

Diagnóstico precoz del Cáncer de Pulmón: El Cribado, una herramienta para avanzar en su curación

Laureano Molins López-Rodó



Reial Acadèmia Europea de Doctors
Real Academia Europea de Doctores
Royal European Academy of Doctors

BARCELONA - 1914



LAUREANO MOLINS nació en 1957 en Barcelona. Licenciado en la Facultad de Medicina de la Universidad Autónoma de Barcelona en 1981. Doctor en Medicina y Cirugía “Cum Laude” por la misma Universidad en 1995. Médico Especialista en Cirugía General (1987) y Cirugía Torácica (2001) formándose en el Hospital De la Cruz Roja y Sagrat Cor de Barcelona y en la Clínica Mayo, Massachusetts General Hospital y New England Deaconess Hospital (Harvard Medical School). European Board of Thoracic and Cardiovascular Surgery (2001). Profesor Asociado de Cirugía en la Universidad de Barcelona desde 1995; acreditación por la ANECA y AQU como Profesor Titular.

Su trabajo profesional se desarrolla en el Hospital Universitari Sagrat Cor (1990) y como Director del Servicio (2000). Consultor y Jefe de Servicio de Cirugía Torácica del Hospital Clínic de Barcelona desde 2010. Pertenece a diversas Sociedades Científicas Internacionales como la European Society of Thoracic Surgeons (ESTS, miembro Fundador y Presidente (2008-2009), Society of Thoracic Surgeons (STS), EEUU, miembro del Workforce on International Relationships (2010-2016). American Association of Thoracic Surgery, (AATS), European Respiratory Society (ERS, Chair de Cirugía Torácica), International Association for the Study of Lung Cancer (IASLC) y las Sociedades españolas de la especialidad, SEPAR (Lección Magistral en 2015) y SECT entre otras.

Ha presentado más de 500 comunicaciones a Congresos Nacionales e Internacionales, siendo Profesor invitado en el Massachusetts General Hospital, Harvard Medical School en 2009 y en el Memorial Sloan Kettering Cancer Center NY, USA en 2016. Ha publicado 120 artículos en Revistas y libros Nacionales e Internacionales y es Director de la Reunión Internacional de Cirugía Torácica de Barcelona en ocho ediciones (1992-2015).

Implicado en la lucha contra el tabaquismo y el cáncer de Pulmón, es voluntario de la AECC-Catalunya contra el Cáncer y miembro de su Comité Técnico y Ejecutivo. Ha sido Co-Presidente de la 11ª Conferencia Mundial de Cáncer de Pulmón (Barcelona 2005) y participa en la organización de la próxima edición en 2019.

Diagnóstico precoz del Cáncer de Pulmón: El Cribado, una herramienta para avanzar en su curación

Excmo. Sr. Dr. Laureano Molins López-Rodó

Diagnóstico precoz del Cáncer de Pulmón: El Cribado, una herramienta para avanzar en su curación

Discurso de ingreso en la Real Academia Europea de Doctores, como
Académico de Número, en el acto de su recepción
el 23 de febrero de 2017

Excmo. Sr. Dr. Laureano Molins López-Rodó
Doctor en Medicina y Cirugía

Y contestación del Académico de Número

Excmo. Sr. Dr. Pedro Clarós
Doctor en Medicina y Cirugía

COLECCIÓN REAL ACADEMIA EUROPEA DE DOCTORES



Reial Acadèmia Europea de Doctors
Real Academia Europea de Doctores
Royal European Academy of Doctors

BARCELONA - 1914

www.raed.academy

© Laureano Molins López-Rodó
© 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: 978-84-617-8457-8

Depósito Legal: B 3937-2017

Impreso en España –Printed in Spain- Barcelona

Fecha de publicación: febrero 2017

ÍNDICE

PRESENTACIÓN Y AGRADECIMIENTOS.....	9
DISCURSO DE INGRESO	11
1. Introducción al problema del cáncer de pulmón	11
2. Trayectoria del cribado de cáncer de pulmón	17
2.1. Experiencias previas en el cribado de cáncer de pulmón: la radiografía de tórax y la citología de esputo	17
2.2. La introducción de la tomografía computarizada de baja dosis (TCBD) en el cribado de cáncer de pulmón	18
2.3. El National Lung Screening Trial	19
2.4. Ensayos controlados aleatorizados europeos en el ámbito del cribado de cáncer de pulmón	21
2.5. La experiencia española en el cribado de cáncer de pulmón	22
2.6. Situación actual del cribado de cáncer de pulmón.....	22
3. Análisis.....	25
3.1. Inquietudes acerca del cribado mediante TCBD	25
3.2. Criterios de inclusión: ¿quién debería someterse a un cribado?.....	26
3.3. Identificación y tratamiento de los nódulos pulmonares	27
4. Evolución futura del cribado de cáncer de pulmón	29
5. Conclusiones.....	31
6. Referencias bibliográficas.....	33
6.1. Referencias bibliográficas personales.....	37
7. Abreviaturas	43
DISCURSO DE CONTESTACIÓN	47
Publicaciones de la Real Academia Europea de Doctores	57

❧ PRESENTACIÓN Y AGRADECIMIENTOS

Excmo. Sr. Presidente de la Real Academia Europea de Doctores,
Ilustrísimas Autoridades,
Exmos Sres. Académicos,
Señoras y Señores,

Es para mi un honor haber sido aceptado como Académico en la ya centenaria Real Academia Europea de Doctores y quiero en primer lugar expresar mi agradecimiento en su nombre a su Excmo. Presidente, Dr. Alfredo Rocafort, así como al Excmo. Dr. Pedro Clarós que me propuso a la Junta de Gobierno y que me acompañará en el discurso de contestación a mis palabras de ingreso. La Real Academia Europea de Doctores, fué fundada en 1914 como la “Agrupación de Doctores Matriculados de Cataluña” por el cirujano Dr. Álvaro Esquerdo, nacido en el Barrio de La Ermita de San Antonio de Villajoyosa, provincia de Alicante. El Dr. Esquerdo estudió la carrera de Medicina y llegó a Barcelona en 1872 donde desarrolló una gran actividad quirúrgica, científica y asociativa, según cita el Dr. Salvador Cardenal en su Necrológica publicada en los Anales de la Real Academia de Medicina y Cirugía de Barcelona.

Quiero aprovechar este acto para agradecer a mis padres, Casimiro y Lolita, su inestimable ejemplo por el trabajo bien hecho y los valores de respeto y dedicación a los demás que me han inculcado a mi y a todos mis hermanos, con especial recuerdo a Javier, que Dios quiso llevarse antes de lo previsto. Mi mujer Cuca y nuestras cuatro hijas han sido las “sufridoras” de mi dedicación al trabajo y hobbies, por lo que quiero dejar aquí patente mi agradecimiento por su comprensión y cariño que

me transmiten en todo momento. Ahora que nos han bendecido ya con cuatro nietos, espero corresponder y recuperar los momentos que les robé a ellas.

Quiero asimismo agradecer a los cirujanos con los que he tenido el placer de aprender como estudiante, los Dres. Eduardo Alcántara y Juan José Aguiló, y como médico y cirujano, con los Dres. Manuel Galofré, Spencer Payne, Henry Ellis, Hermes Grillo y Gonzalo Vidal. También quiero extender mi agradecimiento al Dr. Álvaro Agustí y a todos los médicos y cirujanos con los que comparto actualmente mi vida profesional, sin los cuales, no podría desarrollarla con la plenitud que requiere esta profesión. Por último al Hospital Clínic, uno de los centros más importantes del país y con el que pretendo desarrollar el programa de mi discurso, basado en cómo podemos mejorar la supervivencia del cáncer que provoca más muertes en todo el mundo, el cáncer de pulmón.

Después de mucho tiempo incidiendo en la prevención de su principal causa, el tabaquismo, algo que debemos seguir tratando de erradicar, una nueva etapa en su diagnóstico precoz está a punto de implementarse: el Cribado (o Screening) en la población de riesgo. Espero que despierte su interés y obtener la aprobación de esta docta audiencia, ante la que, habitualmente, se presenta la experiencia del trabajo ya realizado. En mi caso hay mucho trabajo detrás, desde que en 2003 visité al entonces Conseller de Sanitat Dr. Pomés para proponerle un programa piloto de diagnóstico precoz del cáncer de pulmón. Desde entonces, primero por la falta de una clara evidencia científica y posteriormente por las dificultades administrativas y económicas, el cribaje del cáncer de pulmón ha sufrido un largo recorrido que espero que finalice en los próximos meses.



❧ 1. INTRODUCCIÓN AL PROBLEMA DEL CÁNCER DE PULMÓN

El cáncer de pulmón (CP) es la principal causa de muerte por cáncer en hombres y mujeres en todo el mundo, superando a la suma de las muertes por cáncer de colon, mama, páncreas y próstata (1). Cada año se diagnostica de CP a más de 23.000 personas en España, de las cuales 20.000 fallecen unos años más tarde (2), a diferencia de otros tumores más frecuentes pero menos mortales como el de colon, próstata o mama.

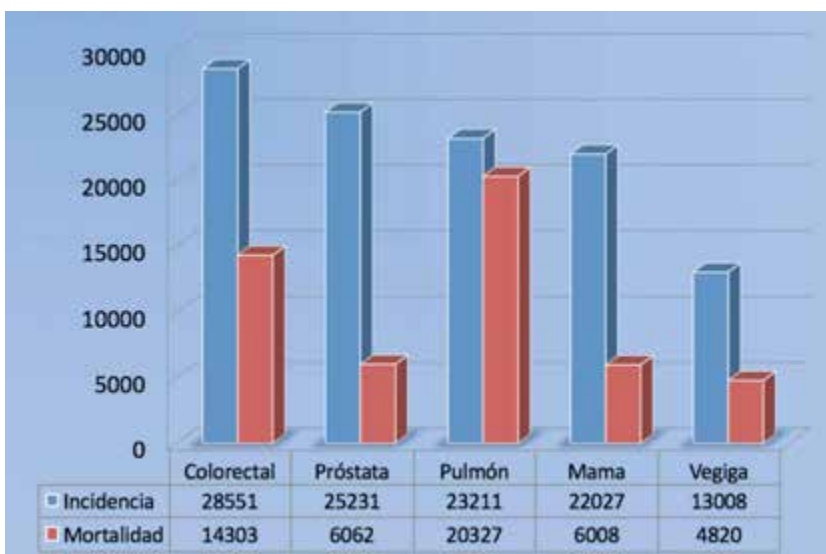


Figura 1. Incidencia y Mortalidad de los principales tumores en España.
Globocan 2008

El principal factor de riesgo para desarrollar esta enfermedad es el hábito de fumar, presente en el 90-95% de los pacientes.

