

Pr: Diaria  
Tirada: 8.077  
Dif: 6.576

# Salamanca acogerá la fábrica más moderna de Europa de fármacos contra el cáncer

La compañía Novartis invertirá 10 millones en la innovadora instalación que se ubicará en Castellanos de Moriscos para la creación de medicamentos nucleares (radioligandos)

A.B. | SALAMANCA

La potente compañía farmacéutica Novartis ha elegido Salamanca para abrir una fábrica pionera en la creación de fármacos en la lucha contra el cáncer. La intención de la empresa es iniciar próximamente las obras en Castellanos de Moriscos con una inversión prevista de 10 millones de euros, según ha podido saber este periódico, para comercializar la que sería la fábrica más moderna de Europa en desarrollar una innovadora terapia oncológica basada en los radioligandos, unos medicamentos nucleares que se están comenzando a desarrollar sobre tumores de mama o de próstata.

La construcción de este moderno proyecto además situaría a Salamanca como punto neurálgico de este tipo de productos oncológicos, ya que desde la fábrica salmantina se realizaría el suministro de los radioligandos a toda la península ibérica, incluidos los hospitales que utilizan estas terapias innovadoras en el país luso.

Su innovador uso para el tratamiento del cáncer va dirigido específicamente al tumor sin dañar las células sanas ha despertado mucha expectación entre la comunidad científica lo que ha favorecido que la compañía se plantee una fabricación propia. Por el momento, la nueva fábrica requeriría al menos la contratación de veinte personas con un perfil superespecializado para el tratamiento de este tipo de fármacos que requieren de una formación previa, sin tener en cuenta los empleos directos e indirectos del desarrollo de las obras en la localidad salmantina.

La elección de Salamanca por parte de la compañía no es fruto de la casualidad. El germen de la decisión se basa en el encuentro que tuvieron hace un año el presidente de la Junta de Castilla y León, Alfonso Fernández Mañueco y el presidente de Novartis España, Jesús Ponce, durante la celebración del Foro de Guadarrama, tal y como se confirmó ayer durante la celebración del evento. A partir de ese momento, la multinacional farmacéutica comenzó a trabajar con la posibilidad de asentarse en Salamanca junto con la administración regional. Finalmente la compañía farmacéutica ha dado el paso de desarrollar uno de sus proyectos más innovadores en Salamanca.

La presencia de Novartis en Salamanca facilitaría los nexos existentes entre la ingente producción científica surgida del



Acceso al polígono industrial de Castellanos de Moriscos. | EÑE

La clave para el asentamiento fue el contacto de hace un año entre Mañueco y el presidente de Novartis

Instituto Biosanitario de Salamanca (IBSAL) y su aplicación a la clínica. De hecho, la propia multinacional ya participa en algunos proyectos salmantinos como es la Cátedra Extraordinaria de Terapias Avanzadas de la Universidad de Salamanca, un proyecto sin apenas referencias en el país salvo Madrid y Barcelona y que cuenta con el apoyo expreso de Novartis. Los medicamentos de terapia avanzada son aquellos basados en terapias celulares y/o génicas o bien en ingeniería de tejidos o tisular. En este sentido, esta cátedra impulsa la realización de investigaciones en las terapias CAR-T, que ya han comenzado a desarrollarse en el Hospital de Salamanca.

De hecho, desde esta cátedra también se impulsa la movilidad de los investigadores con ayudas para la estancia formativa de estudiantes en fábricas de Novartis a nivel internacional

M.D. | SALAMANCA

El próximo desembarco de una empresa del calado de Novartis en Salamanca para la fabricación de fármacos pioneros contra el cáncer confirma el potencial de Salamanca en el sector biosanitario y, concretamente, en la lucha contra las enfermedades cancerígenas. Un peso cimentado en el trabajo de los profesionales del Hospital de Salamanca y también desde centros de investigación como el IBSAL o el Centro de Investigación contra el Cáncer.

Alrededor de este tipo de conocimiento se ha desarrollado una nueva industria biotecnológica vinculada a la Universidad de Salamanca a través de empresas "spin off". La primera de estas características es Cytognos, compañía asentada en el polígono industrial de Santa Marta de Tormes y dedicada al desarrollo de la citometría de flujo —una herramienta de análisis celular

utilizada en el ámbito del cáncer—. El pasado febrero se supo que había sido adquirida por una de las mayores empresas de tecnología médica, la americana Becton Dickinson.

