

Santa María de Guía

El catedrático de Bioquímica y Biología Molecular de la Universidad de Salamanca, Juan Pedro Bolaños (Guía, 1964) recibirá el próximo viernes el premio Castilla-León de Investigación. El reconocimiento se suma a otros como el Marie Curie Excellence Award, de la Comisión Europea, por sus estudios sobre enfermedades neurodegenerativas. Sus trabajos más importantes fueron reproducidos en diversas publicaciones científicas.

Juan Pedro Bolaños Hernández

BIOQUÍMICO CANARIO EN LA UNIVERSIDAD DE SALAMANCA Y PREMIO CASTILLA-LEÓN DE INVESTIGACIÓN

«El Estado está lejos de llegar al menos al 2% de PIB para la investigación»

Amado Moreno

¿Cómo le surgió la pasión por la Química aplicada a la Biología?

Mi abuelo materno y mi padre fueron farmacéuticos, aunque la influencia la recibí sobre todo de mi padre, mientras le acompañaba en su laboratorio de análisis clínicos de Guía. Desde muy pequeño le ayudaba en algunas sencillas tareas y recibí mucho estímulo de él durante ese tiempo. La pasión por Química aplicada a la Biología la adquirí de forma progresiva y ha ido evolucionando hacia la Farmacia dado el impacto que tiene en Salud humana.

¿Cuál fue el eje de la tesis doctoral en el departamento de Bioquímica y Biología Molecular, y con la que logró premio extraordinario de la universidad de Salamanca?

Estudié el mecanismo de acción del ácido valproico, un fármaco anti-epiléptico. Descubrimos que ejerce su acción en la mitocondria, un pequeño orgánulo celular que convierte los nutrientes en energía. Ahí, el valproico activa la síntesis de GABA, un importantísimo neurotransmisor inhibitorio. Mediante el aumento de esta vía metabólica, el fármaco estimula los circuitos neuronales inhibidores, ayudando así a compensar los excitadores y por tanto las crisis epilépticas. Adquirí muchos conocimientos sobre el metabolismo energético cerebral, y se lo debo a mi director de tesis doctoral, el profesor José María Medina Jiménez.

Tras su doctorado en 1992, le llega un contrato postdoctoral Marie Curie de la Unión Europea para ampliar estudios en el Instituto de Neurología (University College London). Ha reconocido que esta etapa fue clave para su tarea sobre las células nerviosas y su impacto en las enfermedades neurológicas, problema de preocupación creciente en las sociedades desarrolladas, donde la incidencia es más alta al aumentar la esperanza de vida.

Mi estancia en Londres fue determinante para mi carrera investigadora y me permitió iniciar una amplísima red de colaboradores internacionales. Durante ese período identificamos varios mecanismos generales de regulación del funcionamiento de la mitocondria en las células nerviosas y su impacto en



Juan Pedro Bolaños, en el laboratorio del Instituto de Biología Funcional y Genómica de Salamanca. | PILAR BOLAÑOS ALMEIDA

« Llevar una vida saludable no solo amplía la esperanza de vida, sino también mejora su calidad »

« La inversión en investigación debe producir resultados para el bienestar de nuestra sociedad »

el desarrollo de enfermedades neurológicas. Así, la incidencia de algunas de estas enfermedades, sobre todo las neurodegenerativas, se está incrementando conforme aumenta la esperanza de vida. Ahora sabemos que la mitocondria del cerebro se deteriora con la edad, fenómeno que influye enormemente en el deterioro cognitivo natural y patológico.

En la revista científica Cell Metabolism sugirió que la actividad cerebral depende de un fino y riguroso acoplamiento metabólico entre los astrocitos y las neuronas. ¿Cómo se traduce al "román paladino" este proceso?

Además de las neuronas, el cerebro contiene otros tipos de células, no neuronales, llamados en su conjunto "glia". Un subtipo de glia es el astrocito, que recibe su nombre dada su forma de estrella (astro). En la última década se ha puesto de manifiesto que el buen funcionamiento de la neurona depende de una estrecha colaboración con el astrocito. Esta colaboración, o acoplamiento, consiste en enviarse mutuamente determinadas moléculas del metabolismo (metabolitos) que ambas células necesitan para funcionar correctamente. Mediante la investigación podemos descifrar de qué metabolitos se trata y cómo está regulado el proceso, lo cual nos ayudará a conocer si están alterados en enfermedades neurológicas.