El riesgo de presentar un CP es 20-30 veces mayor en fumadores. También se ha observado que en los no fumadores con exposición al humo de tabaco en su casa o en el trabajo (el fumador “pasivo”) se incrementa el 20 % la probabilidad de padecerlo. De ahí nuestra ley de protección al no fumador.

La supervivencia global del cáncer de pulmón está en torno al 15% a los 5 años y está en relación directa con la extensión de la enfermedad en el momento de su diagnóstico, siendo más curables los casos que han sido detectados precozmente por tener, entre otros factores, un tamaño menor. La extensión del CP -que llamamos Estadio- en el momento del diagnóstico, es el factor pronóstico de supervivencia más importante, siendo el más favorable el IA por ser un tumor menor de 2cm sin otra afectación y progresivamente el IB, IIA, IIB, IIIA, IIIB y IV cuando ya existe extensión local o a distancia (metástasis) que marca el peor pronóstico.

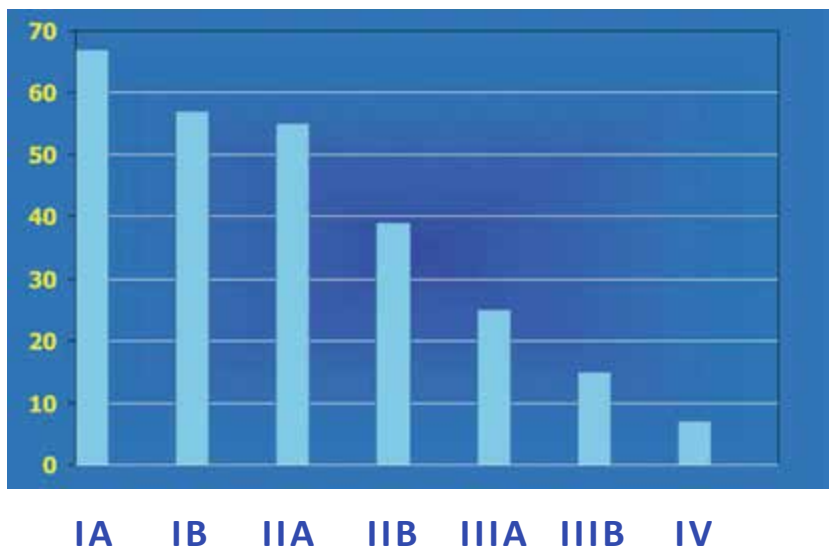


Figura 2. Supervivencia a los 5 años (5) de los pacientes con CP según el Estadio en el momento del diagnóstico (3).

Pese a los avances realizados en cirugía, quimioterapia y radioterapia, la tasa de supervivencia general a los cinco años de los pacientes diagnosticados de CP ha permanecido en una meseta del 15% durante las cuatro últimas décadas y la de los casos intervenidos y resecados en el 48% (3). Esto se debe a que la supervivencia de la enfermedad está determinada directamente por su tratamiento, y la cirugía en los estadios precoces es el más eficaz. Sin embargo, la relativa falta de síntomas durante los estadios precoces con frecuencia conlleva diagnósticos tardíos, y más del 70% de los pacientes reciben el diagnóstico en estadios avanzados, cuando ya no son candidatos adecuados para la cirugía y, por lo tanto, la enfermedad suele ser incurable. Únicamente tres de cada diez pacientes pueden ser intervenidos quirúrgicamente y así, aspirar a su curación definitiva (4,5).

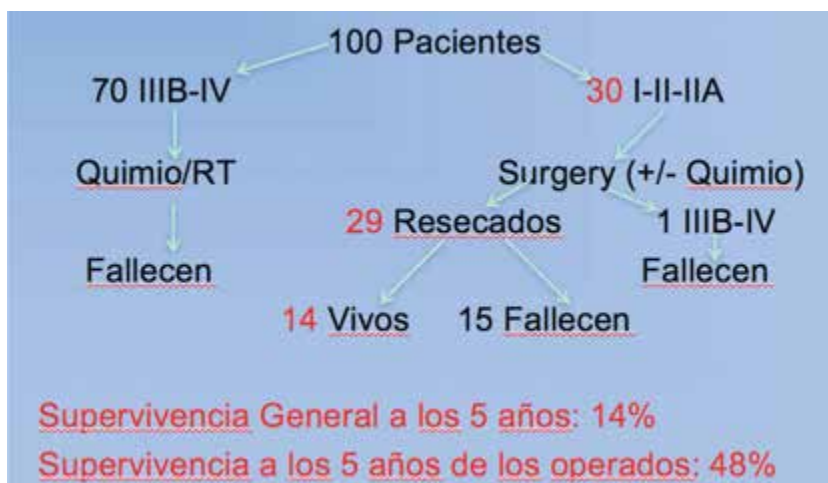


Figura 3. Situación actual del Cáncer de Pulmón en el momento del diagnóstico

Los programas de detección precoz del cáncer de mama, próstata y colon han supuesto un gran avance en el pronóstico de estos tumores. En el cáncer de pulmón, debido a que la causa

principal de su desarrollo es el tabaco, la lucha contra el mismo ha constituido hasta ahora el objetivo de las administraciones. Con las campañas contra el tabaco, la cifra de fumadores ha descendido en los últimos 40 años del 45% de la población al 30% actual, por lo que más de 15 millones de personas en España siguen con un altísimo riesgo de desarrollar alguna de las enfermedades derivadas del tabaquismo, principalmente cáncer de pulmón, laringe, vejiga urinaria, esófago, enfisema pulmonar, cardiopatía isquémica y alteraciones vasculares periféricas. Desde el momento de abandonar el tabaco, el riesgo de padecer un cáncer de pulmón persiste elevado hasta 15 años después de la abstención tabáquica.

Teniendo en cuenta la elevada incidencia y mortalidad del CP, ya que la mayoría de los casos son detectados en estadios tardíos, sería muy importante disponer de pruebas de cribado capaces de detectar la enfermedad lo antes posible. De hecho, los pacientes en estadios precoces (IA) obtienen una supervivencia a los 5 años de su resección quirúrgica del 85%, muy lejos de la cifra global de supervivencia del CP. De aquí los programas de cribado y diagnóstico precoz del cáncer de pulmón que se han llevado a efecto desde hace 40 años.

El abordaje del CP debería ser el de la prevención, la detección precoz y el tratamiento quirúrgico, que ha demostrado una alta tasa de curación, respecto a otros tratamientos como la Quimioterapia, la Radioterapia y más recientemente la Inmunoterapia.

La **prevención** debe centrarse en el abandono del tabaco, que es el principal factor de riesgo y representa el 85% de todas las muertes relacionadas con el CP. El riesgo aumenta con la cantidad y la duración del tabaquismo, medidas por el índice

«paquetes/año», que refleja el número de paquetes de cigarrillos que se fuman cada día multiplicado por el número de años de tabaquismo. El riesgo disminuye con el abandono del tabaco, pero nunca llega a igualar el riesgo de los no fumadores (1,6). Los programas institucionales y particulares de deshabituación tabáquica son fundamentales pero, por desgracia, a pesar de las leyes restrictivas instauradas, hemos visto que la incidencia de fumadores se mantiene todavía en nuestro país en el 30% de la población.

La **detección precoz** y en consecuencia **el tratamiento precoz** se consigue con el cribado (screening), que consiste en realizar pruebas a una persona con riesgo de presentar una enfermedad, pero sin signos ni síntomas. El objetivo del cribado es detectar más casos de CP en los estadios precoces cuando la cura es posible, y reducir así su mortalidad en la población (7). La prueba ideal de cribado debe tener una sensibilidad alta, un índice bajo de resultados falsos positivos, ser adecuada para el paciente y ser rentable. El mejor indicador de la eficacia de una técnica de cribado no es únicamente la mejora de la supervivencia, sino la reducción de la mortalidad asociada a la enfermedad. Los estudios controlados randomizados son fundamentales para determinar si el cribado de cáncer disminuye la mortalidad asociada a la enfermedad, mientras que los ensayos no aleatorizados están sujetos a sesgos (tiempo de anticipación diagnóstica, tiempo de duración de la enfermedad y sobrediagnóstico) que pueden provocar un falso aumento de la supervivencia (6). Los programas de cribado en otros cánceres prevalentes han permitido obtener altas tasas de supervivencia a los 5 años: del 99% en próstata, 91% en mama, 70% en cuello uterino y 65% en colon. Estos resultados impulsaron la búsqueda exhaustiva de una técnica de cribado efectiva para detectar el CP en estadios precoces y poder así reducir su mortalidad



❧ 2. TRAYECTORIA DEL CRIBADO DE CP

2.1. Experiencias previas en el cribado de CP: la Rx de tórax (RxT) y la citología de esputo

En la década de 1970, el Instituto Nacional del Cáncer (NCI) de Estados Unidos promovió la realización de varios estudios controlados randomizados, llevados a cabo por la *John Hopkins Medical Institution* (JHMI), el *Memorial Sloan Kettering Cancer Center* (MSKCC) y la Mayo Clinic (MC) con el fin de evaluar el papel de ambas técnicas en el cribado de CP (4,8). Se diseñaron para cribar a varones adultos fumadores utilizando la RxT y la citología de esputo cada cuatro meses. Ninguno fue capaz de demostrar una reducción de la mortalidad por CP como consecuencia del cribado, bien fuera con RxT o con citología de esputo.

En 1993, con la premisa de que estos ensayos tenían una baja potencia y que, por consiguiente, se podría haber pasado por alto algún efecto del cribado con RxT, el NCI diseñó el ensayo PLCO (*Prostate, Lung, Colorectal and Ovarian Cancer Screening Trial*). Fue un estudio randomizado y multicéntrico que comparó las RxT anuales realizadas a lo largo de cuatro años con las de un grupo de referencia que había recibido la atención habitual. Después de 13 años de seguimiento, también notificó que el cribado con RxT no reducía la mortalidad asociada al CP (6,8,9).

