

El fármaco para el cáncer de colon metastásico, mejor innovación gallega

La Real Academia de Ciencias también reconoce en sus premios de transferencia de tecnología un sistema de inteligencia artificial y otro de liberación fármacos

R. ROMAR

REDACCIÓN / LA VOZ

«Es un proceso largo y costoso, con muchas dificultades, pero muy ilusionante». Angélica Figueroa ha iniciado un auténtico maratón desde el Instituto de Investigación Biomédica de A Coruña (Inibic). ¿La meta? El primer fármaco para la metástasis del cáncer. Inició la salida con el estudio de la proteína Hakai ('destrucción' en japonés), y el primer empujón le llegó cuando descubrió que su alteración es clave en el inicio de la metástasis, el momento en el que las células del tumor inicial migran hacia otros órganos, lo que supone el 90 % de las muertes por cáncer. Luego, la expectativa tomó forma cuando su equipo identificó un compuesto capaz de inhibir la acción de la molécula en modelos *in vitro* e *in vivo*. La carrera cogió fuerza, en un esfuerzo que se vio respaldado con el apoyo de los proyectos Ignicia y Consolidate de la Fundación "La Caixa" y por un Ignicia de la Xunta.

Apoyos imprescindibles para perfeccionar los candidatos a fármaco que están probando, elegir el mejor, optimizar-

lo y afrontar los ensayos preclínicos regulatorios para testar una terapia que, en una primera indicación, se dirigirá contra el cáncer de colon metastásico.

La meta, aún lejana, está más cerca, y en este camino se ha encontrado con un nuevo impulso: el premio Francisco Guitián Ojea, convocado por la Real Academia Galega de Ciencias (RAGC), que reconoce el mejor trabajo aplicado dirigido al desarrollo de una tecnología, aún no transferida, de la que se derivan «claras aplicaciones para o desenvolvemento económico de Galicia».

«La verdad es que es una gran alegría para nosotros», destaca Figueroa, responsable del grupo de Plasticidad Epitelial y Metástasis del Inibic de A Coruña. «Ahora mismo —dice— no hay ningún compuesto dirigido específicamente para inhibir la metástasis». En esta carrera compiten investigadores de todo el mundo, pero el fármaco gallego es más que prometedor.

La idea de los investigadores sigue siendo la de crear una *spin-off*, una empresa derivada del Inibic, para lograr la financiación necesaria que permita el desarrollo de las primeras fases del



Premiados.

El equipo de Angélica Figueroa del Inibic, imagen superior; el de Alberto Bugariño del Citius de la USC, y Aby Vázquez y María de la Fuente, del IDIS de Santiago.

tratamiento. Era algo que tenían previsto desde hace tiempo, pero los proyectos recibidos le permitieron la financiación suficiente para ir madurando el compuesto. «La estrategia es tenerlo lo más avanzado posible para que cuando creemos la empresa tenga más valor». Si todo va según lo programado, la compañía se creará en el primer cuatrimestre del próximo año.

Fármacos e inteligencia artificial

En los Premios á Transferencia de Tecnoloxía en Galicia 2023, otro galardón lo obtuvo el equipo del Citius de la Universidade de Santiago liderado por Alberto Bugariño, en la categoría Fernando Calvet Prats, que distingue un caso de éxito de transferencia de tecnología de un grupo de investigación. En este caso, los premiados desarrollaron una tecnología en minería de procesos y generación de lenguaje natural, refe-

rente a nivel mundial, que permite mejorar la eficiencia de los procesos. En un ejemplo práctico, en un proceso de tratamiento cardiológico, se constató que, tras la compra de equipamiento para pruebas y la realización de pequeños cambios organizativos, el tiempo que transcurrió entre el ingreso del paciente y la aplicación del tratamiento se redujo en un 23 % en un año, mientras que el número de pruebas TAC se incrementó en un 23 %.

«A minería de procesos é unha disciplina da intelixencia artificial que investiga en algoritmos e modelos de datos que permiten descubrir e representar o desempeño real dos procesos nas organizacións, co fin de mellorar a súa eficiencia, posto que todos os procesos informatizados deixan unha pegada dixital nos sistemas de información das empresas», según explican los investigadores del Citius.

