lo logrará, la **Fuente de la juventud**. Pero descubrimientos como las sirtuinas pueden ser muy valuosos ¿Podremos afirmar dentro de unos años o décadas que el Antiaging se mejorará con RESVERATROL+ SIRTUINAS+ALFA KOLTHO?

Y para concluir hay que recordar el limite temporal de la vida humana, situada alrededor de los ciento veinte años, segun datos históricos, estadísticos, metabólicos y citológicos y que curiosamente coincide con el expresado en la Biblia: "Cuando los hombre se fueron multiplicando sobre la tierra y engendraron hijas, los hijos de Dios vieron que las hijas del hombre eran bellas y cogieron algunas como esposas y se las llevaron. Pero el Señor dijo: "mi aliento no durará siempre en el hombre; puesto que es de carne, no vivira más que **ciento veinte años**" (Genesis, 6,1-3).

Conclusiones y recomendaciones prácticas y comprensivas para el anciano

Consejos Prácticos

Alimentación equilibrada, sostenible, con residuo cero, variada con mucho color (antioxidantes), ligeramente hipocalòrica, (Restricción Calórica) si es necesario suplementación mineral y vitamínica El Gurú de la Longevidad de la Universidad de California dice que la llave de aumentar la longevidad vivir más año con más calidad de vida, se trata de comer mejor sobre todos más fruta (resalta la manzana) i más verdura (Valter LONGO) Recomendable Dieta Mediterránea (Dieta sostenible) de-

mostrado recientemente por el estudio PREDIMED. Seguir el programa 5 al dia (3 verduras y 2 frutas o a la inversa).

Fibra dietètica, prebióticos y probióticos y simbióticos, verduras, frutas frescas y secos, cereales integrales con 2-3 litros de agua, aunque no se tenga sed-(Sociedad de Geriatría y Gerontología).

Actividad física, mínimo 10-60 minutos dia en función de la capacidad motriz personal,- Tomar el sol cada día, unos 15 minutos. (Vitamina D) (Gerontopsicomotricidad).

Eliminar substancias tóxicas, tabaco, alcohol, drogas, exceso de cafe. Atención a los medicamentos. Nido ecológico alegre, limpio y ventilado.

Vida familiar participativa. Convivir con los nietos. Estimular la mente leyendo cada dia, intensamente, el Periódico y ver informativos de TV. Yo, por experiencia, recomiendo la UNIVER-SIDAD de la "Gent Gran". Dialogar en colectivos de juegos y grupos de ocio y amigos. La religiosidad y la paz interior, ayuda al crecimiento personal. Evitar la Soledad. El hombre y la mujer son seres muy sociales Evitar el estrés- Los conciertos son muy deseables. Es interesante el protocolo para aumentar la longevidad "La actividad intelectual mejora las capacidades cognitivas del cerebro siendo menos frecuente la demencia, Acarin".

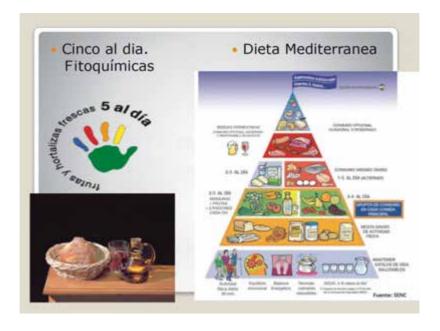
Ganas de vivir, optimismo, positividad. Relativizar los problemas. Explotar la serenidad y la bonhomía. El vaso siempre medio lleno. La vida es bella y tiene futuro. Evitar deportes agresivos tanto como jugador como como espectador (En algunos campos de futbol se han visto infartos en espectadores ancianos) Respetar la Biosfera. Atención a los plásticos que polucionan las aguas del mar. (En La Fosa de las Marianas se han encontrado plástico a 10.000 metros de profundidad).

Vida sexual activa, satisfactoria en función de las propias capacidades. Explotar la sensibilidad, la sexualidad, la sensualidad y la genitalidad. Huir del mito que la ancianidad es asexuada. Mantener la Autonomía, la intimidad y la privacidad. "Yo soy mi cuerpo (Aranguren)".

Aceptar con tolerancia optimismo y conformidad las pequeñas limitaciones que impone la edad, dormir una 8 horas diarias descansar después "Recordar que el que no tiene un ajo tiene una cebolla" "Canta, Canta. Según. GARCIA MARQUEZ"

Dormir unes 8 horas diarias, descansar después de las comidas y evitar el estrés. Recomendable la minisiesta. De poco tiempo.

Buscar la felicidad. Los verbos adecuados para obtener la felicidad longeva son: caminar, participar, compartir, convivir, cantar, sonreír además tener salud y aumentar la Calidad de vida. Es suficiente **dar vida a los años** y no solamente" **años a la vida**".



FINAL. Per acabar, jo voldria amb convicció expressar el meu sentiment de la meva vocació i la creença que la Medicina es l'activitat Humana més autèntica, sincera i sublim altruista, generosa i reconfortant. I que dona mes satisfaccions Jo i, crec que també els meus fills, estem compromesos amb aquesta filosofia de vida i amb l'avenç de la ciència medica. Crec amb l'excel·lència de la Medicina. Jo com **fisiòleg** i **humanista** estic meravellat de finisim ajustament i construcció de la Bioquímica i Fisiologia humanas. Tot perfecte. I em pregunto Sirtuines contra Caspasas, no, Mai, al mateix temps d'actuació. I l'Hormona Klotho? O bé, al voltant del cos humà hi ha mils de milions de gèrmens (Biometria) i... no actuen, només en comptades ocasions. I el viure en la BIOSFERA on hi ha tots el paràmetres (oxigen, temperatura, pressió atmosfèrica, gravetat, aliment) químics i físics que necessitem.

Ja se les moltes critiques i les professionals cansats de les males circumstancies polítiques i de la poca sensibilitat de moltes d'aquells professionals que fan Política Sanitaria.

Jo voldria posar el meu testimoni simbòlic de 200 anys de Família Corominas i dir a les generacions actual i futures, incluint els meus fills i nets... Importància de valors humans (piràmide de Maslow) la conveniència de donar tot els nostres coneixements per resoldre el patiment del malalt i a la prevenció de la malaltia. S'imaginen passar visita amb cavall, sense més estris que les mans i gust, vista, oida, tacte i desitg de fer-ho bé.

Jo he vist el meu pare amb una Moto LUBE amb polaines per evitar mossagades dels gossos rabiosos de les cases de pagès de la Comarca de Banyoles, Serinya.

Ultimo refrán: "Mucho trato, poco plato y mucha suela de zapato" Sánchez-Martos.

Refran tibetano: El secreto de la longevidad y de la calidad de vida es : comer la mitad, caminar el doble, reir el triple y amar sin fin.

Com deia el meu pare.: SALUS POPULI, SUPREMA LEX: La salut del poble és la llei suprema. Jo afegiria els gens son del Neolític, L'estil de vida són actuals. Per aquesta raó tenim les MALALTIES de la Civilització. **Moltes gràcies**

¿Sabes que sucede cuando los años pasan?

Ves el amor de una forma diferente, te enamoras del alma de las personas, solo quieres amor y tranquilidad, aprecias más la vida porque notas que la conciencia te dice que nada es para siempre y lo más importante: que cada minuto es un milagro por estar vivo.

Mario Benedetti



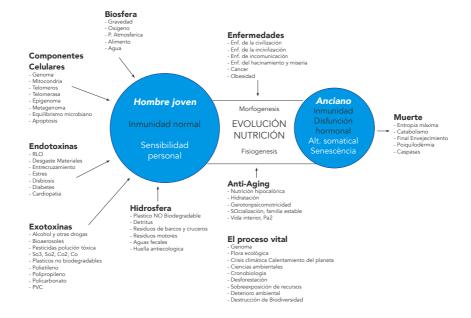
BIBLIOGRAFÍA

GENERAL

- 1. Hazzard W.R.; Blass J.; Halter J.S.; Ouslander J.G.: Tinetti M.: Priciples of Geriatric Medicine and Gerontology. 5^a Edition. Mc Graw.Hill. 2003.
- 2. Tresguerres J.A.F. Medicina Estética y Antienvejecimiento-Panamericana.2012.
- 3. Harrison Tomos I y II
- 4. Hertoghe Th ierry : Cursos Internacionales de Antienvejecimiento WOSAAM. Paris. Barcelona
- 5. Marcos Ascensión: Immunonutrición. Ed Panamericana. 2011.
- 6. AbbasA.K.; Lichtman A. H ; Pillai S. : INMUNOLOGIA celular y molecular .Elsevier 2015
- 7. Lorenzo de D.; Serrano J.; Portero M. Pamplona R. : Nutrogenómica y Nutrogenética LIBROOKS. Barcelona.2011.
- 8. Betriu P.; Pi M : CESNID. L'Alimentació de les persones gran. CESNID. 2003
- 9. Ortega R,M et cols : Alimentos Funcionales, Pro bióticos Ed. Panamericana 2002
- 10. Corominas A. Curso de Nutrición. Universidad de Barcelona (UAB, ICE) 2010- 2017
- 11. Corominas August: Curso de fisiología ambiental y Crono fisiología. Fac de Medicina UAB. 205- 2010*

- 12. Corominas A, Cronobiologia Clinica. Medicina Clinica
- 13. Corominas A: Nutrición tercera edad. Fac Medicina 200-2010 Barcelona,
- 14. Corominas A. El tabu de la mort. Les Caspasas. Curso UAB, ICE. Curso de verano 2000-2017
- 15. Corominas J.M. y Colls (August i Neus...)Filum Galenic. Publicat en Bibliografia de METGES ILUSTRES. Barcelona 2005
- 16. Sánchez Martos J : A favor del Tiempo. 2004. Temas de 4 hoy. Madrid
- 17. Castro J. de : Geopolítica del hambre. Tomo I y II Ed Guadarrama 1975
- 18. Campillo J.E.: El mono obeso.. Critica. Barcelona. 2004
- 19. Muñoz M.; Arancela J.; Guijarro J.L. Libro blanco de la Alimentación de los Mayores. Panamericana. 2005.
- 20. Altarriba F.X. : Gerontología .Aspectos biopsicosociales del proceso de envejecer. Ed Boixareu. Barcelona .1992
- 21. Curso Master, Universidad UAB.
- 22. Hertoghe Thierry: Listado de personas superlongevas (Congreso Internacional de WOSSAM) Paris Barcelona. UAB.
- 23. Arrieta Abellan, Gabriela: El proceso de envejecimiento en el adulto. Influencia de la Obesidad.Master UAB, Setembre 2006.
- 24. Ajuntamiento de Barcelona. 2018. Esperanza de vida y Calidad de vida.
- 25. Marce Silvia : Bases moleculares de la Apoptosis inducidas por drogas en neoplàsies linfoides, Tesis doctoral. UB
- 26. Eaton: Las Enfermedades de la Civilizacion. The American Journal of Medicine, Vol 84, 739.

- 27. Torrens-Mas ,M; Roca P; Sastre-Serra J : Importancia de la SIRTUINA 3 en el estrés oxidativo y en el cancer. . Medicina Balear.2017, 32,(2) 47.
- 28. Acarin Nolasc: El cerebro del reyRBA Libros. Primera edición 2001.
- 29. Montagnier, L: Espiral de la Senescencia. Monografia OSATO, Japon
- 30. Aranceta J y Serra, Magem L. Guia de la Alimentación Saludable (2019)





MADENDA

FIGURAS Y LONGEVIDAD EN EL MUNDO

Podemos vivir ciento veinte años

La conclusión más interesante de todos estos estudios -que indicamos de entrada- es que la vida humana tiene un límite máximo, situado hacia los ciento veinte años. Las publicaciones de personas super longevas de 146 años probablemente son exageradas o erróneas. No están valorados los años con criterio científico.

A esta cifra conducen, de una parte, las cifras máximas de longevidad registradas; de otras, los estudios sobre el decaimiento funcional (el envejecimiento) de los órganos con la edad, que aseguran que la "muerte biológica" es decir, la producida sólo por la involución corporal y no por enfermedades intercurrentes, ocurriría a esta edad.

La Biblia trata de la longevidad humana afirma: Cuando los hombre se fueron multiplicando sobre la tierra y engendraron hijas, los hijos de Dios vieron que las hijas del hombre eran bellas y cogieron algunas como esposas y se las llevaron. Pero el Señor dijo: mi aliento no durará siempre en el hombre; puesto que es de carne, no vivirá más que ciento veinte años (Génesis, 6,1-3).

Es curioso que en el mundo existen zonas en que estadísticamente sus habitantes son muy longevos, destacan

- Barbagia (Cerdeña)
- Adventistas de LOMA LINDA (USA)

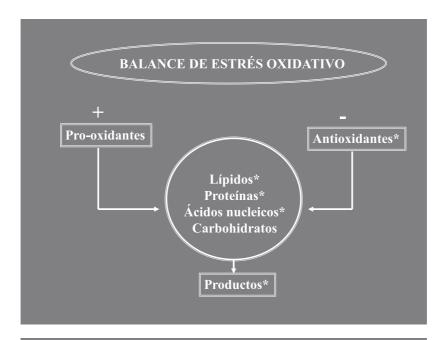
- Peninsula de Nicoya (Costa Rica)
- Icaria (Grecia)
- Okinawa (Japon)
- Los Hunza (Pakistan)
- Bama (CHINA) vegetarianos
- Comunidad Amish, Oregon (USA)
- Algunas de estas poblaciones han sido estudiados por Valentín Fuster

Que se necesita para tener calidad de vida en la ancianidad

- Salut, cuanta más agua mejor.
- Gerontopsicomotricidad
- Funcionamiento perfecto del cerebro
- Economia mediana y suficiente
- Paz interior y vida espiritual (Literatura, Música)
- Familia unida

Balance DE INTERES OXIDATIVO Y REPARACION DE LESIONES

Defensas antioxidantes



Defensas ante las lesiones oxidativas

ANTIOXIDANTES

Enzimas antioxidantes

Vitaminas

Quelantes y otras substancias

SISTEMAS DE REPARACION

Reparacion de proteinas

Proteinasas, Proteasas, Peptidasas

Reparacion de lípidos

Fosfolipasas, Acetiltransferasas

Reparación del ADN

 $Exonucleas as \ y \ Endonucleas as$

Glicosilasas y polimerasas

Ligasa

Lesión de los radicales libres

- CARBOHIDRATOS
- Estructura del receptor hormonal
- Estructura del segundo mensajero
- Estructura de poligificidos complejos

Balanza Redox

- Equilibrio Radicales-Antioxidantes
 - Bienestar celular
- Exceso de Radicales libres
 - Estrés oxidativo
- Exceso de antioxidantes
 - Estado de antioxidación

Lesión de los radicales libres II

LIPIDOS

- Membrana lipídica, lipoproteinas
- Peroxidación lipídica
- Sintesis proteica
- Permeabilidad vascular
- Respuesta inflamatoria

Lesión de los radicales libres III

DNA

- Alteración de bases
- Errores en los códigos
- Alteración de la expresión genética
- Alteración de los factores de transcripción (factor nuclear kappa-B)

Lesión de los radicales libres IV

- Proteínas
- Alteración de las propiedades fisico-químicas
- Alteración de enzimas
- Lesión de centros catalíticos

1. Estrategias de intervención

- Fase I. Adultos y ancianos sanos
 - Nutrición equilibrada con fibra, vitaminas y antioxidantes.
 - Ejercicio físico reglado
 - Estilo de vida saludable
- Fase II. Ancianos con Patología benigna
 - Tratamiento de las enfermedades
 - Vitaminas y antioxidantes (suplementación)
 - Omega 3
 - Ácido lipoico, Coenzima Q
 - Tratamiento de la obesidad

2. Estrategias de Intervención

- Fase III. Envejecimiento patológico o acelerado. (biomarcadores)
 - Administración de Hormonas

 - Somatopausia (andrógenos o estrógenos)Tratamiento de disfunción sexual
- Fase IV. Ancianos con demencias
 - Tratamiento demencias (Parkinson, Alzheimer.)Fisioterapia. Control postural

 - Hospital de día

 - Cuidador en la perdida de Autonomía

últimas mujeres nacidas en el siglo xix.

Fallecido/a Vivo/a

Nº	Nombre	Sexo	Fecha de nacimiento	Fecha de fallecimiento	Edad alcanzada	País de fallecimiento o residencia
1	Jeanne Calment ¹	F	21 de febrero de 1875	4 de agosto de 1997	122 años y 164 días	Francia
2	Sarah Knauss ¹	F	24 de septiem- bre de 1880	30 de diciem- bre de 1999	119 años y 97 días	Estados Unidos
3	Lucy Hannah ¹	F	16 de julio de 1875	21 de marzo de 1993	117 años y 248 días	Estados Unidos
4	Marie Louise Meilleur ¹	F	29 de agosto de 1880	16 de abril de 1998	117 años y 230 días	Canadá
5	Emma Morano ¹	F	29 de noviem- bre de 1899	15 de abril de 2017	117 años y 137 días	Italia
6	Violet Brown ¹	F	10 de marzo de 1900	viva ²	117 años y 96 días	✓ Jamaica ^{n. 1}
7	Misao Okawa ¹	F	5 de marzo de 1898	1 de abril de 2015	117 años y 27 días	Japón
8	María Esther de Capovilla ¹	F	14 de septiem- bre de 1889	27 de agosto de 2006	116 años y 347 días	Ecuador

Nº	Nombre	Sexo	Fecha de nacimiento	Fecha de fallecimiento	Edad alcanzada	País de fallecimiento o residencia
9	Nabi Tajima ¹	F	4 de agosto de 1900	viva ²	116 años y 314 días	Japón
10	Susannah Mushatt Jones ¹	F	6 de julio de 1899	12 de mayo de 2016	116 años y 311 días	Estados Unidos
11	Gertrude Weaver ¹	F	4 de julio de 1898	6 de abril de 2015	116 años y 276 días	Estados Unidos
12	Tane Ikai ¹	F	18 de enero de 1879	12 de julio de 1995	116 años y 175 días	Japón
13	Elizabeth Bolden ¹	F	15 de agosto de 1890	11 de diciembre de 2006	116 años y 118 días	Estados Unidos
14	Besse Cooper ¹	F	26 de agosto de 1896	4 de diciembre de 2012	116 años y 100 días	Estados Unidos
15	Jirōemon Kimura ¹	M	19 de abril de 1897	12 de junio de 2013	116 años y 54 días	Japón
16	Chiyo Miyako ¹	F	2 de mayo de 1901	viva ²	116 años y 43 días	Japón
17	Jeralean Talley ¹	F	23 de mayo de 1899	17 de junio de 2015	116 años y 25 días	Estados Unidos
18	Maggie Barnes ¹	F	6 de marzo de 1882	19 de enero de 1998	115 años y 319 días	Estados Unidos
19	Dina Manfre- dini ¹	F	4 de abril de 1897	17 de diciembre de 2012	115 años y 257 días	Estados Unidos ^{n. 2}
20	Christian Mortensen ¹	M	16 de agosto de 1882	25 de abril de 1998	115 años y 252 días	Estados Unidos ^{n. 3}
21	Ana María Vela Rubio¹	F	29 de octubre de 1901	viva ²	115 años y 228 días	España
22	Charlotte Hughes ¹	F	1 de agosto de 1877	17 de marzo de 1993	115 años y 228 días	Reino Unido
23	Edna Parker ¹	F	20 de abril de 1893	26 de noviembre de 2008	115 años y 220 días	Estados Unidos
24	Mary Ann Rhodes ¹	F	12 de agosto de 1882	3 de marzo de 1998	115 años y 203 días	Canadá
25	Anónima ^{1n. 4}	F	15 de marzo de 1900	27 de septiembre de 2015	115 años y 196 días	Japón
26	Margaret Skeete ¹	F	27 de octubre de 1878	7 de mayo de 1994	115 años y 192 días	Estados Unidos
27	Bernice Madigan ¹	F	24 de julio de 1899	3 de enero de 2015	115 años y 163 días	Estados Unidos
28	Gertrude Baines ¹	F	6 de abril de 1894	11 de septiembre de 2009	115 años y 158 días	Estados Unidos

