



Barbacid: 'El fármaco de Salamanca podría generar 18.000 millones al año'

El prestigioso investigador del cáncer asegura en una entrevista a LA GACETA que la elección de Salamanca para implantar la empresa Krasko Research se debe "a sus grandes profesionales en Química y Oncología y a la ayuda de la Junta"

La empresa Krasko Research se instalará en los próximos días en el Parque Científico de la Universidad de Salamanca. El prestigioso bioquímico Mariano Barbacid, que preside el consejo científico asesor de la "biotech", asegura que esta apuesta por Salamanca se debe

"a que reúne en su Universidad grandes profesionales expertos tanto en Química como en Oncología", además de haber recibido una importante subvención por parte de la Junta de Castilla y León. En cuanto a los resultados que pueda obtener el proyecto, Barbacid



reconoce que es una apuesta "arriesgada", pero afirma: "Un fármaco que tuviera una actividad terapéutica contra el oncogén KRAS podría llegar a ventas anuales de más de 20 billones de dólares, es decir, unos 18.000 millones de euros".

Páginas 2 y 3



Mariano Barbacid. PRESTIGIOSO INVESTIGADOR DEL CÁNCER

“Elegí Salamanca por sus grandes profesionales en Química y Oncología y la ayuda de la Junta”

El bioquímico reconoce que la implantación de la 'biotech' Krasko Research en el Parque Científico “es una apuesta arriesgada ya que en Oncología solo 1 de cada 10 proyectos llega a buen puerto”, pero se muestra esperanzado

R.D.L.
En los próximos días, la empresa Krasko Research se instalará en el Parque Científico de la Universidad de Salamanca gracias al apoyo de la Junta de Castilla y León. Su fin será conseguir un fármaco que permita tratar todas las formas de mutación del oncogén KRAS, responsable de algunos de los cánceres más agresivos. El prestigioso bioquímico Mariano Barbacid lleva 40 años estudiando ese oncogén y ahora lidera este proyecto como presidente del consejo científico asesor.

—¿Qué va a suponer Krasko Research para la Oncología?

—Krasko Research nace con la intención de descubrir inhibidores de la actividad del oncogén KRAS, un oncogén responsable de más de un 20% de los cánceres humanos, incluidos algunos de los más agresivos como los adenocarcinomas de pulmón, páncreas y colon.

—¿Por qué han elegido el Parque Científico de la Universidad?

—Por dos razones, fundamentalmente. Porque hemos recibido una importante subvención por parte de la Junta de Castilla y León y porque Salamanca reúne en su Universidad grandes profesionales expertos tanto en Química como en Oncología.

—¿Salamanca está a la vanguardia del estudio del cáncer?

—Por supuesto. El Centro de Investigación del Cáncer que dirige mi antiguo colaborador, Eugenio Santos, y cuyo trabajo fue clave para el descubrimiento de este oncogén en 1982, es un centro de primerísimo nivel en la investigación del cáncer. Además, Salamanca cuenta con el Hospital Clínico en el que también hay grandes oncólogos con una implicación muy importante en investigación clínica.

—¿Con qué tipo de personal contará Krasko Research?

—Dado que la empresa se va a dedicar a la síntesis química, sus instalaciones serán fundamentalmente las necesarias para hacer lo que se denomina genéricamente Química Médica y su personal será químicos de síntesis y químicos médicos. Más adelante la compañía contará con la contribución de químicos computacionales.

—¿Cuáles son los plazos?

—La síntesis de compuestos propiamente dicha empezará en unas semanas. Su crecimiento vendrá determinado por la capacidad de la empresa de atraer más inversores. Si bien, 2 millones de euros



El reconocido bioquímico y oncólogo molecular Mariano Barbacid. | ARCHIVO

“Un fármaco que tuviera una actividad terapéutica contra el oncogén KRAS podría llegar a ventas anuales de unos 18.000 millones de euros”

puede parecer una cantidad elevada, el desarrollo de la compañía va a requerir la inversión de personas físicas o fondos de inversión que crean en el proyecto. Hay que tener en cuenta que se trata de una apuesta arriesgada ya que en Oncología solo 1 de cada 10 proyectos llegan a buen puerto, pero un fármaco que tuviera una actividad terapéutica contra este oncogén podría llegar a ventas anuales de más de 20 billones de dólares, es decir unos 18.000 millones de euros.

