



A la búsqueda de las partículas supersimétricas

David Jou Mirabent



El devenir de las ciencias tecnológicas

Jaume Armengou Orús



Prioridades, retos y tendencias en salud

Maria dels Àngels Calvo Torras



Centenario de la OIT

José Luis Salido

Colaboran National Geographic, la Fundación Quo Artis y la Fundación para el Desarrollo de América Latina (FIDAL)

La preservación de las Islas Galápagos, cosa de Premios Nobel

95 expedicionarios, entre los que se encuentran los Premios Nobel y Académicos de Honor de la RAED Barry C. Barish, Aaron Ciechanover, Richard Schrock, Frances Arnold y Gérard Albert Moreau, han confirmado su presencia en la Expedición Científica, Artística y Cultural a las Islas Galápagos - Ecuador, organizada por la RAED del 16 al 27 de septiembre de 2020.

Actualidad RAED | Pág. 04

La mujer “progresa adecuadamente” en el liderazgo del conocimiento científico

Según el Informe “Científicas en Cifras” del Ministerio de Economía, Industria y Competitividad, desde hace años hay más mujeres matriculadas en la universidad que hombres: 55 por ciento de mujeres frente al 45 por ciento de hombres en el curso 2016-17. Además, ellas tienen también mejores resultados: las universitarias aprueban de media el 82 por ciento de los créditos en los que se matriculan, 10 puntos más que los hombres. El promedio de las notas de sus expedientes es mejor que las de los hombres y terminan la carrera en el tiempo previsto en mucha mayor proporción.

Debate | Pág. 12

Barcelona Supercomputing Center será la sede de uno de los grandes superordenadores europeos

La Unión Europea aportará más de 110 millones de euros para MareNostrum 5, su inversión más alta en una infraestructura de investigación en España.

■ Entrevista a Mateo Valero

Director del Barcelona Supercomputing Center-Centro Nacional de Supercomputación Español.

Reportaje | Pág. 09



Los hermanos Roca investidos como Académicos de Honor por la RAED

250 personas asistieron a la ceremonia de ingreso en el Salón de Actos del edificio de Fomento del Trabajo.

Destacado | Pág. 08



El Apunte | Pág. 03

Alfredo Rocafort:

“Tribuna Plural quiere agitar el pensamiento en la sociedad”



Entrevista | Pág. 14

Joaquín Almunia:

“A los ciudadanos les gustaría tener políticos de mejor calidad”



Contraportada | Pág. 16

Rafael Blesa:

La pasión por la excelencia y el rigor en la Neurología



El día que Gaudí pidió
un Vichy Catalan.

BOTELLA INSPIRADA EN
LA OBRA DE ANTONI GAUDÍ

PERIODICO TRIBUNA PLURAL



¡Extra extra! Tribuna Plural

Todavía está en nuestros oídos el “extra extra” anunciando la nueva edición de un periódico por las calles de nuestra ciudad, aunque lo cierto es que es difícil ver hoy en día colas en los quioscos para comprar un diario. Y es que los medios de comunicación cuyo soporte es el papel han sufrido una traumática crisis que los ha relegado como fuente de información principal casi a un espacio residual. Sin embargo, también es curioso ver que, pese a esta perniciosa situación para la prensa tradicional, los periódicos que se tocan siguen manteniendo el prestigio como evidencia el hecho de que el valor publicitario en estos medios es superior al de los digitales.

Muchos -la mayoría- de los expertos comparan la prensa en papel con la diva **Norma Desmond** (**Gloria Swanson**), la protagonista del “Crepúsculo de los Dioses” del cineasta **Billy Wilder**, a la que el cine sonoro engulló su protagonismo y cuyo dramático final era irremisible. Entonces, ¿tiene sentido una publicación como **Tribuna Plural** que se editará tanto en papel como digital?

La respuesta es sí. **Genís Roca**, uno de los principales expertos de Internet, afirmaba que el periódico en papel ya no se concibe como un servicio -es más fácil consultar un titular en el móvil que esperar al día siguiente que salga la noticia en el diario- sino como un producto, es decir, que sea deseado por el que paga por adquirirlo y que responda a sus expectativas y necesidades, que ya no pasan tanto por el valor informativo de la inmediatez, sino por el análisis, la profundidad de los temas o la estética y la imagen, donde la calidad del papel, la fotografía, el diseño y la compaginación de las páginas dan como resultado una experiencia que acaricia los sentidos y las emociones.

Periódico Tribuna Plural pretende ser un medio que trate diversos temas que provocan nuestras mentes y que genere un debate intelectual en profundidad sobre los principales temas que hoy en día influyen en nuestra vida diaria y venidera.

EL APUNTE

Tribuna Plural quiere agitar el pensamiento en la sociedad



Alfredo Rocafort
Presidente Real Academia Europea de Doctores.

Cuando iniciamos la newsletter de la **Real Academia Europea de Doctores**, pocos pensaron que, dada la complejidad de la edición y las experiencias pasadas, se podrían alcanzar en este momento y de manera ininterrumpida más de 137 boletines electrónicos semanales difundidos, todos ellos con información relevante sobre las actividades de nuestra institución y nuestros académicos. También es un reto **Periódico Tribuna Plural**, una publicación periódica y abierta a todos los temas que inquietan a la sociedad desde un punto de vista social, político, económico y científico. La Revista Científica Tribuna Plural mantendrá su actual formato de publicación para temas monográficos específicos de gran interés.

Queremos que la discusión y el debate sobre los temas de la agenda pública no solo sea entre nuestros egregios miembros, sino también con el resto de los interlocutores de nuestra sociedad. La **RAED** debe de contribuir a generar pensamiento y controversia para remover nuestras mentes y promover la discusión sobre aquellos aspectos que nos inquietan. **Periódico Tribuna Plural** quiere ser un provocador intelectual y agitar la comodidad del pensamiento.

Desde aquí animo a todos los que quieran participar en este nuevo proyecto, ya sean académicos de nuestra institución o no, proponiendo temas de interés, escribiendo artículos o dando consejos para que esta nueva publicación poco a poco se convierta en un medio de referencia sobre la actualidad en todos los ámbitos del conocimiento y de forma multidisciplinar.

Redacción
Tel. 93 667 40 54 / 607 98 46 23
Mail: comunicacion@raed.academy

Edición
Real Academia Europa de Doctores (RAED)
Via Laietana, 31, 3^{er} planta, despacho 311.
Edificio Fomento del Trabajo.
08003 Barcelona
Tel. 93 667 40 54
www.raed.academy

Edición impresa ISSN: 2696-1040
Edición electrónica ISSN: 2696-1059
Depósito Legal: B-18657-2019
URL de la publicación:
<https://raed.academy/periodico-tribuna-plural/>

La Real Academia Europa de Doctores,
respetando como criterio de autor las
opiniones expuestas en sus publicaciones,
no se hace ni responsable ni solidaria.

Créditos

Director

Manuel Murillo

Directora Editorial
Cecilia Kindelán

Redactora Jefe
Marta Consuegra

Diseño gráfico y compaginación
Javier Rodríguez

Consejo de Redacción

Presidente

Alfredo Rocafort

Vocales

Maria Àngels Calvo

Jordi Martí

José Ramón Calvo

Santiago Castellà

Joan Francesc Pont

Xabier Añoveros

Producción Gráfica

Ediciones Gráficas Rey, S.L.

La preservación de las Islas Galápagos, cosa de Premios Nobel

La expedición se celebrará del 16 al 27 de septiembre de 2020 y participarán cinco Premios Nobel y Académicos de Honor de la RAED y destacadas personalidades como la expresidenta de Ecuador Rosalía Arteaga



95 expedicionarios, entre los que se encuentran los Premios Nobel y Académicos de Honor de la **RAED** **Barry C. Barish, Aaron Ciechanover, Richard Schrock, Frances Arnold y Gérard Albert Moreau**, han confirmado su presencia en la **"Expedición Científica, Artística y Cultural Islas Galápagos-Ecuador"**, organizada por la **RAED** del 16 al 27 de septiembre de 2020. Esta expedición, que se celebrará a bordo del buque Endeavour, cuenta con la colaboración de **National Geographic, la Fundación Quo Artis y la Fundación para el Desarrollo de América Latina (FIDAL)** que preside la Académica de Honor de la **RAED** y expresidenta de Ecuador **Rosalía Arteaga**. En el barco solo pueden viajar 95 pasajeros debido a las limitaciones legales del Parque Nacional de las Galápagos.

