

«En investigación espacial soñamos con hacer cosas locas e increíbles»

Álvaro Giménez Cañete Director de Ciencia y Exploración Robótica de la ESA

«En Europa no tenemos petróleo, pero tenemos cerebros, y debemos mantenerlos y fomentarlos»

:: **M. F. ANTUÑA**

OVIEDO. Álvaro Giménez Cañete (Córdoba, 1956) habla con pasión desmedida de la investigación espacial. No se aburre en su trabajo como director de Ciencia y Exploración Robótica de la Agencia Espacial Europea (ESA) este físico que ayer se estrenaba como jurado del Premio Princesa de Asturias de Investigación Científica y Técnica y auguraba un futuro cargadito de sorpresas.

–¿La realidad superará a la ciencia ficción?

–Queda mucho. En la investigación espacial tenemos una virtud: todo nos sorprende, pero siempre soñamos con hacer algo más, cosas más locas e increíbles. En la Agencia Espacial Europea tenemos dos partes: una es ciencia, averiguar cosas nuevas, y otra es aprovechar eso para crear aplicaciones, para dar servicio a la sociedad. No hemos acabado de imaginar cosas, los sueños pueden hacerse realidad.

–¿Cuál es la próxima locura?

–Tenemos varias. En el Sistema Solar una muy importante es ir a Mercurio. Es un planeta interesante que la gente tiene ahí olvidado, pero es anómalo, no es igual que el resto, como la Tierra, Venus, Marte, tiene una densidad demasiado grande para el tamaño que tiene, y eso seguramente indica que ha tenido una formación diferente. La temperatura es muy alta, es complicado técnicamente llegar y hacer medidas, pero es nuestra próxima locura. La otra gran misión es ir a Júpiter, para centrar-



Álvaro Giménez Cañete, en el Reconquista. :: **MARIO ROJAS**

«Es tiempo de robótica, no de misiones tripuladas, que no aportan valor añadido»

nos en las lunas. Son heladas, y debajo del hielo pensamos que hay agua en forma líquida, donde eventualmente puede haber vida bacteriológica. Vamos a poner un satélite en órbita alrededor de una de estas lunas. Descubriremos cosas que ni podemos imaginar.

–¿En materia astronómica?

–Estamos metidos en otra misión en la que queremos medir cómo ha ido variando la energía oscura del universo. Sabemos que el universo está compuesto de materia normal, de átomos, pero es solo el 4%, el resto hasta el 25% es materia oscura, y el 70% es energía oscura sobre la que tenemos un desconocimiento total. Queremos ver qué es.

–En ciencia siempre se habla de cooperación internacional. En el caso de la ESA es su fundamento.

–Totalmente. La ESA por definición es cooperación internacional, es un organismo hecho con países miembros. Pero es que además tenemos cooperación más allá de Europa, las tradicionales con la NASA, Estados Unidos, también con Rusia, y estamos empezando con China.

–¿Cómo ve el papel de China en materia espacial?

–China está empezando. Nosotros vamos a cooperar en cosas pequeñas, ir poquito a poco. En la ciencia es muy importante la estabilidad. El poder que realmente tiene Europa es que es la referencia mundial por esa estabilidad. Ahora mismo la NASA quiere colaborar en proyectos que no dirigen ellos. Por ejemplo, se han metido en la misión a Júpiter y eso es fruto de esa confianza.

–¿Cuál es el papel España y qué papel debería ocupar?

–Es un buen papel. Industrialmente es muy competitiva, tiene empresas capaces de llevarse contratos. En ciencia también están participando los científicos en casi todas las misiones. Quizá me gustaría ver más líderes españoles de misiones científicas. Pero eso se financia en los planes nacionales. Los científicos españoles son muy respetados en Europa, pero a nivel global el programa científico de la ESA se basa en el Producto Nacional Bru-

to, y en el caso de España se espera que suponga el 7%, de modo que somos los quintos después de Francia Alemania, Reino Unido e Italia.