Nº	Nombre	Sexo	Fecha de nacimiento	Fecha de fallecimiento	Edad alcanzada	País de fallecimiento o residencia
29	Emiliano Merca- do del Toro ¹	M	21 de agosto de 1891	24 de enero de 2007	115 años y 156 días	Puerto Rico ^{n. 5}
30	Bettie Wilson ¹	F	13 de septiem- bre de 1890	13 de febrero de 2006	115 años y 153 días	Estados Unidos
31	Julie Winnefred Bertrand ¹	F	16 de septiem- bre de 1891	18 de enero de 2007	115 años y 124 días	Canadá
32	María de Jesús ¹	F	10 de septiem- bre de 1893	2 de enero de 2009	115 años y 114 días	Portugal
33	Susie Gibson ¹	F	31 de octubre de 1890	16 de febrero de 2006	115 años y 108 días	Estados Unidos
34	Marie-Josephine Gaudette ¹	F	25 de marzo de 1902	viva ²	115 años y 81 días	Italia ^{n. 6}
35	Augusta Holtz ¹	F	3 de agosto de 1871	21 de octubre de 1986	115 años y 79 días	Estados Unidos ^{n. 7}
36	Hendrikje van Andel Schipper ¹	F	29 de junio de 1890	30 de agosto de 2005	115 años y 62 días	Países Bajos
37	Maude Farris-Luse ¹	F	21 de enero de 1887	18 de marzo de 2002	115 años y 56 días	Estados Unidos
38	Marie Brémont ¹	F	25 de abril de 1886	6 de junio de 2001	115 años y 42 días	Francia
39	Koto Okubo ²	F	24 de diciembre de 1897	12 de enero de 2013	115 años y 19 días	Japón
40	Giuseppina Projetto Frau ¹	F	30 de mayo de 1902	viva ²	115 años y 15 días	Italia
41	Antonia Gerena Rivera ¹	F	19 de mayo de 1900	2 de junio de 2015	115 años y 14 días	Estados Unidos ^{n. 8}
42	Chiyono Hasegawa ¹	F	20 de noviembre de 1896	2 de diciembre de 2011	115 años y 12 días	Japón
43	Annie Jennings ¹	F	12 de noviem- bre de 1884	20 de noviembre de 1999	115 años y 8 días	Reino Unido
44	Eva Morris ¹	F	8 de noviembre de 1885	2 de noviem- bre de 2000	114 años y 360 días	Reino Unido
45	Kama Chinen ¹	F	10 de mayo de 1895	2 de mayo de 2010	114 años y 357 días	Japón
46	Maria Gomes Valentim ¹	F	9 de julio de 1896	21 de junio de 2011	114 años y 347 días	O Brasil
47	Mary Bidwell ¹	F	19 de mayo de 1881	25 de abril de 1996	114 años y 342 días	Estados Unidos
48	Mary Josephine Ray ¹	F	17 de mayo de 1895	7 de marzo de 2010	114 años y 294 días	Estados Unidos ^{n. 9}
49	Goldie Steinberg ¹	F	30 de octubre de 1900	16 de agosto de 2015	114 años y 290 días	Estados Unidos ^{n. 10}

Nº	Nombre	Sexo	Fecha de nacimiento	Fecha de fallecimiento	Edad alcanzada	País de fallecimiento o residencia
50	Kiyoko Ishiguro ¹	F	4 de marzo de 1901	5 de diciembre de 2015	114 años y 276 días	Japón
	Maria do Couto Maia Lopes ¹	F	24 de octubrede 1890	25 de julio de 2005	114 años y	Portugal
51	Eudoxie Baboul ¹	F	1 de octubre de 1901	1 de julio de 2016	274 días	Guayana Francesa
53	Ramona Trinidad Iglesias Jordán ¹	F	31 de agosto de 1889	29 de mayo de 2004	114 años y 272 días	Puerto Rico
54	Yukie Hino ¹	F	17 de abril de 1902	13 de enero e 2017	114 años y 271 días	Japón
55	Eugénie Blanchard ¹	F	16 de febrero de 1896	4 de noviem- bre de 2010	114 años y 261 días	Francia (San Bartolomé)
56	Venere Pizzinato ¹	F	23 de noviembre de 1896	2 de agosto de 2011	114 años y 252 días	Italia ^{n. 11}
57	Neva Morris ¹	F	3 de agosto de 1895	6 de abril de 2010	114 años y 246 días	Estados Unidos
58	Hide Ohira ¹	F	15 de septiem- bre de 1880	9 de mayo de 1995	114 años y 236 días	Japón
59	Blanche Cobb ¹	F	8 de septiembre de 1900	1 de mayo de 2015	114 años y 235 días	Estados Unidos
60	Ethel Lang ¹	F	27 de mayo de 1900	15 de enero de 2015	114 años y 233 días	Reino Unido
61	Mathew Beard ¹	M	9 de julio de 1870	16 de febrero de 1985	114 años y 222 días	Estados Unidos
62	Yone Minagawa ¹	F	4 de enero de 1893	13 de agosto de 2007	114 años y 221 días	Japón
63	María Antonia Castro ¹	F	10 de junio de 1881	16 de enero de 1996	114 años y 220 días	España
64	Carrie Lazenby ¹	F	9 de febrero de 1882	14 de septiem- bre de 1996	114 años	Estados Unidos
04	Ura Kuyama¹	F	30 de agosto de 1890	5 de abril de 2005	y 218 días	Japón
66	Myrtle Dorsey ¹	F	22 de noviembre de 1885	25 de junio de 2000	114 años y 216 días	Estados Unidos
67	Anna Eliza Williams ¹	F	2 de junio de 1873	27 de diciem- bre de 1987	114 años y 208 días	Reino Unido
68	Walter Breu- ning ¹	M	21 de septiem- bre de 1896	14 de abril de 2011	114 años y 205 días	Estados Unidos
69	Eunice Sanborn ¹	F	20 de julio de 1896	31 de enero de 2011	114 años y 195 días	Estados Unidos

Nº	Nombre	Sexo	Fecha de nacimiento	Fecha de fallecimiento	Edad alcanzada	País de fallecimiento o residencia
70	Grace Clawson ¹	F	15 de noviem- bre de 1887	28 de mayo de 2002	114 años y 194 días	Estados Unidos ^{n. 12}
71	Mitsue Toyoda ¹	F	15 de febrero de 1902	25 de agosto de 2016	114 años y 192 días	Japón
72	Tase Matsunaga ¹	F	11 de mayo de 1884	18 de noviembre de 1998	114 años y 191 días	Japón
73	Yukichi Chu- ganji ¹	M	23 de marzo de 1889	28 de septiembre de 2003	114 años y 189 días	Japón
74	Kame Naka- mura ¹	F	8 de marzo de 1898	12 de septiembre de 2012	114 años y 188 días	Japón
	Lydie Vellard ¹	F	18 de marzo de 1875	17 de septiem- bre de 1989		Francia
75	Wilhelmina Kott ¹	F	7 de marzo de 1880	6 de septiem- bre de 1994	114 años y 183 días	Estados Unidos
	Adelina Domin- gues ¹	F	19 de febrero de 1888	21 de agosto de 2002		Estados Unidos ^{n. 13}
78	Mitoyo Kawate ¹	F	15 de mayo de 1889	13 de noviembre de 2003	114 años y 182 días	Japón
79	Charlotte Benkner ¹	F	16 de noviem- bre de 1889	14 de mayo de 2004	114 años y	Estados Unidos ^{n. 14}
	Camille Loiseau ¹	F	13 de febrero de 1892	12 de agosto de 2006	180 días	Francia
81	Anne Primout ¹	F	5 de octubre de 1890	26 de marzo de 2005	114 años y 172 días	Francia ^{n. 15}
82	Ettie Mae Greene¹	F	8 de septiembre de 1877	26 de febrero de 1992	114 años y 171 días	Estados Unidos
83	Kane Tanaka ¹	F	2 de enero de 1903	viva ²	114 años y 163 días	Japón
84	Dominga Velasco ¹	F	12 de mayo de 1901	11 de octubre de 2015	114 años y 152 días	Estados Unidos ^{n. 16}
85	Toshie Yorimitsu ¹	F	30 de septiem- bre de 1901	28 de febrero de 2016	114 años y 151 días	Japón
86	Irene Frank ¹	F	1 de octubre de 1881	28 de febrero de 1996	114 años y 150 días	Estados Unidos
87	Christina Cock ¹	F	25 de diciembre de 1887	22 de mayo de 2002	114 años y 148 días	Australia ^{n. 17}
88	Olivia Patricia Thomas ¹	F	29 de junio de 1895	16 de noviem- bre de 2009	114 años y 140 días	Estados Unidos
89	Anna Henderson ¹	F	5 de marzo de 1900	1 de julio de 2014	114 años y 118 días	Estados Unidos

Nº	Nombre	Sexo	Fecha de nacimiento	Fecha de fallecimiento	Edad alcanzada	País de fallecimiento o residencia
90	Emma Verona Johnston ¹	F	6 de agosto de 1890	1 de diciembre de 2004	114 años	Estados Unidos
90	Mamie Rearden ¹	F	7 de septiembre de 1898	2 de enero de 2013 ²	y 117 días	Estados Unidos
92	Bettie Chatmon ¹	F	30 de abril de 1884	16 de agosto de 1998	114 años y 108 días	Estados Unidos
93	Odie Matthews ¹	F	28 de diciembre de 1878	14 de abril de 1993	114 años y 107 días	Estados Unidos
94	Chiyo Shiraishi ¹	F	6 de agosto de 1895	19 de noviembre de 2009	114 años y 105 días	Japón
95	Asa Takii¹	F	28 de abril de 1884	31 de julio de 1998	114 años y 94 días	Japón

FRASE FINAL:

No mires el pasado con aflicción. Ya no vuelve. Sabiamente mejora el presente. Es tuyo. Ve al encuentro del sombrio futuro, sin miedo, Y con un viril corazón.

H WADSWORTH CANGFELLOW



Fig 25 La muerte de Socrates. J.L. David. 1787. Metropolitan Museum.





CONTENIDO

- 1. Presentación y Agradecimiento
- 2. El porqué del envejecimiento. Tema universal para todos seres vivos
- Cronobiología. Ritmos biológicos Nucleo Supraquiasmático. Jet-lag
- 4. Filum Galénic de la Familia COROMINAS
- El reloj biológico y los Premios Nobel. Ritmos terrestres, Existirán los ritmos específicos en la luna o en Marte. Estación Espacial Gateway, Luna, NASA
- 6. Edades de la vida. Definiciones de Envejecimiento
- 7. Las enfermedades de la civilización y el Genotipo Neolítico, Eaton
- 8. Esperanza de vida y Longevidad. Mis tios centenarios
- 9. Chaperonas. Bioquímica.
- 10. Bioquímica de la Sirtuinas (7) : Es el elixir de la Juventud y de la eterna salud, Los enzimas de la vida, Resveratrol (neuromodulador). La historia de Ponce de Leon
- 11. Caspasas (11) Los enzimas de la muerte
- 12. Muerte celular, Apoptosis y Necrosis
- 13. Modificaciones sistémicas en la vejez
- 14. Marcadores de envejecimiento
- 15. Marcadores Genómicos
- 16. ¿Existirá la muerte de la muerte? (CECRYON) Valencia. Criopreservación Criónica.
- 17. Empresa americana y empresa valenciana
- 18. Genética y envejecimiento
- 19. Sistema inmunológico y envejecimiento. Disbiosis, Traslocación bacteriana Microbioma y envejecimiento akkermansia muciniphila.

- 20. KLOTHO (alfa) Hormona Anti. Aging
- 21. Hormonas y envejecimiento- Disfunción hormonal. Tratamiento con Hormonas. Somatopausia
- 22. Los radicales libres. Antioxidantes
- 23. Aspectos médicos del Anti-Aging
 - a. Nutrición hipocalórica (Dieta sostenible)
 - b. Calidad de vida
 - c. Hidratación
 - d. Ejercicio físico (Gerontopsicomotricidad)
 - e. Socialización
 - f. Pensamiento interior. Vida interior. Música, Poesía
- 24. Conclusiones.
- 25. Consejos prácticos para ancianos, (10)

ADDENDA

- Balanza oxidativa mitocondrial
- Mitocondrias eje de la vida y de la energética
- Patogenosis, Microbioma. Translocación bacteriana
- Lista limitada de Centenarios
- Bibliografía
- Los problemas enzimáticos
- Cambio climático-Envejecimiento (Huella ecológica)
- Frase Bíblica del GENESIS

Consejo para aumentar la longevidad.

Practicar Anti.Aging

Paz interior y familiar

Otras opciones

Religioso, religiosa en Monasterio con regla vegetariana (cartujos) Iglesia Adventista del séptimo dia



RESUMEN

Protocolo para alargar la longevidad.

Receta para llegar a centenario (Dieta de la Longevidad, Valter Longo)

Objetivo ser Centenario con Calidad de vida

- A. Ingreso en una CLINICA u hospital con programa antiA-GING.(en general 1 semana)
- B. Protocolo ambulatorio (Necesario seguimiento cada tres meses)
- Análisis completo de salud
- Pruebas de funcionalismo total (Prueba esfuerzo)
- Cuidar escrupulosamente cualquier sintoma de enf . Vejez
- Diabetes
- Osteoporosis
- Hipertensión
- Obesidad
- Insuficiencia coronaria o cerebral

ESTILO DE VIDA

 Nutrición equilibrada, cardiosaludable, hipocalòrica fitonutrientes, simbióticos, vitaminas y sales minerales Dieta de la longevidad y de la sostenibilidad. Se aceptan ecosistemas y cultivos modificados geneticamente.

- Hidratación muy abundante
- Ejercicio físico, gerontopsicomotricidad
- Socialización, culturización-Lecturas
- Hábitos de vida saludables
- Sensación de vivir en Libertad
- Disfrutar intensamente de la Biosfera y de la Hidrosfera, La atmósfera y sus manifestaciones
- Participación en juegos y Trabajos
- Petanca, Cartas, Poker
- Seguimiento preventivo cada 3 meses
- Vida interior, Paz, religiosidad, actitud anti.estrés IKIGAI
- Compartir con los nietos y la família
- Las discusiones político-religiosas-deportivas no son recomendables. Evítelas.
- Bellas artes, música,

C. Cambio de estilo de vida, Ambioma

- Ingreso en Monasterio vegetariano (ej Cartujos) . Demostrado en 2 Tesis Doctoral (Forcada, Romero, Corominas)
- Entrar en la Iglesia Evangélica, Adventista del séptimo dia. (Demostrado en LOMA LINDA (Disminuye mortalidad y aumenta longevidad, disminuye morbilidad) 20 millones de fieles. Delegación en Barcelona y otras muchas ciudades
- Practicar AYURVEDA Filosofia budista)

D. Final "Muerte" digna. Fecha de caducidad "Muerte Biológica."

La muerte digna es el final feliz del proceso de Envejecimiento Todos tenemos fecha de caducidad desconocida . Se produce el exitus segon genètica y agresiones internas y externas sufridas por cada individuo. Es un proceso complejo, destructivo, catabólico ,multifactorial y deletéreo. ¿Es possible la "Muerte biològica" (sin enfermedad demostrable) ?- ¿Es possible morir de viejo?

E. La biosfera biològicament vivible (QUO VADIS, TERRA.) Salud Ambiental

La biosfera biològica vivible humana cuanto mas tiempo durarà. 200 años? 2000 años?

Los peligros de Apocalipsis: Explosión solar, choque con astros, meteoritos o satélites, acción antropogènica, guerras, bombas nucleares, bombas de microfracmentación, glaciación. Tenemos gobernantes muy peligrosos (USA, Corea Norte, China, Rusia, Italia y los que vendrán-)

F. La ONU advierte que la dieta occidental, esencialmente muy abundante de proteinas animales agravan la crisis climàtica.

(Wordl Resources Institut, Wahington) Recomiendan variar a una dieta vegetariana moderada, concretamente ovolacto.vegetariana, no estricta, abierta (DIETA mediterrámea), atención a la salud ambiental. La polución atmosférica es responsable de 1 enfermo de cada 3 de asma bronquial y de la muerte de 7 millones de personas. Atención a la Toxicidad bronquial de la atmósfera contaminada. ¿Como se va a solucionar la sobresaturacion de los espacios europeo y americanos de aviones que van

eliminando gases tóxico y dañinos para el ser humano? Salud Ambiental (World Resources Institut, Washington) Los ecosistemas y cultivos modificados geneticamente serán aceptados

G Población Mundial 2017. 7.350 millones de habitants

Estos habitantes habitan hidrosfera y hidrosfera. Una franja de una longitud de unos 19 km de máxima (desde la fosa de las Marianas a Everest ¿La humanidad en el año 3000 como serà?. Más universal, más viajera por universo, menos intestino, más cerebro. Gran profundidad de pensamiento ¿Inteligencia artificial humanizada?, ¿Serán superhombres de élite? NOAH Harari, Sapiens.



Discurso de contestación

Excmo. Sr. Dr. Pedro Clarós

Excmo. Sr. Presidente de la RAED Excmos. Sres. Académicos Ilmas Autoridades Señoras y señores Amigos:

Es un honor para nuestra Real Academia Europea de Doctores recibir hoy aquí, a Don Augusto Corominas como Académico de Número, e ilustre Catedrático de Fisiología, Médico y Académico de Número de la antigua Academia de Doctores del Distrito Universitario de Barcelona desde el año 1972. Honor añadido al placer que representa para mí llevar a cabo la contestación a su Discurso de ingreso en esta Corporación Académica.

La tradición establece que el Discurso de ingreso de un nuevo miembro en las Reales Academias de España, sea respondido por otro de un Académico conocedor de la trayectoria del primero, que objetive las razones que llevaron a su admisión en la Institución, glosando y valorando luego los contenidos científicos de su disertación.

Así, pues, me cabe la satisfacción y el honor de contestar, en nombre de esta Real Academia, al discurso de recepción del nuevo Académico de Número el Excmo. Dr. D. Augusto Corominas. Honor responsable por cuanto tengo que personificar en mis palabras la bienvenida a esta docta casa, satisfacción por cuanto lo hago con alguien a quien no sólo profeso una antigua amistad sino también una larga admiración como científico.

Le recuerdo perfectamente en los años 70 en su laboratorio de Bioquímica del Hospital Clínico de Barcelona, situado en uno de los altillos del ala norte, que ya de *per se* era difícil de acceder. En aquella época solo faltaba tener ganas de investigar para hacerlo en cualquier lugar del centro hospitalario y con escasos medios.

Por aquel entonces yo era, alumno interno de la Cátedra de Quirúrgicas y del servicio de Urgencias de cirugía del Clínico, pasando largas jornadas diurnas y nocturnas en el hospital, lo que me permitió conocer la verdadera medicina y a la vez ser un buen conocedor del hospital.

Dado lo enrevesado que era llegar a su laboratorio, solía guiar a mi padre, para que no se perdiera, para ver los progresos de los estudios bioquímicos que ellos dos hacían sobre la técnica de "Cromatografía en capa fina" sobre uno de los tumores más frecuentes del oído, el Colesteatoma, en que trabajaban los dos y que se publicó en Medicina Clínica de 1972. En aquellas visitas me gustaba oír como hablaban delante de mí de algo que no sabía su importancia, pero intuía que era una investigación propia sabios.

Años más tarde, me base en este estudio para ampliarlo en mi tesis Doctoral de Medicina y Cirugía en 1975 que verso sobre "El Colesteatoma de oído".

Ahora, pueden ustedes, imaginar, la satisfacción que tengo que tener hoy al ver que aquel joven investigador que para mí era un sabio, sin equivocarme, se convirtió en Catedrático de Bioquímica de la Universidad Murcia y años después de la Autónoma de Barcelona y que hoy tengo el honor de contestar a su discurso de ingreso en esta Real Corporación.

LAUDATIO

La persona de Augusto Corominas es una figura entrañable en nuestra sociedad catalana, que cubre muchos años de un amor a Cataluña, sano, clásico y añejo, sin falsas estridencias, nacionalismos ni provincianismos.

Pertenece a esa estirpe de médicos españoles preocupados por el curar pero también por la cultura humanista, cuyo representante más brillante fue Gregorio Marañón, u otro más próximo como Pedro Laín Entralgo o incluso el más ilustre de todos ellos, D. Santiago Ramón y Cajal, quienes preocupados por el pasado, lo toman como trampolín para proyectar, para mirar adelante en otras actividades, de las ciencias y las humanidades.