El objetivo de la expedición, según el presidente de la **RAED, Alfredo Rocafort**, es *"abordar los temas más importantes relacionados con la conservación del medio ambiente, el ecosistema y el cambio climático y, en este caso, poner el foco en uno de los lugares del mundo más preservados por su valor en biodiversidad como son las Islas Galápagos"*. **José Ramón Calvo**, presidente del **Instituto de Cooperación Internacional de la RAED**, afirmó que *"los participantes de esta expedición, la primera de estas características que organiza nuestra institución, podrán compartir experiencias inolvidables con prestigiosos naturalistas, ganadores del Premio Nobel y científicos de primer nivel en un ambiente de ciencia, cultura, emoción, confort y conocimiento"*.

Colaboración de National Geographic

Los expedicionarios estarán acompañados en este viaje por un realizador cinematográfico de **National Geographic** y comandados por el capitán más experimentado en la navegación por las islas con más de 30 años de experiencia, **Eduardo Neira**, quien además de su profesión y vocación marinera es biólogo y músico. A bordo se celebrarán debates y seminarios a cargo de los expertos que participan en la cita. *"Dos veces al día se efectuarán salidas a las diversas islas del recorrido donde se podrán ver especies animales únicas que ilustran las teorías evolutivas y comprobarán cómo se puede hacer realidad una conservación rigurosa de un ecosistema único cuando hay voluntad política y se deja este aspecto en manos de los científicos más cualificados"*, explica **Calvo**.

“Uno de los acontecimientos más importantes de este viaje tendrá lugar en la Isla Santa Cruz, sede de la Fundación

Darwin, lugar donde se desarrollan experimentos científicos de alto impacto y que la **Real Academia** tendrá la oportunidad única de visitar de una manera profunda y detallada y donde se celebrará un encuentro académico que culminará el trabajo de los días anteriores”, concretó el presidente del **Instituto de Cooperación Internacional de la RAED**. La expedición también se detendrá en Quito, capital del Ecuador y declarada patrimonio de la Humanidad con uno de los centros históricos más bellos y posiblemente mejor conservados de América del Sur, para celebrar su **VI Encuentro Científico**.

Los actos académicos se desarrollarán en la Universidad de San Francisco de Quito. Además de los tesoros artísticos de la ciudad, la expedición visitará uno de los espacios más interesantes del país, “La Mitad del Mundo”, el lugar por donde cruza la línea del Ecuador terrestre y en donde se puede apreciar de manera evidente los fenómenos vinculados a la atracción magnética de los polos por el denominado efecto Coriolis.



La expedición pretende abordar los temas más importantes relacionados con la conservación del medio ambiente, el ecosistema y el cambio climático

Todos los actos académicos se desarrollarán en la Universidad de San Francisco de Quito

Expedición a las Islas Galápagos, más que un viaje

Que la **Real Academia Europea de Doctores (RAED)** haya podido organizar una expedición con 95 personas a las Islas Galápagos, fletando en exclusiva el buque de Endeavour de National Geographic, para poner el foco en la importancia de preservar el medio marino y que, además, se hayan cerrado las plazas tan rápidamente es sin duda el mejor indicador del interés de los académicos y de la sociedad en general por el medio ambiente y la sostenibilidad. Cuando la expresidenta del Ecuador y académica de nuestra institución **Rosalía Arteaga** nos explicó cómo una flota de 250 buques de un país tercero entre barcos pesqueros, factorías y embarcaciones de abastecimiento habían alertado por tercer año consecutivo a la Armada del Ecuador por su proximidad a las costas de este importante archipiélago, nos emplazó a no permanecer impasibles.

Las Islas Galápagos no solo tienen una gran importancia biológica y medioambiental, sino también por lo que representan para la Ciencia y la Humanidad desde que **Charles R. Darwin** inició aquí su investigación y que posteriormente daría origen a la obra *“El origen de las especies”*.

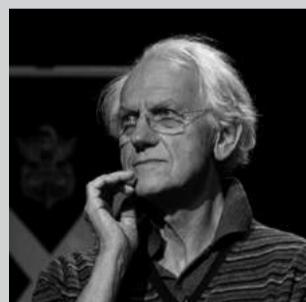
Cinco Premios Nobel y Académicos de Honor de la **RAED**, además de otras relevantes personalidades, participarán en este viaje único, cuyo objetivo principal es poner a las Islas Galápagos en el centro de la atención mundial. De esta forma, y con otras actividades que se están ya programando para el segundo semestre, nuestra Académia se suma a aquellas personas e instituciones que ponen la preservación del medio ambiente en la prioridad de su agenda.



José Ramón Calvo
PRESIDENTE DEL INSTITUTO
DE COOPERACIÓN
INTERNACIONAL DE LA RAED



**EX-PRESIDENTA DE ECUADOR
Rosalía Arteaga**
Activista social, escritora y política ecuatoriana, Doctora en Jurisprudencia y en Antropología, y Académica de Honor de la RAED. Fue la primera mujer presidenta y vicepresidenta constitucional del Ecuador



**PREMIO NOBEL DE FÍSICA 2018
Gérard Albert Mourou**
Científico francés, pionero en el campo de la ingeniería eléctrica. Fue galardonado con el Nobel de Física junto con Arthur Ashkin y Donna Strickland, por sus «significativas invenciones en el campo de la física del láser»



**PREMIO NOBEL DE QUÍMICA 2005
Richard Royce Schrock**
Químico y profesor universitario estadounidense, Académico de Honor de la RAED. Galardonado con el Nobel por sus trabajos en el campo de la química orgánica, concretamente en las reacciones de metátesis, que han permitido sintetizar sustancias con escasos desperdicios tóxicos.



**PREMIO NOBEL DE QUÍMICA 2018
Frances Hamilton Arnold**
Científica e Ingeniera química estadounidense, pionera en la investigación de métodos de evolución dirigida para crear sistemas biológicos útiles, incluyendo enzimas, rutas metabólicas, circuitos de regulación genética y organismos.



**PREMIO NOBEL DE QUÍMICA 2004
Aaron Ciechanover**
Médico israelí y Académico de Honor de la RAED. Galardonado con el Nobel por su descubrimiento de las funciones de las Ubiquitinas, sistema que utilizan las células del cuerpo para desprenderte de los desechos a través del reciclaje de sus proteínas.



**PREMIO NOBEL DE FÍSICA 2017
Barry Clark Barish**
Físico estadounidense, Académico de Honor de la RAED. Galardonado con el Nobel por la detección de las ondas gravitacionales que habían sido anticipadas por Albert Einstein y que son una consecuencia fundamental de su Teoría General de la Relatividad.

**Maria dels Àngels Calvo Torras**

Presidenta Sección de Ciencias de la Salud de la RAED.

Prioridades, retos y tendencias en salud de nuestra sociedad

En 2019 se ha iniciado el nuevo plan estratégico de la Organización Mundial de la Salud (OMS) hasta el año 2022, cuyo objetivo prioritario es que millones de personas se beneficien de una sanidad universal. Se propone incrementar la financiación en salud y mejorar en efectividad, ahorro, utilidad y equidad. Para ello, la OMS ha definido diez retos o prioridades a los que dedicará especial atención y esfuerzos:

1. Contaminación

La OMS estima que entre 2030 y 2050 el cambio climático será responsable de 250.000 muertes adicionales cada año, debido a patologías y procesos como la desnutrición, la malaria, la diarrea y el estrés por calor. La contaminación atmosférica se relaciona con daños pulmonares, cardíacos y neurológicos, y se estima que mata de forma prematura a 7 millones de personas. El 90 por ciento de estas muertes se producen en países de niveles económicos bajos.

2. ¿Gripe pandémica?

La OMS recomienda cada año qué cepas deben incluirse en la vacuna para proteger contra la gripe estacional y siempre se plantea la preocupación por una nueva pandemia. Se dispone de un plan de acción con implicación de todos los agentes sanitarios, sociales y políticos con el fin de garantizar un acceso efectivo y equitativo a los diagnósticos, vacunas y antivirales, especialmente en los países en desarrollo. En la vigilancia anual del virus están implicadas 153 instituciones pertenecientes a 114 países.

3. Resistencias a los antibióticos

Las resistencias a los antimicrobianos auguran un incremento en la dificultad de tratar enfermedades como la neumonía, la tuberculosis, la gonorrea y la salmonelosis, según advierte la OMS. Además, si falla la prevención de estas infecciones, otros procesos como las cirugías y tratamientos como la quimioterapia quedarían comprometidos. La OMS trabaja en un plan global de acción en el que se integren la salud humana y animal para combatir un problema que deja 1,6 millones de muertos al año.

4. Atención Primaria

El principal problema de su debilidad lo sufren especialmente los países poco desarrollados, aunque otros desarrollados, como España, consideran que la Atención Primaria está infravalorada. En 2018 se firmó la Declaración de Astana. La OMS considera que muchos países de bajos y medios ingresos carecen de instalaciones y recursos de este tipo de atención asistencial, lo que afecta al resto del sistema sanitario y a los indicadores de salud.