–¿O sea que España debe invertir más para que sus científicos puedan liderar proyectos?

–Es importante trabajar e invertir en espacio y ciencia, porque es el futuro de nuestro mundo. ¿Qué queremos para nuestros hijos? ¿Convertirnos en una sociedad de servicios o que tengamos los mejores cerebros y mejor capacidad de ingeniería y tecnología para liderar en áreas concretas a nivel mundial? Los europeos no tenemos petróleo, tenemos cerebros y los tenemos que mantener y fomentar.

–¿Veremos astronautas españoles en futuras misiones?

–Ufff. No lo sé. Se irá viendo. No es fácil, ahora mismo en el cuerpo de astronautas no hay ningún español, pero habrá nuevas selecciones y se decidirá. El asunto es que podemos tener astronautas pero no tenemos capacidad para ponerlos en órbita, dependemos de EE UU y Rusia. Tener esa capacidad es cara y este es un programa opcional, en el que España pone un 2% del presupuesto, y con eso es muy difícil. El que más paga pide que vuelen los suyos.

–¿Qué opina del turismo espacial?

–No me parece mal. La ventaja que veo es que si esto se pone de moda lo que hará será bajar el precio de los lanzadores y como lo que yo quiero es poner en órbita cacharros que hacen ciencia, si es más barato, me interesa.

–¿Qué me dice de ese proyecto de colonia en Marte?

–Marte es extremadamente interesante. Nosotros tenemos dos misiones, pero son las dos robóticas. Hay iniciativas para ir a Marte, lo he escuchado, pero me sorprende, no hay la tecnología necesaria para hacerlo. No lo veo. Tampoco veo el coste: las misiones tripuladas son muy caras.

–¿Es tiempo de robótica y no de misiones tripuladas?

–Sí. Es tiempo de robótica. Hay una tecnología que nos permite hacer grandes cosas sin necesidad de astronautas. Los astronautas llevan una connotación de reto, de política, de orgullo de la humanidad, pero desde el punto de vista científico el valor añadido que aportan no es tanto.

El Premio de Investigación se debate entre genómica, biónica y energía solar

Emmanuelle Charpentier y Jennifer Doudna, creadoras de la edición de genomas, figuran entre los candidatos, junto a Carlos López-Otín, Elías Campo y Michael Stratton

:: **M. F. A.**

OVIEDO. El jurado votará esta mañana entre cuatro candidaturas finalistas –dos de genómica, una de biónica y una cuarta vinculada a la ener-

gía solar– y a mediodía se conocerá el veredicto. Son 28 las candidaturas llegadas desde 16 países que ayer entraron en el debate, y todas ellas de un altísimo nivel. Una de ellas, con sello asturiano, la del bioquímico de la Universidad de Oviedo Carlos López-Otín, que forma parte de una candidatura conjunta junto al también investigador español Elías Campo y el británico Michael Stratton por sus trabajos para la secuenciación del genoma de la leucemia linfática. Hoy será la votación final, que podría apuntar directamente a otras expertas en genómica y bioquímica como la francesa

Emmanuelle Charpentier y la estadounidense Jennifer Doudna, por su trabajo para poder editar genomas y manipular los ácidos nucleicos.

Arturo Álvarez-Buylla Rocas, Juan Luis Arsuaga, Lina Badimón, Juan Ignacio Cirac, Mara Dierksen, Pedro Miguel Echenique, Luis Fernández-Vega, Cristina Garmendia, Álvaro Giménez Cañete, Bernardo Hernández, Emilio Lora-Tamayo, José Antonio Martínez Álvarez, Amador Menéndez, Ginés Morata Pérez, Enrique Moreno, César Nombela Cano, Marta Sanz-Solé, Manuel Toharia Cortés y Vicente Gotor componen el jurado.



Miembros del jurado de Investigación Científica y Técnica que ayer se reunió

«La neurociencia está empezando a producir cambios sociales importantes»

Mara Dierssen Sotos **Neurobióloga**

«Sabemos muchas cosas de cómo aprendemos y sabemos que cómo estamos enseñando no es la mejor manera»

■ M. F. A.