Descifrados en su laboratorio universitario de Salamanca algunos de los mecanismos moleculares involucrados en la muerte neuronal ligada a las enfermedades neurodegenerativas, ¿qué expectativas suscitan los trabajos de su equipo para el futuro de la Medicina en la prevención de patologías hoy tan frecuentes como el Alzheimer?

En mi grupo de investigación no hemos trabajado específicamente en esta enfermedad. Son numerosos los investigadores que avanzan en ese terreno. Nosotros hemos identificado algunos mecanismos concretos que son responsables

del mantenimiento del equilibrio metabólico entre las neuronas y los astrocitos. Por ejemplo, hemos encontrado que una proteína llamada (por sus siglas) PFKFB3, es crucial en estos procesos, y debe estar casi ausente en las neuronas, pero muy elevada en los astrocitos. En un modelo experimental en ratón de una enfermedad neurodegenerativa pediátrica llamada Batten, vimos que sus neuronas tienen PFKFB3 elevada, por lo que procedimos a inhibirla administrando a los ratones un compuesto que bloquea su actividad selectivamente. En estos momentos estamos intentando conseguir financiación para llevar estos resultados a un ensayo clínico. Creo que este hecho demuestra que la inversión en investigación básica o fundamental puede producir resultados que repercuten en el bienestar de nuestra Sociedad.

¿Qué le ha llamado más la atención en sus indagaciones del misterioso mundo neuronal?

Que los astrocitos son tan importantes como las neuronas para el buen funcionamiento del cerebro y de los individuos.

¿Cuáles son los retos?

Entre otros, tenemos el proyecto de intentar descifrar los códigos genéticos, y su regulación, responsables de las características metabólicas tan especiales que distinguen a las células del sistema nervioso central.

¿Derivan propuestas novedosas y destacables en sus conclusiones para corregir hábitos nocivos en materia de alimentación y otros factores para no sufrir los efectos de trastornos neurológicos futuros?

El estilo de vida, sobre todo los hábitos alimenticios, el ejercicio y la exposición a toxinas tiene una enorme influencia en la capacidad cognitiva asociada al envejecimiento. Precisamente una línea de investigación que pretendemos implementar en estos momentos, en colaboración con otros tres grupos internacionales, consiste en descifrar los mecanismos moleculares específicos a través de los cuales los malos hábitos producen deterioro cognitivo con la edad. Está demostrado que llevar una vida saludable no solo extiende la esperanza de vida, sino que mejora su calidad.

¿Ha sido un profesional privilegiado por contar con recursos para su laboratorio, en contraste con la penuria que lamentan otros colegas españoles?

Dedico mucho tiempo, esfuerzo y sacrificio para conseguir financiación para mi grupo. También contribuyo en la consecución de grandes equipos para la investigación en mi entorno cercano. Si se dispone de suficiente financiación se puede incrementar la calidad de la investigación, divulgarla en las mejores revistas científicas y demostrar su impacto en el bienestar de nuestra Sociedad. Esto facilita, a su vez, persuadir a las agencias financiadoras de que invertir en tu grupo es un buen "negocio". Por tanto, no se trata de sentirse o no privilegiado, sino de lograr financiación como fruto de un enorme esfuerzo. No obstante, opino que el Estado aún está lejos de la promesa de alcanzar al menos el 2% de PIB para la investigación, que es un porcentaje razonable si queremos mantener un nivel aceptable de investigación en toda España. El promedio de la UE es del 2.2%, y España está en el 1.2%.

Usted es premio de Investigación en la universidad de Salamanca de la que fue rector Miguel de Unamuno, famoso por decir literalmente en 1906 "que inventen ellos, y nosotros nos aprovecharemos de sus invenciones", con menosprecio a la labor investigadora de la Ciencia.

Buena apreciación, aunque esta frase está sacada de contexto social y económico, por lo que dudo que Unamuno mantuviera hoy en día esa misma afirmación. La investigación científica en Salud debe ser transnacional, de modo que toda Sociedad que se lo pueda permitir debe contribuir al avance del conocimiento.