5. Dengue

Esta enfermedad, que puede ser mortal en el 20 por ciento de casos graves, lleva décadas suponiendo una amenaza. Su influencia en países afectados por estaciones lluviosas está aumentando, debido a que estos ciclos meteorológicos se están alargando y provocando la extensión de la enfermedad a países vecinos. La OMS estima que el 40 por ciento de la población mundial está en riesgo de contraer dengue y cifra la incidencia en 390 millones de casos al año. El objetivo es reducir las muertes en un 50 por ciento para 2020.

6. Patologías no transmisibles

Las enfermedades no transmisibles (diabetes, cáncer y patología cardíaca) son responsables de más del 70 por ciento de las muertes en el mundo. Esto se traduce en el fallecimiento prematuro de 15 millones de personas entre los 30 y los 69 años, de las que más del 85 por ciento son en países de ingresos medios o bajos. El aumento de las patologías no transmisibles se debe a cinco factores de riesgo: el consumo de tabaco y alcohol, el sedentarismo, una dieta poco saludable y la contaminación. La OMS se unirá a los gobiernos para aplicar políticas que reduzcan la inactividad física un 15 por ciento para 2030.

7. Entornos frágiles

El 22 por ciento de la población mundial habita en lugares donde las crisis prolongadas, que combinan sequías, hambrunas, conflictos y desplazamientos de población, y la debilidad de los sistemas de salud impide el acceso a los cuidados básicos. Estos entornos frágiles existen en casi todas las regiones del mundo y, es en esas zonas donde la mitad de los objetivos de desarrollo sostenible, incluyendo la salud materno-infantil, no se cumplen.

8. Ébola y otros patógenos

La República Democrática del Congo ha sufrido en 2018 dos brotes de Ébola, uno de ellos, producido en zonas con gran densidad de población, sigue aún activo. Durante la conferencia "Prevención de Emergencias de Salud Pública" se solicitó a la OMS que designara el 2019 como el año de acción para la prevención de las emergencias de salud, especialmente en zonas muy pobladas. De hecho, la OMS ha identificado los patógenos -Ébola, otras fiebres hemorrágicas, síndrome respiratorio por coronavirus de Oriente Medio, el SARS y la enfermedad X...-, con potencial para causar emergencias y sin terapias eficaces ni vacunas para priorizar su desarrollo e investigación.

9. Antivacunas

Los movimientos antivacunas amenazan los progresos conseguidos en salud pública. La vacunación previene entre 2 y 3 millones de muertes al año y se podrían evitar 1,5 millones más si la cobertura global mejorara. Las razones por las cuales ciertos sectores deciden no vacunarse son complejas. Un grupo de asesores de la OMS ha identificado la autocoplacencia, la falta de acceso a las vacunas y la falta de confianza como algunas de las razones para el descenso en la vacunación. En 2019 la OMS reforzará las acciones para eliminar el cáncer de cérvix y quizás sea el año en que se eliminan las transmisiones de polio salvajes en Afganistán y Pakistán.

10. Autotest en VIH

22 millones de personas están en tratamiento con anti-retrovirales. Sin embargo, la epidemia no se ha detenido y cada año casi un millón de personas mueren a causa del VIH o del sida. Desde el comienzo de la epidemia, 70 millones de personas se han infectado, 35 millones han fallecido y actualmente 37 millones viven con el virus. La OMS se centrará este año en apoyar la introducción del autotest de VIH o medidas preventivas si el resultado es negativo. Además, junto a la Organización Internacional del Trabajo (OIT), apoyarán a las empresas que ofrezcan el autotest en el ámbito laboral.

**José Luis Salido**

Presidente Sección de Ciencias Sociales de la RAED

Centenario de la Organización Internacional del Trabajo (OIT), una oportunidad para analizar los temas vinculados al trabajo

Sin duda en este año las cuestiones ligadas a los Derechos Humanos son importantes. También, las tensiones geopolíticas (guerras interminables), los bloques de rivalidad comercial y las consecuencias que todo ello tiene sobre las personas y los flujos migratorios. Así, dado que en el 2018 se cumplieron 70 años de la Declaración Universal de Derechos Humanos aprobada en París en 1948, este es un buen momento para hacer balance de todo ello. También se podrán analizar temas vinculados al trabajo en el mundo y sus nuevas formas de prestación, sirviendo de justificación el hecho de que, en este año, se celebra el centenario de la Organización Internacional del Trabajo (OIT).

Otras cuestiones importantes que están marcando la agenda son las ligadas al crecimiento económico sostenible en nuestro país, los avatares de la política, los necesarios nuevos enfoques en materia de pensiones y las reformas y contrarreformas legislativas de gran calado.

Por otra parte, el creciente y renovado interés por el mundo clásico puede favorecer el tratamiento de temas históricos y sus relaciones con el arte, el derecho, la filosofía, la religión, etc. El viaje iniciado por muchas facultades de Ciencias Jurídicas hacia un Derecho Global puede merecer también un espacio de debate. Los nunca bien abordados problemas de la vivienda pueden ser igualmente objeto de interés y, en definitiva, todas aquellas materias que vinculadas a nuestro ámbito disciplinar deban ser tratadas o difundidas por su importancia o curiosidad.

**Jaume Armengou Orús**

Presidente Sección de Ciencias Tecnológicas de la RAED

El devenir de las ciencias tecnológicas

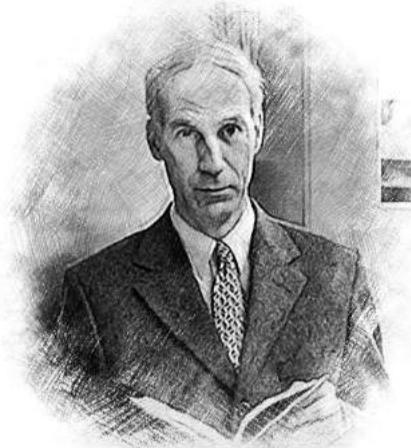
En 1997 la máquina derrotó al ser humano. Al menos así se puede interpretar el hecho de que un supercomputador de IBM (Deep Blue) venciera al campeón mundial de ajedrez (**Garri Kasparov**).

En su libro “*Homo cibersapiens. La inteligencia artificial y la humana*” (2002), **Tirso de Andrés** inicia su discurso describiendo el duelo entre la persona y la máquina. No es un libro sobre informática o cibernetica, sino sobre teoría del conocimiento. Al hilo de ese estudio, y tomando alguna licencia del mismo modo que hace su autor, se puede plantear qué rasgos tendrá el ser humano evolucionado (*homo cibersapiens*) capaz de sobrevivir a la era de la máquina. Se descubre entonces que la búsqueda de la verdad y la capacidad de diálogo, el aprecio por la inteligencia “del otro”, son rasgos distintivos que nos hacen ganadores en esta era que ya ha comenzado.

Desde mi punto de vista, este es el marco en que debe encuadrarse el debate sobre el futuro de las ciencias tecnológicas. Indirectamente, queda claro que el tema sólo puede plantearse de modo interdisciplinar.

Dentro de este contexto podemos buscar multitud de referencias, no sólo en el entorno técnico y académico, sino en el del cine o la literatura. Las tecnologías que avanzan rapidísimamente son muy variadas y corresponden a diversos ámbitos: computación, tecnologías de la información y la comunicación, nuevos materiales, teledetección, inteligencia artificial y machine learning, transporte, salud humana y animal, tecnología de los alimentos, energía, impresión 3D, residuos, clima, etc.

En mi opinión, el debate más relevante que tenemos a la vista, salpicado por muchos de los temas recogidos más arriba, es el del transhumanismo. Más concretamente: cómo las ciencias tecnológicas inciden en el ser humano más allá de su afán de curarlo o mejorar su calidad de vida, con la pretensión de “mejorarlo”.

**David Jou Mirabent**

Presidente Sección de Ciencias Experimentales de la RAED

A la búsqueda de las partículas supersimétricas

Una de las expectativas más grandes de la física fundamental en este momento es la búsqueda, en el gran acelerador del CERN, de partículas elementales supersimétricas. El descubrimiento de alguna de esas partículas tendría dos consecuencias importantes: corroboraría la propuesta teórica de la supersimetría, y proporcionaría un candidato para la materia oscura del universo.

Ambas cosas son muy importantes: si no se puede corroborar el principio de supersimetría, grandes avenidas teóricas de la física (como la de las supercuerdas) deberán ser abandonadas o drásticamente modificadas, llevando a cambios profundos en esta ciencia. Por otro lado, la materia oscura es cinco veces más abundante que la materia conocida en el universo, por lo cual hallar un candidato plausible para la misma sería muy importante. Si no pueden ser partículas supersimétricas, deberemos buscar otros candidatos, asimismo desconocidos.