—Este proyecto es un anhelo suyo, ¿por qué hasta ahora no se había podido desarrollar?

—Efectivamente. El mundo científico llevaba muchos años tra-

“Las estrategias que está siguiendo Krasko Research, de funcionar, servirán para todas las formas mutadas que presenta el oncogén KRAS”

tando de encontrar espacios vulnerables para inhibir este oncogén, espacios que tan solo se han descubierto recientemente. Le recuerdo que hay más de 38.000 trabajos científicos publicados sobre este oncogén, pero el primer fármaco efectivo, Sotorasib, va a ser aprobado en las próximas semanas por la FDA americana. Aunque este fármaco va a representar un importante hito en el tratamiento de tumores producidos por KRAS, hay que recordar que Sotorasib solo será eficaz contra una de las más de 20 posibles mutaciones presentes en este oncogén. Por lo tanto, la aprobación de este fármaco, si bien será un hito importantísimo, es solo un primer paso. Las estrategias que

“El personal de la empresa serán químicos de síntesis y químicos médicos. Más adelante contará con la contribución de químicos computacionales”

está siguiendo Krasko Research, de funcionar, servirán para todas las formas mutadas que presenta este oncogén.

—Hablamos de un tipo de tumores todavía con un alto porcentaje de muertes ¿no?

—Por supuesto, la supervivencia a cinco años del adenocarcinoma de pulmón está en un 20% y la del de páncreas solo en un 5%.

—Según le he oído decir en alguna ocasión, cada cáncer es una enfermedad diferente.

—Los patólogos y oncólogos saben muy bien que hay más de cien tipos de cánceres distintos cuyo único común denominador es el

crecimiento desordenado de sus células. Ahora, los oncólogos moleculares y la medicina de precisión han ampliado ese número de tipos de cáncer de una forma muy considerable. Solo en el adenocarcinoma de pulmón, que representa poco más del 40% de todos los tumores de pulmón, ya se han identificado más de 15 mutaciones distintas que requieren diferentes tratamientos. Por ejemplo, a un paciente con una mutación en el oncogén EGFR hay que tratarle con inhibidores específicos como Erlotinib u Osimertinib, pero estos fármacos son totalmente ineficaces para un tumor similar pero que tenga otra mutación. Resumiendo, cada paciente va a necesitar un fármaco distinto dependiendo de la mutación o mutaciones responsables de ese tumor: Hoy en día diagnosticar a un paciente con un adenocarcinoma de pulmón no es suficiente.

—Este nuevo proyecto ¿está en la línea de la inmunoterapia?

—No, este proyecto está en la línea de la medicina de precisión, que junto con la inmunoterapia, son los dos grandes avances de la Oncología en el siglo XXI.

—Parece que en investigación oncológica se ha dado un salto de gigante en los últimos años.

—Por supuesto. Tanto la medicina de precisión como la inmunoterapia no se conocían hace 20 años, pero todavía queda mucho camino por recorrer puesto que hoy en día a un porcentaje muy elevado de pacientes hay que seguir tratándoles con la quimioterapia clásica.

—¿Con más inversión se podría avanzar más rápido?

—Globalmente creo que no. Los cánceres son extremadamente complejos y no por existir más recursos de los ya existentes se avanzaría más rápido. En España sí que se echa de menos convocatorias públicas específicas para cáncer como sucede en otros países.

—¿La pandemia ha frenado los avances oncológicos?

—Creo que no, al menos no de una forma drástica. Lo que sí está causando es un retraso en el diagnóstico de muchas personas y en cáncer un diagnóstico que llega tarde puede ser fatal para el paciente.

—Ha dicho que su objetivo es situar a Salamanca en el epicentro de la oncología mundial, ¿en qué plazo?

—En investigación no se pueden poner plazos, lo importante es llegar a buen puerto.