2.2. La introducción de la TAC de baja dosis (TCBD) en el cribado de CP

Tras la continua evolución de la tecnología de la Tomografía Axial Computorizada (TAC), desde los equipos de un solo corte hasta los equipos multicorte, surgió la posibilidad de obtener imágenes del tórax con una alta resolución espacial conteniendo la respiración una única vez, sin necesidad de utilizar contraste intravenoso. Estos avances impulsaron un interés renovado en el cribado de CP basado en la obtención de imágenes y, en la década de 1990, se iniciaron ensayos de cribado de CP con TCBD simultáneamente en Japón y EEUU., donde la Dra. Claudia Henschke y colaboradores iniciaron el proyecto ELCAP (Early Lung Cancer Action Project) en las universidades de Cornell y Nueva York (8). Realizaron TCBD a 1.000 personas de 60 años de edad o más con antecedentes de tabaquismo. En ambos ensayos, la TCBD fue capaz de identificar un CP que la RxT no había detectado anteriormente; 11 de 15 en el ensayo de Japón y 20 de 27 en el proyecto ELCAP, en el que más del 80% del CP detectado se encontraba en estadio clínico I, el más precoz. En el año 2.000, se amplió el ensayo ELCAP, que incluyó 38 centros en 5 países, y se fundó el estudio International-ELCAP, que acordó seguir un protocolo común para el cribado con TCBD (7). Los resultados publicados en 2.006 mostraron que el 85% de todos el CP diagnosticado se encontraba en estadio I, y que la tasa de supervivencia estimada a los 10 años era superior al 90% en el subgrupo de pacientes con CP en estadio I que se sometían a cirugía (4). Las hipótesis que se obtuvieron fueron que la TCBD no solo era capaz de lograr un cambio a un estadio de la enfermedad más precoz y operable, sino que también conseguía una reducción de la mortalidad por CP. Sin embargo, debido a su diseño, no se pudo determinar un beneficio en la mortalidad, ya que se necesitaba un estudio randomizado controlado para demostrarlo con ma-

yor evidencia científica (4,7). Sin duda este altísimo porcentaje de curación del CP no se había dado nunca y se asemejaba más a la supervivencia del cáncer de mama que a la del cáncer de pulmón y fue el espaldarazo para iniciar un estudio randomizado y controlado por el National Cancer Institute (NCI).

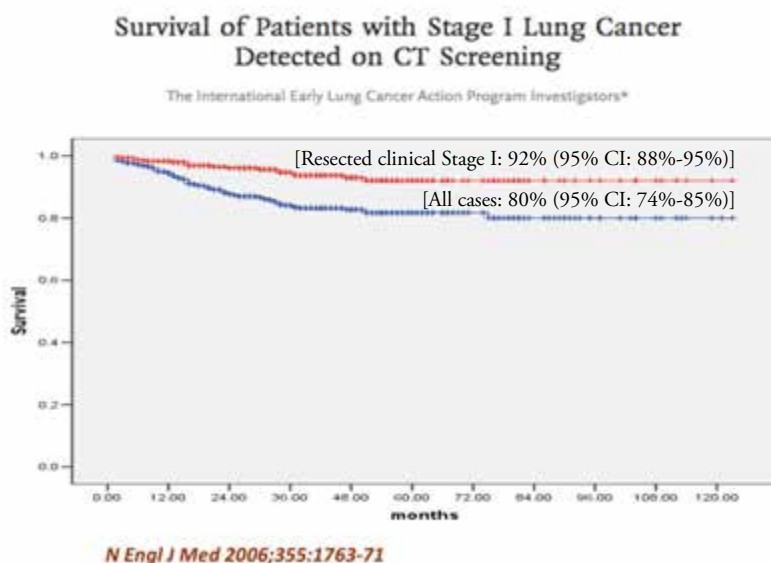


Figura 4 Supervivencia del cáncer de pulmón diagnosticado mediante cribaje.
Estudio ELCALP

2.3. El National Lung Cancer Screening Trial - NLST

En el año 2002, el NCI, con la colaboración del *American College of Radiology Imaging Network*, lanzó el NLST, el mayor estudio prospectivo, randomizado y multicéntrico de cribado de CP en todo el mundo, con la participación de más de 50.000 voluntarios entre 55 y 74 años, fumadores de 20cig/día durante 30 años o exfumadores que han dejado de fumar en los últi-

mos 15 años, a los que se les practicó TCBD ó RxT (6,10). Este fue el primer estudio que, en Noviembre de 2010, mostró una disminución del 20% de la mortalidad por CP, además de una disminución global de la mortalidad por otras causas del 7%.

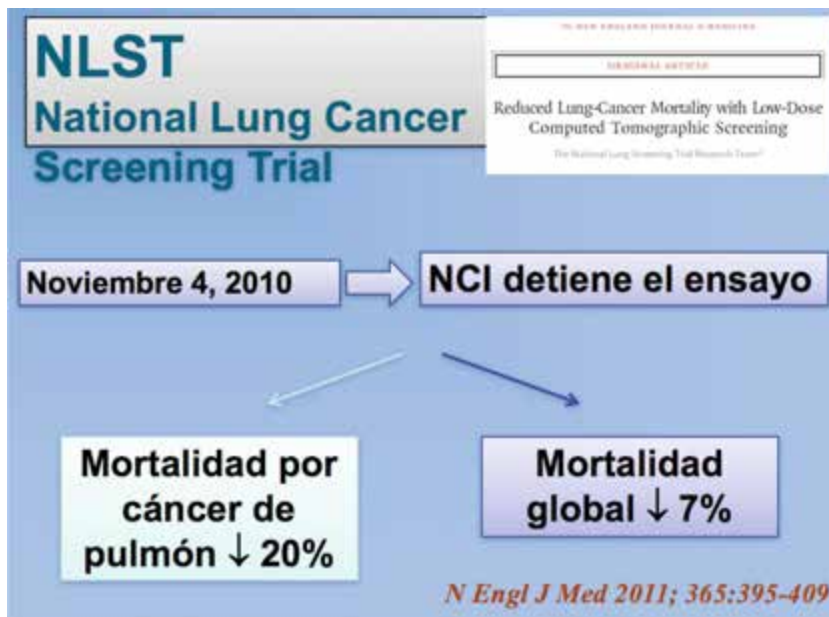


Figura 5: Resultados del NLST (10)

Se calculó que el número necesario para cribar con TCBD con el fin de evitar una muerte por CP era 320 (similar al número necesario para cribar con mamografía entre mujeres de más de 50 años) (11). Se escogió la RxT para el grupo control porque, en el momento en que se diseñó el NLST, el ensayo PLCO estaba realizando la evaluación mediante la comparación con la atención habitual, y las pruebas indicaban que no era eficaz. Pero sabemos que, al menos los tumores más grandes sí son detectables por la RxT, por lo que ignoramos si la reducción en la mortalidad podría haber sido mayor si el grupo control hubiera sido únicamente cuando se identificaran síntomas,

como es la práctica habitual en nuestro país. Por otra parte, los equipos que se utilizan en la actualidad son tecnológicamente más avanzados que los que se usaron en el ensayo. Es posible que esta diferencia signifique que los equipos de hoy en día puedan tener como resultado una mayor reducción de la mortalidad por CP que la que se observó en el NLST. Sin embargo, también es posible que la capacidad de detectar más anomalías solo conlleve mayores tasas de resultados falsos positivos. No obstante, existen varias limitaciones del NLST que cuestionan las posibilidades de generalización en la comunidad (7,12,14). Uno de los principales factores que determinan el éxito del cribado es la mortalidad relacionada con la resección quirúrgica, que fue mucho menor en el NLST que la notificada anteriormente en la población estadounidense (1% frente al 4%). Por otra parte, los beneficios, daños y costes del cribado dependerán de la forma en que se introduzca el cribado con TCBD, concretamente en lo que respecta a los criterios de inclusión, el número y la frecuencia de las rondas de cribado, la identificación de nódulos, los algoritmos de tratamiento de los resultados positivos y el tratamiento. Con el fin de dar respuesta a las preguntas generadas por el NLST, se están llevando a cabo algunos estudios más en Europa en la actualidad.

2.4. Estudio Randomizados europeos en el ámbito del cribado de CP

Los ensayos europeos incluyen el NELSON (14), el DLCST (15), el MILD (16), el ITALUNG (17), el DANTE (18), el LUSI (19) y el UKLS (20). El ensayo NELSON, aún no concluido, es el segundo estudio más grande que compara el cribado con TCBD frente al no cribado con 15.000 voluntarios. Se espera que tenga una potencia del 80% para mostrar una reducción de la mortalidad por CP entre pacientes de alto ries-

go de al menos el 25%. Tras 10 años de seguimiento, se prevé que se publiquen los resultados en 2018 (5).

2.5. La experiencia española en el cribado de CP

La experiencia en España fue limitada hasta que la Clínica Universitaria de Pamplona se incorporó al programa P-IELCAP (21). Entre el 2000 y el 2014, dicho programa llevó a cabo un cribado activo de CP entre los participantes siguiendo el protocolo I-ELCAP y utilizando la TCBD y evaluaciones espirométricas. Los resultados son comparables a los publicados en otros países sobre la prevalencia, incidencia, histología y estadificación del CP. También se confirmó la importancia de la Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica (EPOC) y el enfisema pulmonar como factores de riesgo significativos para el CP en un entorno de cribado. A pesar de tratarse de un estudio realizado en un solo centro y con un solo grupo, los resultados sugieren que el cribado de CP con TCBD en un centro español es viable y eficaz. No obstante, este estudio se llevó a cabo en un centro privado, donde el coste y el uso de recursos serían limitaciones importantes.