A parte de este tema, la física tiene muchos otros campos abiertos de gran interés fundamental y aplicado, que irán marcando el futuro: ¿Qué es la energía oscura?, ¿Podremos detectar más ondas gravitacionales para poder empezar un rastreo de las huellas del universo primitivo?, ¿La computación cuántica, ampliará rápidamente sus aplicaciones?, ¿Cómo mejorarán las prestaciones de materiales relacionados con el almacenamiento y procesamiento de la energía, como baterías, pilas, generación fotovoltaica o termoeléctrica de energía? ¿Se alcanzará fusión nuclear a una potencia suficiente para ser competitiva?

Los hermanos Roca investidos como Académicos de Honor por la RAED

Unas 250 personas asistieron el 11 de marzo de 2019 a la ceremonia de ingreso en el Salón de Actos del edificio de Fomento del Trabajo

Los hermanos **Joan Roca, Josep Roca y Jordi Roca**, que están al frente del prestigioso restaurante El Celler de Can Roca situado en Girona, fueron nombrados Académicos de Honor por la **Real Academia Europea de Doctores (RAED)** “por su contribución a la cultura, a la innovación, a la creatividad, su involucración generosa en la formación de nuevas generaciones y su predisposición a difundir la excelencia como modo de acción en cualquier campo de actuación”. 250 personas acudieron al Salón de Actos del edificio de Fomento del Trabajo, donde pudieron presenciar el discurso de ingreso de los hermanos Roca que tuvo por título genérico “De la Tierra a la Luna”. Cada uno de los nuevos Académicos de Honor realizó una disertación centrada en su campo específico de actuación. La primera intervención estuvo a cargo de **Joan Roca** y la segunda de **Josep Roca**. Finalmente **Josep Roca** hizo la tercera intervención en nombre de **Jordi Roca**, quien no pudo asistir al evento por su reciente paternidad. Estos discursos fueron respondidos por los **José Ramón Calvo, Juan Francisco Corona y Santiago Castellà**, respectivamente.

Discursos de los Hermanos Roca

Joan Roca comentó en su discurso que “*la nuestra ha sido una evolución natural. La historia de una cocina sencilla que ha ido evolucionando de manera natural y se ha ido modificando a través del diálogo con la ciencia y los pequeños productores. Nuestro sueño al principio era crear un lugar distinto al restaurante de nuestros padres, con una cocina sin límites creativos que pudiese emocionar a los comensales, ofrecerles un viaje sensitivo, explorar las posibilidades de la experiencia gastronómica. Nos comprometimos con la creatividad, la innovación y la generosidad para poder alcanzar nuevos caminos hacia la experiencia gastronómica total*”.

Por su parte, **Josep Roca** explicó que **Jean Anthelme Brillat-Savarin**, en su “Fisiología del gusto” de (1825) nos hablaba, visionario, de la futura entrada de la gastronomía en la “academia prometida por los oráculos”. “*Nos llena poder ver y poder vivir, como la gastronomía se ha abierto paso desde de un poso literario inestimable, de siglos,*



Alfredo Rocafort, Joan Roca, Josep Roca y Josep Sánchez Libre, presidente de Fomento del Trabajo.

hacia su reconocimiento académico y universitario. Ciencia culinaria, ciencia gastronómica, son hoy términos que nadie discute, y este es un reconocimiento cocinado en el tiempo, en el que hoy se añade un pequeño capítulo más que tenemos la suerte de poder vivir en primera persona”, añadió **Josep Roca**. Por su parte, **Jordi Roca**, que excusó su ausencia, comentó antes del evento que “*nos ilusiona recibir este reconocimiento, es un gran honor que nos llega en el momento de madurez conceptual y técnica que nos da el bagaje de estos 30 años de proyecto con El Celler de Can Roca. Estamos satisfechos de haber creado una estructura humana en La Masía (I+D), con un equipo multidisciplinar que nos mantiene comprometidos con la innovación y la creatividad para el futuro*”.

Los tres hermanos también han recibido el Premio Nacional de Gastronomía. Las principales guías de restaurantes y los críticos nacionales e internacionales han reconocido el trabajo de El Celler durante sus más de 30 años de existencia. En 1995 llegó la primera estrella Michelin, en 2002 la segunda y el 25 de noviembre de 2009, la tercera. En 2009 la revista inglesa Restaurant Magazine situó Can Roca como el quinto de los 50 mejores restaurantes del mundo. En 2010 subieron hasta la cuarta posición, y en 2011 y 2012, a la segunda. En 2013, y 2015 a la primera posición. A partir de este año 2019, ya estarán en el cuadro de honor permanente de esa clasificación, y Joan Roca fue elegido este año como mejor cocinero del mundo.



Foto de los académicos asistentes al acto de ingreso de los hermanos Roca.

Reportaje | MareNostrum 5



Marta Consuegra

“

La Unión Europea podría invertir en el nuevo superordenador más de 110 millones de euros, su inversión más alta en una infraestructura de investigación en España

Barcelona Supercomputing Center será la sede de uno de los grandes superordenadores europeos

La Comisión Europea (CE) anunció el pasado 7 de junio que EuroHPC ha seleccionado al Barcelona Supercomputing Center – Centro Nacional de Supercomputación (BSC) como una de las entidades que albergarán un superordenador pre-exascala de la red de supercomputadores de alta capacidad promovida por la CE. En este anuncio, la CE describe el plan para adquirir ocho superordenadores: tres máquinas pre-exascala (con un rendimiento pico de al menos 150 Petaflops) y cinco supercomputadores petascala (capaces de ejecutar como mínimo 4 Petaflops). El futuro ordenador del BSC, MareNostrum 5 es una de las máquinas pre-exascala. Tendrá una potencia pico de 200 Petaflops (200 mil billones de operaciones por segundo) y se pondrá en marcha el 31 de diciembre de 2020.



Rueda de prensa de presentación del MareNostrum 5 el pasado mes de junio en Barcelona

La Unión Europea podría invertir en el nuevo superordenador más de 110M€, su inversión más alta en una infraestructura de investigación en España. El resto de la inversión, equivalente a la aportada por la Unión Europea, correrá a cargo del Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades, la Generalitat de Catalunya y los estados que apoyaron la candidatura: Portugal, Turquía y Croacia, con aportaciones que aún están por definir.

El anuncio de la Comisión es uno de los pasos previstos en la hoja de ruta de la CE y los estados que forman la EuroHPC Joint Undertaking para que la Unión Europea se mantenga en un lugar destacado en la carrera internacional en el terreno de la supercomputación.

MareNostrum 5 incluirá una plataforma experimental para crear tecnologías de supercomputación “made in Europe”

El superordenador europeo MareNostrum 5, del Barcelona Supercomputing Center – Centro Nacional de Supercomputación (BSC), incorporará una plataforma experimental dedicada a desarrollar nuevas tecnologías para la futura generación de superordenadores. De esta manera, el BSC, además de ofrecer servicios de supercomputación de primer nivel para investigadores de toda Europa, expresa su compromiso para contribuir con su investigación a que las futuras generaciones de superordenadores puedan incorporar tecnologías íntegramente desarrolladas en Europa.

El Director General de Redes de Comunicación, Contenido y Tecnologías (DG Connect) de la CE, **Roberto Viola** afirmó que “estos sistemas de alto rendimiento proporcionarán en Europa las capacidades de alta calidad que necesita para seguir el mismo ritmo que sus competidores a nivel global. Ayudarán a los científicos

a afrontar proyectos de investigación de gran relevancia para nuestra sociedad en campos tan diversos como el cambio climático, la medicina personalizada, el funcionamiento del cerebro o la cosmología, entre otros. Al mismo tiempo contribuirán a acelerar la innovación en áreas importantes para la competitividad de nuestra economía, como la fabricación, la ingeniería o el diseño de nuevos materiales y medicamentos”, subrayó el Director General de DG Connect.

Por su parte, el director del BSC, **Mateo Valero**, que es coordinador científico para el desarrollo del primer acelerador europeo (GPU), explica la iniciativa de incorporar una plataforma experimental en MareNostrum 5 desde el convencimiento de que “Europa, por seguridad y por soberanía, no puede seguir con el alto grado de dependencia que tiene respecto a las tecnologías de computación fabricadas en otros continentes”.

Uno de los primeros superordenadores europeos

“Siempre hemos pensado que Europa debía trabajar unida en un área tecnológica en la que competimos con países tan potentes como Estados Unidos, China y Japón, y estamos muy satisfechos de poder decir ahora que Barcelona tendrá uno de los primeros superordenadores incluidos en la nueva hoja de ruta europea de supercomputación”, afirma **Mateo Valero**, director del Barcelona Supercomputing Center y Académico de Honor de la **Real Academia Europea de Doctores (RAED)**. “Este anuncio significa para nosotros un reconocimiento a nuestra experiencia de más de 15 años investigando y dando servicio de alto nivel, así como a nuestras propuestas y ambiciones de futuro en el terreno de la supercomputación”.

