



XXXI PREMIOS REI JAUME I ▶ EL VEREDICTO



El jurado de los Jaume I en el Salón del Trono del antiguo convento de Santo Domingo de València, actual Cuartel General Terrestre de Alta Disponibilidad (CGTAD). F. BUSTAMANTE

# Premio para los drones 'pájaro' y la lucha contra el cambio climático vía satélite

► La robótica aérea, la teledetección aplicada a la protección ambiental, los avances en matemática pura y en medicina regenerativa, los nuevos enfoques en economía y el emprendimiento en energías alternativas conquistan los Jaume I

RAFEL MONTANER VALÈNCIA

El diseño de los drones del futuro que volarán como si fueran pájaros; el uso de la teledetección desde el espacio con el fin de conocer mejor los cambios a escala planetaria que produce el cambio climático; los descubrimientos de los mecanismos moleculares del envejecimiento de las células madres para avanzar en medicina regenerativa; la investigación básica en matemática pura; los nuevos enfoques en economía; y el empuje de una empresaria emprendedora en energías renovables y el autoconsumo. Estos son los seis temas de impacto que pone en valor la 31 edición de los premios Jaume I.

Los *conqueridores* de estos galardones a la ciencia y el emprendimiento, que recibirán un premio de 100.000 euros cada uno, son dos mujeres y cuatro hombres, dos de ellos valencianos. Se trata del matemático catalán **Xavier Tolsa** (Investigación Básica), profesor de la Universitat Autònoma de Barcelona (UAB); el economista valenciano **José García Montalvo** (Economía), profesor de la Universitat Pompeu Fabra (UPF) de Barcelona e investigador del Instituto Valenciano de Investigaciones Económicas (IVIE); la catedrática de Biolo-

gía Molecular de la UPF, la catalana **Pura Muñoz-Cánovas** (Investigación Médica); y la joven empresaria barcelonesa cofundadora de la eléctrica Holaluz, **Carlota Pi Amorós** (Emprendimiento).

## Dos referentes mundiales

A ellos hay que sumar dos referentes mundiales. Por un lado el catedrático de Física de la Tierra de la Universitat de València (UV), **José**

**Antonio Sobrino** (Medio Ambiente), «líder en el campo de la protección ambiental utilizando la teledetección», subraya el jurado. Y por otro, el catedrático de Robótica de la Universidad de Sevilla, **Aníbal Ollero**, una autoridad en robótica aérea por alumbrar una nueva generación de drones *bioinspirados* al imitar el vuelo de las aves y alcanzar así, según el veredicto «capacidades sin precedentes en la dura-

ción del vuelo y en la seguridad en la interacción con las personas» al carecer de hélices.

## Boluda: «Ortega es un ejemplo»

Tras la deliberación del jurado en el antiguo convento de Santo Domingo, los nombres de los premiados se proclamaron en el Palau de la Generalitat, donde el *president* Ximo Puig defendió que los responsables públicos deben ser «los

primeros promotores de la lucha contra el cambio climático». Allí, el vicepresidente de la Fundación Premios Rei Jaume I (FPRJI), el naviero Vicente Boluda, hizo un alegato en defensa de la filantropía. Sin citar a Podemos, cargó contra quienes «rechazan» la donación de equipamientos valorados en cientos de millones por parte de Amancio Ortega, sobre quien dijo que es «un ejemplo a seguir».

## El jurado lanza un SOS unánime en defensa de la supervivencia de los océanos

Urge «a tomar de forma inmediata medidas eficaces para paliar el deterioro de la salud» de los mares

R. M. COLL VALÈNCIA

El jurado de los Jaume I, compuesto por 77 destacados representantes del mundo de la ciencia, la política y la empresa, entre

ellos 19 Nobel, urge por unanimidad «a todos los agentes públicos y privados a adoptar de forma inmediata medidas eficaces para contrarrestar el deterioro de la salud de los océanos y preservar el patrimonio natural heredado para el disfrute de las generaciones venideras».

Esta es la clave de la declaración del jurado que bajo el título *La preocupante salud de los océanos* pone el foco sobre «la seria

amenaza» que supone para el futuro de la sostenibilidad del planeta «la contaminación marina».