Por último, el premio Ricardo Bescansa Martínez, que reconoce un caso de éxito de implantación de la tecnología transferida, fue para la empresa Diversa Technologies, que nació en el 2022 como una *spin-off* biotecnológica surgida de la Unidad de Nano-Oncología y Terapéutica Traslacional del Instituto de Investigación Sanitaria de Santiago (IDIS) y del Sergas. La innovación desarrollada permite mejorar la eficacia de los fármacos y el diseño de otros nuevos.

«Coa nosa tecnoloxía patentada, emulsións lipídicas de tamaño nanométrico, podemos asociar de maneira eficiente novas moléculas e transportalas ao seu lugar de acción na súa forma terapéuticamente activa, para que poidan ser efectivas e así xerar novas oportunidades para o desenvolvemento de novos tratamentos», explica María de la Fuente, una de las fundadoras de la empresa.

El Princesa de Asturias premia la lucha contra la resistencia de las bacterias

LA VOZ / OVIEDO

Los biólogos estadounidenses Jeffrey I. Gordon, Peter Greenberg y Bonnie L. Bassler han sido distinguidos con el Premio Princesa de Asturias de Investigación Científica y Técnica 2023 por sus contribuciones sobre el papel imprescindible de las comunidades de microorganismos en la vida sobre el planeta y en la de los seres humanos.

Greenberg, microbiólogo en la Universidad de Washington, y Bassler, de la Universidad de Princeton, han centrado su trabajo en la forma en que las bacterias se comunican entre sí (cuórum) para coordinar acciones imposibles de acometer por células individuales, investigaciones que

han sido aplicadas para el desarrollo de terapias antiinfecciosas.

Gordon, investigador del Centro del Genoma de la Universidad de Washington, ha establecido el papel que desempeñan los microbios intestinales ante enfermedades como la obesidad y la diabetes o su relación con la malnutrición infantil y la obesidad, al lograr demostrar cómo inciden en la formación de los vasos sanguíneos o el almacenamiento de la grasa.

El jurado ha destacado la importancia de sus logros en la búsqueda de nuevos tratamientos efectivos contra bacterias resistentes a antibióticos. Según el acta, en el caso de Bassler se le reconocen sus contribuciones a nuevos enfoques que reconocen

el papel imprescindible de las comunidades de microorganismos en la vida sobre la Tierra, incluyendo la de los seres humanos.

Greenberg y Bassler han develado, además, «mecanismos inéditos de comunicación entre bacterias, que emiten señales químicas que modulan su comportamiento colectivo», descubrimiento que están permitiendo aplicaciones terapéuticas innovadoras y la búsqueda de nuevos tratamientos efectivos contra bacterias resistentes a antibióticos. Por su parte, Gordon ha sido pionero en el descubrimiento y comprensión del microbioma humano, «la inmensa cantidad y diversidad de microorganismos que viven en el cuerpo».

Descubren un mundo perdido de antepasados primitivos en rocas de mil millones de años

MADRID / EFE

Hace al menos 1.600 millones de años vivieron en los cursos de agua unas criaturas microscópicas cuyos fósiles moleculares se han encontrado en rocas de aquella época, y podrían ser los vestigios más antiguos de nuestro linaje. Y de cualquier forma de vida basada en las eucariotas, desde las plantas hasta cualquier animal.

El descubrimiento de este mundo perdido microscópico, que publica *Nature*, podría cambiar la comprensión de nuestros primeros antepasados.

Todos los seres vivos con células eucariotas (las de los animales, plantas y hongos, con el ADN envuelto por una mem-

brana) tienen un primer ancestro común conocido como LECA, que vivió hace 1.200 millones de años, pero que debe de haber sido precedido por otras formas de eucariotas.

Un grupo de investigadores australianos, franceses y alemanes ha descubierto en rocas de mediados del Proterozoico (desde hace 2.500 millones de años hasta hace 542 millones) abundantes protosteroides, unos compuestos primordiales que habían pasado desapercibidos hasta ahora como testigos fósiles de la vida primigenia.

Esas firmas de biomarcadores apuntan a la existencia de toda una serie de organismos hasta hoy desconocidos.