Un cambio de escala para el Barcelona Supercomputing Center

Además de situar al BSC en el recién creado mapa europeo de la supercomputación, MareNostrum 5 supondrá un salto de escala respecto las infraestructuras actuales del Barcelona Supercomputing Center. Su potencia pico de 200 petaflops será 17 veces superior a la de su actual superordenador, MareNostrum 4, y 10.000 veces mayor que la del superordenador que inició la saga en 2004, MareNostrum 1.

También sus dimensiones serán muy superiores, por lo que la nueva máquina estará repartida físicamente entre la capilla de Torre Girona, sede del actual MareNostrum, y las plantas inferiores del nuevo edificio corporativo del BSC, a pocos metros de la capilla.

El BSC fue creado el 2004 por el Gobierno de España, la Generalitat de Catalunya y la Universitat Politècnica de Catalunya (UPC), alrededor de un grupo de profesores de la UPC liderados por **Mateo Valero** y del primer supercomputador, MareNostrum 1.

Desde entonces, ha experimentado un crecimiento notable y ha pasado de ser un centro de 60 personas a tener una plantilla de más de 600 trabajadores altamente cualificados, que proceden de más de cuarenta países diferentes. Su éxito se debe al hecho de disponer de un departamento de investigación en Ciencias de la Computación de primer nivel mundial y tres departamentos de investigación (en Ciencias de la Vida, Ciencias de la Tierra e Ingeniería), expertos en hacer avanzar sus respectivas disciplinas utilizando la supercomputación.

Durante todos estos años, el BSC ha ofrecido servicios de supercomputación a investigadores españoles y europeos, interesados en trabajar con esta tecnología. La decisión de la CE de incluir el centro en el mapa europeo de la supercomputación lo consolida como institución de referencia a nivel de la Unión Europea y polo de atracción.

“La demanda de servicios de supercomputación aumenta a medida que los científicos conocen lo que puede aportar un superordenador a su investigación y varía conforme a las tendencias tecnológicas del momento. Disponer de un superordenador como el futuro MareNostrum 5 nos permitirá seguir ofreciendo un servicio de primer nivel desde Barcelona”, afirma el director del Departamento de Operaciones del BSC, **Sergi Girona**.

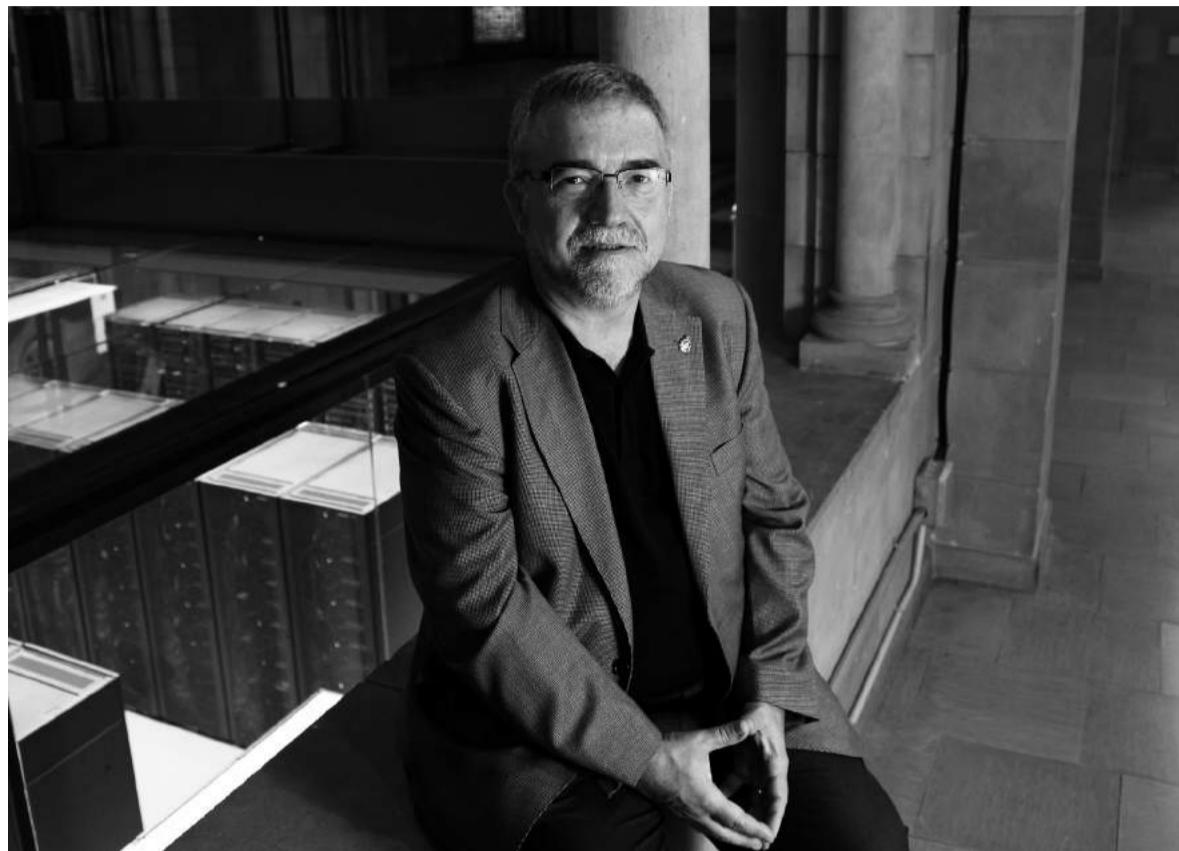
Apoyos a la candidatura del BSC

El Barcelona Supercomputing Center anunció el pasado mes de marzo que se presentaba candidato a acoger uno de los superordenadores pre-exascala que estarán operativos en la UE a inicios de 2021. Para su candidatura, el centro ha contado desde el primer momento con la complicidad del Gobierno de España, que introdujo el tema en la agenda de la cumbre bilateral hispano-lusa del pasado mes de noviembre y sumó el apoyo de Portugal. Posteriormente, los gobiernos de Turquía, Croacia e Irlanda también se han unido a la candidatura. El resto de los patronos del BSC también han apoyado la iniciativa desde el primer momento y la Generalitat se ha comprometido económicamente con el proyecto. La propuesta también ha tenido el apoyo institucional del Ayuntamiento de Barcelona.

“Ni la candidatura ni el éxito obtenidos hubieran sido posibles sin la confianza que han depositado los patronos en nuestro centro desde su fundación en 2004. Buena parte de nuestro triunfo de hoy se lo debemos al hecho de haber tenido el apoyo del Gobierno de España, de la Generalitat y de la UPC de manera continuada”, afirma el director asociado del BSC, **Josep M. Martorell**.

Entrevista: Mateo Valero

Manuel Murillo



“En el futuro será muy importante tener unos principios éticos muy claros para utilizar las tecnologías”

Mateo Valero Cortés es ingeniero superior de Telecomunicación por la ETSIT de Madrid y doctor ingeniero de Telecomunicación por la ETSIT de Barcelona y desde su creación en 2004 es el director del Barcelona Supercomputing Center - Centro Nacional de Supercomputación Español y Académico de Honor electo de la RAED.

Pregunta (P.). Muchas personas cercanas al proyecto del MareNostrum 5 señalan que sin usted hubiera sido imposible este importante logro.

Respuesta (R.). Pienso que es un trabajo de mucha gente. Claro que alguien tiene que tirar del carro, pero ha sido más importante el trabajo de muchas personas durante muchos años. Ellos lo han hecho posible.

P. La Unión Europea aportará una inversión en el MareNostrum 5 de unos 100 millones de euros. ¿Qué retorno tendrá para la sociedad?

R. Esperamos que este proyecto tenga un importante retorno para la sociedad. Hasta ahora y desde el año 2004, por cada euro invertido en el BSC en investigadores, se han generado 7. Esto es un gran éxito económico. Pero también influirá enormemente en ámbitos de investigación tales como la medicina personalizada, el cambio climático, temas de fusión nuclear, estudio del cerebro, etc. Por otra parte, una instalación de este tipo permite hacer formación de excelencia a muchas personas. Hemos formado a 150 doctores hasta ahora y actualmente otros 150 realizando sus tesis doctorales. Por último, el BSC atrae talento en el sentido de que sobre del 40 por ciento de los más de 640 investigadores que tenemos han venido de 50 países.

P. Desde 1983 usted es catedrático del Departamento de Arquitectura de Ordenadores de la UPC. ¿Le preocupa la formación de los jóvenes del futuro?

