

+ CIENCIA

Biofertilizantes y circularidad de nutrientes

F. SÉNECA. Dentro del Plan Complementario de I+D+i en Agroalimentación Aagroalnext se ha celebrado en el Imida una jornada nacional sobre biofertilizantes y circularidad de nutrientes con expertos de diferentes centros de investigación. En ella

se ha debatido sobre los biofertilizantes y otras tecnologías de fertilización para el desarrollo de una agricultura sostenible, las estrategias y tecnologías innovadoras para el reciclaje y recuperación de nutrientes de residuos orgánicos y aguas residuales, el uso de microorganismos beneficiosos para la agricultura y sobre el marco regulatorio del uso de biofertilizantes.

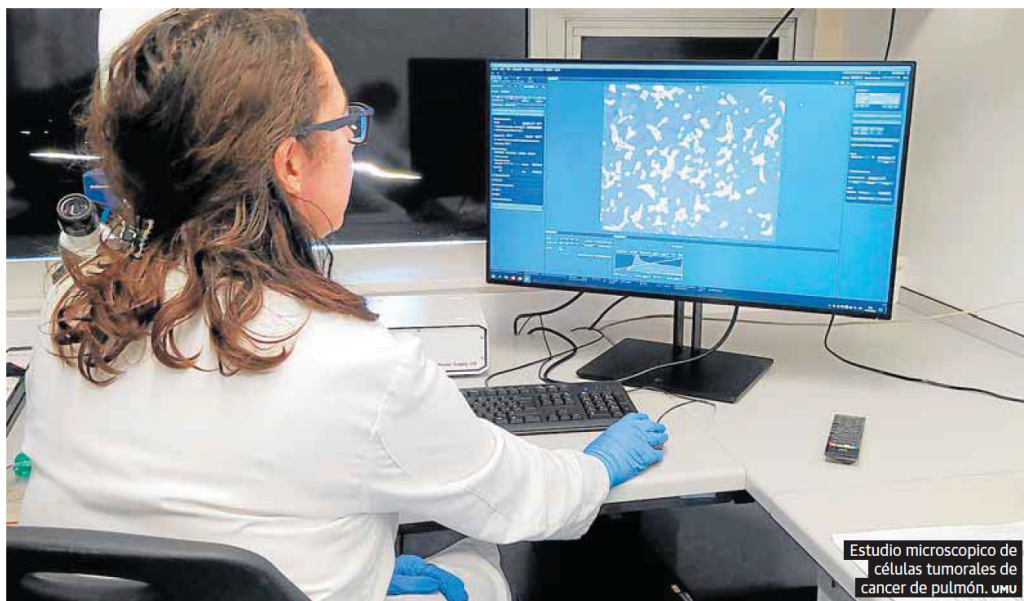
**Estimular el talento matemático**

F. SÉNECA. Estalmat es un proyecto que durante dos cursos ha tenido como objetivo detectar, orientar y estimular el talento matemático de estudiantes de 12 y 13 años. El proyecto, que cuenta con el aval de la Real Academia de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales y la financiación de la Fundación Séneca, selecciona cada curso a un grupo reducido de estudiantes que realiza, en la Facultad de Matemáticas, actividades para desarrollar el razonamiento, la intuición, la visualización, la resolución de problemas, etc., al tiempo que se transmite una visión humanista y cultural de las matemáticas como ciencia con utilidad social.

sicas y Naturales y la financiación de la Fundación Séneca, selecciona cada curso a un grupo reducido de estudiantes que realiza, en la Facultad de Matemáticas, actividades para desarrollar el razonamiento, la intuición, la visualización, la resolución de problemas, etc., al tiempo que se transmite una visión humanista y cultural de las matemáticas como ciencia con utilidad social.

kioskoymas#aiciaserrano@altercomu.com

kioskoymas#aiciaserran



Estudio microscópico de células tumorales de cáncer de pulmón. UMU

Las proteínas intrínsecamente desestructuradas, descubiertas en los 90, ofrecen un flanco débil para luchar contra los tumores

de Murcia (UMU) que encabeza este catedrático de Bioquímica y Biología Molecular. «Hemos desarrollado y patentado moléculas con potencial terapéutico contra este tipo de tumores», concreta el especialista, que encabeza los trabajos que ahora se desarrollan para tratar de verificar y desarrollar el potencial de mercado de estos progresos, mediante lo que los investigadores denominan prueba de concepto.

