



Manuel Fuentes

Investigador del Centro del Cáncer

“Aún estamos muy alejados del nivel de inversión en investigación que existe en Estados Unidos”

ELENA BORREGO
Fotografía

ADESCRITO al departamento de Medicina de la Universidad de Salamanca, el científico Manuel Fuentes, junto al equipo de investigación que dirige en el Centro del Cáncer, se encuentra actualmente trabajando en un novedoso proyecto basado en la nanotecnología para determinar con rapidez el diagnóstico de la leucemia y favorecer un tratamiento personalizado para cada paciente.

¿Cuál es el objetivo que se persigue con este proyecto?

En este proyecto nuestro objetivo principal es el diseño y desarrollo de una plataforma nanoproteómica que permita, de forma rápida, el estudio masivo a nivel molecular de niveles diferenciales de expresión proteica entre células normales y células tumorales, y entre distintas variaciones de células tumorales. Todo esto se traduce en una plataforma para condensar en un chip miles de proteínas a partir de una muestra de tejido enfermo por un problema oncológico; para así poder facilitar de forma rápida bien el diagnóstico, o bien profundizar en el estudio de la patología o bien en el desarrollo de fármacos de efectividad garantizada para combatirlas.

¿Cuánto tiempo llevan trabajando en ello?

Llevamos exactamente un año trabajando en el proyecto, ya que se inició en el mes de enero de 2012.

¿En España hay proyectos de investigación similares a este?

A nivel nacional, grupos de investigación que trabajen, en concreto, en esta nueva metodología de los chips de proteínas, no hay.

¿Y a nivel mundial?

Sí, dentro del grupo de investigación tenemos colaboraciones internacionales abiertas con otros grupos en Estados Unidos, en concreto con la Harvard Medical School, Arizona State University y el NIH. Y en Europa, con la Universidad de Oslo, en Noruega, y la Universidad de Lund, en Suecia.

Por ahora, ¿a qué conclusiones han llegado?

“En España no hay otros grupos que trabajen en la metodología de los chips de proteínas”

Actualmente, estamos trabajando intensamente en poner a punto toda la metodología implicada y esperamos, en breve, poder hacer una primera criba con muestras reales.

¿Los resultados están dentro de lo que esperaban?

Los resultados preliminares son muy esperanzadores, y a pesar de ser un proyecto altamente tecnológico se están cumpliendo los plazos estimados.

¿Cómo se van a poder aplicar a las

enfermedades de origen genético?

Teóricamente, se podrá aplicar a todas las patologías con origen genético, pero, por supuesto, habría que adaptar la metodología a cada patología en concreto.

¿De qué manera pueden beneficiar estos resultados a los pacientes?

Este tipo de metodología puede aportar una visión más próxima para la medicina personalizada, dado que podría abordar en un único ensayo el diagnóstico y la posible diana terapéutica.

¿Qué beneficios reporta la nanotecnología, en general, al diagnóstico de enfermedades oncológicas?

Gracias a la nanotecnología, se puede reducir todo a escalas muy pequeñas, permitiendo incrementar la sensibilidad y la especificidad de los ensayos; además, permite el empleo de muy poca cantidad de muestra y reactivos.

¿Podría ayudar a aquellos pacientes

que, a pesar de estar bien diagnosticados, no responden del todo bien a los tratamientos?

Por supuesto; precisamente, ese es uno de los objetivos que se buscan con esta metodología nanoproteómica, facilitar la medicina personalizada.