R. Por su puesto, me preocupa muchísimo la docencia y, en especial, intentamos desde el BSC que las mujeres estudien carreras técnicas ya que son muy pocas en porcentaje y son mejores que los hombres. Cuando fui Decano de la Facultad de Informática en 1984, conseguimos que las mujeres llegasen al 45 por ciento de los alumnos. Cuando la facultad cambió su nombre por el de Ingeniería, esta cifra bajó al 15 por ciento. Es difícil encontrar una solución ya que tampoco tiene una explicación clara.

P. ¿De dónde le viene la vocación por los ordenadores? En su infancia no había computadoras como ahora.

R. Yo nací en un pueblo pequeño de Aragón (6 de agosto de 1952 en Alfamén, Zaragoza), jugábamos en la calle y éramos muy felices. Crecimos con la televisión en blanco y negro, viendo series como Rin Tin Tin y todo el día jugando al fútbol. Hoy en día los niños pasan muchas horas delante de un ordenador y tienen que entender que un ordenador es para ayudarles a comprender mejor las cosas, pero nunca para que dejen de pensar.

P. Precisamente su pueblo, Alfamén, le hizo hijo predilecto y hasta le puso su nombre a un colegio. ¿Le emocionó el reconocimiento de sus paisanos?

R. A lo largo de mi carrera he recibido importantes premios como el Eckert-Mauchly, el Seymour Cray Award o el premio Charles Babage, además de otros reconocimientos como el Premio Aragón, la Creu de Sant Jordi o la Orden Mexicana del Águila Azteca que concede el Gobierno Mexicano... pero si le soy sincero, el reconocimiento que me hicieron mis paisanos, con la gente con la que estudiaste y jugaste, ha sido el mejor. Es un reconocimiento a la persona, y no tanto a los logros científicos y técnicos.

P. Pero la tecnología está ahí y da miedo cuando se habla de big data, acceso a la información confidencial, pérdida de la intimidad, inteligencia artificial...

R. Hay muchos datos de diferentes ámbitos y la inteligencia artificial nos ayuda a interpretarlos. El análisis de estos datos nos ayudará a predecir el cáncer o preservar el medio ambiente. Es verdad que hay empresas que no los utilizan de forma ética, pero es como la energía nuclear, por una parte, mata a personas y, por otra, las cura. La tecnología tiene un doble uso. Los datos deben de utilizarse para resolver problemas y no para crearlos. En el futuro será muy importante tener unos principios éticos muy claros para desarrollar y utilizar las tecnologías.

La mujer “progres adecuadament en el liderazgo del conocimiento científico

“

Lo importante no es tanto que los Nobel sean hombres o mujeres... lo verdaderamente importante es que sean los mejores.

Manuel Murillo

Según el Informe “Científicas en Cifras” del Ministerio de Economía, Industria y Competitividad, desde hace años hay más mujeres matriculadas en la universidad que hombres: 55 por ciento de mujeres frente al 45 por ciento de hombres en el curso 2016-17. Además, ellas tienen también mejores resultados: las universitarias aprueban de media el 82 por ciento de los créditos en los que se matriculan, 10 puntos más que los hombres. El promedio de las notas de sus expedientes es mejor que las de los hombres y terminan la carrera en el tiempo previsto en mucha mayor proporción que sus compañeros (la diferencia es de casi 20 puntos porcentuales). Queda ya lejos la fecha de la matriculación oficial de la primera mujer en una universidad española, cuando **Elena Maseras Ribera** se inscribió en 1872 en la Facultad de Medicina de la Universidad de Barcelona. Anteriormente, en 1842, **Concepción Arenal** asistió como oyente disfrazada y rapada como un hombre a la Facultad de Derecho de la Universidad Central de Madrid. Pero ¿cuánto de los condicionantes sociales, económicos y legislativos de entonces todavía están vigentes en la sociedad actual?

La científica estadounidense **Donna Strickland**, que recibió el Premio Nobel de Física el pasado octubre junto con el físico francés **Gerard Mourou**, Académico de Honor electo de la RAED y el estadounidense **Arthur Ashkin** “por sus inventos innovadores en el campo de la física láser”, ha sido la primera mujer en ganar el Nobel de Física en los últimos 55 años. Desde que en 1901 empezaron a entregarse estos galardones, 844 Nobel han sido para hombres y 49 para mujeres (la mayoría ganaron el de Literatura o el de la Paz). La **Dra. María dels Àngels Calvo**, académica de la RAED y catedrática de Sanidad Animal en la Universidad Autónoma de Barcelona (UAB), señala que “*lo que ha pasado con los Premios Nobel es un fiel reflejo de la evolución de la mujer en la sociedad. La mujer ha tenido un papel mucho más secundario en todos los ámbitos. Y aunque han habido protagonistas excepcionales como Marie Curie, que recibió dos Premios Nobel en distintas especialidades a principios del siglo XX (su nieta Helene Langevin-Joliot ha aceptado ser Académica de Honor de la RAED), no*

han tenido el suficiente reconocimiento. También es muy posible que, en un futuro, siguiendo esta lógica, tengamos muchas más mujeres galardonadas con este prestigioso premio”.

No obstante, la **Dra. Calvo** puntualiza que “*lo importante no es tanto que los Nobel sean hombres o mujeres... lo verdaderamente importante es que sean los mejores. Para ello es necesario asegurar la igualdad entre hombres y mujeres, que no significa que por el hecho de ser mujer goces de más ventajas que a los hombres. Además, hoy en día no se premia tanto a la persona, al científico, sino a un equipo dirigido por un investigador principal y hay que preparar a las mujeres para liderar estos equipos*”.

Al respecto, la química israelí **Ada Yonath**, Premio Nobel de Química 2009 y Académica de Honor de la **RAED**, señaló en una entrevista al diario La Vanguardia durante el Ciclo de Conferencias de Premios Nobel, organizado por la Fundación Bancaria “la Caixa” y la **RAED**, que durante 20 años fue el blanco de las burlas de sus colegas, pero no tanto por ser mujer sino por su proyecto. “*Me llamaron soñadora y fantasiosa, me decían que no lo conseguiría, que no se podía lograr, blablablá. Quizá si hubiera sido un hombre habrían sido menos desagradables..., pero no lo sé, no puedo decirlo, algunos me lo han comentado, yo no lo sentí así*”.

Las chicas no quieren ser ingenieras

Paloma Domingo, directora general de la Fundación Española de Ciencia y Tecnología (FECYT) afirmó en la jornada sobre “Mujeres que cambian el mundo”, organizada por la **RAED** y la **Fundación Independiente**, que el panorama que se presenta en los próximos años sobre el papel de las mujeres en las carreras universitarias científico-técnicas es “*un poco triste*”, a tenor del número de mujeres que han venido matriculándose en estas carreras universitarias

durante los últimos años. Según un estudio del Ministerio de Educación, Cultura y Deporte, de 1.329.109 estudiantes matriculados en grado y 1º y 2º ciclo, en el curso 2015-16, solo el 25,5% de los 254.244 estudiantes de Ingeniería y Arquitectura son mujeres, mientras representan el 59,7% de las carreras de Ciencias Sociales y Jurídicas (618.851 matriculados), el 61,1% de las de Artes y Humanidades (133.710 matriculados), el 69,3% de las de Ciencias de la Salud (240.812 matriculados) y el 51% de las de Ciencias (81.492 matriculados).

“Este estudio se realizó en 2016 y ahora se está terminando el correspondiente al del 2016-17, y los datos tampoco son muy esperanzadores, donde las estudiantes de Matemáticas pasarán, por ejemplo, del 38% al 15%, o las de Física del 25% al 17%. Incluso, hace dos años, no hubo matriculada ninguna estudiante de Ingeniería Informática en algunas de las más importantes universidades”, comentó la directora general del FECYT. “Hay que ilusionar a las niñas por las carreras técnicas y es muy importante la labor de los profesores para despertar estas vocaciones”, comentó **Domingo**.

El mal ejemplo de la serie “Big Bang Theory”

La **Dra. Montserrat Guillén**, académica de la **RAED** y profesora del Departamento de Econometrics de la Universidad de Barcelona (UB), no solo comparte la visión sobre el complicado panorama de las vocaciones técnico-científicas de las jóvenes, sino que aporta un “ejemplo dramático” sobre la famosa serie de la cadena norteamericana CBS, “Big Bang Theory”, que se estrenó hace más de una década y en la que cuatro científicos del Instituto Tecnológico de California (CalTech) cuentan sus divertidas peripecias cotidianas. *“Está tan cerca de la realidad que las doctoras-científicas que aparecen junto a los protagonistas, son sólo papeles secundarios. Hay muy pocos iconos femeninos a quien imitar en el mundo de la ciencia y los humanos necesitamos esos referentes como las ‘influencers’ o las ‘it girls’”*.