2.6. Situación actual del cribado de CP

En general, se acepta que el cribado de CP con RxT no es eficaz, a la vez que se demuestra que el cribado con TCBD reduce la mortalidad mediante la detección de la enfermedad en los estadios precoces entre los pacientes de alto riesgo. A pesar de que los ensayos europeos en curso todavía no han dado sus resultados, el tamaño de la muestra y el buen diseño del NLST apoyan firmemente el papel de la TCBD en el cribado de CP. Como consecuencia, muchas instituciones médicas

Americanas y Europeas como la NCCN, ACCP, ATS, ACS, ALA, ASCO y AATS han publicado recomendaciones formales acerca del cribado de CP con TCBD dirigidas a personas con alto riesgo (entre 55 y 75 años fumadores activos o exfumadores) (5,6,7). En diciembre de 2013, la United States Preventive Services Task Force –USPSTF- elaboró su informe sobre el cribado anual de CP con una recomendación de grado B, lo que significa que ahora está cubierto por la Ley de Cuidados de Salud Asequibles (6). En abril de 2014, el grupo asesor del Center for Medicare and Medicaid Services (CMS) votó en contra de la cobertura del cribado de CP. En febrero de 2015, ante la evidencia de que el gasto del tratamiento de los pacientes con cáncer de pulmón que no se podían operar (la mayoría) era mucho mayor que el gasto del cribado e intervención quirúrgica, el mismo CMS se comprometió a cubrir el cribado anual con TCBD de los beneficiarios de Medicare correspondientes, sin gastos compartidos (22). En Europa, actualmente no existen programas reembolsables de cribado de CP. Sin embargo, se está realizando un gran esfuerzo con el fin de implantarlo y he tenido el privilegio de colaborar en la redacción de las recomendaciones a nivel europeo por la ESTS, que están actualmente pendientes de publicación.



❧ 3. ANÁLISIS

3.1. Inquietudes acerca del cribado mediante TCBD

Un programa de cribado de CP no es solo una prueba de diagnóstico por la imagen, sino un proceso que debe integrar un programa organizado y un equipo multidisciplinar con experiencia en la evaluación y el tratamiento del CP precoz. El cribado debe ser una «toma de decisiones» conjunta entre el médico y los participantes, que deberían recibir toda la información acerca del diseño del cribado para que comprendan los beneficios y los posibles daños, así como para aumentar la adhesión al programa y reducir la ansiedad que puede producir (22). Es imprescindible integrar intervenciones para el abandono del tabaco, ya que han demostrado reducir considerablemente el riesgo de CP y aumentar la rentabilidad del cribado entre un 20% y un 45% (23). Los beneficios derivados del cribado de CP están indudablemente relacionados con los posibles riesgos, que incluyen resultados falsos positivos, acontecimientos adversos derivados del seguimiento y diagnóstico de los resultados de cribado positivos, resultados falsos negativos, hallazgos incidentales, sobrediagnóstico, exposición a la radiación, estrés psicológico de los participantes (24) y costes financieros (11). El sobrediagnóstico es una preocupación importante en el contexto de cualquier cribado de cáncer. Se define como la detección de un cáncer indolente que, de otro modo, no hubiera llegado a ser clínicamente significativo. Esto no solo conlleva que los pacientes no se beneficien del cribado y del posterior tratamiento, sino que también acarrea el coste adicional, la ansiedad y la morbilidad producidos por el tratamiento del cáncer (5,6,27, 28). A diferencia del cáncer de próstata, en que mu-

chos tumores diagnosticados en el cribaje no van a influir en la supervivencia del paciente, en el de pulmón, la gran mayoría tienen un comportamiento agresivo si no se extirpan precozmente cuando se diagnostican.

3.2. Criterios de inclusión: ¿quién debería someterse a un cribado?

Es fundamental optimizar la población destinataria, no solo para la persona que sopesa los riesgos y beneficios del cribado de CP, sino también para los profesionales sanitarios y gobiernos que deben tener en cuenta el coste de su aplicación. El razonamiento clínico es importante, puesto que no tiene sentido realizar el cribado de una enfermedad si el paciente no querrá o no podrá por ejemplo aceptar el tratamiento. Además, debe interrumpirse el cribado en el momento en que una persona presenta un problema de salud que limita considerablemente su esperanza de vida o su capacidad o voluntad de someterse a un tratamiento. Se ha calculado que la exposición total por fumar menos cigarrillos durante un período de tiempo más largo es más perjudicial que la exposición equivalente por fumar un número mayor de cigarrillos durante un período de tiempo más corto (8). Se indica también que la exposición al humo ambiental de tabaco aumenta el riesgo de CP entre los no fumadores. Sin embargo, no se considera un factor independiente y, por consiguiente, no se incluye en la guía del cribado de CP de la NCCN. Debe otorgarse especial importancia a los pacientes con antecedentes de enfermedad pulmonar, especialmente de Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica (EPOC). Existen pruebas (21) que identifican el enfisema pulmonar como un factor de riesgo independiente para el CP (29,30,31,32). La relación entre la EPOC y el CP se explica en parte porque ambos comparten una vía patógena conocida, el tabaquismo, que

provoca un estado inflamatorio crónico en el pulmón mediante la generación de especies reactivas oxidantes. Las futuras guías no solo deben tener en cuenta los antecedentes de tabaquismo para predecir el riesgo de CP, sino también determinar umbrales más bajos de paquetes/año para las personas con EPOC que no reúnan los requisitos para el cribado. La consecución de este objetivo conlleva la futura evaluación de la EPOC mediante una espirometría y de enfisema mediante TCBD como parte del programa de cribado, así como la obtención de una puntuación específica, la COPD-LUCSS (35). Los marcadores tumorales en sangre, aunque inespecíficos, pueden tener también su papel en el futuro inmediato. En resumen, los ensayos realizados hasta la fecha han incorporado los dos factores pronóstico más significativos del riesgo de CP: la edad y los antecedentes de tabaquismo. Sin embargo, el rendimiento diagnóstico de los programas de cribado mejoraría si se incluyeran más factores de riesgo del CP demostrados y se utilizaran modelos de predicción de riesgo validados con el fin de determinar la probabilidad que tiene una persona de padecer CP. De esta manera, el cribado podría ser más eficaz, puesto que se diagnosticarían más CP y se sometería a cribado a un número menor de personas (7,8).

3.3. Identificación y tratamiento de los nódulos pulmonares

Las mejoras de la TCBD han aumentado la sensibilidad de la detección de nódulos pulmonares indeterminados (NPI) asintomáticos, de un tamaño desde 2 mm, tanto benignos (la mayoría) como malignos. A continuación, se debe sopesar la ventaja de la estrategia de vigilancia para evitar técnicas invasivas innecesarias en el caso de las personas con nódulos benignos contra la desventaja de retrasar el diagnóstico y el tratamiento de los pacientes con nódulos malignos. La estimación de

la probabilidad de malignidad se basa en criterios del riesgo individual previo a la prueba y de la TCBD (5,6,36,37,38,39). Cuando se encuentra un NPI, es necesario un algoritmo asistencial que determina la definición de un resultado de cribado positivo y el tratamiento necesario para el nódulo con el fin de minimizar los posibles daños del cribado mencionados anteriormente (11). En cuanto a los parámetros de la TCBD, cada NPI debe describirse mediante los elementos siguientes: la ubicación; el tamaño; la consistencia (sólido, no sólido y parcialmente sólido); y la presencia de calcificaciones, el borde y la presencia o no de espículación (39). El tamaño es un factor pronóstico de malignidad importante. Los datos han mostrado que la probabilidad de malignidad aumenta con el tamaño del nódulo: 0% a 1% en nódulos menores de 5 mm, 6% a 28% en los de 5 a 10 mm, 33% a 64% en los de 11 a 20 mm, y 64% a 82% en aquellos mayores de 20 mm (37).

Es obligatorio realizar una evaluación a corto plazo del crecimiento para determinar si un nódulo es indicativo de malignidad. El crecimiento de un NPI se define como el aumento del tamaño de la totalidad del nódulo y/o del componente sólido de un nódulo parcialmente sólido y/o el desarrollo de un componente sólido en opacidad en vidrio deslustrado, en inglés GGO durante el seguimiento (39). La tasa de crecimiento refleja el tiempo que tarda el nódulo en duplicar su volumen, pero su definición sigue siendo un tema controvertido. No obstante, una tasa de crecimiento muy rápida puede indicar que se trate de una infección en lugar de un cáncer y, en este caso, un tratamiento con antibióticos seguido de un control con TCBD un mes más tarde es una opción adecuada (39). Se considera que una estabilidad radiográfica de dos años es una clara prueba presuntiva de una causa benigna porque el volumen de los nódulos sólidos malignos parece duplicarse en el plazo de 400 días (40,41).



❧ 4. EVOLUCIÓN FUTURA DEL CRIBADO DE CP

Existen pruebas fiables de que el cribado de CP con una TCBD anual en una población de alto riesgo concreta, evita un número considerable de muertes relacionadas con CP, teniendo en cuenta que el cribado no es una alternativa al abandono del tabaco, sino que lo complementa. Los criterios de inclusión siguen siendo objeto de una investigación continua para lograr programas de cribado óptimos. El cálculo de la estratificación del riesgo de malignidad y los sistemas estructurados de elaboración de informes, como LungRADS, deben someterse a una evaluación y modificación continua con el fin de mejorar la relación beneficio-riesgo del cribado con TCBD y reducir los resultados falsos positivos. La broncoscopia y los biomarcadores moleculares son herramientas de cribado prometedoras, además de la TCBD. Por lo que respecta a su rentabilidad, a pesar de que los costes de un programa de cribado no se incluyen en el análisis de esta presentación, debemos preguntarnos cuánto cuesta una vida salvada. En cualquier caso, los costes derivados del tratamiento del CP avanzado (cirugía, quimioterapia, radioterapia y actualmente la inmunoterapia), pueden ser mayores que los derivados del cribado. Recientemente en Canadá se ha demostrado que el coste del cribado de personas de alto riesgo de contraer un CP más el coste del tratamiento quirúrgico con intención curativa es inferior al coste medio de tratar un tumor en estadio avanzado (42).



❧ 5. CONCLUSIONES

El CP es una enfermedad asintomática hasta que se encuentra en un estadio avanzado, lo que conduce a un mal pronóstico. Cuanto antes se diagnostique el CP tanto más las tasas de supervivencia mejoran significativamente. Afortunadamente, la TCBD ha demostrado ser una herramienta eficaz que reduce la mortalidad por CP. No obstante, actualmente no existen guías que se hayan puesto en práctica en nuestro país dentro de la sanidad pública, por lo que este es el próximo objetivo a alcanzar. La comunidad científica implicada (neumólogos, oncólogos, radiólogos, cirujanos torácicos, etc) tenemos muy asumido este beneficio del cribado del CP asociado a un programa de deshabituación del tabaco. Desde hace varios años estamos intentando que la Administración asuma este reto y que la precariedad económica no sea la razón por la que el cáncer de pulmón siga siendo el líder en mortalidad por cáncer en el mundo.