¿Está España en condiciones de importar un modelo de apoyo a la investigación científica para la mayoría de sus universidades como el que comprobaría por su propia experiencia personal durante sus estancias en Inglaterra y Francia?

Sí. Aunque cada país tiene sus particularidades y costumbres, Es-

Santa M^a de Guía

paña podría actuar firmemente para incrementar gradualmente a medio plazo la financiación en investigación e innovación hasta alcanzar el 2% del PIB. Otros países de nuestro entorno, como Reino Unido, dispone, además de un elevado porcentaje del PIB para investigación, una enorme red de fundaciones privadas que financian una buena proporción de la investigación del país. Francia le dedica alrededor del 2.2% del PIB a investigación. Por tanto, no puede sorprendernos que estos dos países (así como muchos otros de nuestro entorno) consigan mucho más que España.

¿Le defrauda la nueva Ley de Educación?

Mi docencia la imparto en el entorno universitario y por lo tanto no se ve afectada, al menos directamente, por la reforma de esta ley. Entiendo que son los profesores de educación primaria, secundaria y bachillerato, los más autorizados para expresar su opinión al respecto. No obstante, soy partidario de premiar el esfuerzo ya que sirve de estímulo. Por tanto, creo que a largo plazo esta reforma podría repercutir en la docencia universitaria y en la Sociedad en general.

A menudo se recurre como ejemplos a extrapolar en docencia los de Finlandia o Corea del Sur, aunque en formación universitaria parecen imbatibles los centros superiores norteamericanos, además de algunos anglosajones de Europa

Solo he colaborado en algunas actividades académicas universitarias en varios países europeos y latinoamericanos, además de ejercer de supervisor externo en el grado de Neurociencias de Trinity College Dublin. Pero no me considero un estudioso de los modelos docentes internacionales. Hay excelentes tratados escritos sobre este tema por verdaderos expertos y sería atrevido si me pronunciara al respecto. Pienso que los modelos docentes de cada país están adaptados a su propia cultura y costumbres, por lo que no son fácilmente equiparables.

¿Cómo ha seguido la lucha de los países frente al coronavirus, el confinamiento de megaciudades chinas y la controversia por las vacunaciones?

La pregunta es muy compleja y requeriría una respuesta compleja. El Covid-19 afectó a mi grupo de investigación, como afectó por igual a la investigación de todo el país. Detuvimos la cría de los ratones de investigación y experimentos. Hemos sufrido un retraso de un año, aproximadamente.

¿Cuál es la más gratificante de las distinciones recibidas?

No me considero especialmente laureado. Recibí hace 17 años el Marie Curie Excellence Award, impartido por la Comisión Europea por las contribuciones científicas recientes, lo cual me estimuló enormemente. El que ahora recibo en Castilla y León lo interpreto como un reconocimiento a mi trayectoria investigadora. Son gratificantes, pero por diferentes motivos.

Arucas



La surfista Ylenia Suárez, cogiendo olas en San Andrés, en Arucas | ESTEBAN SOCAS MEDINA

Arucas pone coto a la presencia incontrolada de escuelas de surf

El Ayuntamiento pretende sacar a concurso el reparto de horas de los centros formativos

Javier Bolaños
LAS PALMAS DE GRAN CANARIA

El disfrute de las olas tiene un límite. El Ayuntamiento de Arucas da los pasos para ser uno de los primeros municipios canarios en regular la presencia de escuelas y actividades económicas ligadas al surf, mediante un sistema de concesiones, similar a la explotación de las hamacas en las playas turísticas. El municipio pretende con estos servicios de temporada poner coto a las empresas y particulares que trabajan de forma ilegal, y evitar la masificación de la que advierten los aficionados a este deporte en la zona.

No será este verano. Pero es muy probable que el próximo año existan nuevas normas para las empresas que oferten un curso de surf y una jornada cogiendo olas en el litoral de Arucas. El alcalde, Juan Jesús Facundo, aclara que los surfistas que de forma individual quieran disfrutar de sus canchas en el mar podrán hacerlo libremente. Y que el objetivo es ordenar las actividades económicas vincu-

ladas al surf en el municipio. «Están proliferando empresas ilegales y particulares que ofrecen paquetes para aprendices, pero que no están dados de alta y ofrecen una competencia desleal», señala.