Recientemente se ha publicado el libro “Toxic Geek Masculinity in Media: Sexism, Trolling, and Identity Politics”, de las autoras norteamericanas **Bridget Blodgett y Anastasia Salter**, que consideran que en esta comedia de situación sus personajes muestran “un tipo de masculinidad blanca, heterosexual y tóxica”. “El texto hace referencia a un episodio de la sexta temporada titulado ‘La implementación de la obligación contractual’, en el que Sheldon (**Jim Parsons**) y Leonard (**Johnny Galecki**) acompañan a Howard (**Simon Helberg**) a su antiguo colegio para animar a las mujeres a que se matriculen en carreras científicas. La obra califica esto de ‘feminismo vacío’, ya que el argumento no visibiliza las disparidades de género reales en ámbitos como ciencia, tecnología, ingeniería y matemáticas”, especificaba un despacho de Europa Press.

Otro indicador que evidencia el papel de la mujer en las instituciones educativas y científicas es el número de rectoras y catedráticas en España. De las 50 universidades que están funcionando, solo hay 6 rectoras: **Pilar Aranda** (Universidad de Granada), **Margarita Arboix** (Autónoma de Barcelona), **Nekane Balluerka** (País Vasco), **María Antonia Peña** (Huelva), **Mavi Mestre** (Universidad de Valencia) y recientemente **Rosa María Aguilar** (Universidad de La Laguna). No hubo una mujer en el puesto hasta 1982 y desde entonces apenas han habido 16 más. El Informe Científicas en Cifras indica que el 13% de las profesoras universitarias llega a catedrática, frente al 25% de ellos. Este es el gran problema ya que para acceder a gobernar una universidad hay que pertenecer a ese cuerpo académico, lo que se traduce en una prolífica actividad investigadora, publicaciones constantes en revistas de impacto, estancias en el extranjero... muy difícil hoy en día de conciliar con la vida familiar.

La **Dra. Guillén** dice sobre este tema que “*“conviene mirar la pirámide de edades del personal investigador y la proporción de mujeres en cada tramo. Las mujeres sólo ganan claramente entre el personal de menos de 35 años. No está*



Ada Yonath, Premio Nobel de Química y Académica de Honor de la RAED.

nada claro que haya medidas efectivas para garantizar que la carrera de dichas investigadoras no se truncará, al menos para algunas de ellas, si llega el momento de ser madres. Sabemos que la maternidad supone un punto de inflexión indiscutible en sus vidas y aunque se tengan en cuenta los períodos de baja, es difícil mantenerse en el primer nivel cuando hay hijos pequeños”.

Por su parte, **Teresa Freixes**, académica de la **RAED** y catedrática de Derecho Constitucional en la **UAB**, afirma categóricamente que, para lograr un mayor número de mujeres interesadas por la ciencia, en cualquiera de sus disciplinas y poder acercarse a guarismos similares que el de los hombres es necesario incidir en la educación primaria y secundaria, haciendo valer el mensaje de que las mujeres “*valemos igual que los hombres y que, con las mismas oportunidades, sólo dependemos de nuestra profesionalidad para progresar. En segundo lugar, es necesario un*

“

El papel de las mujeres en las carreras universitarias científico-técnicas es un poco triste

La serie Big Bang Theory está tan cerca de la realidad que las doctoras-científicas que aparecen junto a los protagonistas, son sólo papeles secundarios

cambio de mentalidad en la sociedad, de responsabilidad de los hombres con la familia para que la mujer pueda compatibilizar su vida profesional y familiar. Y, por último, aplicar la jurisprudencia europea en materia de igualdad en los puestos y carreras profesionales donde se especifica que no existen cuotas por definición, pero que se impone el criterio de acreditación profesional en donde en igualdad de méritos por un puesto de trabajo, este debe de ser atribuido a la persona con el sexo menos representado, como ya se sentenció el Tribunal de Justicia de las Comunidades Europeas en los casos Kalanke o Marshall, entre otros. En España este criterio se está introduciendo poco a poco. De Bélgica para arriba es bastante normal”, manifiesta la Dra. Freixes.



Manuel Murillo

A los ciudadanos les gustaría tener políticos de mejor calidad

Joaquín Almunia (Bilbao, 1948) es uno de los políticos españoles con mayor prestigio internacional. Fue vicepresidente y comisario europeo de la Competencia entre los años 2010 y 2014 y anteriormente Comisario Europeo de Asuntos Económicos y Monetarios entre 2004 y 2010. Licenciado en Derecho y Ciencias Económicas en la Universidad Comercial de Deusto, completó sus estudios de posgrado en l'École Pratique des Hautes Études en París y en la Harvard University. Dos veces ministro en los gobiernos de Felipe González, en el año 2000 fue candidato por el PSOE a la presidencia del Gobierno. En 2017 participó en Fuerteventura en el Encuentro Científico de la RAED.



Pregunta (P.) Si hoy leemos un periódico cualquiera hay información sobre el Brexit, las acciones de los chalecos amarillos, el independentismo o el auge de la extrema derecha. ¿No estaremos viviendo un cambio en la historia moderna de Europa y no nos estamos dando cuenta?

Respuesta (R.) No hay ninguna duda de que estos tiempos son convulsos, son tiempos de cambio. Estamos saliendo de una crisis muy profunda que ha dejado sus cicatrices en la sociedad y con una cierta sensación de que se ha roto el contrato social que había entre los ciudadanos y sus representantes en las instituciones y esto ha generado incertidumbre y tensión social. Pero no solo en Europa. Si miramos más allá de nuestras fronteras vemos que el tamaño de la convulsión es igual o mayor.

P. Igual ha llegado el momento de firmar un nuevo pacto social.

R. El pacto no tiene solo una dimensión social, tiene una dimensión de sociedad, que va más allá de las políticas sociales. Lo primero es reestablecer la confianza entre representantes y representados, y en los dos sentidos. Los ciudadanos deben tener confianza en aquellos que han decidido votar para que les representen en las instituciones y, a su vez, los representantes, los líderes políticos, sociales y de opinión, tienen que vivir mirando a la sociedad a la que se dirigen y no mandar mensajes unilaterales pensando que los ciudadanos son un mero receptor pasivo.

P.- Hay muchos ciudadanos que están cansados de la clase política.

R. Los ciudadanos votan, pero posiblemente una parte de estos ciudadanos, no le sabría decir en qué porcentaje ya que depende de cada país y de cada momento, no está conforme con las opciones que les presentan. Les gustaría que el político que les propone una opción, que les pide su confianza y su voto, sea de mejor calidad, que tenga mayor capacidad de explicar lo que está pasando, de entender cuáles son los desafíos y de plantear estrategias y propuestas a la altura de estos desafíos. Percibo que hay una parte de los representados, de los ciudadanos, que tienen la sensación de que sus representantes o no quieren explicarles lo que piensan y cuáles son sus verdaderas intenciones o no saben, y esto produce desazón y desconfianza.

P. Pero ¿quién selecciona a estos los políticos?

R. Tradicionalmente esa es la tarea de los partidos políticos. Los partidos, la mayor parte de los que conocemos en el actual espectro político, están en una fuerte crisis y frente a esta situación las voces que más se escuchan son por desgracia las de aquellos que quieren superar el sistema de partidos. La democracia no es entendible, no puede funcionar, no es real, si no hay partidos políticos que representen el pluralismo y ofrezcan propuestas para solucionar los problemas y atender los desafíos.

P. Recientemente la Constitución Española ha cumplido cuarenta años. ¿Es tan necesario reformarla?

R. Qué duda cabe que cuarenta años después de su entrada en vigor haya aspectos que pueden ser mejorados y planteamientos que no fueron contemplados o que tienen que ser corregidos. Por ejemplo, con mucha razón, el título octavo sobre el estado de las autonomías, porque los constituyentes no podían imaginar un futuro que se fue construyendo gracias a la propia Constitución ya que daba amplios márgenes de libertad. Ahora, creer que el debate sobre la reforma de la Constitución es un debate sobre su sustitución, me parece un inmenso error en el que nadie debería caer.

Eso no quiere decir que, como le comentaba, se vean algunas ausencias que debería revisarse. Por ejemplo, además de lo referido al estado de las autonomías, debería recoger la inquietud de los ciudadanos sobre los avances científicos y tecnológicos, la protección de la privacidad y la propiedad de los datos que estamos cediendo todos los días a las grandes tecnológicas, o lo referente a los dilemas éticos ligados en el ámbito científico; todo eso debiera contemplarse de alguna forma en la Constitución ya que que regula nuestros derechos y libertades.

P. Da la sensación de que los ciudadanos estamos indefensos ante esta realidad tecnológica.

R. Tenemos que dar respuesta dentro de un marco democrático que proteja nuestras libertades, nuestra privacidad... Nosotros somos propietarios de la información que suministramos cada día a los Googles del mundo o de la información que otros reciben de nosotros por otras vías. Ahí hay una serie de libertades, derechos y responsabilidades que no podían haber estado contemplados en el actual marco constitucional pero que exigen una regulación. La UE aprobó en 2018 un Reglamento de Protección de datos a la altura de las necesidades del mundo de hoy y esperemos que también del mundo de mañana y que, además, es referente internacional.