El caso de Cytognos demuestra la capacidad de Salamanca para atraer multinacionales del ámbito biotecnológico. Otro ejemplo es Merck Sharp & Dohme Animal Health SL —la sucesora de Intervet— que desde hace décadas se dedica a la fabricación de vacunas animales en Salamanca. Su principal centro de producción se encuentra en el polígono de El Montalvo, pero la

Una de las mayores multinacionales de biotecnología ha comprado Cytognos, primera "spin off" de la Universidad



ÁNGEL BENITO

## Efecto contagio

La llegada de Novartis es una magnífica noticia que coloca a Salamanca como punta de lanza de una de las multinacionales farmacéuticas más importantes del mundo. Su impacto, más allá de los 10 millones de inversión, debería servir de polo de atracción de sectores industriales que vieran en la provincia una oportunidad para asentar sus fábricas. La ubicación ha tenido mucho que ver con el ofrecimiento del presidente de la Junta de Castilla y León, Alfonso Fernández Mañueco, pero también con las buenas condiciones ofrecidas. Esos beneficios que han hecho que Novartis se asiente en Salamanca deberían pregonarse para provocar un efecto contagio en otras empresas.

## Potencial biotecnológico...

La próxima llegada de Novartis refrenda a Salamanca como referente en la industria médica y la lucha contra el cáncer

empresa ha dado pasos en los últimos meses para ampliar las instalaciones que tiene en el municipio de Morínigo, ya que va a traer producción de vacunas que hasta ahora realizaba en otros países europeos. La importancia del proyecto ha provocado que la Junta haya iniciado los trámites para considerarlo prioritario y facilitar su puesta en marcha cuanto antes.

El potencial de Salamanca también se ha demostrado recientemente en los fondos europeos. La empresa salmantina Ticcy Digital SL presentó un proyecto a la convocatoria de ayudas de I+D+i convocadas por el Centro para el Desarrollo Tecnológico Industrial, vinculado al Ministerio de Ciencia. Ha sido aprobado hace unos días, por lo que recibirán un préstamo de más de medio millón de euros para el desarrollo de nueva tecnología de electroencefalografía para sistemas "braincomputer" asistenciales.



Los radioligandos, una innovadora terapia dirigida a tumores sólidos: próstata, mama, pulmón o páncreas

A.B. | SALAMANCA

Los radioligandos es una innovadora terapia oncológica dirigida al tratamiento de los tumores sólidos. Su uso más frecuente está siendo para pacientes que tienen algunos tipos de cáncer de próstata, mama, pulmón o páncreas.

El principal avance que aporta este tipo de tratamiento es que su acción va dirigida directamente hacia las células cancerosas sin actuar sobre las sanas. "Es una especie de caballo de Troya que va dirigido al tumor para destruirlo con radiación dirigida", detalla el investigador del Centro de Investigación del Cáncer, Xosé Bustelo. La fórmula de actuación es a través de la combinación de un compuesto de precisión (el radioligando), localizador de las células cancerosas, con una partícula radioactiva terapéutica (el radioisótopo). Al localizar las células cancerosas en cualquier parte del cuerpo emite una radiación que ataca directamente.

Este tipo de terapias, en avances continuamente, van dirigidas hacia el tratamiento del cáncer hacia una medicina cada vez más personalizada: tratamiento en función de las características del paciente y del tumor.

## Mañueco: 'Trabajamos para ser donde más barato sea abrir una empresa'

El presidente de la Junta afirma en el Foro Guadarrama su objetivo de facilitar la atracción de nuevos negocios mediante una rebaja impositiva que les iguale con Madrid

M.D. | SALAMANCA

El presidente de la Junta, Alfonso Fernández Mañueco, dejó claro en su intervención durante la clausura del Foro Guadarrama que uno de los objetivos de su Gobierno es trabajar "para ser, junto a Madrid, donde más fácil y barato sea abrir y mantener una empresa". Mañueco aseguró que ya han dado pasos en este sentido, como demuestra el plan con medidas anticrisis, dotado con casi 500 millones, y que incluye una bajada de impuestos que va a situar a Castilla y León "con la fiscalidad más baja de toda la historia".

Mañueco recordó que la atracción de empresas es clave para la creación de empleo y oportunidades de futuro. Por eso incidió en que la Junta no solo se va a quedar en medidas anticrisis. Avanzó que su Gobierno impulsa una "revolución fiscal" que va a suponer un ahorro de 2.500 millones para los ciudadanos "lo que contribuirá a un mayor consumo, inversión y trabajo". El presidente regional desgranó que están tramitando la bajada de cinco impuestos e instó al Gobierno de Pedro Sánchez a hacer lo mismo, ya que denunció que el Ejecutivo socialista y de Podemos no ha cumplido su



Isabel Díaz Ayuso y Alfonso Fernández Mañueco en la clausura del Foro Guadarrama. | EFE

promesa de reducción impositiva realizada en la Conferencia de Presidentes de La Palma.