El manifiesto, leído por el presidente ejecutivo de la Fundación Premios Rei Jaume I (FPRJI), el catedrático de Análisis Económico de la Universitat de València (UV) Javier Quesada, alerta de que «la contaminación marina procedente de los grandes vertidos de las ciudades y de las industrias, los pesticidas, la sobrepesca, el riesgo del

transporte marino, el uso creciente de plásticos, la presencia de (nano) residuos peligrosos, se han convertido en amenazas inmediatas para la salud de los océanos, pasando además estos contaminantes a la cadena trófica de la alimentación humana».

A este problema, prosigue, «se une el impacto del calentamiento global, la elevación de la temperatura media de las aguas, la contaminación del aire, la intensidad del impacto de los fenómenos meteorológicos sobre las costas, entre otros, que constituyen unan serie amenaza para la fauna y flora de los océanos».





XXXI PREMIOS REI JAUME I ▶ LAS DELIBERACIONES



Parte del jurado de Emprendimiento. Koplowitz y De la Vega (izq.), Boluda, Agnes Noguera y Moll. F. B.



Boluda, el teniente general Gan Pampols y Javier Quesada. F. BUSTAMANTE

# De la Vega, Alicia Koplowitz y Enrique Cerezo brillan en el jurado

▶ El presidente del Grupo Prensa Ibérica y editor de **Levante-EMV**, Javier Moll, participa en el tribunal del galardón al Emprendimiento

R. MONTANER VALÈNCIA

El jurado de los premios Rei Jaume I a la ciencia y el emprendimiento ha reunido en esta 31.ª edición a 77 destacados representantes del mundo de la política, la investigación, la empresa y la cultura española, además de a 19 Nobel. En total han sido 77 jueces y juezas, pues casi un tercio (el 31 %) son mujeres, los encargados de decidir los premios a la Investigación Básica, Medicina, Protección al Medio Ambiente, Economía, Nuevas Tecnologías y Emprendimiento. Este año han competido 218 candidaturas, entre las que hay 44 mujeres, el 20 % del total.

El jurado del premio al Emprendimiento es el que más destacadas personalidades del mundo de la política y la empresa concentra entre sus 12 miembros. El veredicto lo firman, entre otros, la presidenta del Consejo de Estado y exvicepresidenta del Gobierno, la valenciana **Mª Teresa Fernández de la Vega**; el productor y distribuidor cinematográfico, que a su vez es también presidente del Atlético de Madrid, **Enrique Cerezo**; el presidente del grupo Prensa Ibérica y editor de **Levante-EMV**, **Javier Moll**; la presidenta de Omega Capital, **Alicia Koplowitz**; el presidente de Velatía y

del Círculo de Empresarios Vascos, **Javier Ormázabal**; el empresario **Pedro Luis Trapote**; y el naviero valenciano y vicepresidente de la Fundación Premios Rei Jaume I (FPRJI), **Vicente Boluda**.

El galardón de Investigación Básica lo han decidido 13 autoridades científicas, entre ellas cinco Nobel: **Joaquim Frank** (Química, 2017), **Sergi Haroche** (Física, 2012), **Roger Kornberg** (Química, 2006), **Jean Mª Lehn** (Química, 1987) y **Fran Wilczek** (Física, 2004). Entre los otros 8 miembros de este jurado destaca la presencia de la directora del Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC), **Rosa Menéndez**, y la física italiana **Caterina Biscari**, directora del sincrotrón Alba, una de las grandes infraestructuras científicas españolas enclavadas en Cataluña y que está integrada por un complejo de aceleradores de electrones diseñados para visualizar la estructura atómica y molecular de los materiales.

El jurado de Economía lo integran 13 jueces, tres de ellos Nobel de esta disciplina: **Fynn Kydland** (2004), **Eric Maskin** (2007) y **Edmund Phelps** (2006). Entre los otros 10 hay cinco catedráticas: **Mª José Álvarez** y **Zulima Fernández** (ambas de la Univ. Carlos III), **Car-**



Enrique Cerezo y el empresario Pedro Trapote, en Capitania. F. B.

men **Gallastegui** (Univ. País Vasco), **Teresa García-Milà** (Pompeu Fabra) y **Matilde Mas** (Univ. de València), así como la investigadora valenciana del Imperial College de Londres, **Rosa Sanchis-Guarner**.