P. ¿Cómo ve a Europa en los próximos cinco años?

R. Probablemente una Europa sin Gran Bretaña, digo probablemente porque no es del todo seguro que se vayan dado el caos que han generado y reconsideren el referéndum de 2016. Pero supongamos que se van. Yo creo que ningún otro país de los actuales 27 miembros de la UE va a verse tentado en seguir el camino británico y habrá más países a punto de entrar en la Unión Europea. Veo una Europa que seguirá avanzando en la integración, a duras penas, con muchas dificultades porque es muy complejo aunar las voluntades, coordinar las prioridades y los intereses de tantos países diferentes. Será una Europa que, ojalá no me equivoque, esté en condiciones de decir que hemos dejado atrás no solo la crisis económica, sino también una crisis social, una crisis que afecta a nuestros valores más sustanciales como puede ser la protección de los seres humanos en materia de migración, asilo y refugio.

Yo creo que el Brexit, una mala noticia, sin duda, para todos, no solo para los británicos, es a su vez un revulsivo importante para avanzar en la integración europea.

“

La democracia no es entendible, no puede funcionar, no es real, si no hay partidos políticos que representen el pluralismo y ofrezcan propuestas para solucionar los problemas y atender los desafíos

El Brexit es un revulsivo importante para avanzar en la integración europea

Creer que el debate sobre la reforma de la Constitución es un debate sobre su sustitución, es un inmenso error en el que nadie debería caer

Nosotros somos propietarios de la información que suministramos cada día a los Googles del mundo o de la información que otros reciben de nosotros por otras vías

Dr. Rafael Blesa: La pasión por la excelencia y el rigor en la Neurología

Manuel Murillo

Cuando el 20 de octubre de 2007 **Pasqual Maragall**, alcalde de Barcelona (1982-1997) y presidente de la Generalitat de Catalunya (2003-2006), hizo público que había sido diagnosticado con la enfermedad de Alzheimer, afirmó que “quiero ayudar a derrotar esta enfermedad. En ningún sitio está escrito que sea invencible”. Quizá desde entonces este tipo de enfermedad neurodegenerativa que devora nuestros recuerdos, con más de 46 millones de personas afectadas en el mundo, ha tenido más protagonismo en la agenda pública y mayor sensibilización por parte de la sociedad. Sin embargo, desde que a principios del siglo XX el psiquiatra y neurólogo alemán **Alois Alzheimer** diera nombre a esta devastadora forma de demencia, han sido muchos investigadores que han dedicado un gran esfuerzo a desentrañar sus secretos. Uno de ellos, quizás uno de los que más han contribuido en este país a que estemos más cerca de descubrir su cura, ha sido el **Dr. Rafael Blesa**.

No obstante, la vocación del **Dr. Blesa** por la neurología se coció a fuego lento, quizás consecuencia de la serendipia como tantos grandes descubrimientos de nuestro mundo. “En mi familia no había ninguna vocación de tipo familiar por la Medicina ni iluminación sobre cuál podría ser mi profesión. Sin embargo, un cúmulo de casualidades en la edad en la que tienes que escoger tu futuro profesional me llevó a estar en el momento oportuno en una lista para apuntarse a entrar en la nueva Universidad Autónoma de Barcelona”.

“Cuando cursaba tercero de Medicina -agrega el director del Servicio de Neurología del Hospital de la Santa Creu i Sant Pau- tuve la suerte de acompañar en su consulta privada al **Dr. Lluís Barraquer Bordas**, que era en aquel momento el neurólogo más importante de España. Esto hizo que en los siguientes tres años de mi vida de estudiante estuviera totalmente contaminada en el buen sentido por la extraordinaria experiencia de vivir la enfermedad neurológica a través de uno de los genios de la neurología que teníamos en aquel momento en España. Cuando realicé los exámenes para hacer la residencia no tuve ninguna dificultad en decir que quería ser neurólogo”. Entre muchas virtudes, el **Dr. Blesa** destaca la importancia que su mentor daba al rigor en la Medicina, “que está basado en la verdad y en el estudio y en el contraste de las distintas opiniones, tan carente hoy en día. Yo soy herencia de este señor e intento continuar este tipo de enfoque de excelencia y de rigor”.

También el **Dr. Rafael Blesa** habla con pasión del **Dr. Eduardo Tolosa** que lo llamó, después de hacer la residencia en el Hospital de la Santa Creu i Sant Pau de Barcelona, para formar parte del servicio de neurología en el Hospital Clínic y en el que permaneció durante 21 años. “Tuve la suerte de compartir otra manera de enfocar la neurología con una visión más anglosajona, igual o más exigente en el rigor de los resultados y la excelencia, pero sobre todo con una visión diferente de atender a los enfermos... de una forma global. Ambos doctores marcaron mi vida profesional”.

Tras obtener el doctorado en Medicina por la Universidad de Barcelona (1989) se trasladó al National Institute of Health en Bethesda, Maryland (EE. UU.) donde ejerció como investigador adjunto en terapias experimentales. “Fue mi culminación formativa como neurólogo, estando durante tres años en el centro de formación más importante del mundo y con la oportunidad de ampliar mis conocimientos y poderlos aplicar después. Además, tuve posibilidades que claramente carecía en España y otros



importantes aspectos como comunicarme en inglés, hacer investigación clínica y clínica aplicada y ampliar mi red de contactos internacionales”.

Afortunadamente para nosotros, el **Dr. Blesa** regresó a Barcelona en 1992 para fundar la primera Unidad de Alzheimer y otros Trastornos Cognitivos del Hospital Clínic, justamente en el momento que en EE. UU. se aprobó la primera medicación para el Alzheimer, iniciando la competencia de diversas compañías farmacéuticas internacionales para buscar fármacos que fueran iguales o similares en cuanto al efecto y ser aprobados por las agencias reguladoras. De esta manera, participó en los International Advisory Board de todas las compañías que desarrollan fármacos en EE. UU. y Europa, y trabajó para que España pudiera estar como un país más en los ensayos clínicos que se estaban realizando internacionalmente.

Finales de los 90 y principios del 2000 fueron años muy intensos, sobre todo gracias a los avances sobre investigación genética en el Alzheimer, la creación del Programa de Investigación y Consejo Genético (PICOGEN), que daba información a personas sobre la probabilidad genética de padecer el Alzheimer, lo que ocasionó una gran controversia mundial sobre aspectos éticos y que obligó al Observatorio de Bioética de Cataluña a intervenir, o la creación del primer centro sociosanitario en Cataluña gracias a una importante aportación económica para atender a pacientes de Alzheimer. De esta época el **Dr. Rafael Blesa** guarda un trofeo en la pared de su despacho, del que se siente especialmente orgulloso: “La revista Times nos concedió dos páginas centrales en su edición del 20 de julio. Algo importantísimo y en la que han sido protagonistas pocos españoles. En esa misma edición, hay una breve noticia entre muchas, donde se ve una inhóspita roca a unos militares con una bandera española y una cabra... era sobre la toma de la isla de Peñejil. Internacionalmente nuestro trabajo sobre el Alzheimer tuvo más protagonismo, en España no tanto”.

Desde 2003, volviendo a los lugares de sus inicios, es el director del Servicio de Neurología del Hospital de la Santa Creu i Sant Pau y con su equipo, desde la Unidad de Memoria, sigue al frente de la investigación más innovadora en el ámbito internacional sobre el Alzheimer y otras demencias neurodegenerativas. Aunque se le ve la pasión cuando explica la línea de investigación que demuestra que solo por el hecho de contar con ese cromosoma extra que caracteriza el síndrome de Down ya se tiene una mayor predisposición genética a padecer Alzheimer: “somos líderes mundiales en la investigación del Alzheimer en el síndrome de Down y este tipo de investigación debe de jugar en la liga de honor”.

Rafael Blesa González es doctor en Medicina y Cirugía y desde octubre de 2010 es Académico de la **RAED**. Su discurso de ingreso tuvo como título “Tópicos típicos y expectativas mundanas de la enfermedad de Alzheimer”. Precisamente el **Dr. Blesa** está considerado como uno de los profesionales más prestigiosos en la investigación del Alzheimer, con su participación en más de 70 proyectos de investigación y estudios farmacológicos en el campo de esta enfermedad. Ha sido investigador adjunto en terapias experimentales en el National Institute of Health en Bethesda, Maryland (EE. UU.), y durante diez años fue director de la Unidad de Alzheimer y Otros Trastornos Cognitivos del Hospital Clínic. Desde 2003 es el director del Servicio de Neurología del Hospital de la Santa Creu i Sant Pau.