A la vanguardia en el estudio de tumores

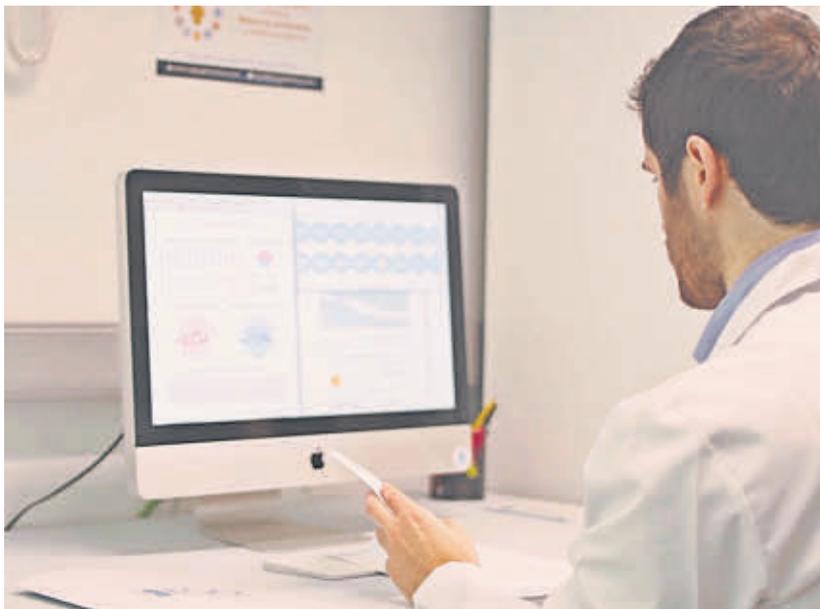
Bajo el paraguas del Centro del Cáncer han surgido empresas que trabajan en el ámbito oncológico y de la genética molecular. Esperan que la llegada de la compañía que avala Barbacid impulse esta industria

R.D.L. | SALAMANCA

EL Centro de Investigación del Cáncer, centro mixto de la Universidad de Salamanca y el Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC), ha cumplido en 2020 los veinte años de vida, dos décadas en las que ha ido creciendo hasta alcanzar cerca de 250 integrantes repartidos en más de una veintena de grupos de investigación. “Nos hemos consolidado como un centro reconocido de investigación en cáncer en España y en el mundo”, ha afirmado Eugenio Santos en numerosas ocasiones. Así lo cree el prestigioso científico Mariano Barbacid hasta el punto de apostar por Salamanca para impulsar una empresa con su aval centrada en la búsqueda de fármacos contra el oncogén KRAS.

No será la primera “biotech” de este ámbito asentada en Salamanca. Bajo el paraguas del Centro del Cáncer y de la Universidad han ido creciendo los grupos de investigación del ámbito oncológico, pero también empresas vinculadas a este campo de conocimiento que en la mayor parte de los casos aún mantienen una relación estrecha con los investigadores. Immunostep, Citognos, Ego Genomics y 300Kelvin Grades Solutions son algunas de esas empresas biotecnológicas con aplicaciones en el campo del cáncer que tienen Salamanca como sede. Algunas llevan ya muchos años trabajando desde Salamanca y vendiendo desde aquí al mundo entero.

Citometría de flujo. Es el caso de Immunostep, que nació hace ya quince años de la mano de tres licenciados en Biología y Bioquímica. Su actividad se ha centrado en el campo de la cito-



Un científico de Ego Genomics llevando a cabo el análisis de datos de tumores.

metría de flujo, ofertando productos de relacionados con anticuerpos y controles de isótopo, entre otros. Ubicada en espacios del Parque Científico, del Centro del Cáncer y de la Universidad de Salamanca ha sido una de las empresas que ha cobrado protagonismo en la pandemia al desarrollar con el CSIC un test de alta fiabilidad para medir la respuesta inmunológica de una persona frente a la covid-19.

Estrategias bioinformáticas. Mucho más joven es EGO Genomics —nació en 2019— que está dedicada al diseño de estrategias bioinformáticas para identificar e interpretar la información procedente de las herramientas biotecnológicas utiliza-



Elaboración de kits por Immunostep. | ARCHIVO

das para la caracterización de los tumores, es decir, su función es “extraer el valor biológico de los datos moleculares derivados de pacientes. Estos datos derivados de nuestros análisis son los que, a su vez, permiten formular proyectos de investigación o definir estrategias terapéuticas”, explica Luis Francisco Lorenzo, CEO de Ego Genomics.