Muchas gracias por su atención.



❧ 6. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- (1) American Cancer Society. Cancer Facts & Figures 2015.
- (2) Grupo Español De Cancer de Pulmon. Report Card. Las notas de 2015 del cancer de pulmon: situacion del tumor en España.
- (3) Ping Yang et al. Clinical Features of 5,628 Primary Lung Cancer Patients – Experience at Mayo Clinic from 1997 to 2003. *Chest*, 2005; 128 (1): 452-462.
- (4) Javier J. Zulueta. Screening for lung cancer using low-dose computed tomography. *Clinica Universidad de Navarra*.
- (5) Kauczor, H. ESR/ERS white paper on lung cancer screening. *European Respiratory Journal*, 2015; 46: 28-39.
- (6) National Comprehensive Cancer Network. Lung Cancer Screening. NCCN Clinical Practice Guidelines in Oncology, 2015.
- (7) Sharma, Divakar. Lung Cancer screening: history, current perspectives and future directions. *Archives of Medical Science*, 2015; 11 (5): 1033–1043.
- (8) Optican and Chiles Implementing lung cancer screening in the real world: opportunity, challenges and solutions. *Transl Lung Cancer Res*, 2015; 4(4):353-364.
- (9) Hocking et al Lung Cancer Screening in the Randomized Prostate, Lung, Colorectal, and Ovarian Cancer Screening Trial. *J Natl Cancer Inst*, 2010; 102: 722-731.

- (10) The National Lung Screening Trial Research Team. Reduced lung-cancer mortality with low-dose computed tomographic screening. *The New England Journal of Medicine*, 2011; 365:395:409
- (11) Kanodra, Neeti M. Screening and Early Detection Efforts in Lung Cancer. *Cancer*, 2015; 121: 1347-56.
- (12) Tanoue, Lynn T. Lung Cancer Screening. *American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine*, 2015; 191(1): 19-33.
- (13) Harold C. Sox. Better evidence about Screening for Lung Cancer. *The New Journal Of Medicine*, 2011; 365(5): 455-457
- (14) Van Iersel CA, et al Risk-based selection from the general population in a screening trial: selection criteria, recruitment and power for the Dutch-Belgian randomized lung cancer multi-slide CT screening trial (NELSON) *Int J Cancer*, 2007; 120(4): 868-74.
- (15) Wille MM et al Results of the Randomized Danish Lung Cancer Screening Trial with Focus on Highrisk Profiling. *Am J Respir Crit Care Med*, 2015; oct, published online.
- (16) Pastorino U., et al Annual or biennial CT screening versus observation in heavy smokers: 5-year results of the MILD trial. *Eur J Cancer Prev*, 2012; 21(3):308-15.
- (17) ITALUNG Study Research Group. Design, recruitment and baseline results of the ITALUNG trial for lung cancer screening with low-dose CT. *Lung Cancer*, 2009; 64(1): 34-40.
- (18) DANTE Study Group Long-term Follow-up results of DANTE trial, a randomized study of lung cancer screening with spiral computed tomography. *Am J Respir Crit Care Med*, 2015; 191: 1166-75

- (19) Becker N., et al. Randomized study on early detection of lung cancer with MSCT in Germany: study design and results of the first screening round. *Journal of Cancer Research and Clinical Oncology*, 2012; 138(9):1475-1486
- (20) Ali, Noor. Barriers to uptake among high-risk individuals declining participation in lung cancer screening: a mixed methods analysis of the UK Lung Cancer Screening (UKLS) trial. *BMJ Open*, 2015; 5
- (21) P, Sanchez-Salcedo et al. Lung Cancer Screening: Fourteen Year Experience of the Pamplona Early Detection Program (P-IELCAP). *Arch Bronconeumol.*, 2015;51:169-176.
- (22) Ramsey, Scott D et al. Implementing lung cancer screening using low-dose computed tomography: recommendations from an expert panel. *Journal of oncology practice*, 2014; 11 (1): 44 – 49.
- (23) Fintelmann, Florian J. et al. The 10 Pillars of Lung Cancer Screening: Rationale and Logistics of a Lung Cancer Screening Program. *RadioGraphics*, 2015; 35: 1893–1908.
- (24) Slatore et al. Patient-centered outcomes among lung cancer screening recipients with computed tomography. *Journal of Thoracic Oncology*, 2014; 9 (7)
- (25) Murugan, Venkatesh A. Lung Cancer Screening. Computed Tomography Radiation and Protocols. *J Thoracic Imaging*, 2015; 30: 283–289.
- (26) Bach et al. Benefits and harms of CT screening for lung cancer: a systematic review. *Jama*, 2012; 307 (22): 2418-2429.
- (27) Haaf, Kevin ten. Overdiagnosis in lung cancer screening: why modelling is essential. *J Epidemiol Community Health*, 2015.

- (28) F.Yankelevitz, David. CT Screening for lung cancer: non-solid nodules in baseline and annual repeat rounds. *Radiology*, 2015: 277 (2): 555-564.
- (29) Sanchez-Salcedo, Pablo, et al Improving Selection Criteria for Lung Cancer Screening. *American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine*, 2015: 191 (8): 924–931.
- (30) Yan li et al. Effect of emphysema on lung cancer risk in smokers: a computed tomography-based assessment. *Cancer Prev Res*, 2011; 4(1): 43-50.
- (31) Ping Yang et al. Alpha1-antitrypsin deficiency carriers, tobacco smoke, chronic obstructive pulmonary disease, and lung cancer risk. *Arch Internal Medicine*, 2008; 168(10): 1097-1103.
- (32) Lowry, Kathryn P. Personalizing annual lung cancer screening for patients with chronic obstructive pulmonary disease: a decision analysis. *Cancer*, 2015; 121: 1556-62.
- (33) Sun et al. Role of imbalance between neutrophil elastase and alpha 1-antitrypsin in cancer development and progression. *Lancet Oncology*, 2004 : 5(3): 182-90.
- (34) Takiguchi, Yuichi. Chronic obstructive pulmonary disease as a risk factor for lung cancer. *World Journal of Clinical Oncology*, 2014: 5(4): 660-666.
- (35) Torres, Juan P. de. et al. Lung Cancer in Patients with Chronic Obstructive Pulmonary Disease. *Am J Respir Crit Care Med*, 2015: 191 (3): 285-291.
- (36) Gould et al. Evaluation of individuals with pulmonary nodules: when is it lung cancer? *Chest*, 2013: 143(5): 93-120.
- (37) Deslauriers et al. Lung Cancer Part I: screening, diagnosis and staging. *Thoracic Surgery Clinics* Volume 23, Number 2.

- (38) Reeves, Anthony P. Automated pulmonary nodule CT image characterization in lung cancer screening. *Int J CARS*, 2015.
- (39) Henschke, Claudia I. International Early Lung Cancer Action Program: Enrollment and Screening Protocol. 2014.
- (40) Naidich et al. Recommendations for the management of subsolid pulmonary nodules detected at CT: a statement from the Fleischner society radiology. 2013: 266 (1).
- (41) Chang et al. Natural history of pure ground-glass opacity lung nodules detected by low-dose ct scan. *Chest*, 2013: 143 (1): 172-178.
- (42) Cressman S, Lam S, Tammemagi MC, et al. Resource Utilization and Costs during the Initial Years of Lung Cancer Screening with Computed Tomography in Canada. *J Thorac Oncol*. 2014;9:1449–1458

6.1. Referencias bibliográficas personales

ESTS working group on Lung Cancer Screening. Recommendations from ESTS regarding CT screening for Lung Cancer in Europe.

Jesper Holst Pedersen, Witold Rzyman, Giulia Veronesi, Thomas A. D'Amico, Paul Van Schil, **Laureano Molins**, Gilbert Massard, Gaetano Rocco. *Eur J Cardiothorac Surg* 2017 (en prensa)

A consensus statement on the gender perspective in lung cancer.

Isla D, Majem M, Viñolas N, Artal A, Blasco A, Felip E, Garrido P, Remón J, Baquedano M, Borrás JM, Die Trill M, García-Campelo R, Juan O, León C, Lianes P, López-Ríos F, **Molins L**, Planchuelo MÁ, Cobo M, Paz-Ares L, Trigo JM, de Castro J. *Clin Transl Oncol*. 2016 Nov 24. [Epub ahead of print] Review.

Uniportal video-assisted thoracic surgery or single-incision video-assisted thoracic surgery for lung resection: clarifying definitions.

Migliore M, Halezeroglu S, **Molins** L, Van Raemdonck D, Mueller MR, Rea F, Paul S.
Future Oncol. 2016 Dec;12(23s):5-7.

LincRNA-p21 Impacts Prognosis in Resected Non-Small Cell Lung Cancer Patients through Angiogenesis Regulation.

Castellano JJ, Navarro A, Viñolas N, Marrades RM, Moises J, Cordeiro A, Saco A, Muñoz C, Fuster D, **Molins** L, Ramirez J, Monzo M.
J Thorac Oncol. 2016 Dec;11(12):2173-2182. doi: 10.1016/j.jtho.2016.07.015.

YKT6 expression, exosome release, and survival in non-small cell lung cancer.

Ruiz-Martinez M, Navarro A, Marrades RM, Viñolas N, Santasusagna S, Muñoz C, Ramírez J, **Molins** L, Monzo M.
Oncotarget. 2016 Aug 9;7(32):51515-51524

Prospective Clinical Study to Evaluate Clinical Performance of a Powered Surgical Stapler in Video-assisted Thoracoscopic Lung Resections.

Licht PB, Ribaric G, Crabtree T, Lanuti M, **Molins** L, Knippenberg S, Schwiers M, Yoo A.
Surg Technol Int. 2015 Nov;27:67-75

Assessment of a Combined Panel of Six Serum Tumor Markers for Lung Cancer.

Molina R, Marrades RM, Augé JM, Escudero JM, Viñolas N, Reguart N, Ramirez J, Filella X, **Molins** L, Agustí A.
Am J Respir Crit Care Med. 2016 Feb 15;193(4):427-37

The significance of PIWI family expression in human lung embryogenesis and non-small cell lung cancer.

Navarro A, Tejero R, Viñolas N, Cordeiro A, Marrades RM, Fuster D, Caritg O, Moises J, Muñoz C, **Molins** L, Ramirez J, Monzo M.