En Investigación Médica son 14 jueces, cuatro de ellos Nobel: **Aaron Ciechanover** (Química, 2004), **Jules Hoffmann** (Medicina, 2011), **Erwin Neher** (Medicina, 1991) y **Venki Ramakrishnan** (Química, 2009), que a su vez es presidente la Royal Society de Londres. En este jurado destaca la investigadora valenciana **Ana María Cuervo**, bióloga celular y especialista en enfermedades neurodegenerativas en el Albert Einstein College of Medicine de Nueva York, donde codirige su Centro de Estudios sobre el Envejecimiento.

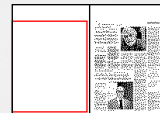
Entre los 14 miembros del jurado de Protección del Medio Ambiente hay dos Nobel de Química, **Michael Levitt** (2013) y **Mario Molina** (1995), así como **Edward Rubin**, quien como coordinador del Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático (IPCC) es cogonador del Nobel de la Paz (2007). Entre el resto de jueces sobresalen **Carlos Alejandre**, director del Centro de Investigaciones Energéticas, Medioambientales y Tecnológicas (Ciemat) y la física valenciana **Belén Franch**, científica asociada de la NASA.

Entre los 11 integrantes del tribunal de Nuevas Tecnologías hay cinco Nobel: **Barry Barish** (Física, 2017), **Sheldon Lee Glashow** (Física, 1979), **Bern Feringa** (Química, 2016), **Avram Hershko** (Química, 2004) y **Richard Roberts** (Medicina, 1993). En este jurado, resalta la participación de **María Garaña**, directora de Servicios profesionales de Google en Europa, Oriente Medio y África; **Amparo Moraleda**, consejera de Airbus; y la astrofísica de la Agencia Espacial Europea (ESA), **María Santos**, jefa de Operaciones Científicas del Observatorio Espacial XMM-Newton en el Centro Europeo de Astronomía Espacial (ESAC).

## LOS PREMIADOS

- 1 INVESTIGACIÓN BÁSICA: Xavier Tolsa Doménech**  
«Matemático excepcional, ha elevado a los más altos niveles las áreas de Análisis armónico y Teoría de la medida geométrica».
- 2 INVESTIGACIÓN MÉDICA: Pura Muñoz-Cánoves**  
«Por sus aportaciones en los mecanismos moleculares del envejecimiento de las células madre y en medicina regenerativa».
- 3 ECONOMÍA: José García Montalvo**  
«Por su valiosa y original investigación, clarividente y ligada a la realidad económica y la formulación de políticas públicas».
- 4 MEDIO AMBIENTE: José Antonio Sobrino**  
«Líder mundial en el campo de la protección ambiental utilizando la teledetección para investigar los cambios planetarios».
- 5 NUEVAS TECNOLOGÍAS: Anibal Ollero Baturone**  
«Por su capacidad para combinar excelencia en la investigación, innovación y transferencia tecnológica en robótica aérea».
- 6 EMPRENDIMIENTO: Carlota Pi Amorós**  
«Ha demostrado una gran visión al abordar un sector concentrado y complicado como el energético de forma disruptiva».





XXXI PREMIOS REI JAUME I ▶ LOS GANADORES

## Pura Muñoz-Cánoves

▶ LICENCIADA EN FARMACIA Y CATEDRÁTICA DE BIOLOGÍA CELULAR EN LA U. POMPEU FABRA LEVANTE-EMV



### Con el foco puesto en el envejecimiento de las células madre y las posibilidades de la medicina regenerativa

#### Investigación médica

V. S. VALÈNCIA

■ A Pura Muñoz-Cánoves (Barcelona, 1962) una de las dos únicas mujeres galardonadas este año por los Premios Jaume I, València no le es ajena. De hecho, se licenció en Farmacia en la Universitat de València (UV) en 1985 para, cinco años después, obtener el doctorado en la Universidad Autónoma de Madrid (UAM) por el trabajo realizado en el Instituto de Investigación Scripps (La Jolla, EE UU). Después de hacer varios trabajos postdoctorales, en 1994 se incorporó al Instituto de Investigación del Cáncer en Barcelona como postdoctorada, convirtiéndose en líder de grupo en 1997. En 2002, su grupo se mudó al Centro para Regulación genómica (CRG) en Barcelona, y se convirtió en científica senior en 2007 en esa institución. A finales de 2008, se mudó a la Universidad Pompeu Fabra (UPF) de esta ciudad donde es profesora de investigación (ICREA) y catedrática de Biología Celular en esta universidad.