Donde inciden sus avances es en las denominadas IDP, por las siglas en inglés de proteínas intrínsecamente desordenadas, que para los expertos actualmente «representan una de las dianas terapéuticas con mayor potencial dada su implicación en numerosas enfermedades humanas, especialmente en el cáncer», y también en otras de alta prevalencia. En el caso del cáncer, se estima que hasta el 70% de las proteínas implicadas en el desarrollo de este mal son del tipo IDP.

El catedrático relata cómo «hasta hace poco tiempo creíamos que todas las proteínas tenían una estructura tridimensional definida, lo que nos permitía generar fármacos contra ellas. Sin embargo, a finales de los años 90 se confirmó la relevancia de una nueva clase de proteínas», definidas por su esencia más desajustada, de ahí lo de proteínas intrínsecamente desordenadas (IDP), como se las conoce ahora. «Se caracterizan por contener dominios funcionales que permanecen desestructurados en condiciones fisiológicas y sólo

Aquí se ensaya armamento contra el cáncer

El bioquímico José Neptuno Rodríguez dirige los trabajos que desarrolla un equipo financiado por el Gobierno regional, a través de la Fundación Séneca, para producir nuevos fármacos contra determinados tumores



GINÉS S. FORTE

Entre los tumores que pueden desarrollarse en el cuerpo humano también hay categorías. Y entre las peores se encuentra la que componen los denominados tumores neuroendocrinos. Pueden aparecer en cualquier parte del cuerpo (un pulmón, el páncreas, la próstata, el colon) y resultan «muy agresivos y de difícil tratamiento», advierte el bioquímico José Neptuno Rodríguez López, que califica la lucha científica emprendida para combatirlos como «uno de los grandes retos de la oncología moderna». Afortunadamente se van ganando batallas, gracias a armas como los nuevos fármacos desarrollados por la compañía farmacéutica IDP Discovery Pharma. Con esta empresa, basada en el Parque Científico de Barcelona, está colaborando el grupo de investigación de la Universidad

Olimpiada de Física de la Región de Murcia

F. SÉNECA. El 23 de mayo tuvo lugar en la Facultad de Química la entrega de premios de la Olimpiada de Física de la Región de Murcia 2024, integrada en el Programa Regional de Cultura Científica e Innovadora y orientada a generar vocaciones. Daniel Soto del Toro,



del IES Juan de la Cierva y Codorní; Miguel López Bernabé, del IES Alfonso X; Joaquín Aroca, del In-

fante Don Juan Manuel, y Jimena Carrión, del Colegio Maristas La Merced, han sido los ganadores y los que nos han representado en la XXXV Olimpiada Española de Física en Granada, y han obtenido dos medallas de bronce y una mención de honor.

Fomento de vocaciones en 'Cocreation Lab Kids'

F. SÉNECA. Ochenta alumnos de educación primaria de la región aplicaron su ingenio y habilidades para resolver desafíos empresariales reales desde la creatividad científica en el taller 'Cocreation Lab Kids', organizado por la Fun-

dación Séneca y dinamizado por la Innspire Foundation buscando fomentar vocaciones científicas, técnicas y empresariales en el marco del programa #soySTE,M impulsado por la Consejería de Medio Ambiente, Universidades, Investigación y Mar Menor. El taller contó con la colaboración de las empresas Fripozo, Juver, Jaque y Fama Sofas.

kioskoymas#aicielaserrano@altercomu.com

kioskoymas#aicielaserran



El catedrático José Neptuno Rodríguez (primero por la derecha) en el Servicio de Cultivos Celulares de la Universidad de Murcia durante una visita de profesionales de IDP Pharma. umu

«Impacto» para la Región de Murcia

La prueba de concepto que desarrolla el equipo del catedrático de la UMU José Neptuno Rodríguez analiza la actividad de un fármaco concreto, denominado IDP-732, «sobre modelos animales de cáncer de próstata y de pulmón de células pequeñas». El objetivo es promover su traslación clínica. El especialista adelanta «que las moléculas diseñadas y probadas en este proyecto también podrían tener impacto en el tratamiento de otros tipos de cáncer muy agresivos y de origen neuroendocrino, como el cáncer de páncreas o el de colon». Este trabajo, titulado 'Valoración clínica de la plataforma IDP en el tratamiento de tumores neuroendocrinos', «da la oportunidad a la Región de Murcia de participar en un programa de desarrollo de fármacos utilizando una plataforma tecnológica