Oncotarget. 2015 Oct 13;6(31):31544-56

miR-141 and miR-200c as markers of overall survival in early stage non-small cell lung cancer adenocarcinoma.

Tejero R, Navarro A, Campayo M, Viñolas N, Marrades RM, Cordeiro A, Ruíz-Martínez M, Santasusagna S, **Molins** L, Ramirez J, Monzó M.

PLoS One. 2014 Jul 8;9(7):e101899. doi: 10.1371/journal.pone.0101899

Extended sleeve lobectomy: one more step toward avoiding pneumonectomy in centrally located lung cancer.

Berthet JP, Paradela M, Jimenez MJ, **Molins** L, Gómez-Caro A. Ann Thorac Surg. 2013 Dec;96(6):1988-97. doi: 10.1016/j.athoracsur.2013.07.011.

Pulmonary sleeve resection in locally advanced lung cancer using cryopreserved allograft for pulmonary artery replacement.

Berthet JP, Boada M, Paradela M, **Molins** L, Matecki S, Marty-Ané CH, Gómez-Caro A.

J Thorac Cardiovasc Surg. 2013 Nov;146(5):1191-7

Chronic obstructive pulmonary disease and risk of lung cancer: the importance of smoking and timing of diagnosis.

Molins L, Agusti A.

J Thorac Oncol. 2013 Apr;8(4):e34

[Surgical treatment of solitary adrenal metastases in patients with lung cancer].

Izquierdo-Vidal C, **Molins L**, Boada M, Cladellas E, Gómez-Caro A, Gimferrer JM.

Med Clin (Barc). 2013 May 4;140(9):406-8

[Locating pulmonary nodules with a computed axial tomography-guided harpoon prior to videothoroscopic resection. Experience with 52 cases].

Molins L, Mauri E, Sánchez M, Fibla JJ, Gimferrer JM, Arguis P, Mier JM, Catalán M, Gómez-Caro A, Sancho JM, Ramírez J.

Cir Esp. 2013 Mar;91(3):184-8.

False-negative rate after positron emission tomography/computer tomography scan for mediastinal staging in cl stage non-small-cell lung cancer.

Gómez-Caro A, Boada M, Carreño M, Sanchez M, Arguis P, Lomeña F, Ramírez J, **Molins L**.

Eur. J Cardiothorac Surg 2012; 42(1):93-100

Sleeve lobectomy after induction chemoradiotherapy.

Gómez-Caro A, Boada M, Reguart N, Viñolas N, Casas F, **Molins L**.

Eur J Cardiothoracic Surg 2012; 41(5):1052-8.

Apnoeic oxygenation on one-lung ventilation in functionally impaired patients during sleeve lobectomy.

Sanchez-Lorente D, Gómez-Caro A, Jiménez MJ, **Molins L**.

European J Cardiothoracic Surg 2011; 39(4): e77-79.

The efficacy of paravertebral block using a catheter technique for postoperative analgesia in thoracoscopic surgery: a randomized trial.

Fibla JJ, **Molins L**, Mier JM, Sierra A, Carranza D, Vidal G.
European J Cardiothoracic Surg 2011; 40(4):907-911.



❖ 7. ABBREVIATURAS

AAH = atypical adenomatous hyperplasia
AATS = American Association for Thoracic Surgery
ACCP = American College of Chest Physicians
ACS = American Cancer Society
AIS = Adenocarcinoma in situ
ALA = American Lung Association
ASCO = American Society of Clinical Oncology
ATS = American Thoracic Society
CMS = Center for Medicare and Medicaid Services
COPD = Chronic obstructive pulmonary disease
CT = Computed tomography
DANTE = Detection And screening of early lung cancer with
Novel imaging Technology
DLCST = Danish Lung Cancer Screening Trial
ELCAP = Early Lung Cancer Action Project
IA = invasive adenocarcinoma
IASLC = International Association for the Study of Lung Cancer
I-ELCAP = International Early Lung Cancer Action Program
IPN = indeterminate pulmonary nodules
ITALUNG = Italian Lung cancer Computed Tomography
Screening Trial
GGN = ground-glass nodules
GGO = ground-glass opacities
LC = lung cancer
LDCT = low-dose computed tomography

LUSI = German Lung Cancer Screening Intervention Trial
MIA = minimally invasive adenocarcinoma
MILD = Multi-centric Italian Lung Detection Trial
NCCN = National Comprehensive Cancer Network
NCI = National Cancer Institute
NELSON = Dutch-Belgian Randomized Lung Cancer Screening Trial
NLST = National Lung Screening Trial
NSCLC = Non-small-cell lung carcinoma
PET = positron emission tomography
P-IELCAP = Pamplona International Early Lung Cancer Detection Program
PLCO = Prostate, Lung, Colorectal, and Ovarian
PLuSS = Pittsburgh Lung Screening Study
p/y = pack-year
RCT = randomized controlled trial
RxT = radiografía de tórax
UC = usual care
UKLS = United Kingdom lung cancer screening trial
US = United States
USPSTF = United States Preventive Services Task Force
Y = years



Discurso de contestación

Excmo Sr. Dr. Pedro Clarós

Excmo Sr. Presidente de la RAED
Ilustrísimas Autoridades.
Excmos Sres. Académicos.
Señoras y Señores

Es para mí un honor, haber sido designado, para llevar la voz de la Academia en el día de hoy, con motivo del Ingreso de un nuevo miembro, el Excmo. Dr. Laureano Molins, por lo que deseo expresar mi agradecimiento a esta gran satisfacción, no sólo por su valía científica y profesional, de la que a continuación veremos un rápido resumen, sino por su calidad humana, de la que son buenas muestras su sencillez y su bondad.

Podría ser suficiente con haber oído su magistral discurso de ingreso, para valorar su categoría, pero consideramos útil para conocerle mejor, extraer los rasgos principales de su currículum, que a simple vista está lleno de méritos.

El Dr. Molins, es un hombre de nuestro tiempo, con una intensa preocupación por lo social, en especial por la relación **cáncer de pulmón y prevención** quien ha sentido la preocupación de plantear el problema para que pueda dársele una solución por quien corresponda.

Con este fin ha leído su discurso de ingreso titulado: **Diagnóstico precoz del Cáncer de Pulmón: Una herramienta para avanzar en su curación.**

ASPECTOS PERSONALES.

Nació en 1957, en el seno de una familia de abogados, economistas, ingenieros y políticos. Pero el hecho de que de pequeño sufrió unas “fiebres reumáticas”, que le llevaron a diversas consultas médicas, análisis clínicos y finalmente a dos intervenciones quirúrgicas de amígdalas, descubrió que la medicina le atraía.

Unos días antes de realizar la prueba de acceso a Medicina, su padre todavía le preguntó: “¿Estàs segur de la decisió de ser metge?. Si volguessis ser advocat o economiste jo podria ajudar-te, presentarte a professionals, però metges no conec gaires... be, sempre podràs fer després el IESE i treballar de metge d'empresa a la fàbrica de Ciment familiar...” Ante sus dudas, finalizó la conversación con un **“doncs t’hauras d’espavilar tu sol...!”**

Y a fe que lo hizo. Inicialmente pensó en ser pediatra, pero cuando tuvo su primer contacto con la cirugía, ya no tuvo dudas de lo que haría con su vida: llegar a ser CIRUJANO.

Hombre gran aficionado al deporte, fútbol (que todavía practica!), frontón, pádel, tenis, esquí etc. Amante de la batería y de cantar, y sobretodo de sus vacaciones en el Valle de Arán, en verano e invierno junto a su familia y amigos, con lo que han logrado un espléndido grupo de padres e hijos y pasar grandes veladas con ellos.

Se casó con Cuca en 1983, mujer tradicional, familiar y espléndida con la que tuvieron cuatro hijas, Miriam, Belén, Mónica y Blanca (una verdadera corte de Princesas) y tres nietos Álvaro, Tomás y Sofía (la alegría de la familia), con otro en camino.

Es un hombre respetuoso con sus padres, Casimiro y Lolita, y yo soy testigo de verle con frecuencia acompañándoles a la Misa del domingo, en San Vicente de Montalt. Esta generosidad con los suyos, para mí tiene un valor supremo y representa la muestra mayor de cariño de un hijo hacia sus padres.

Pero sigamos con su elección profesional de la cirugía.

Formación académica:

Se inició como alumno interno en el Hospital de la Cruz Roja con el Dr. Eduardo Alcántara, cirujano vascular con el que dió sus primeros puntos de sutura y posteriormente con el Dr. Juan José Aguiló, Urólogo, recién llegado de la Clínica Mayo y que le recomendó para cursar cuatro meses de rotatorio en Rochester.

Fue su primer contacto con la medicina americana de gran calidad y con la escuela que recomienda tener una formación inicial en cirugía general, antes de optar a cualquier especialidad quirúrgica.

El Dr. Manuel Galofré Folch, le formó como cirujano general y le dirigió para poder completar su formación en cirugía torácica en Rochester y Boston, EEUU. Su desarrollo profesional inicial como cirujano torácico lo realiza en el Hospital del Sagrado Corazón con el Dr. Gonzalo Vidal y posteriormente en el Hospital Clínic de la mano del Dr. Álvaro Agustí García-Navarro.

- Licenciado en Medicina y Cirugía por la Universidad Autónoma de Barcelona en 1981.

- Especialista en Cirugía General (1987) y Cirugía Torácica (2001).
- Doctor en Medicina y Cirugía **“Cum Laude”** por la Universidad Autónoma de Barcelona en 1995, con la Tesis Doctoral: **“Cáncer de Tiroides, Estudio de los factores pronósticos”**.
- Profesor Asociado de Cirugía de la Universidad de Barcelona desde 1995 con acreditación por la ANECA y AQU como Profesor Titular.
- FETCS (Fellow of the European Board of Thoracic Cardiovascular Surgeons.) (2001).
- Profesor de la Escuela de Cirugía Torácica Europea (ESTS).

Formación como especialista:

- Formación en Cirugía General en el Hospital de la Cruz Roja de Barcelona (1982-1986).
- Training en Cirugía Torácica en la Clínica Mayo, (Rochester, Minnessota) y en Massachusetts General Hospital y New England Deaconess Hospital (Harvard Medical School) en Boston, Massachusetts, USA. (1986-1987), Hospital de la Cruz Roja y Sagrado Corazón de Barcelona (1988-1989).