La intención municipal es realizar un estudio de carga de las zonas de surf, para luego tramitar ante Costas una autorización de servicios de temporada durante un espacio de tiempo, como sucede con las hamacas, para luego sacar a concurso el reparto de días y horas», para lo cual se establece un canon. De esta forma, se controla la actividad y también se protege a los clubes y escuelas locales, además de evitar una saturación de la zona, especialmente en verano, que es cuando principalmente se puede surfear en las playas situadas entre Quintanilla y San Andrés.

El alcalde mantuvo hace una semana una reunión para buscar una fórmula que regule esas actividades, en la que estaban presentes el director general de Ordenación del Territorio y Aguas del Gobierno de Canarias,

Victor Navarro; el jefe de la Demarcación de Costas, Alberto Martín; el concejal de Deportes, Playas y Medio Ambiente, José María González; el presidente de la Federación Canaria de Surf, Ángel


Este servicio de temporada es de los primeros en Canarias y se equipara a las hamacas turísticas

Lobo; y representantes del Club de Surf Oleaje, el Club Surf Improve Your Skills y de la Asociación para el Desarrollo del Surf Sostenible en la Costa Norte de Gran Canaria. Precisamente, los surfistas

de la zona reconocen que las canchas del municipio han registrado un crecimiento enorme de practicantes, sobre todo entre foráneos, que ocasiona problemas en muchas ocasiones por el elevado número de deportistas en las 'horas punta'.

Juan Jesús Facundo señala que sería uno de los primeros municipios en regular las actividades económicas ligadas a las olas en Canarias, ya que cree que solo existe una localidad tinerfeña.

El alcalde insiste en que la medida solo afecta a las actividades económicas. Y que la finalidad es que se practique este deporte de forma armónica y sostenible, además de proteger a los deportistas locales que disfruta de las olas.



Cabildo de Gran Canaria

CONSEJERÍA DE GOBIERNO DE VICEPRESIDENCIA PRIMERA, OBRAS PÚBLICAS, INFRAESTRUCTURAS, TRANSPORTE Y MOVILIDAD

CIERRE A LA CIRCULACIÓN

La información relativa al cierre de circulación se encuentra disponible en la Web del Cabildo www.grancanaria.com	<p>Objeto: *XP1163/2019 SERVICIO PARA LA REHABILITACIÓN DE FIRMES DE LA RED DE CARRETERAS DE GRAN CANARIA E INSTALACIONES PATRIMONIALES DEL CABILDO DE GRAN CANARIA POR LOTES: LOTE 1 – ZONA SUR*.</p> <p>Trabajo a realizar: ASFALTADO GC-1 DIRECCIÓN SUR AEROPUERTO –ARINAGA, DEL PK. 14+100 AL PK. 22+800 TELDE – INGENIO – AGÜIMES</p> <p>Municipio: GC-1 SENTIDO SUR</p> <p>Carretera: DEL PK. 14+100 AL PK. 22+800</p> <p>TRAMO 1: GC-1 PK 14+100 AL PK 15+200 (DESVIÓ POR EL POLIGONO INDUSTRIAL EL GORO)</p> <p>TRAMO 2: GC-1 PK 15+200 AL PK 17+700 (DESVIÓ POR OJOS DE GARZA)</p> <p>TRAMO 3: GC-1 PK 21+400 AL PK 22+800 (DESVIÓ POR ENLACE LAS PUNTILLAS, GC-191)</p> <p>Desde: DESDE EL DOMINGO 17 DE ABRIL HASTA FINALIZACIÓN DE LOS TRABAJOS.</p> <p>Horario: DE 23.00 A 06.00 HORAS.</p> <p>El tráfico se regulará por los desvíos señalados a tal efecto. Se ruega máxima precaución y atención a la señalización.</p> <p>Las Palmas de Gran Canaria, en la fecha indicada junto a la firma electrónica El Consejero de Gobierno de Vicepresidencia Primera y de Obras Públicas, Infraestructuras, Transporte y Movilidad Miguel Ángel Pérez del Pino</p>
---	---