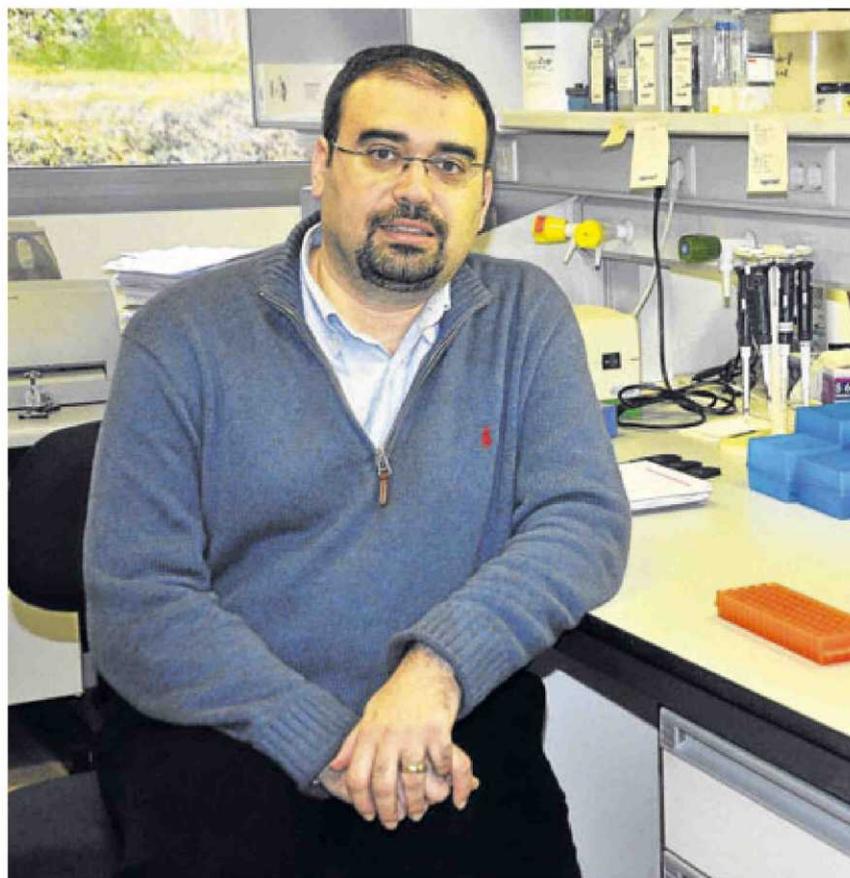
Están investigando el diagnóstico de leucemias con la ayuda de la nanoproteómica pero, ¿podría ser útil también en el caso de tumores sólidos?

Sí, de hecho, en la actualidad, tenemos también otro proyecto abierto con cáncer colo-rectal.

Podemos decir que el proyecto todavía no se ha dado por concluido.

¿Confía en que seguirán teniendo la financiación necesaria para seguir adelante?

Por ahora, tenemos financiación hasta el año 2015, que procede del Fondo de Investigación Sanitaria y de la Junta de Castilla y León.



¿Se puede considerar que la nanoproteómica es una tecnología cara?
Inicialmente, puede parecer que tiene un precio elevado; pero si se mira desde el punto de vista de la cantidad de datos obtenidos, no es cara. Permite obtener información de miles de proteínas por muestra de paciente y con un consumo mínimo de tiempo, muestra y reactivos, con lo que el coste no resulta tan alto. De hecho, la profusión de los datos obtenidos del análisis es abrumadora; por ejemplo, en un centímetro cuadrado se pueden

“Tendremos financiación hasta 2015 del Fondo de Investigación y de la Junta”

llegar a obtener resultados visibles de hasta 6.000 proteínas en apenas unas horas.

¿Este proyecto, en comparación con otros, ha requerido una inversión más alta?

De momento no es así, dado que estamos en la prueba de concepto para la metodología. Sin embargo, sí será necesaria una mayor inversión cuando tengamos resultados más concretos y se comience con el análisis de muchas más muestras, así como de otras patologías.

¿Cree que se podrán seguir llevando a cabo proyectos como este, a pesar de los recortes en investigación?

Este tipo de proyectos de investigación requieren siempre una apuesta clara y concreta de parte de las administraciones; porque tiene una doble vertiente de aplicación en la clínica y a su vez, de desarrollo tecnológico que puede dar lugar a patentes.

¿Considera que el papel del Centro de Investigación del Cáncer de la Universidad de Salamanca está lo suficientemente reconocido?

Por supuesto, el Centro del Cáncer de Salamanca es un centro de reconocido prestigio tanto a nivel nacional como internacional. Así que se debe seguir apostando, a todos los niveles, para que siga manteniendo, e incluso aumentando, ese nivel y reconocimiento.

¿En España se le da la misma importancia a la investigación que al otro lado del Atlántico?

Teniendo en cuenta la experiencia de haber trabajado en Estados Unidos y en Europa, creo que la gente tiene conciencia de la importancia de la investigación científica a todos los niveles; sin embargo, considero que aún estamos bastante alejados de los niveles de inversión en investigación que existen en Estados Unidos.