Hoy, no son frecuentes esas figuras que, desde un profesionalismo ejemplar, se asoma a los aspectos interdisciplinares más humanistas, como la historia o el arte u otras formas del pensamiento libre.

Pero es ya momento de relatar cronológicamente la vida profesional de nuestro personaje. Augusto Corominas fue el hijo de un matrimonio ejemplar en todos los terrenos rodeados de un entorno de antepasados dedicados a la medicina por más de 200 años. Esta circunstancia hizo nacer en él un vocación a la Medicina y en el respeto a la familia Corominas.

DATOS PERSONALES

Nació en Banyoles el 20 /04/ 1940 y tras los estudios de bachillerato, primero en la Academia Abad Bonito y después en el Instituto de Girona, realizo la carrera de Medicina en la Facultad de Barcelona entre 1957 y 1964.

Durante sus estudios de medicina fue alumno interno por oposición en la Cátedra de Fisiología, donde empezó a dar sus clases prácticas a los alumnos de primer y segundo año de carrera. En aquella época, ser alumno interno en una cátedra era un medio de iniciarse en la docencia y poder profundizar en la asignatura. En aquellos años, las circunstancias obligaban a los jóvenes a decidir deprisa el camino a seguir, tanto en el terreno profesional como en el personal.

El Profesor Dr. Corominas pertenece a una familia de médicos de gran penetración en las ciudades de Banyoles y Barcelona. Un total de 10 médicos activos desde el primero que nació en 1814 (final de la guerra del francés) hasta la actualidad, 4 están todavía en activo y 6 fallecieron. Además de ejercer la profesión algunos de sus antepasados como J. Corominas Sabater se destacó por traducir la clásica obra de «Anatomía Humana" de L. Testut y A. Latarjet, que todos los estudiantes de medicina conocemos perfectamente. Otro, Federico Corominas, fue Presidente de la Real Academia de Medicina de Barcelona. José María Corominas se formó en el Instituto Pasteur de Paris y, ya en Banyoles, llevado por su afición descubrió en 1924 las Cuevas Prehistóricas de Serinya muy importantes y de las que actualmente se siguen las excavaciones por el servicio de prehistoria de la Universitat de Girona a cargo del Profesor Solé y del Profesor Moroto.

Como pueden ver es una familia al servicio de los enfermos desde hace 200 años, como decía José María, padre del recipiendario "Salus Populi Suprema Lex Est." (La salud del pueblo es la ley suprema).

Sus estudios de medicina se beneficiaron de años de estudio en aulas sobrias con profesores brillantes y maestros inspirados en los que el aprendizaje dependía mucho más de la voluntad del

alumno que de las exigencias académicas. Finalmente en 1964 obtiene el grado de licenciatura con la calificación de Sobresaliente.

Consciente de su vocación por la docencia universitaria, en 1966 presento su tesis doctoral sobre" Estudio enzimático y genético de la distrofia muscular" consiguiendo en 1966 un Sobresaliente "Cum laude". A continuación obtuvo otros galardones tales como Premio extraordinario, Premio Ciudad de Barcelona, Premio Gregorio Marañón, Premio de la Real Academia de Medicina de Cataluña y la de Académico correspondiente por premio de la misma.

DATOS ACADEMICOS

Pero ahora nos referiremos más bien a su faceta de profesor, investigador y cultivador de ciencias, artes y letras.

Augusto Corominas descubrió muy pronto su vocación investigadora y docente y con el acierto que siempre ha presidido sus elecciones en ambos campos, se incorporó, nada más terminada su carrera de Medicina, a la Universidad para poder ejercer la docencia. En 1966 fue profesor titular de fisiología a la Universidad de Barcelona.

A continuación , Profesor de Fisiología, Profesor de Bioquímica General y de Fisiología Especial de la Facultad de Medicina de la Universidad de Murcia (1976) Y Catedrático de Fisiología Humana de la Universidad Autónoma de Barcelona . Especialista en Análisis Clínicos, Bioquímica Clínica, Hematología y Hemoterapia y Medicina del trabajo. Especialista en Geriatría.

La bioquímica clínica es una especialidad que pertenece al grupo de análisis clínicos que también la componen hematología, inmunología y microbiología. La bioquímica clínica es un ámbito de trabajo que en los últimos años se ha transformado notablemente gracias a la incorporación de nuevos medios tecnológicos.

En 1970 colaboró en la reorganización del laboratorio central del Hospital Clinic de Barcelona y del laboratorio del Hospital Virgen de la Arrixaca de Murcia.

En 1980 fue nombrado director médico del Hospital *Germans Trías i Pujol* de Badalona, que se inauguró en 1983, encargándose de la Jefatura del Servicio de Análisis Clínicos, y Jefe del Servicio de Bioquímica Clínica de dicho Hospital.

En su vida universitaria ha tenido la oportunidad de compartir con colegas de otras Facultades, como la de Murcia, que le proporcionaron la oportunidad de la formación humanística y científica que debe caracterizar al auténtico universitario, rodeado de muchos de los que, en las décadas siguientes, pasarían a ser líderes de la vida cultural, política y académica española.

LABOR INVESTIGADORA Y DOCENTE

Ha dirigido o colaborado en unas 60 Tesis Doctorales aportando en todas ellas sus propias investigaciones y unas 80 Tesinas de Master y de posgrado.

Don Santiago Ramón y Cajal decía en una de sus frases "Las ideas no duran mucho. Hay que hacer algo con ellas. «Por ello nuestro nuevo académico ha colaborado activamente

en las propuestas de otros investigadores para hacer una labor conjunta en el estudio bioquímico.

Hemos de mencionar la realizada con los científicos investigadores de su época tales como con el Dr. Andrés Clarós (estudio de cromatografía en capa fina en el Colesteatoma de oído), Dr. Balius (estudio de los lípidos y gangliósidos en la médula ósea), Dr. Barraquer (medición de las Proteínas y el líquido cefalorraquídeo), Dr. Formiguera (relación entre los Lípidos y la Obesidad), Prof. García San-Miguel, (Fosfolipidos plaquetarios), Dr. Balaguer-Vintró (Enzimas del miocardio), Dr. Pedro Martinez Batestini (Fisiopatología ambiental), Dr. Cruz Pastor (Marcadores Tumorales), Dr. A Codina (Distrofiamiotónica de Steinert), Prof. Fernández-Cruz (lípidos biliares), Prof. Pedro Piulachs (Malignolipina), entre otros.

La docencia ha sido muy importante para él. Lo ha hecho en las asignaturas de Fisiología Humana, Fisiología ambiental y Crono fisiológica, Nutrición y dietética, Bioquímica Clínica. El Tabú de la muerte o Cuidar al cuidador.

Ha dictado Cursos de doctorado sobre el Perfil de Diagnóstico Bioquímico, Fisiopatología endotelial, Dieta mediterránea, Nutriología Clínica (Master UAB) y IUSC (INTERNATIONAL UNIVERSITY STUDY CENTER) ASÍ COMO ACTUANDO COMO PROFESOR DE NUTRICIÓN EN LA FACULTAD DE MEDICINA DE LISBOA.

Ha realizado más de 300 cursos virtuales en UAB, *Universitat Oberta de Cataluña y* Universidad de Almería, iniciando así la enseñanza virtual tan poco valorada en las universidades españolas, para la enseñanza teórica virtual con prácticas en hospitales.

Hay dos referentes la Enseñanza médica francófona (Grenoble) y la Universidad medica mundial con sede en Irlanda (UVIMED).

Su implicación en la gestión de la enseñanza médica universitaria ha estado siempre inspirada en la búsqueda de una más estrecha interacción entre los servicios públicos de salud y la estructura académica, intentando alcanzar, como meta final, una total integración de ambos en la enseñanza médica en España.

Ha realizado docencia transversal y de divulgación. La transversal en docencia en la *Univesitat de la Gent Gran* (UAB, UB,) y la divulgación en un programa de 40 episodios "*La salut al Cistell*" (TV3) dirigido por el Dr. Altarriba y presentado por Marcel Gorgori. Programas de divulgación de vitaminas en Radio Onda Cero.

Por ultimo diré que ha escrito 22 libros y publicado más de 203 artículos científicos.

ACADEMIAS Y PREMIOS

Premio Extraordinario de Doctorado; Premio Ciudad de Barcelona de Investigación Ciencias; Premio Real Academia de Medicina de Cataluña; Premio Gregorio Marañón (CSIC); Premio *Institut Estudis Catalans*; Excelencia Científica Nutrición de Sociedad Venezolana de Medicina Nutricional y Longevidad (SOVENMO), entre otros.

OTRAS PUBLICACIONES

Lípidos y Lipoproteínas (1972), Lípidos, Clínica y Laboratorio (Toray 1973) Nutrición para estudiantes (1979) Patología

Ambiental y Espacial (1976) Fisiología Humana (Gandarias y Corominas) (1978) Participación en Investigación del III Plan de Desarrollo Económico y Social

SOBRE EL DISCURSO

A la hora de elegir el tema de su discurso, el Dr. Corominas no ha querido refugiarse en un academicismo teorizante, lo ha hecho en armonía con su visión futurista, con la experiencia de sus años en el estudio de la fisiología médica, bioquímica y práctica médica. Lo enfoca a la explicación de un hecho real que existe, la vida en el Universo.

Su disertación se ha centrado sin vacilaciones, en analizar "El envejecimiento, la medicina genómica, las Sirtuinas, Caspasas y Chaperonas." En pocas palabras *La Bioquímica del envejecimiento y de la Muerte*.

En la vida del hombre hay dos momentos cruciales. Uno es el momento de nacer y el otro, el momento de morir. La diferencia entre ellos es que al nacer no somos conscientes de ello, pero, muy seguramente, sí lo somos al morir.

Cuantificándolo en términos bioquímicos diríamos que nacemos con un predominio de Sirtuinas (enzimas de la longevidad) y morimos saturados de Caspasas (Enzimas de la muerte). La vida y la muerte están unidas de tal modo que sin la primera no existiría la segunda. Este par de enzimas, a lo largo de la vida van cambiando en su predominio según la actuación de las Chaperonas (enzimas de la estabilidad celular.)

Es, sin duda, un tema apasionante y también una disyuntiva con evidente interés personal y social, que a todos nos acaba afectando de un modo u otro y por tanto, a nadie deja indiferente.

El recipiendario ha analizado la evolución histórica de los conceptos bioquímicos, de los cambios que la tecnificación médica y de la democratización que la sociedad ha introducido en la percepción individual y en la explicación legal de la vida y de la muerte y de sus condicionantes.

Las dudas que plantea el Dr. Corominas sobre las posibilidades de la prolongación de la vida biológica usando la crio preservación en los seres humanos, parecen razonables y son el fruto de una reflexión madura, basada en su experiencia personal, acumulada a lo largo de décadas de estudio de la medicina geriátrica.

Resulta reconfortante saber que la prolongación de la vida pueda hacerse, gracias al descubrimiento y la administración de las enzimas Sirtuinas, pero hay que valorar si la calidad de la vida prolongada es de interés para el paciente. En otras palabras, "la obstinación por lograrla con medios artificiales puede llegar a ser una acción que viole los principios éticos y, por tanto, incompatible con el respeto a la dignidad humana".

El médico debe medir en qué punto sus acciones ya no prolongan la vida sino que solo retrasan la muerte, alargando así, aunque sea sin quererlo, el sufrimiento del paciente.

Augusto Corominas nos ha insistido en su discurso, en la importancia de los valores humanos, de los principios legales y morales que la bioética ha ido definiendo, en un intento de adecuar las posturas a adoptar en la medicina moderna frente a las nuevas posibilidades de manipulación de la vida humana.

A este respecto, decía Ortega y Gasset, desde su perspectiva de filósofo: «Un hombre sin moral es simplemente un hombre que no está en posesión de sí, que está fuera de su autenticidad y por ello no vive su vida, ni crea, ni fecunda su destino».

También quisiera recordar las palabras del Padre Arrupe, médico y Padre General de la Compañía de Jesús, al referirse a la moral Cristiana aplicada a la medicina, cuando afirmaba que, «allá donde desaparece el concepto de la ética médica, empiezan a ser falsas las conclusiones de la medicina».

El Dr. Corominas nos ha insistido en la necesidad de que los médicos del futuro, que habrán de enfrentarse a estos tratamientos y estudios, conozcan y asimilen desde su etapa de formación pregrado, los principios éticos que la sociedad ha establecido, para guiar, con el más alto grado posible de consenso y garantías individuales, la adopción de medidas sobre la vida de sus pacientes.

Recordemos las palabras de la Madre Teresa de Calcuta: "Cuando, por los años, no puedas correr, trota, cuando no puedas trotar, camina, cuando no puedas caminar, usa el bastón pero, nunca te detengas". Seguro que estas adaptaciones a las condiciones de nuestra actividad física se valoraría en el nivel de enzimas de la vida y de la muerte, Sirtuinas o Caspasas.

Por todo lo expuesto, está demostrado que el discurso del profesor Corominas, lleno de experimentada sabiduría, confirma el acierto de nuestra Real Academia Europea de Doctores al admitirlo, hoy, como uno de sus miembros.

Estoy seguro de que su incorporación a esta institución, enriquecerá las aportaciones científicas y sociales que la Academia

realiza para fomentar, de acuerdo con sus fines, al progreso de la ciencia, el arte y la cultura en todas sus facetas, en el seno de una Europa comunitaria.

Para concluir, Excelentísimo Sr. Presidente, Académicos, Señoras y Señores, permítanme que finalice mi aportación considerando telegráficamente la personalidad del nuevo académico como un médico que ejerce la medicina con sabiduría y amor. Buen orador. Escritor ameno. Humanista y profundo investigador.

Con su presencia entre nosotros se dará continuidad a la tradición de nuestra Corporación de integrar entre sus miembros a un científico. Por eso, la Academia, atenta siempre a valorar a los hombres de saber, ha querido traerlo a su seno.

Para mí es muy grato, en nombre de la Academia, dar al Excelentísimo Señor Don Augusto Corominas, los más expresivos parabienes, deseándole largos y fructíferos años, para bien suyo y de esta Real Corporación, que se honra en acogerlo en la nómina de sus Numerarios.

Gracias por su atención.

PUBLICACIONES DE LA REAL ACADEMIA EUROPEA DE DOCTORES

Directori 1991

Los tejidos tradicionales en las poblaciones pirenaicas (Discurs de promoció a acadèmic numerari de l'Excm. Sr. Eduardo de Aysa Satué, Doctor en Ciències Econòmiques, i contestació per l'Excm. Sr. Josep A. Plana i Castellví, Doctor en Geografia i Història) 1992.

La tradición jurídica catalana (Conferència magistral de l'acadèmic de número Excm. Sr. Josep Joan Pintó i Ruiz, Doctor en Dret, en la Solemne Sessió d'Apertura de Curs 1992-1993, que fou presidida per SS.MM. el Rei Joan Carles I i la Reina Sofia) 1992.

La identidad étnica (Discurs d'ingrés de l'acadèmic numerari Excm. Sr. Ángel Aguirre Baztán, Doctor en Filosofia i Lletres, i contestació per l'Excm. Sr. Josep Ma. Pou d'Avilés, Doctor en Dret) 1993.

Els laboratoris d'assaig i el mercat interior; Importància i nova concepció (Discurs d'ingrés de l'acadèmic numerari Excm. Sr. Pere Miró i Plans, Doctor en Ciències Químiques, i contestació per l'Excm. Sr. Josep Ma. Simón i Tor, Doctor en Medicina i Cirurgia) 1993.

Contribución al estudio de las Bacteriemias (Discurs d'ingrés de l'acadèmic corresponent Il·lm. Sr. Miquel Marí i Tur, Doctor en Farmàcia, i contestació per l'Excm. Sr. Manuel Subirana i Cantarell, Doctor en Medicina i Cirurgia) 1993.

Realitat i futur del tractament de la hipertròfia benigna de pròstata (Discurs de promoció a acadèmic numerari de l'Excm. Sr. Joaquim Gironella i Coll, Doctor en Medicina i Cirurgia i contestació per l'Excm. Sr. Albert Casellas i Condom, Doctor en Medicina i Cirurgia i President del Col·legi de Metges de Girona) 1994.

La seguridad jurídica en nuestro tiempo. ¿Mito o realidad? (Discurs d'ingrés de l'acadèmic numerari Excm. Sr. José Méndez Pérez, Doctor en Dret, i contestació per l'Excm. Sr. Ángel Aguirre Baztán, Doctor en Filosofia i Lletres) 1994.

La transició demogràfica a Catalunya i a Balears (Discurs d'ingrés de l'acadèmic numerari Excm. Sr. Tomàs Vidal i Bendito, Doctor en Filosofia i Lletres, i contestació per l'Excm. Sr. Josep Ferrer i Bernard, Doctor en Psicologia) 1994.

L'art d'ensenyar i d'aprendre (Discurs de promoció a acadèmic numerari de l'Excm. Sr. Pau Umbert i Millet, Doctor en Medicina i Cirurgia, i contestació per l'Excm. Sr. Agustín Luna Serrano, Doctor en Dret) 1995.

Sessió necrològica en record de l'Excm. Sr. Lluís Dolcet i Boxeres, Doctor en Medicina i Cirurgia i Degà-emèrit de la Reial Acadèmia de Doctors, que morí el 21 de gener de 1994. Enaltiren la seva personalitat els acadèmics de número Excms. Srs. Drs. Ricard Garcia i Vallès, Josep Ma. Simón i Tor i Albert Casellas i Condom. 1995.

La Unió Europea com a creació del geni polític d'Europa (Discurs d'ingrés de l'acadèmic numerari Excm. Sr. Jordi Garcia-Petit i Pàmies, Doctor en Dret, i contestació per l'Excm. Sr. Josep Llort i Brull, Doctor en Ciències Econòmiques) 1995.

La explosión innovadora de los mercados financieros (Discurs d'ingrés de l'acadèmic corresponent Il·lm. Sr. Emilio Soldevilla García, Doctor en Ciències Econòmiques i Empresarials, i contestació per l'Excm. Sr. José Méndez Pérez, Doctor en Dret) 1995.

La cultura com a part integrant de l'Olimpisme (Discurs d'ingrés com a acadèmic d'Honor de l'Excm. Sr. Joan Antoni Samaranch i Torelló, Marquès de Samaranch, i contestació per l'Excm. Sr. Jaume Gil Aluja, Doctor en Ciències Econòmiques) 1995.

Medicina i Tecnologia en el context històric (Discurs d'ingrés de l'acadèmic numerari Excm. Sr. Felip Albert Cid i Rafael, Doctor en Medicina i Cirurgia, i contestació per l'Excm. Sr. Ángel Aguirre Baztán) 1995.

Els sòlids platònics (Discurs d'ingrés de l'acadèmica numerària Excma. Sra. Pilar Bayer i Isant, Doctora en Matemàtiques, i contestació per l'Excm. Sr. Ricard Garcia i Vallès, Doctor en Dret) 1996.

La normalització en Bioquímica Clínica (Discurs d'ingrés de l'acadèmic numerari Excm. Sr. Xavier Fuentes i Arderiu, Doctor en Farmàcia, i contestació per l'Excm. Sr. Tomàs Vidal i Bendito, Doctor en Geografia) 1996.

L'entropia en dos finals de segle (Discurs d'ingrés de l'acadèmic numerari Excm. Sr. David Jou i Mirabent, Doctor en Ciències Físiques, i contestació per l'Excm. Sr. Pere Miró i Plans, Doctor en Ciències Químiques) 1996.

Vida i música (Discurs d'ingrés de l'acadèmic numerari Excm. Sr. Carles Ballús i Pascual, Doctor en Medicina i Cirurgia, i contestació per l'Excm. Sr. Josep Ma. Espadaler i Medina, Doctor en Medicina i Cirurgia) 1996.

La diferencia entre los pueblos (Discurs d'ingrés de l'acadèmic corresponent Il·lm. Sr. Sebastià Trías Mercant, Doctor en Filosofia i Lletres, i contestació per l'Excm. Sr. Ángel Aguirre Baztán, Doctor en Filosofia i Lletres) 1996.

L'aventura del pensament teològic (Discurs d'ingrés de l'acadèmic numerari Excm. Sr. Josep Gil i Ribas, Doctor en Teologia, i contestació per l'Excm. Sr. David Jou i Mirabent, Doctor en Ciències Físiques) 1996.

