



# Kits de diagnóstico rápido de alteraciones genéticas

El grupo de Citometría de Flujo de la Universidad de Salamanca tiene en marcha varios proyectos en colaboración con empresas para agilizar y estandarizar la identificación de enfermedades oncológicas

R.D.L. | SALAMANCA

**E**L grupo de investigación de Citometría de Flujo de la Universidad de Salamanca, que lidera el profesor Alberto Orfao, es uno de los más activos en cuanto a la relación con empresas y el registro de patentes que permiten avanzar en el estudio y el diagnóstico de enfermedades, principalmente de tipo oncológico.

En estos momentos cuenta con tres proyectos activos vinculados al programa de "Retos-Colaboración", convocatoria que lanza el Ministerio de Economía y Competitividad con el fin de favorecer la colaboración del tejido universitario y las empresas y obtener como resultado importantes avances en materia de investigación e innovación.

Timascan es el nombre del estudio que el equipo de Orfao está desarrollando con la empresa Cytognos con el objetivo de ser capaces de utilizar una célula de la sangre conocida como monocito como sonda biológica que aporte información sobre lo que está ocurriendo en diferentes tejidos.

"En los datos preliminares que tenemos del estudio de tumores del sistema nervioso he-

mos visto que prácticamente en todos los pacientes los monocitos o macrófagos de sangre tienen células que tienen dentro proteínas de la célula tumoral, dicho de otra forma, antes de saber que hay un tumor, podríamos utilizar este test como test de 'screening' de diagnóstico de esos tumores", explica Alberto Orfao y señala que el objetivo final es desarrollar kits de diagnóstico vinculados al estudio de las citadas células.

Igualmente, en CytoPrep, los investigadores de la Universidad de Salamanca están colaborando con la compañía Cytognos para desarrollar y poner en el mercado kits de diagnóstico pero en este caso de alteraciones genéticas en tumores. "La principal ventaja sería la velocidad del diagnóstico genético porque sería de solo 3 horas cuando ahora con los métodos actuales son 24-

48 horas, algo muy importante para los pacientes de los viernes, ya que se les podría poner el tratamiento de manera inmediata", hace hincapié el investigador.

Y quizás el proyecto más ambicioso de los "Retos-Colaboración" en los que está inmerso el grupo de Alberto Orfao junto a la empresa Immunostep responde al nombre de MIDAS y está centrado en lo que popularmente se conoce como Big Data. "Lo que pretendemos es utilizar información de muchos pacientes, muy bien caracterizados, para clasificar de forma automática a nuevos pacientes. Es decir, sería un método automatizado de diagnóstico. Los algoritmos que hemos diseñado permitirían decir con un alto índice de probabilidad, por ejemplo, a qué tipo de leucemia se corresponde la que tiene un paciente concreto", señala Orfao y subraya: "No solo agilizará el diagnóstico, sino que lo estandarizará, ya que permitirá hacer el diagnóstico de la misma calidad en diferentes centros, por lo que seguramente mejorará la eficiencia diagnóstica".

De momento, los tres proyectos acaban de iniciar su desarrollo pero Alberto Orfao se mues-



Alberto Orfao en uno de los laboratorios del Centro del Cáncer. | ARCHIVO

**Orfao confía en que los proyectos de 'Retos-Colaboración' que tienen abiertos sean realidad en poco tiempo**

tra confiado en que sean realidad en poco tiempo ya que son fruto de "embriones" en los que llevan tiempo trabajando. De hecho, próximamente se publica-

rán algunos resultados en una prestigiosa revista, "lo que significa que tenemos muchos datos que indican que funcionarán", insiste Orfao.

## Productos para la regeneración ósea

R.D.L. | SALAMANCA

**D**ESDE el Departamento de Cirugía de la Universidad de Salamanca trabajan desde hace años en la investigación de nuevos productos sanitarios que contribuyan a la regeneración ósea.

Leticia Blanco lidera el proyecto titulado "Nuevos productos sanitarios incorporando materiales poliméricos biocompatibles", en desarrollo con el Consejo Superior de Investigaciones Científicas, el Centro de Cirugía de Mínima Invasión Jesús Usón y la compañía Azurebio, y con financiación del programa estatal "Retos-Colaboración".

"Se trata de un proyecto ambicioso enfocado al desarrollo completo, desde el diseño en el laboratorio hasta su comercialización, pasando por las fases pre-clínicas y clínicas, de tres nuevos productos sanitarios que contribuirán a la mejora de la salud humana en los campos de la regeneración ósea", explica Leticia Blanco y añade que el equipo de



Leticia Blanco.

investigadores de la Universidad de Salamanca está elaborando ya ensayos clínicos con nuevos materiales regenerativos.

Según Blanco, las colaboraciones de entidades públicas con empresas privadas cuya actividad está enfocada a la investigación y desarrollo de productos novedosos que puedan aportar soluciones a problemas de salud "son fundamentales para el desarrollo de la sociedad".

R.D.L. | SALAMANCA

**N**UEVOS productos industriales de panificación a través del desarrollo de nuevos starters y harinas innovadoras de alta calidad" es el título del proyecto del Departamento de Microbiología y Genética con el que un grupo de investigadores de la Universidad de Salamanca, con M<sup>a</sup> Ángeles Santos García a la cabeza, pretende conseguir combinaciones de bacterias y levaduras que confieran a los productos elaborados industrialmente propiedades similares a las que aportan las masas madre, pero permitiendo la reproducibilidad de las fermentaciones.

"En panificación uno de los pasos esenciales es la fermentación, proceso por el cual se degradan y transforman azúcares complejos y proteínas presentes en la harina en moléculas más simples", explica M<sup>a</sup> Ángeles Santos y añade que el mejor agente o starter para la fermentación en panificación es una porción de masa madre, que contiene bacte-

## Las propiedades de la masa madre en panes industriales



M<sup>a</sup> Ángeles Santos con los miembros de su equipo. | ALMEIDA

rias lácticas y levaduras y permite generar productos de panificación, más saludables, con más sabor y más duraderos. Sin embargo, como comenta la investigadora principal de InnoStarPan, las masas madre solo se unan para fermentaciones artesanas. Con Atrian Bakers, AB Mauri Food, Apliena, Agrasys y el Instituto de Biología Funcional y Genómica,

los investigadores de la Universidad de Salamanca pretenden cambiar esto y lograr productos industriales con las propiedades de las masas madre.

El grupo de la Universidad está caracterizando más de 600 bacterias lácticas y 160 levaduras y quizás en pocos años la masa madre llegue a la panificación industrial.