Sobre la llegada de la empresa que llega de la mano de Barbacid al Parque Científico comenta: “Son excelentes noticias. Una de las asignaturas pendientes de Salamanca es seguir desarrollando su músculo empresarial en los ámbitos biotecnológico y biosanitario. Esperamos que este movimiento capte el interés tanto del público en general, como de emprendedores e inversores privados”.

El CEO de Ego Genomics reconoce que instalarse en el Parque Científico fue un acierto: “Nos aportó un nicho en un ecosistema ideal que nos permitió establecernos sin necesidad de adquirir por nosotros mismos mucho del equipamiento que necesitábamos”. En la infraestructura de la Universidad de Salamanca en el Parque Científico de Villamayor, esta empresa cuenta con un laboratorio con la tecnología necesaria para la realización de múltiples protocolos de biología molecular.

El anuncio de Krasko Research ha puesto a Salamanca en boca de todos y ha revivido el interés por los avances científicos en este campo. “Con la pandemia nosotros hemos notado un interés creciente en cuestiones asociadas al I+D en Biomedicina. Esperemos que ese interés no se diluya una vez volvamos a la normalidad”, añade Luis Francisco Lorenzo.

Últimos avances del Centro del Cáncer en nuevos tratamientos de tumores de mama y leucemia infantil

En lo que va de año, los investigadores han estrechado el cerco a las enfermedades oncológicas

R.D.L. | SALAMANCA

La pandemia no ha frenado la investigación en el campo oncológico, todo lo contrario, en lo que va de año varios científicos del Centro del Cáncer han dado a conocer importantes novedades para estrechar el cerco a las enfermedades oncológicas.

Uno de los últimos avances ha sido el conseguido por el equipo de Atanasio Pandiella en la investigación de los tumores de mama. Junto al Hospital Clínico San Carlos de Madrid ha conse-

guido mejorar el tratamiento de los HER2 positivo, un tipo de cáncer que afecta a una de cada cinco pacientes que son diagnosticadas. Los investigadores han utilizado una serie de fármacos de nueva generación, denominados PROTAC, que actúan contra proteínas implicadas en el crecimiento tumoral, una especie de fármaco ‘inteligente’. “Este tipo de medicamento no solo inhibe o frena el desarrollo de las proteínas de los tumores, sino que también las destruye aprovechando-

se de la propia maquinaria celular”, detalló el científico hace apenas quince días cuando se dio a conocer esta mejora.

Hace también solo un par de meses que el equipo de Isidro Sánchez publicó un estudio en el que se han demostrado cómo los antibióticos, infecciones y cambios en la flora intestinal podrían ser desencadenantes de la leucemia linfoblástica aguda de células B, la forma más común de cáncer infantil para la que un 5% de los niños sanos tienen una

predisposición genética.

Su objetivo es ser capaz de prevenir la leucemia infantil. El descubrimiento realizado supone un cambio de paradigma y proporciona una información muy útil a la hora de entender la leucemia para desarrollar estrategias de prevención.

En fechas recientes, el laboratorio que dirige Alberto Orfao ha desarrollado un modelo que permite predecir la evolución de la mastocitosis sistémica, una enfermedad hematológica conside-

rada rara por su poca prevalencia, aunque, según el investigador podría tener una mayor prevalencia oculta por la dificultad de su diagnóstico. Orfao detalla que el modelo desarrollado por su laboratorio permite que los pacientes puedan conocer cuál va a ser la evolución de la enfermedad. “Este sistema nuevo identifica muy bien a un grupo muy grande que no va a evolucionar, otro con alto riesgo de evolucionar en cinco años y queda un pequeño grupo incierto que no es tan seguro el pronóstico, pero que se pueden reanализar con posterioridad”, detalla el investigador del CIC.

Estas investigaciones son una muestra de la importancia de los estudios del Centro del Cáncer, la Universidad y las empresas vinculadas.