El derecho del siglo XXI (Discurs d'ingrés com a acadèmic d'Honor de l'Excm. Sr. Dr. Rafael Caldera, President de Venezuela, i contestació per l'Excm. Sr. Ángel Aguirre Baztán, Doctor en Filosofia i Lletres) 1996.

L'ordre dels sistemes desordenats (Discurs d'ingrés de l'acadèmic numerari Excm. Sr. Josep Ma. Costa i Torres, Doctor en Ciències Químiques, i contestació per l'Excm. Sr. Joan Bassegoda i Novell, Doctor en Arquitectura) 1997.

Un clam per a l'ocupació (Discurs d'ingrés de l'acadèmic numerari Excm. Sr. Isidre Fainé i Casas, Doctor en Ciències Econòmiques, i contestació per l'Excm. Sr. Joan Bassegoda i Nonell, Doctor en Arquitectura) 1997.

Rosalia de Castro y Jacinto Verdaguer, visión comparada (Discurs d'ingrés de l'acadèmic numerari Excm. Sr. Jaime M. de Castro Fernández, Doctor en Dret, i contestació per l'Excm. Sr. Pau Umbert i Millet, Doctor en Medicina i Cirurgia) 1998.

La nueva estrategia internacional para el desarrollo (Discurs d'ingrés de l'acadèmic numerari Excm. Sr. Santiago Ripol i Carulla, Doctor en Dret, i contestació per l'Excm. Sr. Joaquim Gironella i Coll, Doctor en Medicina i Cirurgia) 1998.

El aura de los números (Discurs d'ingrés de l'acadèmic numerari Excm. Sr. Eugenio Oñate Ibáñez de Navarra, Doctor en Enginyeria de Camins, Canals i Ports, i contestació per l'Excm. Sr. David Jou i Mirabent, Doctor en Ciències Físiques) 1998.

Nova recerca en Ciències de la Salut a Catalunya (Discurs d'ingrés de l'acadèmica numerària Excma. Sra. Anna Maria Carmona i Cornet, Doctora en Farmàcia, i contestació per l'Excm. Josep Ma. Costa i Torres, Doctor en Ciències Químiques) 1999.

Dilemes dinàmics en l'àmbit social (Discurs d'ingrés de l'acadèmic numerari Excm. Sr. Albert Biayna i Mulet, Doctor en Ciències Econòmiques, i contestació per l'Excm. Sr. Josep Ma. Costa i Torres, Doctor en Ciències Químiques) 1999.

Mercats i competència: efectes de liberalització i la desregulació sobre l'eficàcia econòmica i el benestar (Discurs d'ingrés de l'acadèmic numerari Excm. Sr. Amadeu Petitbó i Juan, Doctor en Ciències Econòmiques, i contestació per l'Excm. Sr. Jaime M. de Castro Fernández, Doctor en Dret) 1999.

Epidemias de asma en Barcelona por inhalación de polvo de soja (Discurs d'ingrés de l'acadèmica numerària Excma. Sra. Ma. José Rodrigo Anoro, Doctora en Medicina, i contestació per l'Excm. Sr. Josep Llort i Brull, Doctor en Ciències Econòmiques) 1999.

Hacia una evaluación de la actividad cotidiana y su contexto: ¿Presente o futuro para la metodología? (Discurs d'ingrés de l'acadèmica numerària Excma. Sra. Maria Teresa Anguera Argilaga, Doctora en Filosofia i Lletres (Psicologia) i contestació per l'Excm. Sr. Josep A. Plana i Castellví, Doctor en Geografia i Història) 1999.

Directorio 2000

Génesis de una teoría de la incertidumbre. Acte d'imposició de la Gran Creu de l'Orde d'Alfons X el Savi a l'Excm. Sr. Dr. Jaume Gil-Aluja, Doctor en Ciències Econòmiques i Financeres) 2000.

Antonio de Capmany: el primer historiador moderno del Derecho Mercantil (discurs d'ingrés de l'acadèmic numerari Excm. Sr. Dr. Xabier Añoveros Trías de Bes, Doctor en Dret, i contestació per l'Excm. Sr. Dr. Santiago Dexeus i Trías de Bes, Doctor en Medicina i Cirurgia) 2000.

La medicina de la calidad de vida (Discurs d'ingrés de l'acadèmic numerari Excm. Sr. Luís Rojas Marcos, Doctor en Psicologia, i contestació per l'Excm. Sr. Dr. Ángel Aguirre Baztán, Doctor en psicologia) 2000.

Pour une science touristique: la tourismologie (Discurs d'ingrés de l'acadèmic corresponent Il·lm. Sr. Dr. Jean-Michel Hoerner, Doctor en Lletres i President de la Universitat de Perpinyà, i contestació per l'Excm. Sr. Dr. Jaume Gil-Aluja, Doctor en Ciències Econòmiques) 2000.

Virus, virus entèrics, virus de l'hepatitis A (Discurs d'ingrés de l'acadèmic numerari Excm. Sr. Dr. Albert Bosch i Navarro, Doctor en Ciències Biològiques, i contestació per l'Excm. Sr. Dr. Pere Costa i Batllori, Doctor en Veterinària) 2000.

Mobilitat urbana, medi ambient i automòbil. Un desafiament tecnològic permanent (Discurs d'ingrés de l'acadèmic numerari Excm. Sr. Dr. Pere de Esteban Altirriba, Doctor en Enginyeria Industrial, i contestació per l'Excm. Sr. Dr. Carlos Dante Heredia García, Doctor en Medicina i Cirurgia) 2001.

El rei, el burgès i el cronista: una història barcelonina del segle XIII (Discurs d'ingrés de l'acadèmic numerari Excm. Sr. Dr. José Enrique Ruiz-Domènec, Doctor en Història, i contestació per l'Excm. Sr. Dr. Felip Albert Cid i Rafael, Doctor en Medicina i Cirurgia) 2001.

La informació, un concepte clau per a la ciència contemporània (Discurs d'ingrés de l'acadèmic numerari Excm. Sr. Dr. Salvador Alsius i Clavera, Doctor en Ciències de la Informació, i contestació per l'Excm. Sr. Dr. Eugenio Oñate Ibáñez de Navarra, Doctor en Enginyeria de Camins, Canals i Ports) 2001.

La drogaaddicció com a procés psicobiològic (Discurs d'ingrés de l'acadèmic numerari Excm. Sr. Miquel Sánchez-Turet, Doctor en Ciències Biològiques, i contestació per l'Excm. Sr. Pedro de Esteban Altirriba, Doctor en Enginyeria Industrial) 2001.

Un univers turbulent (Discurs d'ingrés de l'acadèmic numerari Excm. Sr. Dr. Jordi Isern i Vilaboy, Doctor en Física, i contestació per l'Excma. Sra. Dra. Maria Teresa Anguera Argilaga, Doctora en Psicologia) 2002.

L'envelliment del cervell humà (Discurs de promoció a acadèmic numerari de l'Excm. Sr. Dr. Jordi Cervós i Navarro, Doctor en Medicina i Cirurgia, i contestació per l'Excm. Sr. Dr. Josep Ma. Pou d'Avilés, Doctor en Dret) 2002.

Les telecomunicacions en la societat de la informació (Discurs d'ingrés de l'acadèmic numerari Excm. Sr. Dr. Ángel Cardama Aznar, Doctor en Enginyeria de Telecomunicacions, i contestació per l'Excm. Sr. Dr. Eugenio Oñate Ibáñez de Navarra, Doctor en Enginyeria de Camins, Canals i Ports) 2002.

La veritat matemàtica (Discurs d'ingrés de l'acadèmic numerari Excm. Sr. Dr. Josep Pla i Carrera, doctor en Matemàtiques, i contestació per l'Excm. Sr. Dr. Josep Ma. Costa i Torres, Doctor en Ciències Químiques) 2003.

L'humanisme essencial de l'arquitectura moderna (Discurs d'ingrés de l'acadèmic numerari Excm. Sr. Dr. Helio Piñón i Pallarés, Doctor en Arquitectura, i contestació per l'Excm. Sr. Dr. Xabier Añoveros Trías de Bes, Doctor en Dret) 2003.

De l'economia política a l'economia constitucional (Discurs d'ingrés de l'acadèmic numerari Excm. Sr. Dr. Joan Francesc Corona i Ramon, Doctor en Ciències Econòmiques i Empresarials, i contestació per l'Excm. Sr. Dr. Xavier Iglesias i Guiu, Doctor en Medicina) 2003.

Temperància i empatia, factors de pau (Conferència dictada en el curs del cicle de la Cultura de la Pau per el Molt Honorable Senyor Jordi Pujol, President de la Generalitat de Catalunya, 2001) 2003.

Reflexions sobre resistència bacteriana als antibiòtics (Discurs d'ingrés de l'acadèmica numerària Excma. Sra. Dra. Ma. de los Angeles Calvo i Torras, Doctora en Farmàcia i Veterinària, i contestació per l'Excm. Sr. Dr. Pere Costa i Batllori, Doctor en Veterinària) 2003.

La transformación del negocio jurídico como consecuencia de las nuevas tecnologías de la información (Discurs d'ingrés de l'acadèmic numerari Excm. Sr. Dr. Rafael Mateu de Ros, Doctor en Dret, i contestació per l'Excm. Sr. Dr. Jaime Manuel de Castro Fernández, Doctor en Dret) 2004.

La gestión estratégica del inmovilizado (Discurs d'ingrés de l'acadèmica numeraria Excma. Sra. Dra. Anna Maria Gil Lafuente, Doctora en Ciències Econòmiques i Empresarials, i contestació per l'Excm. Sr. Dr. Josep J. Pintó i Ruiz, Doctor en Dret) 2004.

Los costes biológicos, sociales y económicos del envejecimiento cerebral (Discurs d'ingrés de l'acadèmic numerari Excm. Sr. Dr. Félix F. Cruz-Sánchez, Doctor en Medicina i Cirurgia, i contestació per l'Excm. Sr. Dr. Josep Pla i Carrera, Doctor en Matemàtiques) 2004.

El conocimiento glaciar de Sierra Nevada. De la descripción ilustrada del siglo XVIII a la explicación científica actual. (Discurs d'ingrés de l'acadèmic numeri Excm. Sr. Dr. Antonio Gómez Ortiz, Doctor en Geografia, i contestació per l'acadèmica de número Excma. Sra. Dra. Maria Teresa Anguera Argilaga, Doctora en Filosofia i Lletres (Psicologia))2004.

Los beneficios de la consolidación fiscal: una comparativa internacional (Discurs de recepció com a acadèmic d'Honor de l'Excm. Sr. Dr. Rodrigo de Rato y Figaredo, Director-Gerent del Fons Monetari Internacional. El seu padrí d'investidura és l'acadèmic de número Excm. Sr. Dr. Jaime Manuel de Castro Fernández, Doctor en Dret) 2004.

Evolución històrica del trabajo de la mujer hasta nuestros dias (Discurs d'ingrés de l'acadèmic numerari Excm. Sr. Dr. Eduardo Alemany Zaragoza, Doctor en Dret, i contestació per l'acadèmic de número Excm. Sr. Dr. Rafel Orozco i Delclós, Doctor en Medicina i Cirurgia) 2004.

Geotecnia: una ciencia para el comportamiento del terreno (Discurs d'ingrés de l'acadèmic numerari Excm. Sr. Dr. Antonio Gens Solé, Doctor en Enginyeria de Camins, Canals i Ports, i contestació per l'acadèmic de número Excm. Sr. Dr. Eugenio Oñate Ibáñez de Navarra, Doctor en Enginyeria de Camins, Canals i Ports) 2005.

Sessió acadèmica a Perpinyà, on actuen com a ponents; Excma. Sra. Dra. Anna Maria Gil Lafuente, Doctora en Ciències Econòmiques i Empresarials i Excm. Sr. Dr. Jaume Gil-Aluja, Doctor en Ciències Econòmiques i Empresarials: "Nouvelles perspectives de la recherche scientifique en economie et gestion"; Excm. Sr. Dr. Rafel Orozco i Delcós, Doctor en Medicina i Cirurgia: "L'impacte mèdic i social de les cèl·lules mare"; Excma. Sra. Dra. Anna Maria Carmona i Cornet, Doctora en Farmàcia: "Nouvelles strategies oncologiques"; Excm. Sr. Dr. Pere Costa i Batllori, Doctor en Veterinària: "Les résistences bacteriénnes a les antibiotiques". 2005.

Los procesos de concentración empresarial en un mercado globalizado y la consideración del indivíduo (Discurs d'ingrés de l'acadèmic de número Excm. Sr. Dr. Fernando Casado Juan, Doctor en Ciències Econòmiques i Em-

presarials, i contestació de l'Excm. Sr. Dr. Josep Ma. Costa i Torres, Doctor en Ciències Químiques) 2005.

"Son nou de flors els rams li renc" (Discurs d'ingrés de l'acadèmic numerari Excm. Sr. Dr. Jaume Vallcorba Plana, Doctor en Filosofia i Lletres (Secció Filologia Hispànica), i contestació per l'acadèmic de número Excm. Sr. Dr. José Enrique Ruíz-Domènec, Doctor en Filosofia i Lletres) 2005.

Historia de la anestesia quirúrgica y aportación española más relevante (Discurs d'ingrés de l'acadèmic de número Excm. Sr. Dr. Vicente A. Gancedo Rodríguez, Doctor en Medicina i Cirurgia, i contestació per l'acadèmic de número Excm. Sr. Dr. Josep Llort i Brull, Doctor en Ciències Econòmiques i Empresarials) 2006.

El amor y el desamor en las parejas de hoy (Discurs d'ingrés de l'acadèmic de número Excm. Sr. Dr. Paulino Castells Cuixart, Doctor en Medicina i Cirurgia, i contestació per l'acadèmic de número Excm. Sr. Dr. Joan Trayter i Garcia, Doctor en Ciències Econòmiques i Empresarials) 2006.

El fenomen mundial de la deslocalització com a instrument de reestructuració empresarial (Discurs d'ingrés de l'acadèmic de número Excm. Sr. Dr. Alfredo Rocafort i Nicolau, Doctor en Ciències Econòmiques i Empresarials, i contestació per l'acadèmic de número Excm. Sr. Dr. Isidre Fainé i Casas, Doctor en Ciències Econòmiques i Empresarials) 2006.

Biomaterials per a dispositius implantables en l'organisme. Punt de trobada en la Historia de la Medicina i Cirurgia i de la Tecnologia dels Materials (Discurs d'ingrés de l'acadèmic de número Excm. Sr. Dr. Josep Anton Planell i Estany, Doctor en Ciències Físiques, i contestació per l'acadèmic de número Excm. Sr. Dr. Pere Costa i Batllori, Doctor en Veterinària) 2006.

La ciència a l'Enginyeria: El llegat de l'école polytechnique. (Discurs d'ingrés de l'acadèmic de número Excm. Sr. Dr. Xavier Oliver i Olivella, Doctor en Enginyeria de Camins, Canals i Ports, i contestació per l'acadèmic de número Excm. Sr. Dr. Josep Pla i Carrera, Doctor en Matemàtiques) 2006.

El voluntariat: Un model de mecenatge pel segle XXI. (Discurs d'ingrés de l'acadèmica de número Excma. Sra. Dra. Rosamarie Cammany Dorr, Doctora en Sociologia de la Salut, i contestació per l'Excma. Sra. Dra. Anna Maria Carmona i Cornet, Doctora en Farmàcia) 2007.

El factor religioso en el proceso de adhesión de Turquía a la Unión Europea. (Discurs d'ingrés de l'acadèmic de número Excm. Sr. Dr. Josep Maria Ferré i Martí, Doctor en Dret, i contestació per l'acadèmic de número Excm. Sr. Dr. Carlos Dante Heredia García, Doctor en Medicina i Cirurgia) 2007.

Coneixement i ètica: reflexions sobre filosofia i progrés de la propedèutica mèdica. (Discurs d'ingrés de l'acadèmic de número Excm. Sr. Dr. Màrius Petit i Guinovart, Doctor en Medicina i Cirurgia, i contestació per l'acadèmic de número Excm. Sr. Dr. Josep Gil i Ribas, Doctor en Teologia) 2007.

Problemática de la familia ante el mundo actual. (Discurs d'ingrés de l'acadèmic honorari Excm. Sr. Dr. Gustavo José Noboa Bejarano, Doctor en Dret, i contestació per l'acadèmic de número Excm. Sr. Dr. Paulino Castells Cuixart, Doctor en Medicina i Cirurgia) 2007.

Alzheimer: Una aproximació als diferents aspectes de la malaltia. (Discurs d'ingrés de l'acadèmica honoraria Excma. Sra. Dra. Nuria Durany Pich, Doctora en Biologia, i contestació per l'acadèmic de número Excm. Sr. Dr. Eugenio Oñate, Doctor-Enginyer de Camins, Canals i Ports) 2008.

Guillem de Guimerà, Frare de l'hospital, President de la Generalitat i gran Prior de Catalunya. (Discurs d'ingrés de l'acadèmic honorari Excm. Sr. Dr. Josep Maria Sans Travé, Doctor en Filosofia i Lletres, i contestació per l'acadèmic de número Excm. Sr. D. José E. Ruiz Domènec, Doctor en Filosofia Medieval) 2008.

La empresa y el empresario en la historia del pensamiento económico. Hacia un nuevo paradigma en los mercados globalizados del siglo XXI. (Discurs d'ingrés de l'acadèmic corresponent Excm. Sr. Dr. Guillermo Sánchez Vilariño, Doctor Ciències Econòmiques i Financeres, i contestació per l'acadèmic de número Excm. Sr. Dr. Jaume Gil Aluja, Doctor en Ciències Econòmiques i Financeres) 2008.

Incertesa i bioenginyeria (Sessió Acadèmica dels acadèmics corresponents Excm. Sr. Dr. Joaquim Gironella i Coll, Doctor en Medicina i Cirurgia amb els ponents Excm. Sr. Dr. Joan Anton Planell Estany, Doctor en Ciències Físiques, Excma. Sra. Dra. Anna M. Gil Lafuente, Doctora en Ciències Econòmiques i Financeres i Il·lm. Sr. Dr. Humberto Villavicencio Mavrich, Doctor en Medicina i Cirurgia) 2008.

Els Ponts: Història i repte a l'enginyeria estructural (Sessió Acadèmica dels acadèmics numeraris Excm. Sr. Dr. Xavier Oliver Olivella, Doctor en Enginyeria de Camins, Canals i Ports, i Excm. Sr. Dr. Eugenio Oñate Ibánez de Navarra, Doctor en Enginyeria de Camins, Canals i Ports, amb els Ponents Il·lm. Sr. Dr. Angel C. Aparicio Bengoechea, Professor i Catedràtic de Ponts de l'escola Tècnica Superior d'Enginyers de Camins, Canals i Ports de Barcelona, Il·lm. Sr. Dr. Ekkehard Ramm, Professor, institute Baustatik) 2008.

Marketing político y sus resultados (Discurs d'ingrés de l'acadèmic corresponent Excm. Sr. Dr. Francisco Javier Maqueda Lafuente, Doctor en Ciències Econòmiques i Empresarials i contestació per l'acadèmica de número Excma. Sra. Dra. Anna M. Gil Lafuente, Doctora en Ciències Econòmiques i Financeres) 2008.

Modelo de predicción de "Enfermedades" de las Empresas a través de relaciones Fuzzy (Discurs d'ingrés de l'acadèmic corresponent Excm. Sr Dr. Antoni Terceño Gómez, Doctor en Ciències Econòmiques i contestació per l'acadèmic de número Excm. Sr. Dr. Paulino Castells Cuixart, Doctor en Medicina) 2009.

Células Madre y Medicina Regenerativa (Discurs d'ingrés de l'acadèmic corresponent Excm. Sr. Dr. Juan Carlos Izpisúa Belmonte, Doctor en Farmàcia i contestació per l'acadèmic de número Excm. Sr. Dr. Joaquim Gironella i Coll, Doctor en Medicina) 2009.

Financiación del déficit externo y ajustes macroeconómicos durante la crisis financiera El caso de Rumania (Discurs d'ingrés de l'acadèmic corresponent Excm. Sr. Dr. Mugur Isarescu, Doctor en Ciències Econòmiques, i contestació per l'acadèmic de número Excm. Sr. Dr. Alfredo Rocafort Nicolau, Doctor en Ciències Econòmiques i Empresarials) 2009.