novedosa»: la citada plataforma IDP, cuyos resultados «ya han generado ensayos clínicos en tumores hematológicos», como el del mieloma múltiple. Rodríguez destaca el «impacto científico, clínico y económico para nuestra región» que prevén para este proyecto. «Además del impacto científico asociado al descubrimiento de nuevos fármacos, la posibilidad de transferir tecnología, desarrollada en nuestro país y en nuestra región, para afrontar un reto global como es el tratamiento del cáncer, podría tener un gran impacto económico», detalla. El investigador se refiere a que con él se «puede facilitar la introducción en el mercado de nuevos productos terapéuticos, especialmente relevantes en el caso de cánceres muy agresivos y sin cura, como el cáncer de pulmón de células pequeñas o que desarrollan resistencia a los fármacos actuales como el cáncer de próstata».

LAS CLAVES

► **El enemigo.** Los tumores neuroendocrinos representan un gran reto para la oncología moderna.

► **El arma.** El equipo de investigadores centra su trabajo en el denominado fármaco IDP-732, que ensaya sobre modelos de animales.

► **El combate.** El objetivo es ayudar a hacer llegar el nuevo remedio al mercado, para que pueda luchar contra determinados cánceres.

adquieren su estructura una vez que se unen con otras proteínas para completar su función bio-

lógica». Para los científicos, sus peculiaridades ofrecen un flanco débil para luchar contra determinadas enfermedades.

Ahora sabemos que los tumores con proteínas IDP alteradas «incluyen, por ejemplo, mieloma múltiple, glioma, linfoma de Burkitt, cáncer de mama, pulmón, colon y próstata». En este contexto, el objetivo principal de la prueba de concepto que lidera el bioquímico «consiste en ensayar y posicionar en fase clínica a un nuevo inhibidor de una proteína IDP para el tratamiento de tumores neuroendocrinos, entre ellos el cáncer de pulmón de células pequeñas y el cáncer de próstata».

En la Región no existe otro grupo que esté desarrollando una investigación similar, que tenga conocimiento el experto, pero sí los

hay en el ámbito nacional e internacional «interesados en el desarrollo de fármacos contra las proteínas IDP». Sin embargo, asegura, la tecnología patentada por IDP Pharma, denominada Intrametics, «que permite desarrollar moléculas que inhiben y degradan a las proteínas IDP, les otorga una gran ventaja competitiva».

Los investigadores desarrollan ahora, a lo largo de este ejercicio 2024, la denominada fase preclínica del proyecto, financiada por la Fundación Séneca (adscrita a la Consejería de Medio Ambiente, Universidades, Investigación y Mar Menor). Básicamente consiste, relata José Neptuno Rodríguez López, «en investigar la capacidad antitumoral de esta nueva molécula sobre tumores de cáncer de próstata y de pulmón de células pequeñas en modelos

celulares y animales». Posteriormente, y dependiendo de los resultados obtenidos, la empresa estudiará la posibilidad de incluir el fármaco en una nueva fase clínica, «para la que se tendrá que contar con nueva financiación».

El papel de José Neptuno Rodríguez, como investigador principal, incluye una función de nexo entre la empresa implicada (IDP Discovery Pharma) y los investigadores básicos y clínicos implicados. El catedrático acumula 20 años dirigiendo un equipo de oncología molecular que trabaja en tres líneas principales. Una se centra en la epigenética del cáncer, lo que básicamente implica conocer mejor su naturaleza. Otra aborda los mecanismos de resistencia a la quimio y a la radioterapia. Y la tercera se desarrolla en torno al diseño de nuevos fár-

macos contra tumores sólidos.

En su afán por «colaborar con varias empresas y profesionales de la oncología con el fin de diseñar tratamientos más efectivos y personalizados», este grupo de investigadores acumula algo más de un lustro colaborando con la firma catalana «para el desarrollo de nuevos fármacos contra el cáncer». Fruto de esta colaboración, uno de los fármacos desarrollado con la compañía del Parque Científico de Barcelona contra el mieloma múltiple ya se encuentra en fase clínica. Y «esta prueba de concepto, financiada por la Fundación Séneca, pretende dar valor a un nuevo fármaco desarrollado por IDP Pharma con el fin de lanzar el producto a la fase clínica». No hay tregua contra el cáncer en el laboratorio.

f SéNeCa (+)

Agencia de Ciencia y Tecnología
Región de Murcia