Sus investigaciones, y que han sido consideradas por el jurado de los premios Jaume I se centran en los mecanismos moleculares del envejecimiento, sobre todo, en los cambios progresivos de las células madre en los animales envejecidos y las posibilidades que ofrece, a partir de ahí, la medicina regenerativa. El trabajo que está desarrollando en el ICREA (Institució Catalana de Recerca i Estudis Avançats), se centra especialmente en las células madre del músculo esquelético y ya han arrojado luz sobre el desgaste muscular asociado a la edad y cómo las células pierden parte de su función regenerativa conforme envejecen con el paso de los años.

Así, entre sus investigaciones se apunta a la importancia de la dieta para mantener el sistema de autofagia de las células (limpieza de sus impurezas) y que es vital en su capacidad de regeneración.

Además, ha estudiado cómo se acompañan las células madre envejecidas y los tejidos metabólicos a los ritmos circadianos y cómo el esfuerzo para reprogramarse conforme fallan las señales, tiene incidencia en el envejecimiento así como la importancia de cómo las señales metabólicas sistemáticas derivadas de la dieta inciden en este proceso.

## Carlota Pi Amorós

▶ COFUNDADORA DE HOLALUZ

### «Son 8 años de labor muy intensa por una compañía que apuesta por un mundo mejor con las renovables»

La empresaria catalana Carlota Pi Amorós es cofundadora de la compañía comercializadora de energía eléctrica Holaluz. El jurado considera que a lo largo de su trayectoria profesional «ha demostrado una gran visión y conocimiento del negocio al abordar un sector concentrado y complicado como el energético de forma disruptiva».

#### Emprendimiento

R. F. VALÈNCIA

■ Holaluz fue fundada en 2010 y desde sus orígenes ha apostado por el uso de las energías renovables y el autoconsumo con el objetivo de reducir el coste a los usuarios aplicando nuevas tecnologías. Carlota Pi (26 de julio de 1976, Barcelona) fundó Holaluz con Oriol Vilà y Ferran Nogué a los que conoció en un MBA de IESE. Barajaron abrir una tienda de juguetes para bebés pero al final apostaron por una comercializadora de energía renovable. Pi tenía experiencia ya que tras su paso por la carrera de Ingeniería Industrial en la Universitat Politècnica de Catalunya (UPC) empezó a trabajar en Alemania en la eléctrica RWE.

El jurado destaca la ambición demostrada por Carlota de Pi en su trayectoria en la que ha acreditado un crecimiento constante. «Es una mujer valiente, innovadora y muy preparada, y cuya empresa pone el foco en la satisfacción del cliente. Es un ejemplo de inspiración personal y profesional para los jóvenes a las que destinará el premio para su promoción en los ámbitos tecnológicos», destaca el veredicto.

Carlota Pi resalta la importancia del premio. «Es el reconocimiento a ocho años de labor muy intensa por una compañía que apuesta por un mundo mejor que funciona con energías renovable», señala. Pi incide en que el 100% de la energía que comercializan es renovable y con esa propuesta han logrado captar a más de 200.000 clientes y facturar 18 millones de euros al mes. «El año pasado facturamos 180 millones y ahora crecemos a un ritmo de 500 clientes al día», apunta. La compañía Tesla ha escogido a Holaluz para que comercialice en exclusiva en España sus baterías domésticas.

LEVANTE-EMV



## Xavier Tolsa Domènech

▶ DOCTORADO EN MATEMÁTICAS Y PROFESOR DE INVESTIGACIÓN ICREA Y DE LA AUTÓNOMA LEVANTE-EMV



### «Es fantástico que se dé visibilidad a las matemáticas que no suelen llegar al gran público»

#### Investigación básica

V. SALINAS VALÈNCIA

■ A Xavier Tolsa Domènech, (Barcelona, 1966) la noticia de que el jurado de los Premios Jaume I había reconocido su trabajo con el galardón en Investigación Básica le pilló en Helsinki, en un congreso. «Agradecido y contento», son las primeras palabras que articula a modo de reflexión a las que añade, sin embargo, otras: «responsabilidad y presión». «Cuando te dan un premio es que la gente cree en ti y hay que estar a la altura y responder adecuadamente», razona desde Finlandia este barcelonés, doctorado en Matemáticas y profesor de Investigación en la Institució Catalana de Recerca i Estudis Avançats (Icrea) y en la Universitat Autònoma de Barcelona (UAB).