El legado de Jean Monnet (Discurs d'ingrés de l'acadèmica numerària Excma. Sra. Dra. Teresa Freixas Sanjuán, Doctora en Dret, i contestació per l'acadèmic de número Excm. Sr. Dr. Fernando Casado Juan, Doctor en Ciències Econòmiques) 2010.

La economía china: Un reto para Europa (Discurs d'ingrés de l'acadèmic numerari Excm. Sr. Dr. Jose Daniel Barquero Cabrero, Doctor en Ciències Humanes, Socials i Jurídiques, i contestació per l'acadèmic de número Excm. Sr. Dr. Alfredo Rocafort Nicolau, Doctor en Ciències Econòmiques i Empresarials) 2010.

Les radiacions ionitzants i la vida (Discurs d'ingrés de l'acadèmic numerari Excm. Sr. Dr. Albert Biete i Solà, Doctor en Medicina, i contestació per l'acadèmic de número Excm. Sr. Dr. David Jou i Mirabent, Doctor en Ciències Físiques) 2010.

Gestió del control intern de riscos en l'empresa postmoderna: àmbits econòmic i jurídic (Discurs d'ingrés de l'acadèmic numerari Excm. Sr. Dr. Ramon Poch i Torres, Doctor en Dret i Ciències Econòmiques i Empresarials, i contestació per l'acadèmica de número Excma. Sra. Dra. Anna Maria Gil i Lafuente, Doctora en Ciències Econòmiques i Empresarials) 2010.

Tópicos típicos y expectativas mundanas de la enfermedad del Alzheimer (Discurs d'ingrés de l'acadèmic de número Excm. Sr. Dr. Rafael Blesa, Doctor en Medicina i Cirurgia, i contestació per l'acadèmic de número Excm. Sr. Dr. Josep Llort i Brull, Doctor en Ciències econòmiques i Dret) 2010.

Los Estados Unidos y la hegemonía mundial: ¿Declive o reinvención? (Discurs d'ingrés de l'acadèmic corresponent Excm. Sr. Dr. Mario Barquero i Cabrero, Doctor en Economia i Empresa, i contestació per l'acadèmic de número Excm. Sr. Dr. Alfredo Rocafort i Nicolau, Doctor en Ciències Econòmiques i Empresarials) 2010.

El derecho del Trabajo encrucijada entre los derechos de los trabajadores y el derecho a la libre empresa y la responsabilidad social corporativa (Discurs d'ingrés de l'acadèmic de número Excm. Sr. Dr. José Luis Salido Banús, Doctor en Dret, i contestació per l'acadèmic de número Excm. Sr. Dr. Manuel Subirana Canterell) 2011.

Una esperanza para la recuperación económica (Discurs d'ingrés de l'acadèmic numerari Excm. Sr. Dr. Jaume Gil i Lafuente, Doctor en Econòmiques, i contestació per l'acadèmic de número Excm. Sr. Dr. Josep Gil i Ribas, Doctor en Teologia) 2011.

Certeses i incerteses en el diagnòstic del càncer cutani: de la biologia molecular al diagnòstic no invasiu (Discurs d'ingrés de l'acadèmic numerari Excm. Sr. Dr. Josep Malvehy, Doctor en Medicina i Cirurgia, i contestació per l'acadèmic de número Excm. Sr. Dr. Josep Llort, Doctor en Econòmiques i Dret) 2011.

Una mejor universidad para una economía más responsable (Discurs d'ingrés de l'acadèmic numerari Excm. Sr. Dr. Senén Barro Ameneiro, Doctor en

Ciències de la Computació i Intel·ligència, i contestació per l'acadèmic de número Excm. Sr. Dr. Jaume Gil i Aluja, Doctor en Ciències Econòmiques i Empresarials) 2012.

La transformació del món després de la crisi. Una anàlisi polièdrica i transversal (Sessió inaugural del Curs Acadèmic 2012-2013 on participen com a ponents: l'Excm. Sr. Dr. José Juan Pintó Ruiz, Doctor en Dret: "El Derecho como amortiguador de la inequidad en los cambios y en la Economía como impulso rehumanizador", Excma. Sra. Dra. Rosmarie Cammany Dorr, Doctora en Sociologia de la Salut: "Salut: mitjà o finalitat?", Excm. Sr. Dr. Ángel Aguirre Baztán, Doctor en Filosofia i Lletres: "Globalización Económico-Cultural y Repliegue Identitario", Excm. Sr. Dr. Jaime Gil Aluja, Doctor en Econòmiques: "La ciencia ante el desafío de un futuro progreso social sostenible" i Excm. Sr. Dr. Eugenio Oñate Ibañez de Navarra, Doctor en Enginyeria de Camins, Canals i Ports: "El reto de la transferencia de los resultados de la investigación a la industria"), publicació en format digital www.reialacademiadoctors.cat, 2012.

La quantificació del risc: avantatges i limitacions de les assegurances (Discurs d'ingrés de l'acadèmica numeraria Excma. Sra. Dra. Montserrat Guillén i Estany, Doctora en Ciències Econòmiques i Empresarials, i contestació per l'acadèmica de número Excma. Sra. Dra. M. Teresa Anguera i Argilaga, Doctora en Filosofia i Lletres-Psicologia) 2013.

El procés de la visió: de la llum a la consciència (Discurs d'ingrés de l'acadèmic numerari Excm. Sr. Dr. Rafael Ignasi Barraquer i Compte, Doctor en Medicina i Cirurgia, i contestación per l'acadèmic de número Excm. Sr. Dr. José Daniel Barquero Cabrero, Doctor en Ciències Humanes, Socials i Jurídiques) 2013.

Formación e investigación: creación de empleo estable (Discurs d'ingrés de l'acadèmic numerari Excm. Sr. Dr. Mario Barquero Cabrero, Doctor en Economia, i contestació per l'acadèmic de número Excm. Sr. Dr. José Luis Salido Banús, Doctor en Dret) 2013.

El sagrament de l'Eucaristia: de l'Últim Sopar a la litúrgia cristiana antiga (Discurs d'ingrés de l'acadèmic numerari Excm. Sr. Dr. Armand Puig i Tàrrech, Doctor en Sagrada Escriptura, i contestació per l'acadèmic de número Excm. Sr. Dr. Jaume Vallcorba Plana, Doctor en Filosofia i Lletres) 2013.

Al hilo de la razón. Un ensayo sobre los foros de debate (Discurso de ingreso del académico numerario Excmo. Sr. Dr. Enrique Tierno Pérez-Relaño, Doctor en Física Nuclear, y contestación por la académica de número Excma. Sra. Dra. Ana María Gil Lafuente, Doctora en Ciencias Económicas y Empresariales) 2014.

Colección Real Academia Europea de Doctores Fundación Universitaria Eserp

- 1. La participació del Sistema Nerviós en la producció de la sang i en el procés cancerós (Discurs d'ingrés de l'acadèmic numerari Excm. Sr. Dr. Pere Gascón i Vilaplana, Doctor en Medicina i Cirurgia, i contestació per l'acadèmica de número Excma. Sra. Dra. Montserrat Guillén i Estany, Doctora en Ciències Econòmiques i Empresarials) 2014. ISBN: 978-84-616-8659-9, Dipòsit Legal: B-5605-2014
- Información financiera: luces y sombras (Discurso de ingreso del académico numerario Excmo. Sr. Dr. Emili Gironella Masgrau, Doctor en Ciencias Económicas y Empresariales y contestación por el académico de número Excmo. Sr. Dr. José Luis Salido Banús, Doctor en Derecho) 2014.

ISBN: 978-84-616-8830-2, Depósito Legal: B-6286-2014

- 3. Crisis, déficit y endeudamiento (Discurso de ingreso del académico numerario Excmo. Sr. Dr. José Maria Gay de Liébana Saludas, Doctor en Ciencias Económicas y Doctor en Derecho y contestación por el académico de número Excmo. Sr. Dr. Juan Francisco Corona Ramón, Doctor en Ciencias Económicas y Empresariales) 2014. ISBN: 978-84-616-8848-7, Depósito Legal: B-6413-2014
- 4. Les empreses d'alt creixement: factors que expliquen el seu èxit i la seva sostenibilitat a llarg termini (Discurs d'ingrés de l'acadèmic numerari Excm. Sr. Dr. Oriol Amat i Salas, Doctor en Ciències Econòmiques i Empresarials, i contestació per l'acadèmic de número Excm. Sr. Dr. Santiago Dexeus i Trias de Bes, Doctor en Medicina i Cirurgia) 2014. ISBN: 978-84-616-9042-8, Dipòsit Legal: B-6415-2014

5. Estructuras metálicas (Discurso de ingreso del académico numerario Excmo. Sr. Dr. Joan Olivé Zaforteza, Doctor en Ingeniería Industrial y contestación por el académico de número Excmo. Sr. Dr. Xabier Añoveros Trias de Bes, Doctor en Derecho) 2014.

ISBN: 978-84-616-9671-0, Depósito Legal: B-7421-2014

- 6. La acción exterior de las comunidades autónomas (Discurso de ingreso del académico numerario Excmo. Sr. Dr. Josep Maria Bové Montero, Doctor en Administración y Dirección de Empresas y contestación por el académico de número Excmo. Sr. Dr. José María Gay de Liébana Saludas, Doctor en Ciencias Económicas y Doctor en Derecho) 2014. ISBN: 978-84-616-9672-7, Depósito Legal: B-10952-201
- 7. El eco de la música de las esferas. Las matemáticas de las consonancias (Discurso de ingreso del académico numerario Excmo. Sr. Dr. Vicente Liern Carrión, Doctor en Ciencias Matemáticas (Física Teórica) y contestación por la académica de número Excma. Sra. Dra. Pilar Bayer Isant, Doctora en Matemáticas) 2014. ISBN: 978-84-616-9929-2, Depósito Legal: B-11468-2014
- 8. La media ponderada ordenada probabilística: Teoría y aplicaciones (Discurso de ingreso del académico numerario Excmo. Sr. Dr. José Maria Merigó Lindahl, Doctor en Ciencias Económicas y Empresariales y contestación por el académico de número Excmo. Sr. Dr. Josep Pla i Carrera, Doctor en Ciencias Matemáticas) 2014. ISBN: 978-84-617-0137-7, Depósito Legal: B-12322-2014
- 9. La abogacía de la empresa y de los negocios en el siglo de la calidad (Discurso de ingreso de la académica numeraria Excma. Sra. Dra. María José Esteban Ferrer, Doctora en Economía y Empresa y contestación por el académico de número Excmo. Sr. Dr. Carlos Dante Heredia García, Doctor en Medicina y Cirugía) 2014. ISBN: 978-84-617-0174-2, Depósito Legal: B-12850-2014
- 10. La ciutat, els ciutadans i els tributs (Discurs d'ingrés de l'acadèmic numerari Excm. Sr. Dr. Joan-Francesc Pont Clemente, Doctor en Dret, i contestació per l'acadèmic de número Excm. Sr. Dr. Enrique Tierno Pérez-Relaño, Doctor en Física Nuclear) 2014.
 ISBN: 978-84-617-0354-8, Dipòsit Legal: B-13403-2014

1021 (1) / (0 0 1 0 1 / 0 0) 1 () 2 spoots 2 6 m. 2 10 100 201

11. Organización de la producción: una perspectiva histórica (Discurso de ingreso de los académicos numerarios Excmo. Sr. Dr. Joaquín Bautista Valhondo, Doctor en Ingeniería Industrial y del Excmo. Sr. Dr. Francisco Javier Llovera Sáez, Doctor en Derecho y contestación por el académico de número Excmo. Sr. Dr. José Luis Salido Banús, Doctor en Derecho) 2014.

ISBN: 978-84-617-0359-3, Depósito Legal: B 13610-2014

12. Correlación entre las estrategias de expansión de las cadenas hoteleras Internacionales y sus rentabilidades (Discurso de ingreso del académico numerario Excmo. Sr. Dr. Onofre Martorell Cunill, Doctor en Economía y contestación por el académico de número Excmo. Sr. Dr. Josep Gil i Ribas, Doctor en Teología) 2014.

ISBN: 978-84-617-0546-7, Depósito Legal: B 15010-2014

13. La tecnología, detonante de un nuevo panorama en la educación superior (Discurso de ingreso del académico numerario Excmo. Sr. Dr. Lluís Vicent Safont, Doctor en Ciencias de la Información y contestación por el académico de número Excmo. Sr. Dr. José Daniel Barquero Cabrero, Doctor en Ciencias Humanas, Sociales y Jurídicas y Doctor en Administración y Alta Dirección de Empresas) 2014.

ISBN: 978-84-617-0886-4, Depósito Legal: B 16474-2014

14. Globalización y crisis de valores (Discurso de ingreso del académico de Honor Excmo. Sr. Dr. Lorenzo Gascón, Doctor en Ciencias Económicas y contestación por la académica de número Excma. Sra. Dra. Ana María Gil Lafuente, Doctora en Ciencias Económicas y Empresariales) 2014.

ISBN: 978-84-617-0654-9, Depósito Legal: B 20074-2014

15. Paradojas médicas (Discurso de ingreso del Académico Correspondiente para Venezuela Excmo. Sr. Dr. Francisco Kerdel-Vegas, Doctor en Medicina y Cirugía y contestación por el académico de número Excmo. Sr. Dr. José Llort Brull, Doctor en Ciencias Económicas y Doctor en Derecho) 2014.

ISBN: 978-84-617-1759-0, Depósito Legal: B 20401-2014

16. La formación del directivo. Evolución del entorno económico y la comunicación empresarial (Discurso de ingreso de los académicos numerarios Excmo. Sr. Dr. Juan Alfonso Cebrián Díaz, Doctor en Ciencias Económicas y Empresariales y del Excmo Sr. Dr. Juan Ma-

ría Soriano Llobera, Doctor en Administración y Dirección de Empresas y Doctor en Ciencias Jurídicas y contestación por el académico de número Excmo. Sr. Dr. Fernando Casado Juan, Doctor en Ciencias Económicas y Empresariales) 2014.

ISBN:978-84-617-2813-8, Depósito Legal: B 24424-2014

- 17. La filosofia com a cura de l'ànima i cura del món (Discurs d'ingrés de l'acadèmic numerari Excm. Sr. Dr. Francesc Torralba Roselló, Doctor en Filosofia i Doctor en Teologia, i contestació per l'acadèmic de número Excm. Sr. Dr. David Jou i Mirabent, Doctor en Física) 2014. ISBN: 978-84-617-2459-8, Dipòsit Legal: B 24425-2014
- 18. Hacia una Teoría General de la Seguridad Marítima (Discurso de ingreso del académico numerario Excmo. Sr. Dr. Jaime Rodrigo de Larrucea, Doctor en Derecho y Doctor en Ingeniería Náutica y contestación por el académico de número Excmo. Sr. Dr. Juan Francisco Corona Ramón, Doctor en Ciencias Económicas y Empresariales) 2015.

ISBN: 978-84-617-3623-2, Depósito Legal: B 27975-2014

Colección Real Academia Europea de Doctores

- 19. Pensamiento Hipocrático, Biominimalismo y Nuevas Tecnologías. La Innovación en Nuevas Formas de Tratamiento Ortodóncico y Optimización del Icono Facial (Discurso de ingreso del académico numerario Excmo. Sr. Dr. Luis Carrière Lluch, Doctor en Odontología y contestación por el académico de número Excmo. Sr. Dr. Antoni Terceño Gómez, Doctor en Ciencias Económicas y Empresariales) 2015.
 - ISBN: 978-84-606-5615-9, Depósito Legal: B 3966-2015
- 20. Determinantes de las Escuelas de Pensamiento Estratégico de Oriente y Occidente y su contribución para el Management en las Organizaciones del Siglo XXI. (Discurso de ingreso del académico Correspondiente para Chile Excmo. Sr. Dr. Francisco Javier Garrido Morales, Doctor en Ciencias Económicas y Empresariales y contestación por el académico de número Excmo. Sr. Dr. José Daniel Barquero Cabrero, Doctor en Ciencias Humanas, Sociales y Jurídicas y Doctor en Administración y Alta Dirección de Empresas) 2015.

ISBN:978-84-606-6176-4, Depósito Legal: B 5867-2015

21. Nuevos tiempos, nuevos vientos: La identidad mexicana, cultura y ética en los tiempos de la globalización. (Discurso de ingreso del académico Correspondiente para México Excmo. Sr. Dr. Manuel Medina Elizondo, Doctor en Ciencias de la Administración, y contestación por el académico de número Excmo. Sr. Dr. José Daniel Barquero Cabrero, Doctor en Ciencias Humanas, Sociales y Jurídicas y Doctor en Administración y Alta Dirección de Empresas) 2015.

ISBN: 78-84-606-6183-2, Depósito Legal: B 5868-2015

- 22. Implante coclear. El oído biónico. (Discurso del ingreso del académico numerario Excmo. Sr. Dr. Pedro Clarós Blanch, Doctor en Medicina y Cirugía y contestación por el académico de número Excmo. Sr. Dr. Joaquín Barraquer Moner, Doctor en Medicina y Cirugía) 2015. ISBN: 978-84-606-6620-2, Depósito Legal: B 7832-2015
- 23. La innovación y el tamaño de la empresa. (Discurso del ingreso del académico numerario Excmo. Sr. Dr. Carlos Mallo Rodríguez, Doctor en Ciencias Económicas y contestación por el académico de número Excmo. Sr. Dr. José María Gay de Liébana Saludas, Doctor en Ciencias Económicas y Doctor en Derecho) 2015.

ISBN: 978-84-606-6621-9, Depósito Legal: B 7833- 2015

24. Geologia i clima: una aproximació a la reconstrucció dels climes antics des del registre geològic (Discurs d'ingrés de l'acadèmic numerari Excm. Sr. Dr. Ramon Salas Roig, Doctor en Geologia, i contestació per l'acadèmic de número Excm. Sr. Dr. Enrique Tierno Pérez-Relaño, Doctor en Física Nuclear) 2015.

ISBN: 978-84-606-6912-8, Dipòsit Legal: B 9017-2015

25. Belleza, imagen corporal y cirugía estética (Discurso del ingreso del académico numerario Excmo. Sr. Dr. Josep Maria Serra i Renom, Doctor en Medicina y Cirugía y contestación por el académico de número Excmo. Sr. Dr. José María Gay de Liébana Saludas, Doctor en Ciencias Económicas y Doctor en Derecho) 2015.

ISBN: 978-84-606-7402-3, Depósito Legal: B 10757-2015

26. El poder y su semiología (Discurso del ingreso del académico numerario Excmo. Sr. Dr. Michael Metzeltin, Doctor en Filología Románica y contestación por el académico de número Excmo. Sr. Dr. Joaquim Gironella i Coll, Doctor en Medicina y Cirugía) 2015.

ISBN: 978-84-606-7992-9, Depósito Legal: B 13171-2015

- 27. Atentados a la privacidad de las personas (Discurso de ingreso del académico de honor Excmo. Sr. Dr. Enrique Lecumberri Martí, Doctor en Derecho y contestación por el académico de número Excmo. Sr. Dr. Joan-Francesc Pont Clemente, Doctor en Derecho) 2015. ISBN: 978-84-606-9163-1, Depósito Legal: B 17700-2015
- 28. Panacea encadenada: La farmacología alemana bajo el yugo de la esvástica (Discurso de ingreso del académico numerario Excmo. Sr. Dr. Francisco López Muñoz, Doctor en Medicina y Cirugía y Doctor en Lengua Española y Literatura y contestación por el académico de número Excmo. Sr. Dr. Joan-Francesc Pont Clemente, Doctor en Derecho) 2015. ISBN: 978-84-606-9641-4, Depósito Legal: B 17701-2015
- 29. Las políticas monetarias no convencionales: El Quantitative Easing" (Discurso de ingreso del académico numerario Excmo. Sr. Dr. Juan Pedro Aznar Alarcón, Doctor en Economía y Administración de Empresas y contestación por el académico de número Excmo. Sr. Dr. José Luis Salido Banús, Doctor en Derecho) 2015. ISBN: 978-84-608-299-1, Depósito Legal: B 25530-2015
- 30. La utopía garantista del Derecho Penal en la nueva "Edad Media" (Discurso de ingreso del académico numerario Excmo. Sr. Dr. Fermín Morales Prats, Doctor en Derecho y contestación por el académico de número Excmo. Sr. Dr. José María Gay de Liébana Saludas, Doctor en Ciencias Económicas y Doctor en Derecho) 2015.
 ISBN- 978-84-608-3380-2, Depósito Legal: B 26395-2015
- 31. Reflexions entorn el Barroc (Discurs d'ingrés de l'acadèmic numerari Excm. Sr. Dr. Salvador de Brocà Tella, Doctor en Filosofia i lletres, i contestació per l'acadèmic de número Excm. Sr. Dr. Josep Gil Ribas, Doctor en Teologia) 2016. ISBN- 978-84-608-4991-9, Depósito Legal: B 30143-2015
- 32. Filosofia i Teologia a Incerta Glòria. Joan Sales repensa mig segle de cultura catalana (Discurs d'ingrés de l'acadèmic numerari Excm. Sr. Dr. Josep-Ignasi Saranyana i Closa, Doctor en teologia i doctor en filosofia, i contestació per l'acadèmic de número Excm. Sr. Dr. Francesc Torralba i Roselló, Doctor en teologia i doctor en filosofía) 2016. ISBN- 978- 84- 608-5239-1, Depósito Legal: B 1473-2016

33. Empresa familiar: ¿Sucesión? ¿Convivencia generacional? (Discurso de ingreso del académico numerario Excmo. Sr. Dr. Miguel Ángel Gallo Laguna de Rins, Doctor en Ingeniería y contestación por el académico de número Excmo. Sr. Dr. Pedro Clarós Blanch, Doctor en Medicina y Cirugía) 2016.