Actividad asistencial

- Médico Adjunto (1990-1993); Jefe Clínico (1994-1999) y Director del Servicio de Cirugía Torácica del Hospital Universitari Sagrat Cor de Barcelona (2000 y en la actualidad).
- Jefe de Servicio de Cirugía Torácica del Hospital Clínic de Barcelona (Marzo 2010 y en la actualidad).

SOCIEDADES CIENTÍFICAS:

- Miembro Fundador (1993) del Council Member (1995-1997), Regent (2005-2007), Director de Relaciones Internacionales (2010-2011) y Presidente (2008-2009), de la Sociedad Europea de Cirujanos Torácicos (European Society of Thoracic Surgeons).
- Miembro de la Sociedad Americana de Cirujanos Torácicos (STS) elegido Miembro del Workforce on International Relationships (2010-2016).
- Miembro por invitación de la Asociación Americana de Cirugía Torácica (American Association for Thoracic Surgery).
- Miembro de la Sociedad Europea de Cirugía Cardio-Torácica (EACTS), Sociedad Europea de Respiratorio (ERS), Chair del Grupo de Thoracic Surgery (2013-2016), Asociación Internacional para el Estudio del Cáncer de Pulmón (IASLC) y de otras nueve Sociedades Científicas Nacionales e Internacionales, dando la Lección Magistral en la Sociedad Española de Neumología y Cirugía Torácica (SEPAR) en 2015.

COMUNICACIONES Y PUBLICACIONES:

Ha dictado 510 comunicaciones a Congresos Nacionales e Internacionales.

Profesor invitado en los Cursos de Postgrado del Massachusetts General Hospital, Harvard Medical School en 2009 y en el Memorial Sloan Kettering Cancer Center NY, USA en 2016.

Tiene más de 120 artículos publicados en Revistas Nacionales e Internacionales con varios Capítulos en libros de texto de la especialidad como el Tratado de Medicina Interna Farreras Rozman y el de Thoracic Surgery de la ESTS (European Society of Thoracic Surgeons).

- Miembro del Editorial Board de la revista Lung Cancer y Archivos de Bronconeumología.
- Revisor de la Revista European Journal of Thoracic and Cardiovascular Surgery, Journal of Thoracic Oncology, Annals of Oncology y Archivos de Bronconeumología.

Destacan sus trabajos sobre el Cáncer de Pulmón desde el punto de vista médico-quirúrgico.

Varios

- Director de la Reunión Internacional de Cirugía Torácica de Barcelona en ocho ediciones (1992-2015) www.thoracicsurgery2015.org.
- Co-Presidente de la 11ª Conferencia Mundial de Cáncer de Pulmón celebrada en Barcelona en Julio de 2005.

ASOCIACIONES HUMANITARIAS.

Pero su parte humana le puede tanto que preside la Asociación PRONEC (Pro ayuda necesitados) procurando ayuda para diversos proyectos y fundaciones solidarias en Barcelona, buscando recursos humanos y económicos. Durante mas de 16 años y de forma periódica han organizado eventos como conciertos, torneos y diferentes conferencias, para su financiación.

Es miembro del Patronato de varias Fundaciones como CO-DESPA, Ana Ribot, Fundación para la Juventud y voluntario de la AECC-Catalunya contra el Cáncer, de la que es miembro de su Comité Técnico y Ejecutivo.

SOBRE EL DISCURSO

El cáncer de pulmón es la principal causa de muerte por cáncer en todo el mundo. Cada año se diagnostican en España más de 23.000 personas de las cuales fallecen 17.000 un año más tarde. El estadio en que se diagnostica esta neoplasia es vital para su pronóstico. Así en estadios de diagnóstico precoz se consiguen altos resultados de curación (hasta el 90%), pero la falta de síntomas en fases iniciales, llevan al diagnóstico tardío en más del 70%, fase en que la cirugía ya no es aplicable, con una supervivencia menor al 10%.

Como en la mayoría de los procesos oncológicos hay que distinguir entre la prevención, detección precoz y tratamiento precoz.

El tabaco representa la causa etiológica del 90% de todos los pacientes diagnosticados de cáncer de pulmón. Es, incluso, superior al cáncer de laringe que en España tiene una incidencia alta de hasta 18 casos por cada 100.000 habitantes, la cifra más

alta del mundo siendo la segunda neoplasia más frecuente del tracto respiratorio (sólo superada por el de pulmón) y constituye el 2% del total de tumores en varones y el 0,4% en mujeres, según datos de esta sociedad médica.

Es sorprendente que aún en nuestros días, España, ocupa una de las primeras posiciones en el consumo del tabaco y por consiguiente de pacientes con cáncer de laringe, pulmón y vejiga urinaria. Las campañas antitabaco son necesarias y las administraciones públicas deben asumir este papel para que el cáncer de pulmón deje de ser el líder en la mortalidad mundial y liberar a los fumadores pasivos de esta lacra que destruye y ha destruido muchas vidas y familias.

Un buen screening en aquellos pacientes con riesgo de sufrir cáncer de pulmón, mediante el TAC de tórax de baja dosis ayuda a su detección precoz, reduciendo la mortalidad en un 20%. Es de elogiar la insistencia del Dr. Molins en que pueda aplicarse algún día este diagnóstico precoz a nivel de la Sanidad Pública, lo que sin duda redundará en la mejora de la lacra que representa este tumor.

Ramón Llull, ya insistía, en el siglo XIV, que la prevención de la enfermedad era tan importante como su curación.

Como pueden ver hay abundante trabajo realizado, interesantes problemas que resolver y un hombre dispuesto a trabajar sobre todos ellos.

En unos tiempos en que las recomendaciones para que la Cirugía sea cada vez más humana y ética, nos alegramos en encontrar a médicos como el recipiendario, cuya mentalidad está de acuerdo con el principio de: **No es mejor Cirujano quien opera mucho, sin que exista tiempo para pensar en**

los enfermos, en los resultados o en las mismas técnicas operatorias, sino el que lo hace con eficiencia hacia la curación.

La medicina es un arte singular no solo por su elenco de conocimientos entre el saber y el hacer sino que hay que considerar la faceta humana. **La persona del enfermo tiene mucha más importancia que lo que se creía hace unos años**". El enfermo no es un número, es un ser viviente que debemos amarlo y ayudarlo como desearíamos para nosotros mismos

El origen del arte de curar está fundamentado en las técnicas terapéuticas basadas en conocimientos científicos previos y reforzado por los avances farmacológicos.

Citando las palabras de Paracelso **"Los medicamentos, los fármacos, aún más que la propia terapéutica, nacen de prácticas ancestrales: "El mundo es una farmacia y Dios el supremo boticario"**.

Lain Entralgo decía **"Pensar que la Medicina es una ciencia exacta y actuar así frente al enfermo es incurrir en el vicio del cientificismo"**.

No podíamos llegar al final de nuestra respuesta a tan magnífico discurso de Laureano Molins sin mencionar las palabras de Cajal, que decían **"las principales fuentes de conocimiento del médico son la observación, la experiencia y el razonamiento, éste en su doble función inductiva y deductiva"**.

Y para terminar, permítanme, **Exmo. Sr. Presidente, Exmos Académicos, Señoras y Señores** dar la bienvenida al Excmo. Dr. Laureano Molins, persona de un comportamiento modesto, con el que es fácil entablar una amistad y hacerle un lugar

especial entre nosotros, para que su línea investigadora y terapéutica siga enriqueciendo el espíritu de ésta Academia.

Hoy es un día grande para esta institución y esto se debe, simplemente, a que un magnífico cirujano lleno de humanidad ha decidido unirse a esta Academia Europea prometiendo formalmente colaborar con los ideales de esta Real Corporación. Todos nosotros ,también le prometemos colaborar con él para que se cumpla su deseo de erradicar el cáncer de pulmón .Que Dios nos ayude.

Gracias a todos 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. Àngel 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. Àngel 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.

Rosalía 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'Excm. 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. Àngel 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 numerària 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 numerari 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 histórica del trabajo de la mujer hasta nuestros días (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 économie 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 stratégies oncologiques”; Excm. Sr. Dr. Pere Costa i Batllori, Doctor en Veterinària: “Les résistances bactériennes a les antibiotiques”. 2005.

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

i Empresariales, 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 Empresariales) 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 Empresariales) 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 Empresariales, i contestació per l'acadèmic de número Excm. Sr. Dr. Isidre Fainé i Casas, Doctor en Ciències Econòmiques i Empresariales) 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 Ibáñez 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 Excm. 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 Excm. 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 Empresariales, i contestació per l'acadèmica de número Excma. Sra. Dra. Anna Maria Gil i Lafuente, Doctora en Ciències Econòmiques i Empresariales) 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 Llorit i Brull, Doctor en Ciències econòmiques i Dret) 2010.

Los Estados Unidos y la hegemonía mundial: ¿Declive o reinención? (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 Empresariales) 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.

Certes i incertes 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 Llorit, 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*”, Excm. Sra. Dra. Rosmarie Cammany Dorr, Doctora en Sociologia de la Salut: “*Salut: mitjà o finalitat?*”, Excm. Sr. Dr. Àngel 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 Excm. Sra. Dra. Montserrat Guillén i Estany, Doctora en Ciències Econòmiques i Empresarials, i contestació per l'acadèmica de número Excm. 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 contestació 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 Tàrrach, Doctor en Sagrada Escripura, 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 Excm. 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 Excm. Sra. Dra. Montserrat Guillén i Estany, Doctora en Ciències Econòmiques i Empresarials) 2014.
ISBN: 978-84-616-8659-9, Dipòsit Legal: B-5605-2014
2. *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 Añoberos 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

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 Excmo. 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 María 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 filosofia) 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 Empresariales, 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 Filosofía y contestación por el académico de número Excmo. y Mgfc. Sr. Rector Armand Puig i Tàrrach, 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. 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) 2016.
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 Ingeniería 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 Nuevo Inieta, 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 afectados 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



RAD Tribuna Plural. La revista científica

REVISTA 1 - Número 1/2014

Globalización y repliegue identitario, *Ángel Aguirre Baztán* El pensament cristià, *Josep Gil Ribas*. El teorema de Gödel: recursivitat i indecidibilitat, *Josep Pla i Carrera*. De Königsberg a Göttingen: Hilbert i l'axiomatització de les matemàtiques, *Joan Roselló Moya*. Computerized monitoring and control system for ecopyrogenesis technological complex, *Yuriy P. Kondratenko, Oleksiy V.Kozlov*. Quelques réflexions sur les problèmes de l'Europe de l'avenir, *Michael Metzeltin*. Europa: la realidad de sus raíces, *Xabier Añoveros Trias de Bes*. Discurs Centenari 1914-2014, *Alfredo Rocafort Nicolau*. Economía-Sociedad-Derecho, *José Juan Pintó Ruiz*. Entrevista, *Jaime Gil Aluja*.