También apuntó que en un contexto económico difícil, con una alta inflación, materias primas y energía más caras y problemas de suministro, la Junta garantiza su apoyo "a los proyectos que apuesten por Castilla y León, que generen riqueza y em-

pleo". Mañueco aprovechó para recordar los buenos datos de paro, que en la Comunidad bajan a un ritmo superior a la media nacional. "Los datos son positivos y la recuperación está en marcha, pero no hay tiempo que perder", explicó.

En el encuentro, al que también asistió la presidenta de la Comunidad de Madrid, Isabel Di-

az Ayuso, el presidente de la Junta habló también de la gestión de los fondos europeos. Explicó que la Junta ha tramitado más de 620 millones, el máximo posible según sus palabras, y criticó que el Gobierno de España debería haber contado más con las comunidades y corporaciones locales, además de urgir a la activación de los Perte.

## ... para una gran producción científica

El Centro de Investigación del Cáncer ha identificado dos proteínas que permitirán avanzar en el desarrollo de terapias contra el cáncer de piel

A.B. | SALAMANCA

EL Centro de Investigación del Cáncer continúa dando pasos para el conocimiento del funcionamiento del cáncer. En esta ocasión, una investigación liderada por Xosé Bustelo ha permitido identificar dos proteínas que modulan el comportamiento de las células madre de la piel y que podría abrir nuevas vías para el desarrollo de terapias contra el cáncer de piel, no melanomas, tal y como aclara el investigador.

El trabajo ha sido publicado en la revista 'Oncogene', una de las más prestigiosas del panorama internacional y considerada en el 'top 10' de impacto.

El principal avance consiste en haber identificado la actividad de las proteínas, Vav2 y Vav3, repercute en el mantenimiento de una piel sana a través de la modulación de las células madre que residen en nuestra piel que representa, por una lado una barrera física que protege del ambiente exterior, y

también un órgano de gran importancia para mantener diferentes parámetros fisiológicos como, por ejemplo, la temperatura corporal. El investigador recuerda que la piel se regenera completamente en un periodo inferior a las dos semanas. Para ese proceso, existen unas células madre encargadas de producir todos los componentes celulares de la piel como son los queratinocitos, las glándulas sebáceas o el pelo.

Las alteraciones en las funciones de estas células madre pueden dar lugar a problemas en el mantenimiento de la integridad de la piel cuando funcionan mal o la forma-

ción de tumores cuando proliferan de forma descontrolada. El trabajo de Bustelo va dirigido precisamente a conocer ese proceso biológico que determina el número, mantenimiento y función adecuada de las células madre de la piel y tiene aplicaciones tanto desde la investigación básica como para el desarrollo de nuevas terapias.

Tras el descubrimiento de las dos proteínas con el uso de ratones modificados genéticamente, pudieron comprobar que eran clave para asegurar que las células madre de la piel alcanzaran números suficientes. Así, pudieron comprobar que cuando estas dos proteínas se eliminaban se producían menor número de células madre que, además, no funcionaban de forma adecuada. El resultado era que en ausencia de estas proteínas la piel de los ratones modificados genéticamente era muy defectiva en su regeneración.

Por el contrario, cuando estas moléculas se activaban de forma crónica en los ratones, esto conlle-

vaba un aumento de la población de células madre en la piel y procesos de regeneración de la piel mucho más rápidos que en los ratones control. Como indica el primer autor de esta publicación, Francisco Lorenzo-Martín, "la forma activa de estas proteínas se comportaba como «crece-pelos» naturales, dando lugar a una mayor formación de pelo cuando se inducía la regeneración de la piel en estos ratones. También cicatrizaban más rápidamente". Sin embargo, una contrapartida de este proceso es que, cuando se generaban tumores, estas células madre "activadas" inducían unas características



Xosé Bustelo. | ARCHIVO

más malignas de los tumores. Como indica Bustelo, "Esto no es una desventaja sino una ventaja: el estudio de este proceso nos ha permitido desarrollar nuevas firmas diagnósticas que predicen la evolución de los pacientes de cáncer de piel y, al mismo tiempo, encontrar vías en cómo inactivar esta función maligna de las células madre". De hecho, el siguiente paso se encuentra en la búsqueda de inhibidores de estas proteínas. Su aplicación futura en la clínica iría dirigida a aquellos pacientes que no responden de forma correcta a los tratamientos

El estudio ha sido publicado en 'Oncogene', una de las revistas con mayor impacto a nivel internacional

La retirada de las proteínas en la investigación reducía la producción y el funcionamiento de las células madre