OVIEDO. Mara Dierssen (Santander, 1961) es una eminencia en el estudio de las bases genéticas de la discapacidad intelectual. Desde el Centro de Regulación Genómica de Barcelona y como presidenta de la Sociedad Española de Neurociencia clama por un hueco mayor de su disciplina en el diseño de la educación y en otros muchos ámbitos de lo cotidiano.

—¿Cuáles son los retos de la neurociencia?

—Es una disciplina compleja, que aún a muchas visiones diferentes. Nuestro objetivo es comprender los sustratos neurobiológicos del cerebro, de las funciones mentales, y eso requiere una visión holística. Ahí la neurociencia cognitiva y la neuroimagen están aportando esa misión de circuito. También requiere bajar a diferentes niveles de descripción, de regiones específicas, a nivel celular, al cómo se producen cambios en esas células cuando uno aprende, cuando se tienen experiencias, lo que se llama plasticidad neuronal, y eso requiere bajar a nivel molecular y genético, porque los cambios moleculares están propeliendo esos cambios celulares.

—O sea, multidisciplinaridad.

—Sí. Estamos fertilizándonos cruzadamente entre biólogos moleculares, neurólogos, neuropsicólogos, genetistas... Ahora están todas las disciplinas muy preocupadas por que los hallazgos de las neurociencias están empe-



Mara Dierssen. ■ MARIO ROJAS

zando a producir cambios importantes a nivel social, no solo en las enfermedades mentales.

—Concrete. ¿Cómo nos afecta?

—De muchas maneras, porque comprender muchas de las reacciones que tenemos depende de comprender cómo funciona nuestro cerebro.

—¿Y qué conocemos?

—Es difícil. Digamos que en este momento las nuevas técnicas de neuroimagen, de estimulación cerebral, están empezando a producir cambios conceptuales. Por ejemplo, cada vez más, en el ámbito penal tenemos herramientas para diagnósticas patologías relacionadas con la comisión de delitos, y eso nos hace replantearnos conceptos. ¿Tiene sentido que tantas personas con patología psiquiátrica estén en la cárcel o estamos evaluando mal y estamos poniendo una solución que no es la mejor?

—¿En qué otros ámbitos se aplica?

—En educación. Sabemos muchas cosas de cómo aprendemos y sabemos que como estamos enseñando no es la mejor manera, y en algún momento tendremos que trasladar ese conocimiento a los planes de educación.

—¿Lo sabemos y no hacemos nada?

—En Finlandia ya lo están haciendo y tienen el mejor sistema educativo de Europa. Creo que en España estamos en posición de poderlo hacer, pero hay que tomar decisiones políticas.

—¿Qué le dice a Wert?

—Que no se trata de cambiar asignaturas, se trata de hacer un cambio más profundo que permita que nuestros jóvenes salgan bien preparados, con una formación sólida. Los profesores tienen que motivar y para eso necesitan un medio afable que permita introducir creatividad en las aulas, elementos que a nuestros chavales les hagan pensar que conocer es lo mejor que les puede pasar, aunque no les sirva específicamente para una cosa. Conocer por conocer, la cura de la ignorancia, es lo mejor que nos puede pasar a todos. Eso hará que nuestro país sea mejor.



en Oviedo. ■ MARIO ROJAS



Oliver Johnson, junto a una de las obras de la su exposición en ATM Contemporary. ■ PALOMA UCHA

Pintura con efectos ópticos

Oliver Johnson expone en ATM Contemporary una obra hecha en soporte aluminio y con sprays de automóvil en la que juega con la luz y el color

■ ELENA RODRÍGUEZ

GIJÓN. Decía Mark Rothko (1903-1970), representante del expresionismo abstracto, que «la pintura no se trata de una experiencia. Es una experiencia». Eso es, precisamente, lo que busca Oliver Johnson (Londres, 1972) en la exposición que cuelga estos días en la galería ATM Contemporary de Deva, abierta hasta el 14 de junio. Quiere que el público se sorprenda, ya que las catorce obras expuestas tienen vida propia. Y es así porque juega de tal manera con el color y la luz, que crea efectos ópticos. El espectador encuentra matices, diferencias, en función del ángulo y la distancia en que las mire.