ISBN- 978 84 6085663-4, Depósito Legal: B 3910-2016

34. Reflexiones y alternativas en torno a un modelo fiscal agotado. (Discurso de ingreso del académico numerario Excmo. Sr. Dr. Antoni Durán-Sindreu Buxadé, Doctor en Derecho y contestación por el académico de número Excmo. Sr. Dr. Joan-Francesc Pont Clemente, Doctor en Derecho) 2016.

ISBN- 978-84-608-5834-8, Depósito Legal: B 4684-2016

35. La figura del emprendedor y el concepto del emprendimiento. (Discurso de ingreso del académico numerario Excmo. Sr. Dr. Antonio Pulido Gutiérrez, Doctor en Economía y contestación por el académico de número Excmo. Sr. Dr. José Daniel Barquero Cabrero, Doctor en Ciencias Humanas, Sociales y Jurídicas y Doctor en Alta Administración de Empresas) 2016.

ISBN- 978-84-608-5926-0, Depósito Legal: B 4685-2016

36. La Cirugía digestiva del siglo XXI (Discurso de ingreso del académico numerario Excmo. Sr. Dr. Juan Carlos García-Valdecasas Salgado, Doctor en Medicina y Cirugía y contestación por el académico de número Excmo. Sr. Dr. Xabier Añoveros Trias de Bes, Doctor en Derecho) 2016.

ISBN: 978-84-6086034-1, Depósito Legal: B 5802-2016

37. Derecho civil, persona y democracia (Discurso de ingreso del académico numerario Excmo. Sr. Dr. Alfonso Hernández-Moreno, Doctor en Derecho y contestación por el académico de número Excmo. Sr. Dr. Joan-Francesc Pont Clemente, Doctor en Derecho) 2016. ISBN: 978-84-608-6838-5, Depósito Legal: B 7644-2016

38. Entendiendo a Beethoven (Discurso de ingreso del académico numerario Excmo. Sr. Dr. Francisco Javier Tapia García, Doctor en Medicina y Cirugía y contestación por el académico de número Excmo. Sr. Dr. Pedro Clarós Blanch, Doctor en Medicina y Cirugía) 2016. ISBN: 978-84-608-7507-9, Depósito Legal: B 10567-2016

39. Fútbol y lesiones de los meniscos (Discurso de ingreso del académico numerario Excmo. Sr. Dr. Ramon Cugat Bertomeu, Doctor en Medicina y Cirugía y contestación por el académico de número Excmo. Sr. Dr. Pedro Clarós Blanch, Doctor en Medicina y Cirugía) 2016.

ISBN: 978-84-608-8578-8, Depósito Legal: B 12876-2016

40. ¿Hacia un nuevo derecho de gentes? El principio de dignidad de la persona como precursor de un nuevo derecho internacional (Discurso de ingreso del académico numerario Excmo. Sr. Dr. Santiago J. Castellà Surribas, Doctor en Derecho y contestación por el académico de número Excmo. Sr. Dr. Joan-Francesc Pont Clemente, Doctor en Derecho) 2016.

ISBN: 978-84-608-8579-5, Depósito Legal: B 14877-2016

- 41. L'empresa més enllà de l'obra estètica (Discurs d'ingrés de l'acadèmic numerari Excm. Sr. Dr. Jordi Martí Pidelaserra, Doctor en Ciències Econòmiques i Empresarials, i contestació per l'acadèmic de número Excm. Sr. Dr. José Luis Salido Banús, Doctor en Dret) 2016. ISBN: 978-84-608-9360-8, Depósito Legal: B 15757-2016
- 42. El reto de mejorar la calidad de la auditoria (Discurso de ingreso del académico correspondiente Excmo. Sr. Dr. Frederic Borràs Pàmies, Doctor en Ciencias Económicas y Empresariales y contestación por el académico de número Excmo. Sr. Dr. Emili Gironella Masgrau, Doctor en Ciencias Económicas y Empresariales) 2016. ISBN: 978-84-608-9688-3, Depósito Legal: B 16347-2016
- 43. Geografia, diffusione e organizzazione cristiana nei primi secoli del cristianesimo (Discurso de ingreso del académico numerario Excmo. Sr. Dr. Angelo Di Berardino, Doctor en Teología Doctor en Historia y Filosofia y contestación por el académico de número Excmo. y Mgfco. Sr. Rector Armand Puig i Tàrrech, Doctor en Sagrada Escritura) 2016. ISBN: 978-84-617-5090-0, Depósito Legal: B 21706-2016
- 44. Los cónsules de Ultramar y Barcelona (Discurso de ingreso del académico correspondiente Excmo. Sr. Dr. Albert Estrada-Rius, Doctor en Derecho y Doctor en Historia y contestación por el académico de

número Excmo. Sr. Dr. Carlos Dante Heredia García, Doctor en Medicina y Cirugía) 2016.

ISBN: 978-84-617-5337-6, Depósito Legal: B 21707-2016

45. El implante dental y la Osteointegración (Discurso de ingreso del académico correspondiente Excmo. Sr. Dr. Carlos Aparicio Magallón, Doctor en Medicina y Cirugía y contestación por el académico de número Excmo. Sr. Dr. Pedro Clarós, Doctor en Medicina y Cirugía)

ISBN: 978-84-617-5598-1, Depósito Legal: B-22187-2016

46. La empresa social compitiendo en el mercado: principios de buen gobierno (Discurso de ingreso del académico de número Excmo. Sr. Dr. José Antonio Segarra Torres, Doctor en Dirección de Empresas y contestación por el académico de número Excmo. Sr. Dr. Miguel Ángel Gallo Laguna de Rins, Doctor en Ingenieria Industrial) 2016. ISBN: 978-84-617-5971-2, Depósito Legal: B-23123-2016

47. Incertidumbre y neurociencias: pilares en la adopción de decisiones (Discurso de ingreso del académico correspondiente Excmo. Sr. Dr. Jorge Bachs Ferrer, Doctor en Ciencias Económicas y Empresariales y contestación por el académico de número Excmo. Sr. Dr. Jaime Gil Aluja, Doctor en Ciencias Políticas y Económicas) 2016.

ISBN: 978-84-617-6138-8, Depósito Legal: B-23124-2016

48. ;Puede el marketing salvar al mundo? Expectativas para la era de la escasez (Discurso de ingreso del académico numerario Excmo. Sr. Dr. José Luis Nueno Iniesta, Doctor of Business Administration y contestación por el académico de número Excmo. Sr. Dr. Miguel Ángel Gallo Laguna de Rins, Doctor en Ingeniería Industrial) 2016.

ISBN: 978-84-617-6499-0, Depósito Legal: B 24060-2016

49. Calidad de vida de los pacientes afectos de cáncer de próstata según el tratamiento realizado (Discurso de ingreso del académico numerario Excmo. Sr. Dr. Ferran Guedea Edo, Doctor en Medicina y Cirugía y contestación por el académico de número Excmo. Sr. Dr. Albert Biete Sola, Doctor en Medicina y Cirugía) 2016.

ISBN: 978-84-617-7041-0, Depósito Legal: B 26030-2016

50. Relazioni conflittuali nelle aziende familiari: determinanti, tipologie, evoluzione, esiti (Discurso de ingreso del académico numerario Excmo. Sr. Dr. Salvatore Tomaselli, Doctor en Ciencias Económicas y Empresariales, Dirección de Empresa y contestación por el académico de número Excmo. Sr. Dr. Miguel Ángel Gallo Laguna de Rins, Doctor en Ingeniería Industrial) 2017.

ISBN: 978-84-617-7820-1, Depósito Legal: B 1712 -2017

- 51. Sobre el coleccionismo. Introducción a la historia (Discurso de ingreso del académico correspondiente Excmo. Sr. Dr. Manuel Puig Costa, Doctor en Medicina y Cirugía y contestación por el académico de número Excmo. Sr. Dr. Pedro Clarós, Doctor en Medicina y Cirugía) 2017. ISBN: 978-84-617-7854-6, Depósito Legal: B 1713-2017
- 52. Teoria de la semblança i govern universitari (Discurs d'ingrés de l'acadèmic numerari Excm. Sr. Dr. Jaume Armengou Orús, Doctor en Enginyeria de Camins, Canals i Ports, i contestació per l'acadèmic de número Excm. Sr. Dr. Eugenio Oñate Ibáñez de Navarra, Doctor en Enginyeria de Camins, Canals i Ports) 2017.

 ISBN: 978-84-617-8115-7, Depósito Legal: B 2853- 2017
- 53. Història de la malaltia i de la investigació oncològica. Retorn als orígens (Discurs d'ingrés de l'acadèmic numerari Excm. Sr. Dr. Mariano Monzó Planella, Doctor en Medicina i Cirurgia, i contestació per l'acadèmic de número Excm. Sr. Dr. Joaquim Gironella Coll, Doctor en Medicina i Cirurgia) 2017.

ISBN: 978-84-617-8179-9, Depósito Legal: B 2854-2017

- 54. Diagnóstico precoz del Cáncer de Pulmón: El Cribado, una herramienta para avanzar en su curación (Discurso de ingreso del académico de número Excmo. Sr. Dr. Laureano Molins López-Rodó, Doctor en Medicina y Cirugía y contestación por el académico de número Excmo. Sr. Dr. Pedro Clarós, Doctor en Medicina y Cirugía) 2017. ISBN: 978-84-617-8457-8, Depósito Legal: B 3937-2017
- 55. Honor, crédito en el mercado y la exceptio veritatis (Discurso de ingreso del académico de número Excmo. Sr. Dr. Felio Vilarrubias Guillamet, Doctor en Derecho y contestación por el académico de número Excmo. Sr. Dr. Pedro Clarós, Doctor en Medicina y Cirugía) 2017. ISBN: 978-84-617-8867-5, Depósito Legal: B 6307-2017

56. La vida és una llarga oxidació (Discurs d'ingrés de l'acadèmica numerària Excma. Sra. Dra. Nicole Mahy Géhenne, Doctora en Farmàcia, i contestació per l'acadèmic de número Excm Sr. Dr. Rafael Blesa González, Doctor en Medicina i Cirurgia) 2017.

ISBN: 978-84-617-9179-8, Depósito Legal: B 6308-2017

57. Salud periodontal y salud general: la alianza necesaria (Discurso de ingreso de la académica numeraria Excma. Sra. Dra. Nuria Vallcorba Plana, Doctora en Odontología y contestación por el académico de número Excmo. Sr. Dr. Jaime Rodrigo de Larrucea, Doctor en Derecho y Doctor en Ingeniería Náutica) 2017.

ISBN: 978-84-617-9253-5, Depósito Legal: B 8541-2017

- 58. Gobierno y administración en la empresa familiar (Discurso de ingreso del académico de número Excmo. Sr. Dr. José Manuel Calavia Molinero, Doctor en Derecho y contestación por el académico de número Excmo. Sr. Dr. Joan-Francesc Pont Clemente, Doctor en Derecho) 2017. ISBN: 978-84-697-2296-1, Depósito Legal: B 10562-2017
- 59. Darwin, Wallace y la biología del desarrollo evolutiva (Discurso de ingreso del académico de número Excmo. Sr. Dr. Daniel Turbón Borrega, Doctor en Filosofía y Letras y contestación por el académico de número Excmo. Sr. Dr. Felio Vilarrubias Guillamet, Doctor en Derecho) 2017. ISBN: 978-84-697-2678-5, Depósito Legal: B 11574-2017
- 60. EL asesoramiento financiero, la figura del Asesor Financiero y de las E.A.F.I.s (Discurso de ingreso de la académica de número Excma. Sra. Dra. Montserrat Casanovas Ramon, Doctora en Ciencias Económicas y Empresariales y contestación por el académico de número Excmo. Sr. Dr. José Maria Gay de Liébana Saludas, Doctor en Ciencias Económicas y Doctor en Derecho) 2017.

ISBN: 978-84-697-3635-7, Depósito Legal: B 15061-2017

61. Dieta Mediterránea: una visión global / La nutrición comunitaria en el siglo XXI (Discursos de ingreso de los académicos de número Excmo. Sr. Dr. Lluis Serra Majem, Doctor en Medicina y Excmo. Sr. Dr. Javier Aranceta Bartrina, Doctor en Medicina y Cirugía, contestación por el académico de número Excmo. Sr. Dr. José Ramón Calvo Fernández, Doctor en Medicina y Cirugía, y la Excma. Sra.

Dra. Maria dels Àngels Calvo Torras, Doctora en Veterinaria y Doctora en Farmacia) 2017.

ISBN: 978-84-697-4524-3, Depósito Legal: B 17729-2017

- 62. La conquista del fondo del ojo (Discurso de ingreso del académico de número Excmo. Sr. Dr. Borja Corcóstegui, Doctor en Medicina y Cirugía y contestación por el académico de número Excmo. Sr. Dr. Pedro Clarós, Doctor en Medicina y Cirugía) 2017. ISBN: 978-84-697-4905-0, Depósito Legal: B 22088-2017
- 63. Barcelona, Galería Urbana (Discurso de ingreso del académico de número Excmo. Sr. Dr. Juan Trias de Bes, Doctor en Arquitectura y contestación por el académico de número Excmo. Sr. Dr. Jaime Rodrigo de Larrucea, Doctor en Derecho y Doctor en Ingeniería Náutica) 2017. ISBN: 978-84-697-4906-7, Depósito Legal: B 24507-2017
- 64. La influencia del derecho español en México (Discurso de ingreso del académico Correspondiente para México Excmo. Sr. Dr. Jesús Gerardo Sotomayor Garza, Doctor en Derecho y contestación por el académico de número Excmo. Sr. Dr. Jordi Martí Pidelaserra, Doctor en Ciencias Económicas y Empresariales) 2017.

ISBN: 978-84-697-5210-4, Depósito Legal: B 25165-2017

65. Delito fiscal y proceso penal: crónica de un desencuentro (Discurso de ingreso del académico Correspondiente Excmo. Sr. Dr. Joan Iglesias Capellas, Doctor en Derecho y contestación por el académico de número Excmo. Sr. Dr. Emili Gironella Masgrau, Doctor en Ciencias Económicas y Empresariales) 2017.

ISBN: 978-84-697-6524-1, Depósito Legal: B 25318-2017

- 66. Laïcitat i laïcisme en l'occident europeu (Discurs d'ingrés de l'Emm. i Rvdm. Dr. Lluís Martínez Sistach, Doctor en Dret Canònic i Civil, i contestació per l'acadèmic de número Excm. Sr. Dr. Francesc Torralba Roselló, Doctor en Filosofia i Doctor en Teologia) 2017. ISBN: 978-84-697-6525-8, Depósito Legal: B 28921-2017
- 67. Lo disruptivo y el futuro: tecnología y sociedad en el siglo XXI (Discurso de ingreso del académico Correspondiente Excmo. Sr. Dr. Luis Pons Puiggrós, Doctor en Administración y Dirección de Empresas, y con-

testación del Académico de Número Excmo. Sr. Dr. José Ramón Calvo Fernández, Doctor en Medicina) 2017.

ISBN: 978-84-697-8211-8, Depósito Legal: B 29804-2017

- 68. Avances Tecnológicos en Implantología Oral: hacia los implantes dentales inteligentes (Discurso de ingreso del académico de Número Excmo. Sr. Dr. Xavier Gil Mur, Doctor en Ingeniería Química y Materiales, Rector de la Universidad de Catalunya y contestación del Académico de Número Excmo. Sr. Dr. Jaime Rodrigo de Larrucea, Doctor en Derecho y Ingeniería Naútica) 2018.
 - ISBN: 978-84-697-9148-6, Depósito Legal: B 1862-2018.
- 69. La función del marketing en la empresa y en la economía (Discurso de ingreso del académico de Número Excmo. Sr. Dr. Carlo Maria Gallucci Calabrese, Doctor en Ciencias Económicas y Empresariales y contestación del Académico de Número Excmo. Sr. Dr. Jaime Rodrigo de Larrucea, Doctor en Derecho y Ingeniería Naútica) 2018. ISBN: 978-84-697-9161-5, Depósito Legal: B 1863-2018
- 70. El nuevo materialismo del siglo XXI: Luces y sombras (Discurso de ingreso de l académica de Número Excma. Sra. Dra. Mar Alonso Almeida, Dra. en Ciencias Económicas y Empresariales y contestación del Académico de Número Excm. Sr. Dr. Pedro Aznar Alarcón, Doctor en Económicas y Administración de empresas) 2018. ISBN: 978-84-09-00047-0, Depósito Legal: B 5533-2018
- 71. La dinámica mayoría minoría en las sociedades de capital (Discurso de ingreso del académico Correspondiente Excmo. Sr. Dr. Rodolfo Fernández-Cuellas, Doctor en Derecho y contestación por el académico de número Excmo. Sr. Dr. Emili Gironella Masgrau, Doctor en Ciencias Económicas y Empresariales) 2018.
 - ISBN: 978-84-09-00419-5, Depósito Legal: B 6898-2018
- 72. Rubén Darío, Japón y Japonismo (Discurso de ingreso del Académico de Honor, Hble. Sr. Naohito Watanabe, Cónsul General del Japón en Barcelona y contestación por el académico de número Excmo. Excmo. Sr. Dr. José María Bové Montero. Doctor en Administración y Dirección de Empresas) 2018.
 - ISBN: 978-84-09-01887-1, Depósito Legal: B 12410-2018

73. Farmacología Pediátrica: pasado, presente y perspectivas de futuro (Discurso de ingreso de la académica correspondiente Excma. Sra. Dra. Mª Asunción Peiré García, Doctora en Medicina y Cirugía y contestación por el académico de número Excmo. Sr. Dr. Pere Gascón Vilaplana, Doctor en Medicina) 2018.

ISBN: 978-84-09-02147-5, Depósito Legal: B-13911-2018

74. Pluralismo y Corporativismo. El freno a la Economía dinámica (Discurso de ingreso del académico de número Excmo. Sr. Dr. Juan Vicente Sola, Doctor en Derecho y Economía y contestación por el académico de Honor Excmo. Sr. Dr. Edmund Phelps, Premio Nobel de Economia 2006) 2018.

ISBN: 978-84-09-02544-2, Depósito Legal: B-15699-2018

- 75. El Valor del liderazgo (Discurso de ingreso de la académica de número Excma. Sra. Dra. Mireia Las Heras Maestro, Doctora en Dirección de Empresas y contestación por el académico de Número Excmo. Sr. Dr. José Antonio Segarra, Doctor en Administración de Empresas) 2018. ISBN: 978-84-09-02545-9, Depósito Legal: B-15700-2018
- 76. Reflexiones sobre la autoría de las publicaciones científicas (Discurso de ingreso de la académica Correspondiente Excma. Sra. Dra. Marta Pulido Mestre, Doctora en Medicina y Cirugía y contestación por el académico de Número Excmo. Sr. Dr. Pedro Clarós, Doctor en Medicina y Cirugía) 2018.