Edición impresa ISSN: 2339-997X, Edición electrónica: ISSN: 2385-345X

Depósito Legal: B 12510-2014, 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, *Lluís Vicent Safont*. La salida de la crisis: sinergias y aspectos positivos. Moderador: *Alfredo Rocafort Nicolau*. Ponentes: Burbujas, cracs y el comportamiento irracional de los inversores, *Oriol Amat Salas*. La economía española ante el hundimiento del sector generador de empleo, *Manuel Flores Caballero*. Tomando el pulso a la economía española: 2014, año de encrucijada, *José María Gay de Liébana Saludas*. Crisis económicas e indicadores: diagnosticar, prevenir y curar, *Montserrat Guillén i Estany*. Salidas a la crisis, *Jordi Martí Pidelaserra*. Superación de la crisis económica y mercado de trabajo: elementos dinamizadores, *José Luís Salido Banús*.

Indicadores de financiación para la gestión del transporte urbano: El fondo de comercio, El cuadro de mando integral: Una aplicación práctica para los servicios de atención domiciliaria, Competencias de los titulados en ADE: la opinión de los empleadores respecto a la

contabilidad financiera y la contabilidad de costes. Teoría de conjuntos clásica versus teoría de subconjuntos borrosos. Un ejemplo elemental comparativo. Un modelo unificado entre la media ponderada ordenada y la media ponderada. Predicting Credit Ratings Using a Robust Multi-criteria Approach.

Edición impresa ISSN: 2339-997X, Edición electrónica: ISSN: 2385-345X
Depósito Legal: B 12510-2014, Págs. 588.

REVISTA 3 - Número 3/2014

Taula rodona: Microorganismes i patrimoni. Preàmbulo, *Joaquim Gironella Coll*. L'arxiu Nacional de Catalunya i la conservació i restauració del patrimoni documental, *Josep Maria Sans Travé, Gemma Goikoechea i Foz*. El Centre de Restauració Béns Mobles de Catalunya (CRBMC) i les especialitats en conservació i restauració, *Àngels Solé i Gili*. La conservació del patrimoni històric davant l'agressió per causes biològiques, *Pere Rovira i Pons*. Problemàtica general de los microorganismos en el patrimonio y posibles efectos sobre la salud, *Maria dels Àngels Calvo Torras*. Beyond fiscal harmonisation, a common budgetary and taxation area in order to construct a European republic, *Joan-Francesc Pont Clemente*. El microcrédito. La financiación modesta, *Xabier Añoveros Trias de Bes*. Extracto de Stevia Rebaudiana. *Pere Costa Batllori*. Síndrome traumático del segmento posterior ocular, *Carlos Dante Heredia García*. Calculadora clínica del tiempo de doblaje del PSA de próstata, *Joaquim Gironella Coll, Montserrat Guillén i Estany*. Miguel Servet (1511-1553). Una indignació coherent, *Màrius Petit i Guinovart*. Liquidez y cotización respecto el Valor Actual Neto de los REITs Españoles (Las SOCIMI), *Juan María Soriano Llobera, Jaume Roig Hernando*. I Acte Internacional: Global decision making. Resum. Entrevista, *Professor Joaquim Barraquer Moner*.

Edición impresa ISSN: 2339-997X, Edición electrónica: ISSN: 2385-345X
Depósito Legal: B 12510-2014, 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 matemàtica de les simetries, *Pilar Bayer i Isant*, l'Univers

i les simetries trencades de la física, *David Jou Mirabent*. Sessió Acadèmica: La financiación de las grandes empresas: el crédito sindicado y el crédito documentario. Los créditos sindicados, *Francisco Tusquets Trias de Bes*. El crédito documentario. Una operación financiera que sustituye a la confianza en la compraventa internacional, *Xabier Añoveros Trias de Bes*. Sessió Acadèmica: Vida i obra d'Arnau de Vilanova. Introducció, *Josep Gil i Ribas*. Arnau de Vilanova i la medicina medieval, *Sebastià Giralte*. 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*. Laicidad, religiones y paz en el espacio público. Hacia una conciencia global, *Francesc Torralba Roselló*. Inauguración del Ciclo Academia y Sociedad en el Reial Cercle Artístic de Barcelona. Entrevista, *Dr. José Juan Pintó Ruiz*.

Edición impresa ISSN: 2339-997X, Edición electrónica: ISSN: 2385-345X
Depósito Legal: B 12510-2014, Págs. 356

REVISTA 6 - Número 2/2015

Sessió Acadèmica: Subrogación forzosa del acreedor. Presentación, *José Juan Pintó*. La subrogación Forzosa del acreedor: Concepto, Naturaleza, Finalidad y Efectos, *Alfonso Hernández Moreno*. La utilización de la subrogación forzosa en la práctica: Aspectos relevantes y controvertidos, *Francisco Echevarría Summers*. Methods of Modeling, Identification and Prediction of Random Sequences Base on the Nonlinear Canonical Decomposition, *Igor P. Atamanyuk, Yuriy P. Kondratenko*. Rien n'est pardoné!. *Stravroula-Ina Piperaki*. Seguretat alimentària dels aliments d'origen animal. Legislació de la Unió Europea sobre la fabricació de pinsos II. Pinsos ecològics, *Pere Costa Batllori*. The relationship between gut microbiota and obesity, *Carlos González Núñez, M. de los Ángeles Torras*. Avidesa i fulgor dels ulls de Picasso, *David Jou Mirabent*. Problemática de la subcontratación en el sector de la edificación, *Francisco Javier Llovera Sáez, Francisco Benjamín Cobo Quesada y Miguel Llovera Ciriza*. Jornada Cambio Social y Reforma Constitucional, *Alfredo Rocafort Nicolau, Teresa Freixes Sanjuán, Marco Olivetti, Eva 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 Tàrrrech*. 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 Támara Thomas, Y.E., Gutiérrez Castillo, O.W., Medina Elizondo, E., Martínez Cabrera, H., y Rodríguez Trejo, R.J.* Factores de competitividad relacionados con la internacionalización. Estudio en el estado de Coahuila, *González Flores. O., Armenteros Acosta, M del C., Canibe Cruz, F., Del Rio Ramírez, B.* La contextualización de los modelos gerenciales y la vinculación estratégica empresa-entorno, *Medina Elizondo, M., Gutiérrez Castillo, O., Jaramillo Rosales, M., Parres Frausto, A., García Rodríguez, G.A.* Gestión estratégica de las organizaciones. Los Estados Unidos de Europa, *Barquero Cabrero, J.D.* El análisis de la empresa a partir del Valor Añadido, *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 oceàno, 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 napoleónico 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 Lluís Pons Anglada*. La odisea de la voz. La voz y la ópera. Aspectos médico-artísticos. *Pedro Clarós, Marcel Gorgori*. Sessió Acadèmica: La bioeconomía, nou paradigma de la ciència. Presentación, *M. dels Àngels Calvo*, liEconomía ecológica: 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 dysfunctions 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 Excmo. 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 Excmo. Sra. Dra. Leslie C. Griffith. Trabajos aportados por la nueva Académica de Honor: *Reorganization of sleep by temperature 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 decentralized 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: Postestas 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





PEDRO CLARÓS nació en 1948 en Barcelona. Se licenció en la facultad de Medicina de Barcelona con “Sobresaliente” en 1972. Médico interno del Departamento de Otorrinolaringología y Cirugía Maxilofacial del Hospital Universitario Sant Charles de Montpellier (Francia) de 1973-1977. Especialista en otorrinolaringología en España 1977.

Doctor en Medicina y Cirugía “*Cum Laude*” por la Universidad de Barcelona 1975.

Su formación fue como ORL, Cirugía Maxilofacial y Cirugía Plástica Facial en Francia (París, Burdeos), EEUU (Mayo Clinic-Rochester, Northwestern University-Chicago, Suiza (St. Gallen) y Canada (Toronto University).

Ex-Jefe Servicio ORL Hospital Universitario Sant Joan de Deu (Barcelona) (1981-2010). Jefe Consultor del Servicio de ORL y Cirugía Maxilofacial del Hospital del Nen Deu de Barcelona desde 1990. Co-Director de Clínica Clarós donde ejerce privadamente.

Vice-Presidente 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 Numerario de la Academia de Doctores del Distrito Universitario de Barcelona (1976).

Académico Correspondiente de la Real Academia de Medicina de Cataluña (2015). Académico Numerario 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 de Medicina Internacionales (Americana, Ecuador, Rumanía, Portugal, Senegal, Sudán, Brasil, Mekele-Etiopía).

Doctor “Honoris Causa” y Profesor de varias Universidades Internacionales de la Europa del Este. Honorary Professor of Geetanjali University (India). Se ha distinguido en la práctica de la Otorrinolaringología, pediátrica, cirugía plástica facial y la cirugía de los implantes cocleares. Como docente ha organizado y sigue organizando varios cursos de formación en cirugía de oído, plástica facial, implantes cocleares, patología de la voz, laringe. En 2000 creó “Fundación Clarós” para la ayuda humanitaria a países emergentes, habiendo realizado más de 90 misiones. Ha publicado 160 artículos y varios libros y capítulos de libros internacionales. Ponente invitado en múltiples congresos nacionales e internacionales. Ha dirigido varias tesis doctorales.

“La más grande satisfacción del médico es ese apretón de manos sin palabras del paciente, agradecido por tu tiempo dedicado a intentar mejorar su salud. Cuando le ofrecemos nuestro tiempo a una persona, le estamos entregando un espacio de nuestra vida, el mejor regalo que se le puede hacer.”

Laureano Molins López-Rodó

1914 – 2014

Colección Real Academia Europea de Doctores



**Generalitat
de Catalunya**



GOBIERNO
DE ESPAÑA

MINISTERIO
DE EDUCACIÓN, CULTURA
Y DEPORTE