Para lograrlo, este británico afincado en Valencia desde 1995 no ha recurrido al tradicional lienzo, sino que el soporte son piezas de aluminio y utiliza pinturas industriales destinadas a colorear las carrocerías de los automóviles. Las aplica siguiendo los mismos procedimientos técnicos, y el resultado final, con degradados de color muy sutiles, es impactante. Johnson quiere interac-

tuar con su público y, por eso, las superficies pulidas de sus obras «actúan como espejos». Invita al público a mirar y descubrir.

Tonalidades camaleónicas

Así, dentro de la muestra —que cuenta también con la colaboración de la galería valenciana Área 72— hay un formato circular que recuerda al iris de un ojo, en blanco y con fondo morado. Pues bien, en función de la luz y de la distancia que se tome, el morado se va descomponiendo y el espectador va descubriendo transiciones hasta que el color se torna en negro. Quienes ya han tenido la oportunidad de recorrer la exposición aseguran que genera reacciones distintas. Hay obras casi monocromáticas en las que la evolución de la tonalidad da pie a algunas personas a pensar en un deshielo, en la transformación de la materia de un estado sólido a otro líquido. En otros casos, en los que recupera la cuadrícula para dibujar composiciones de puntos, ésta también se va difuminando hasta parecer una textura más.

Para llegar a todo este trabajo (es la primera muestra individual de Johnson en Asturias), el artista ha «experimentado y experimentado» a base de ensayo-error. Así, durante cinco años. «Ha sido un proceso largo y delicado», añade, en los que, eso sí, ha tenido oportunidad de ir comprobando, poco a poco, la reacción del público colgando algunas de estas obras en exposiciones y concursos, como la Bienal de Valencia y los certámenes de Caja Madrid.

Más que en la inspiración, Oliver Johnson cree en el trabajo que le obliga a «arriesgarse, a perder el control, a fracasar. Porque se aprende más de los fallos que de los aciertos». Refiriéndose a ese descontrol para sacar lo mejor de sí mismo, el título de la exposición es 'Frequency & Pitch. The Dripping Tap', aludiendo al sonido de un grifo goteando.

Tiene su explicación. El origen está en la teoría del caos de Edward Lorenz, en la que un grifo gotea sobre una rueda y, en ese ritmo, aparece un comportamiento impredecible y errático. Además de su formación en el Portsmouth Art Collage, Johnson ha sido discípulo de José María Iturralde, académico número uno de la Real Academia de Bellas Artes de San Carlos de Valencia.

La Universidad reconoce la labor de José A. Martínez

■ M. ROJO

GIJÓN. El profesor José A. Martínez, uno de los principales impulsores de la especialidad de Filología Asturiana en la Universidad de Oviedo, recibirá el próximo viernes un homenaje de los profesores de Lengua Española y Lengua Asturiana con motivo de su jubilación. Será a mediodía, en el edificio histórico de la

Universidad. Aprovechando la ocasión se presentan dos libros, uno de gramática española y otro de diversos temas de lingüística asturleonese (asturiana). En este último está involucrado el grupo de investigación Seminario de Filología Asturiana, que aprovechó ayer para destacar del

profesor «su actuación decisiva desde los cargos que ocupó en la Universidad para la normal implantación académica e institucional de la Filología Asturiana», así como su labor investigadora. En su opinión, «la actual presencia del Asturiano en los

estudios reglados de la Facultad de Filosofía y Letras es resultado directo de sus buenos oficios como decano». En el homenaje intervendrán Pilar García Mouton (del CSIC) y Guillermo Rojo (de la Universidad de Santiago de Compostela).



José A. Martínez