ISBN: 978-84-09-03005-7, Depósito Legal: B-16369-2018

77. Perspectiva humanistica de la bioetica en estomatologia / odontologia (Discurs d'ingrés de l'acadèmic Numerari Excm. Sr. Dr. Josep M. Ustrell i Torrent, Doctor en Medicina i Cirurgia, i contestació per l'acadèmic Numerari Excm. Sr. Dr. Ferran Guedea Edo, Doctor en Medicina i Cirurgia) 2018.

ISBN: 978-84-09-04140-4, Depósito Legal: B-21704-2018

78. Evolución de la información relacionada con la alimentación y la nutrición: retos de adaptación por el consumidor (Discurso de ingreso del académico Correspondiente Excmo. Sr. Dr. Rafael Urrialde de Andrés, Doctor en Ciencias Biológicas y contestación por el académico de Número Excmo. Sr. Dr. Lluís Serra Majem, Doctor en Medicina) 2018. ISBN: 978-84-09-0523-9, Depósito Legal: B-3763-2018

79. Delaneurocirugíamísticadelaantigüedad, alosretosqueafrontaenelsigloXXI. Los cambios de paradigma según la evolución de la neurocirugía en el tiempo. (Discurso de ingreso del académico Correspondiente Excmo. Sr. Dr. Jesús Lafuente Baraza, Doctor en Doctor en Medicina y Cirugía y contestación por el académico de Número Excmo. Sr. Dr. Luis Carrière Lluch, Doctor en Odontología) 2018.

ISBN: 978-84-09-05288-2, Depósito Legal: B-24477-2018

- 80. La Unitat de Tuberculosi Experimental. 20 anys d'història / The Experimental Tuberculosis Unit: 20 years of history (Discurs d'ingrés de l'acadèmic Numerari Excm. Sr. Dr. Pere Joan Cardona Iglesias, Doctor en Medicina, i contestació per l'acadèmic Numerari Excm. Sr. Dr. Emili Gironella Masgrau, Doctor en Ciències Econòmiques) 2018. ISBN: 978-84-09-056972, Depósito Legal: B25357-2018
- 81. Noucentisme, avantguardisme i model de país: la centralitat de la cultura (Discurs d'ingrés de l'acadèmica Numeraria Excma. Sra. Dra. Mariàngela Vilallonga Vives, Doctora en Filologia Clàssica, i contestació per l'acadèmica Numeraria Excma. Sra. Dra. M. Àngels Calvo Torras, Doctora en Veterinària) 2018.

 ISBN: 978-84-09-0680-1, Depósito Legal: B-26513-2018
- 82. Abrir las puertas de la Biblioteca de Alejandría (Discurso de ingreso de la académica numeraria Excma. Sra. Dra. Sònia Fernández-Vidal, Doctora en Física, y contestación por el académico de Número Excmo. Sr. Dr. José Ramón Calvo Fernández, Doctor en Medicina y Cirugía) 2018.

ISBN: 978-84-09-06366-6, Depósito Legal: B-26855-2018

- 83. Una mirada a Santiago Ramón y Cajal en su perfil humano y humanista (Discurso de ingreso de la académico de número Excmo. Sr. Dr. Joaquín Callabed Carracedo, Doctor en Medicina y Cirugía, y contestación por el académico de Número Excmo. Sr. Dr. Pedro Clarós, Doctor en Medicina, Cirugía y Farmacia) 2019. ISBN: 978-84-09-07209-5, Depósito Legal: B-29489-2018
- 84. Paradigmas financieros en tela de juicio (Discurso de ingreso del académico de número Excmo. Sr. Dr. Joan Massons i Rabassa, Doctor en Administración y Dirección de Empresas, y contestación por el académico de Número Excmo. Sr. Dr. José Maria Gay de Liébana Saludas, Doctor en Económicas y Derecho) 2019.

ISBN: 978-84-09-08163-9, Depósito Legal: DL: B-2390-2019

85. La contabilidad y sus adaptaciones sectoriales. El caso especial del sector hotelero (Discurso de ingreso del Académico Correspondiente Excmo. Sr. Dr. Ramón M. Soldevila de Monteys, Doctor en Ciencias Económicas y Empresariales, y contestación por el académico de Número Excmo. Sr. Dr. Juan Francisco Corona Ramón, Doctor en Ciencias Económicas y Empresariales) 2019.

ISBN: 978-84-09-08554-5, Depósito Legal: B-4341-2019

86. La lógica difusa en la decisión de inversión empresarial frente al riesgo: veinte años entre la investigación pura y la aplicada (Discurso de ingreso del Académico Correspondiente Excmo. Sr. Dr. Richard Onses, Doctor en Ciencias Económicas y Empresariales, y contestación por el académico de Número Excmo. Sr. Dr. Joan-Francesc Pont Clemente, Doctor en Derecho) 2019.

ISBN: 978-84-09-08897-3, Depósito Legal: B-5552-2019

87. De la Tierra a la Luna (Discurso de ingreso de los Académicos de Honor Excmo. Sr. Joan Roca i Fontané, Excmo. Sr. Josep Roca i Fontané y Excmo. Sr. Jordi Roca i Fontané), y contestación por los académicos de Número Excmo. Sr. Dr. José Ramón Calvo Fernández, Excmo. Sr. Dr. Juan Francisco Corona Ramón, Excmo. Sr. Dr. Santiago Castellà Surribas) 2019.

ISBN: 978-84-09-09831-6, Depósito Legal: B-8886-2019

88. De la belleza de los materiales a las artes y las tecnologías avanzadas para la sociedad innovadora del siglo XXI (Discurso de ingreso del Académico de Número Excmo. Sr. Dr. Josep Maria Guilemany Casadamon, Doctor en Ciencias Químicas, y contestación por el académico de Número Excmo. Sr. Dr. Javier Gil Mur, Doctor en Ingeniería Química y Materiales) 2019.

ISBN: 978-84-09-09832-3, Depósito Legal: B-8887-2019

89. Los Retos de la Sociedad Civil en una Democracia Avanzada (Discurso de ingreso del Académico de Número Excmo. Sr. Dr. Aldo Olcese Santonja, Doctor en Economía Financiera y Presidente de la Fundación Independiente, y contestación por el académico de Número Excmo. Sr. Dr. Alfredo Rocafort Nicolau, Doctor en Ciencias Económicas y Empresariales y Doctor en Derecho) 2019.

ISBN: 978-84-09-10202-0, Depósito Legal: B-9670-2019

- 90. Los dientes del comer al lucir: evolución de los materiales odontológicos y cambios sociales (Discurso de ingreso del Académico de Número Excmo. Sr. Dr. Lluís Giner Tarrida, Doctor en Medicina y Cirugía, y contestación por el académico de Número Excmo. Sr. Dr. Pedro Clarós, Doctor en Medicina, Cirugia, Farmacia, Ciencias de la Salud) 2019. ISBN: 978-84-09-10543-4, Depósito Legal: B-10575-2019
- 91. Sujeto de la creatividad para ser más competitivos: El individuo creativo (Discurso de ingreso como Académico de Honor Excmo. Sr. Joan B. Renart Cava, Presidente de Vichy Catalan Corporation, y contestación por el académico de Número Excmo. Sr. Dr. Pedro Clarós, Doctor en Medicina, Cirugia, Farmacia, Ciencias de la Salud) 2019. ISBN: 978-84-09-10544-1, Depósito Legal: B-10576-2019
- 92. Societat plural i religions (Discurs d'ingrés a la Reial Acadèmia Europea de Doctors, com Acadèmic Numerari Excm. Sr. Dr. Antoni Matabosch i Soler, Doctor en Teologia, i contestació de l'Acadèmic Numerari Excm. Sr. Dr. David Jou i Mirabent, Doctor en Física) 2019. ISBN: 978-84-09-10917-3, Depósito Legal: B-12209-2019
- 93. Marketing Cuántico, un nuevo paradigma de Marketing para dar un salto en la gestión de los clientes (Discurso de ingreso como Académico Correspondiente Excmo. Sr. Dr. Josep Alet i Vilaginés, Doctor en Ciencias Económicas, y contestación por el académico de Número Excmo. Sr. Dr. Pedro Clarós, Doctor en Medicina, Cirugia, Farmacia, Ciencias de la Salud: Neurociencia Básica y Aplicada) 2019. ISBN: 978-84-09-11658-4, Depósito Legal: B-14360-2019
- 94. La confianza razonada: un medio para la gestión de la incertidumbre en los procesos de las organizaciones (Discurso de ingreso como Académico Correspondiente Excmo. Sr. Dr. José Ángel Brandín Lorenzo, Doctor en Gobierno y Cultura de las Organizaciones, y contestación por el académico de Número Excmo. Sr. Dr. José Daniel Barquero Cabrero, Doctor en Ciencias Sociales y Humanas, Doctor en Ciencias Jurídicas y Económicas y Doctor en Administración y Alta Dirección de Empresas) 2019. ISBN: 978-84-09-11704-8 Depósito Legal: B-14896-2019

- 95. ¿Estamos preparados para la próxima crisis? (Discurso de ingreso como Académico de Número Excmo. Sr. Dr. Frederic Borràs Pàmies, Doctor en Ciencias Económicas y Empresariales, y contestación por el académico de Número Excmo. Sr. Dr. José Ma Gay de Liébana Saludas, Doctor en Ciencias Económicas y Empresariales y Doctor en Derecho) 2019. ISBN: 978-84-09-1261-2 Depósito Legal: B-16314-2019
- 96. El Patrimonio Mundial Cultural, Natural e Inmaterial de España (Excmo. Sr. Dr. Ignacio Buqueras y Bach, Doctor en Ciencias de la Información, Presidente de la Asociación para la Difusión y Promoción del Patrimonio Mundial de España. ADIPROPE, y contestación por el académico de Número Excmo. Sr. Dr. Aldo Olcese Santonja Doctor en Economía Financiera y Presidente de la Fundación Independiente) 2019.

ISBN: 978-84-95242-97-6, Depósito Legal: M-18770-2019

- 97. Del Milagro de Israel a la inversión inmobiliaria en España (Discurso de ingreso como Académico Correspondiente Excmo. Sr. Dr. Alberto Antolí y Méndez, Doctor en Derecho, y contestación por el académico de Número Excmo. Sr. Dr. José Daniel Barquero Cabrero, Doctor en Ciencias Sociales y Humanas, Doctor en Ciencias Jurídicas y Económicas y Doctor en Administración y Alta Dirección de Empresas) 2019. ISBN: 978-84-09-12362-9, Depósito Legal: B-18106-2019
- 98. El actual cambio climático: una visión holística de la crisis climática (Discurso de ingreso como Académico Numerario Excmo. Sr. Dr. José María Baldasano Recio, Doctor en Ciencias Químicas, y contestación por el académico de Número Excmo. Sr. Dr. José Maria Gay de Liébana Saludas, Doctor en Económicas y Derecho) 2019. ISBN: 978-84-09-13018-4, Depósito Legal: B-18439-2019
- 99. Genética Molecular y Biocronogerontologia en la era Postgenómica. Sirtuinas. Anti-Aging. Klotho; Son las Sirtuinas el buscado "Elixir de Juventud"? El Filum Galénico de la Familia Corominas (200 años) (Discurso de ingreso como Académico Numerario Exmo Sr. Dr. D. August Corominas, Doctor en Medicina y Cirugía, y contestación por el académico de Número Exmo Sr. Dr. Pedro Clarós, Doctor en Medicina y Cirugía, Doctor en Farmacia y Doctor en Neurociencia Básica y Aplicada) 2019. ISBN: B-20257-2019, Depósito Legal: 978-84-09-13609-4



RAD Tribuna Plural. La revista científica. 1º Etapa 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 raices, 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, Págs. 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, *Lluis 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 Maria 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, Págs. 588.

REVISTA 3 - *Número 3/2014*

Taula rodona: Microorganismes i patrimoni. Preámbulo, 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. Problemática 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, Págs. 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 matemática de les simetries, *Pilar Bayer i Isant*, l'Univers i les simetries trencades de la física, *David Jou Mirabent*. Sessió Acadè-

mica: 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'Arnau de Vilanova. Introducció, Josep Gil i Ribas. Arnau de Vilanova i la medicina medieval, Sebastià Giralt. El Gladius Iugulans Thomatistas d'Arnau 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 Baztán. 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 importancia 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*. Laici-

dad, 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 Maria Poptcheva, 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 Dexeus 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 empresaentorno, 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, Martí 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 Chavarría, 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

REVISTA 8 - Número 4/2015

Sessió Acadèmica: l'Aigua, una visió interdisciplinària. Presentació, *M. dels Àngels Calvo Torres*. El agua: Características diferenciales y su relación con los ecosistemas, *M. dels Àngels Calvo Torres*. L'Aigua en l'origen i en el manteniment de la vida, *Pere Costa Batllori*. Planeta océano, pasado, presente y futuro desde una visión particular. Proyecto AQVAM. Aportación sobre el debate del agua. Fausto García Hegardt. Sesión Académica: Ingeniería y música. Presentación, *Eugenio Oñate Ibáñez de Navarra*. Las comunicaciones móviles. Presente y futuro, *Ramon Agustí*. Sessió Acadèmica: Debat sobre la religió civil. Presentació, *Francesc Torralba Roselló*. La religió vertadera, *Josep Gil Ribas*. La religión civil, Ángel Aguirre *Baztán*, La religión en la que todos los hombres están de acuerdo, *Joan-Francesc Pont Clemente*. Aportació al debat sobre la religió, *Josep Gil Ribas*. El camino hacia la libertad: el legado napoleó-

nico en la independencia de México, Enrique Sada Sandoval. Los ungüentos de brujas y filtros de amor en las novelas cervantinas y el papel de Dioscórides de Andrés Laguna, Francisco López Muñoz y Francisco Pérez Fernández. La lingüística como economía de la lengua. Michael Metzeltin. Situación de la radioterapia entre las ciencias, Santiago Ripol Girona. Conferencia "Las Fuerzas Armadas y el Ejército de Tierra en la España de hoy", Teniente General Ricardo-Álvarez-Espejo García. Entrevista, Dr. Eugenio Oñate Ibáñez de Navarra.

Edición impresa ISSN: 2339-997X, Edición electrónica: ISSN: 2385-345X Depósito Legal: B 12510-2014, Págs. 410

REVISTA 9 - Número 1/2016

Sessió Acadèmica: Unitats canines d'odorologia. Usos actuals i noves perspectives, M. dels Àngels Calvo i Lluis Pons Anglada. La odisea de la voz. La voz y la ópera. Aspectos médico-artísticos. Pedro Clarós, Marcel Gorgori. Sessió Acadèmica: La bioeconomia, nou paradigma de la ciència. Presentacón, M. dels Àngels Calvo, liEconomia ecològica: per una economía que faci les paus amb el planeta, Jordi Roca. Capital natural versus desarrollo sostenible, Miquel Ventura, Sesión Académicas Multidisciplinaria: Accidente nuclear de Chernóbil. El accidente de la central nuclear de Chernóbil. Controversias sobre los efectos sobre la salud 30 años después, Albert Biete. Los efectos sobre el medio animal, vegetal y microbiano, M. dels Àngels Calvo, El cost econòmic de l'accident de Txernòbil: una aproximació, Oriol Amat. La visión del ingeniero en el accidente y actuaciones reparativas posteriores, Joan Olivé. Chernóbil y Fukushima: La construcción diferencial mediática de una misma realidad, Rosmarie Cammany. El virreinato de la Nueva España y la Bancarrota del Imperio Español, Enrique Sada Sandoval. Mistakes and dysfuncstions of "IRR" an alternative instrument "FYR", Alfonso M. Rodríguez. El derecho y la justicia en la obra de Cervantes, Xabier Añoveros Trias de Bes. Arquitectura motivacional para hacer empresa familiar multigeneracional, Miguel Angel Gallo. La vida de Juan II de Aragón (1398-1479) tras la operación de sus cataratas, *Josep M. Simon*. PV Solar Investors Versus the kingdom of Spain: First state victory, at least 27 more rounds to go, Juan M. Soriano y José Ignacio Cueto. Entrevista, Dra. M. dels Àngels Calvo Torras.

Edición impresa ISSN: 2339-997X, Edición electrónica ISSN 2385-345X Depósito legal: B 12510-2014 Págs.418

REVISTA 10 - Número 2/2016 Homenajes Núm. 1

Presentación a cargo del Académico Numerario Excmo. Sr. Dr. Joan-Francesc Pont Clemente, Discurso de ingreso de la Académica de Honor Excma. Sra. Dra. Rosalía Arteaga Serrano. Trabajo aportado por la nueva Académica de Honor: Jerónimo y los otros Jerónimos. Presentación a cargo del Académico Numerario Excmo. Sr. Dr. Pedro Clarós Blanch. Discurso de ingreso de la Académica de Honor Excma. Sra. Dra. Leslie C. Griffith. Trabajos aportados por la nueva Académica de Honor: Reorganization of sleep by temperatura in Drosophila requires light, the homeostat, and the circadian clock, A single pair of neurons links sleep to memory consolidation in Drosophila melanogaster, Short Neuropeptide F Is a Sleep-Promoting Inhibitory Modulator. Presentación a cargo del Académico Numerario Excmo. Sr. Dr. Josep-Ignasi Saranyana Closa. Discurso de ingreso del Académico de Honor Excmo. Sr. Dr. Ernesto Kahan. Trabajo aportado por el nuevo Académico de Honor: Genocidio. Presentación a cargo del Académico Numerario Excmo. Sr. Dr. Juan Francisco Corona Ramon. Presentación del Académico de Honor Excmo. Sr. Dr. Eric Maskin. Trabajos aportados por el nuevo Académico de Honor: Nash equilibrium and welfare optimality, The Folk theorem in repeated games with discounting or with incomplete information. Credit and efficiency in centralized and descentralized economies.

Edición impresa ISSN: 2339-997X, Edición electrónica ISSN 2385-345X Depósito legal: B 12510-2014 Págs.384

REVISTA 11 - Número 3/2016

Sesión Académica: Medicamentos, genes y efectos terapéuticos. M. dels Àngels Calvo. Joan Sabater Tobella. Sessió Acadèmica: Ramon Llull (Palma, 1232-Tunis, 1316). Presentació, Josep Gil Ribas. Ramon Llull. Vida i obra, Jordi Gayà Estelrich. L'art com a mètode, Alexander Fidora. El pensament de Ramon Llull, Joan Andreu Alcina. Articles – Artículos: Los animales mitológicos como engendro de venenos y antídotos en la España Áurea: a propósito del basilisco y el unicornio en las obras literarias de Lope de Vega, Cristina Andrade-Rosa, Francisco López-Muñoz. El poder en la empresa: Potestas y Auctoritas, Miguel Ángel Gallo Laguna de Rins. El efecto del Brexit en la validez de las cláusulas arbitrales existentes con Londres como sede del arbitraje y en la decisión de las partes de pactar a futuro cláusulas arbitrales con

Londres como sede del arbitraje, *Juan Soriano Llobera, José Ignacio García Cueto*. Desviaciones bajo el modelo de presupuesto flexible: un modelo alternativo, *Alejandro Pursals Puig*. Reflexiones en torno a la economía del conocimiento, *Leandro J. Urbano, Pedro Aznar Alarcón*. Lliurament del títol de Fill Il·lustre de Reus al Dr. Josep Gil i Ribas (21.09.2016), *Josep-Ignasi Saranyana Closa*.

Edición impresa ISSN: 2339-997X, Edición electrónica ISSN 2385-345X Depósito legal: B 12510-2014 Págs.316

REVISTA 12 - Número 4/2016 Homenajes Núm.2

Discurso de ingreso del Académico de Honor Excmo. Sr. Dr. Aaron Ciechanover, presentación a cargo del Académico Numerario Excmo. Sr. Dr. Rafael Blesa González. Discurso de ingreso del Académico de Honor Excmo. Sr. Dr. Josep Maria Gil-Vernet Vila, presentación a cargo del Académico de Número Excmo. Sr. Dr. Pedro Clarós Blanch. Discurso de ingreso del Académico de Honor del Excmo. Sr. Dr. Björn O. Nilsson, presentación a cargo de la Académica de Número Excma. Sra. Dra. Maria dels Àngels Calvo Torres. Discurso del Académico de Honor Excmo. Sr. Dr. Ismail Serageldin, presentación a cargo de la Académica de Honor, Excma. Sra. Dra. Rosalía.