Su ámbito de investigación, no es, precisamente, de los más permeables entre el gran público ya que se centra en la matemática pura, en un ámbito en el que la motivación para investigar es «demostrar los teoremas por la belleza de la matemática en sí misma» y no tanto por las posibles aplicaciones prácticas que pudiera tener. De sus investigaciones, el jurado del premio ha tenido en cuenta su «excepcionalidad» y que gracias a su trabajo las áreas de análisis armónico y teoría de la medida geométrica «se han elevado a los más altos niveles» gracias a un trabajo «profundo e inventivo» con resultados «fundamentales para las matemáticas puras, pero que tendrán consecuencias para aplicaciones como la teoría de la señal y en neurociencia».

En este último punto, el profesor e investigador no lo tiene tan claro. «En esto uno nunca sabe cuáles van a ser las aplicaciones futuras» y, de hecho, ni él mismo aventura en qué serán de aplicación. «Quizá en la comprensión de la imagen y la transmisión de datos y redes informáticas», dice. Es por ello que Tolsa aprecia más un galardón como el premio Jaume I. «Es fantástico que se dé visibilidad con estos premios a las matemáticas, que no suelen llegar al gran público porque el lenguaje que involucran es difícil. Es un reconocimiento de que en España también hay buenas matemáticas», añade.

## Anibal Ollero Baturone

▶ CATEDRÁTICO DE ROBÓTICA DE LA UNIVERSIDAD DE SEVILLA

### «Aletean como aves y se nos posan en la mano sin hacernos daño, eso son los drones bioinspirados»

El catedrático Anibal Ollero (Sevilla, 1952) es una autoridad mundial en robótica aérea. Líder desde la Universidad de Sevilla el desarrollo de una nueva generación de drones que vuelan como los pájaros, lo que multiplica su autonomía y los hace más seguros en la interacción con las personas al carecer de hélice.

#### Nuevas Tecnologías

RAFEL MONTANER VALÈNCIA

■ Viene de un congreso en Canadá, ayer estaba en Zúrich en una reunión de uno de los 12 proyectos europeos en robótica aérea que lidera. De allí viajará a Atlanta (EE UU) para asistir a un encuentro mundial. El Jaume I de Nuevas Tecnologías 2019, el catedrático de Robótica de la Universidad de Sevilla (US), Anibal Ollero, siempre está en el aire. Quizás este vuelo permanente esté detrás de su sueño de alamburar la nueva generación de drones pájaro para el futuro.

En Suiza conoce el jurado de los Jaume I le ha dado alas a su liderazgo en esta tecnología a caballo entre la robótica y la aeronáutica. En conversación telefónica agradece un premio que valora como un «reconocimiento», no solo a su persona sino también a su equipo, «formado por 75 investigadores de la US y otros cuatro de del Centro avanzado de Tecnologías Aeroespaciales (Catec) de Sevilla», un ente semipúblico de la Junta de Andalucía para agilizar la transferencia tecnológica.

Sus drones «bioinspirados» son robots volantes «que aletean como los pájaros, lo que les permite ganar nuevas capacidades». La primera volar más tiempo: «ahora -relata- un dron pequeño se mantiene en el aire decenas de minutos, y si aprovechamos las corrientes de aire y planea como las aves multiplicamos su autonomía». La otra es que, al no tener hélices sino alas batientes, son «más seguros al interactuar con humanos, con lo que pueden posarse en la mano sin hacernos daño». Para desarrollar esta tecnología recibió el año pasado una *Advanced Grant* de 2,5 millones de euros, la ayuda de mayor cuantía y prestigio que concede el Consejo Europeo de Investigación (ERC). Una beca reservada a proyectos en la frontera del conocimiento.

UNIVERSIDAD DE SEVILLA