Edición impresa ISSN: 2339-997X. Edición electrónica ISSN 2385-345X Depósito Legal: B 12510-2014 Pags 272

REVISTA 13 - Número 5/2016

Debate: El impacto del BREXIT en la economía española y en el resto de países de la UE. Oriol Amat Salas, Santiago José Castellà Surribas, Juan Francisco Corona Ramón y Joan-Francesc Pont Clemente. Debate: Titanic, Cómo tomar imágenes a 3800 metros de profundidad. El corto viaje del Titanic- Seguridad marítima, antes y después del Titánic, Jaime Rodrigo de Larrucea. El naufragio del Titanic y sus enseñanzas, Frederic Malagelada Benapres. ¿Arqueología subacuático a 4000 metros de fondo?, Pere Izquierdo i Tugas. Los límites de la imagen submarina, Josep Maria Castellví. Cónference sur la misión Aout 2016 Sur l'Eclirage du Titanic, Christian Petron. Moderador del Debate, Andrés Clarós Blanch. Al grito de nación: Mompox y Cartagena, precursoras en la independencia de Colombia, Enrique Sada Sandoval. Satisfacción de los alumnos con el plan de estudios de las licenciaturas en educación

primaria y preescolar, *Rocío del Carmen López Muñiz*. Degradación ambiental del agua subterránea en el entorno de la gestión gubernamental de los recursos Hídricos, México, *José Soto Balderas*. La Formazione Generazionale nelle Aziende Familiari, *Salvatore Tomaselli*. La fagoterapia y sus principales aplicaciones en veterinaria, *Diego Morgades Gras, Francesc Josep Ribera Tarifa, Sandra Valera Martí y M. dels Àngels Calvo Torras*. Aproximació al món d'Àusias March, *Salvador de Brocà Tella*. Diseño estratégico para el reemplazo de equipo en la empresa, González Santoyo, F, F. Flores Romero y Gil Lafuente, Ana Maria. The end of accounting. Discurso de ingreso como Académico Correspondiente del Excmo. Sr. Dr. Baruch Lev y discurso de contestación del Excmo. Sr. Dr. Oriol Amat Salas. Entrevista, Dra. Miguel Ángel Gallo Laguna de Rins.

Edición impresa ISSN: 2339-997X. Edición electrónica ISSN 2385-345X Depósito Legal: B 12510-2014 Pags 316

Revista 14 - Número 1/2017

Debate: La amenaza interna de la Unión Europea - La amenaza interna de la Unión Europea Refundar Europa, Santiago José Castellà. Rumbo económico en 2017, ;marcado por la brújula política?, José María Gay de Liébana. Debate: Juan Clarós cambió la historia de Cataluña en la guerra de la Independencia 1808-1814, Pedro Clarós, Leticia Darna, Domingo Neuenschwander, Óscar Uceda. Presentación del libro: Sistemas federales. Una comparación internacional - Presentación, Teresa Freixes. Introducción, Mario Kölling. El federalismo en Alemania hoy, Roland Sturm. La ingeniería política del federalismo en Brasil, Celina de Souza. La construcción federal desde la ciudad, Santiago José Castellà. Debate: Empresa familiar. Más allá de la tercera generación- Empresa familiar. Más allá de la tercera generación. El resto de la sucesión, Juan Francisco Corona. Empresa familiar, José Manuel Calavia. Debate: La situación hipotecaria en España tras las sentencias del tribunal de justicia de la Unión Europea y del Tribunal Supremo – Presentación, Alfonso Hernández-Moreno. Origen de la crisis hipotecaria y activismo judicial, Fernando P. Méndez. La evolución legislativa y jurisprudencial en la calificación registral en materia de hipotecas, Rafael Arnáiz. El consentimiento informado y el control de transparencia, Manuel Ángel Martínez. Cláusulas suelo, intereses moratorios y vencimiento anticipado, Antonio Recio. El problema psíquico y psicológico en Don

Quijote, *Xabier Añoveros*. El análisis y la gestión del riesgo a partir de la Evaluación Formal de la Seguridad (EFS/FSA): un nuevo modelo de seguridad portuaria, *Jaime Rodrigo*. Entrevista, *José Ramón Calvo*. Edición impresa ISSN: 2339-997X, Edición electrónica ISSN 2385-345X. Depósito Legal: B 12510 – 2014. Págs. 468

Revista 15 - Número 2/2017

Debate: Lutero 500 años después 1517-2017). Presentación, Josep-Ignasi Saranyana. Martin Luter en el seu context històric, Salvador de Brocà. Martín Lutero y los inicios de la Reforma protestante, Josep Castanyé. Die theologische Entwicklung Martin Luthers und die Confessio Augustana. Holger Luebs. Lutero como creador de la lengua literaria alemana moderna, Macià Riutort. Debate: Mejora de la viabilidad de las empresas familiares. Empresa familiar: Incrementar su supervivencia, Miguel Ángel Gallo. De la Gobernanza y su ausencia: Gestión pública y Alta dirección en la forja del Estado Mexicano (1821-1840), Enrique Sada Sandoval. Los huevos tóxicos o la eficacia de una RASFF, Pere Costa. Control de Micotoxinas en la alimentación y salud pública, Byron Enrique Borja Caceido y M. Ángels Calvo. La aplicación parcial del principio de subsidiaridad es contraria al Tratado de la UE, se enfrenta al principio de solidaridad y fomenta los nacionalismos de Estado, Félix de la Fuente Pascual. Costa Brava 2020 Reserva de la Biosfera. Retos y oportunidades de innovar integrando el uso sostenible del territorio y el mar, Miquel Ventura. 1r Encuentro Científico. Convergencia de caminos: Ciencia y empresa RAED- IESE-ULPGC. III Acto Internacional. Congreso Europeo de Investigaciones Interdisciplinaria: La evolución de la ciencia en el siglo XXI. Entrevista, Pedro Clarós Edición impresa ISSN: 2339-997X, Edición electrónica ISSN 2385-345X. Depósito Legal: B 12510 – 2014. Págs. 242.

Revista 16 - Número 3/2017 Monográfico Núm.3

III Acto Internacional. Congreso Europeo de Investigaciones Interdisciplinarias "La evolución de la Ciencia en el Siglo XXI". Conferencia Inaugural: Limits to taxation, *Dr. Juan Francisco Corona*. Bloque Ciencias Humanas y Sociales: La crisi della democrazia rappresentativa, *Dra. Paola Bilancia*. El reto de mejorar la información financiera de las empresas, *Dr. Frederic Borràs*. Financial reporting and auditing

in a global environment, Dr. José Maria Bové. La emergencia de las ciudades en la nueva sociedad internacional: ¿Hacia la ciudad estado?, Dr. Santiago José Castellà. Déficit, deuda e ilusión finaciera, Dr. Juan Francisco Corona. Europa en la encrucijada, Dra. Teresa Freixes. Empresa familiar: Incrementar su supervivencia, Dr. Miguel Ángel Gallo. Algunas consideraciones críticas acerca delretracto de créditos litigiosos y el derecho a la vivienda, Dr. Alfonso Hernández-Moreno. El cambio climático y su comunicación: factores determinantes para su comprensión, Dra. Cecilia Kindelán. Comentarios sobre la empresa partiendo de los conceptos de rentabilidad y productividad, Dr. Jordi Martí. Academic contributions in Asian tourism research: A bibliometric analysis, Dr. Onofre Martorell, Dr. Marco Antonio Robledo, Dr. Luis Alberto Otero Dra. Milagros Vivel. El Fondo de Comercio Interno registrado como una innovación en la Contabilidad, Dr. Agustín Moreno. Laicidad y tolerancia: vigencia de Voltaire en la Europa de hoy, Dr. Joan-Francesc Pont. La toma de decisiones empresariales inciertas mediante el uso de técnicas cualitativas, Dr. Alejandro Pursals. Presente y futuro de la Unión Europea: El papel de la educación y la universidad, Dr. José Regidor. El derecho y la legislación proactiva: nuevas perspectivas en la ciencia jurídica, Dr. Jaime Rodrigo. Assess the relative advantages and disadvantages of absorption costing and activity based costing as alternative costing methods used to assess product costs, Alba Rocafort. Instrumentos para la creación de empleo: Las cooperativas de trabajo, Dr. José Luis Salido. Acotaciones a la cultura de la edad moderna occidental, Dr. Enrique Tierno. Bloque Ciencias de la Salud: ¿Cómo debemos enfocar el tratamiento mediante implantes dentales?, Dr. Carlos Aparicio. Estilos de vida y cáncer. Situación Actual, Dr. Albert Biete. Alzheimer, síndrome de Down e inflamación, Dr. Rafael Blesa, Dra. Paula Moral Rubio. Foodborne viruses, Dr. Albert Bosch, Dra. Susana Guix i Dra. Rosa M. Pintó. Resistencias a los antimicrobianos y alimentación animal, Dra. M. Angels Calvo, Dr. Esteban Leandro Arosemena. Tabaco o Salud: Los niños no eligen, Dr. José Ramón Calvo. La enfermedad calculosa urinaria: situación actual de los nuevos paradigmas terapéuticos, Dr. Joaquim Gironella. La organización hospitalaria, factor de eficiencia, Dr. Francisco Javier Llovera, Dr. Lluis Asmarats, Javier Soriano. Esperanza de vida, longevidad y función cerebral, Dr. José Regidor. Nueva metodología para el tratamiento del TDAH mediante el ejercicio físico, Dra. Zaira Santana, Dr. José Ramón Calvo. Conferencia de clausura: La Bioingeniería en el tratamiento de la sordera profunda, Dr. Pedro

Clarós. Conferencia especial: Agustín de Betancourt. Un ingeniero genial de los siglos XVIII y XIX entre España y Rusia, Dr. Xabier Añoveros Trias de Bes. Entrevista: Dr. Xabier Añoveros Trias de Bes.

Edición impresa ISSN: 2339-997X, Edición electrónica ISSN 2385-345X. Depósito Legal: B 12510 – 2014. Págs. 560.

REVISTA 17 - Número 4/2017

Debate: Centenario de un Premio Nobel: Camilo José Cela, Dr. Xabier Añoveros Trias de Bes, Julio Pérez Cela y Adolfo Sotelo Vázquez. Debate: Nociones del infinito, Presentación: Dr. Daniel Turbón Borrega. Ponencias: Les nocions d'infinit en matemàtiques, Dra. Pilar Bayer Isant. El infinito en cosmologia, Dr. David Jou Mirabent. ¿Podemos entender lo infinito, si somos finitos, Antoni Prevosti Monclús?. La teología ante el infinito, Dr. Josep-Ignasi Saranyana Closa. Une nouvelle visión pour l'Europe: engagement citoyen et volonté humaniste, Dra. Ina Piperaki. Artículos: Homenaje a la universidad de Salamanca en sus 800 años de existencia (1218-2018), Dr. Ángel Aguirre Baztán. Aproximación al concepto de minoría para su protección jurídica internacional: criterios de clasificación, Dr. Santiago José Castellà. Ortotoxicidad medicamentosa, Dr. Pedro Clarós, Dra. M. Àngels Calvo y Dra. Ana María Carmona. Regeneración de las células ciliadas del oído interno mediante la terapia génica con CGF 166, Dr. Pedro Clarós, Dra. Maria Àngels Calvo y Dra. Ana María Carmona. Influencia de las hormonas sexuales en la voz de las cantantes de ópera, Dr. Pedro Clarós y Dr. Francisco López-Muñoz. Nanotecnología frente al cáncer, Inés Guix Sauquet y Dr. Ferran Guedea Edo. El derecho y la legislación proactiva: nuevas perspectivas en la ciencia jurídica, Dr. Jaime Rodrigo. Ingresos de Académicos: Delicte fiscal i procés penal: crònica d'un mal encaix, Dr. Joan Iglesias Capellas. La conquista del fondo de ojo, Dr. Borja Corcóstegui. Laïcitat i laïcisme en l'occident europeu, Cardenal Lluís Martínez Sistach. Lo disruptivo y el futuro: tecnología y sociedad en el siglo XXI, Dr. Luis Pons Puiggrós. La influencia del derecho español en México, Dr. Jesús Gerardo Sotomayor. Barcelona, galería urbana, Dr. Juan Trias de Bes. Entrevista: Dr. Ramón Cugat.

EdiciónimpresaISSN:2339-997X, Edición electrónicaISSN:2385-345X, Depósito Legal: B 12510 - 2014. Págs. 316

REVISTA 18 - Monográfico Núm. 4

Ponencias Roma 2018. Marketing Cuántico, un paradigma de marketing para dar un salto en la comprensión y gestión de los clientes como partículas humanas, actoras fundamentales en el mercado, Dr. Alet Vilaginés, Josep, Académico Correspondiente electo de la RAED. Los Papas, el Vaticano en su aspecto artístico y sus archivos Secretos, Dr. Añoveros Trias de Bes, Xabier, Académico Numerario y Vicepresidente de la RAED. La ética en un mundo glocal, Dra. Arteaga Serrano, Rosalía, Académica de Honor de la RAED. Impactos y vulnerabilidad en la Península Ibérica frente al actual cambio climático, Dr. Baldasano Recio, José Ma Académico Numerario electo de la RAED. Joan Abelló, un artista aventurero, Sr. Bentz Oliver, José Félix, Presidente del Reial Cercle Artístic de Barcelona. Nuevas bases para la auditoría del futuro, Dr. Borrás Pàmies, Frederic, Académico Correspondiente de la RAED. Sistemas Federales, Dr. Bové Montero, José Ma, Académico Numerario de la RAED. De Oliver Twist al Premio Nobel, Dr. Calvo Fernández, José Ramón, Académico Numerario y Presidente del Instituto de Cooperación Internacional de la RAED. Impacto de la contaminación microbiológica ambiental en la salud respiratoria: casos prácticos, Dra. Calvo Torras, M. Àngels Académica Numeraria y Vicepresidenta de la RAED. El Origen de la voz en el hombre: ¿Desde cuándo, ¿cómo y por qué el hombre habla? Dr. Clarós, Pedro, Académico Numerario y Vicepresidente de la RAED. La resurrección de la Ruta de la Seda, Dr. Corona Ramón, Joan Francesc, Académico Numerario de la RAED.

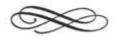
La donación de órganos en España. Una labor bien hecha, *Dr. García-Valdecasas, Juan Carlos, Académico Numerario de la RAED.* Fotoenucleación de la glándula prostática obstructiva con Láser Tulio (Thu-LEP), *Dr. Gironella Coll, Joaquim, Académico Numerario de la RAED.* Cambio Climático: desinformación y silencio mediático, *Dra. Kindelan Amorrich, Cecilia, Miembro del Instituto de Cooperación Internacional de la RAED.* Del adulterio y amancebamiento a las parejas de hecho, *Dr. Lecumberri Martí, Enrique, Académico de Honor de la RAED.* Lectura de la información Empresarial: De auditores a Blockchain, *Dr. Martí Pidelaserra, Jordi, Académico Numerario y Tesorero de la RAED.* Isaac Peral, un héroe traicionado por la mediocridad de los políticos, *Sr. Murillo Rosado, Manuel*

Director de Comunicación de la RAED. Justificación ética y científica de los ensayos clínicos en pediatría, Dra. Peiré García, Ma Asunción, Académica Correspondiente de la RAED. Erasmo de Rotterdam: el helenismo constructor de una Europa humanista, Dr. Pont Clemente, Joan

Francesc Académico Numerario y Miembro de la Junta de Gobierno de la RAED. De Corruptione, Dr. Tierno Pérez-Relaño, Enrique, Académico Numerario de la RAED. Artículos Premios Nobel Académicos de Honor de la RAED. LIGO and the detection of gravitational waves, Listening to Space with LIGO, Dr. Barrish, Barry C., Premio Nobel de Física 2017 y Académico de Honor de la RAED. Proteolysis: from the lysosome to ubiquitin and the proteasome .., The ubiquitin-proteasome pathway: on protein death and cell life, Dr. Ciechanover, Aaron, Premio Nobel de Química 2004 y Académico de Honor de la RAED. Are we really made of Quarks?, Dr. Friedman, Jerome Isaac Premio Nobel de Física 1990 y Académico de Honor de la RAED. CIESLAG 2º Concurso Tesis Doctorales Méjico 2018 - Abstracts. La generación Z: Formas generales de comportamiento, intereses, opiniones y actitudes durante la vida, Dr. Del Bosque, Tomás Francisco, Premio a la mejor Tesis Doctoral - Área de Humanidades y Ciencias de la Conducta. Asociación de los polimorfismos -308 G/A del gen TNF-α, Pro12Ala del PPAR-gamma y Trp64arg del gen ADRβ3 con el desarrollo de perfil lipídico aterogénico en sujetos VIH+ con TAR, Dr. Román Gámez, Ramón, Premio a la mejor Tesis Doctoral - Área de Medicina y Ciencias de la Salud. Medición del capital intelectual: propuesta de un modelo de indicadores en instituciones de educación superior del subsistema de universidades tecnológicas y politécnicas, Dr. Heredia Martínez, Ramón Accésit nº 2 -Área de Ciencias Sociales. Economía y Administración Gestión integral de mantenimiento basado en el modo de falla de los procesos críticos y la familia de puestos estratégicos que mejora los rendimientos en la industria textil en México, Dr. Vaquera Hernández, Joel, Accésit nº 1 - Área de Ciencias Sociales, Economía y Administración Publicaciones. Edición impresa ISSN: 2339-997X, Edición electrónica ISSN: 2385-

345X

Depósito Legal: B 12510 – 2014. Págs. 650.





PEDRO CLARÓS. Licenciado en Medicina y Cirugía (UB) "Sobresaliente" 1972. Especialista en ORL y Cirugía Maxilofacial. Universidad Montpellier (Francia) 1977. Especialista en Otorrinolaringología, Barcelona 1977. Doctor en Medicina y Cirugía "Cum Laude" UB. 1975. Doctor en Farmacia Sobresaliente "Cum Laude" UB 2018. Doctor en Ciencias de la Salud: Neurociencia Básica y Aplicada Sobresaliente "Cum Laude" UCJC. 2019.

Doctorando en Humanidades (UIC). 2018-2020. Ex-Jefe Servicio ORL Hospital Universitari Sant Joan de Deu (Barcelona) (1981-2010). Jefe Consultor Servicio de ORL y Cirugía Maxilofacial. Hospital. Nen Deu de Barcelona desde 1990 hasta la actualidad. Co-Director de Clínica Clarós donde ejerce privadamente. Anterior Vicepresidente de la European Academy of Facial Plastic Surgery (1983). Miembro fundador de la European Academy of Otology and Neurotology". (1996).

Médico Consultor del Gran Teatro del Liceo de Barcelona. Académico de Número de la Academia de Doctores del Distrito Universitario de Barcelona (1976). Académico Correspondiente de la Real Academia de Medicina de Cataluña (2015). Académico de Número de la Real Academia Europea de Doctores (2015). Miembro de Honor del Consejo Superior de Doctores de Europa (2016). Miembro de Honor de varias Academias Internacionales de Medicina (USA, Ecuador, Rumanía, Portugal, Senegal, Sudán, Brasil, Mekele-Etiopía).

Doctor "Honoris Causa" y "Honorary Professor" Universidad de Medicina y Farmacia. IASI. (Rumania)

Doctor Honoris Causa y "Honorary Professor" Geetan-jali University, Rahasthan (India).

Se ha distinguido en la práctica de la Otocirugía, ORL pediátrica, Cirugía Plástica Facial y Cirugía de los Implantes Cocleares.

Como docente ha organizado y sigue organizando Cursos Internacionales de formación en cirugía de oído, de la Órbita, cirugía Plástica facial, implantes cocleares y patología de la voz. En 2000 creó "Fundación Clarós" para la ayuda humanitaria a países emergentes, habiendo realizado 111 misiones. Está en posesión de La Gran Cruz al Mérito Humanitario (2017), Medalla de Oro al Mérito Sanitario "Ramón y Cajal" (2018) y Cruz Europea de Oro. Fundación de Fomento Europeo (2019).

Ha publicado 190 artículos en revistas médicas, varios libros y diferentes capítulos en libros nacionales e internacionales.

BIOGERONTOLOGIA POSTGENOMICA.

"El envejecimiento es un proceso universal, multifactorial, progresivo, controlado por el reloj biológico hipotalámico que regula los ritmos biológicos. Se inicia a partir de los 30 años. Posible interés Anti_Aging de Sirtuinas y Klotho.".

August Corominas

1914 - 2019

Colección Real Academia Europea de Doctores





