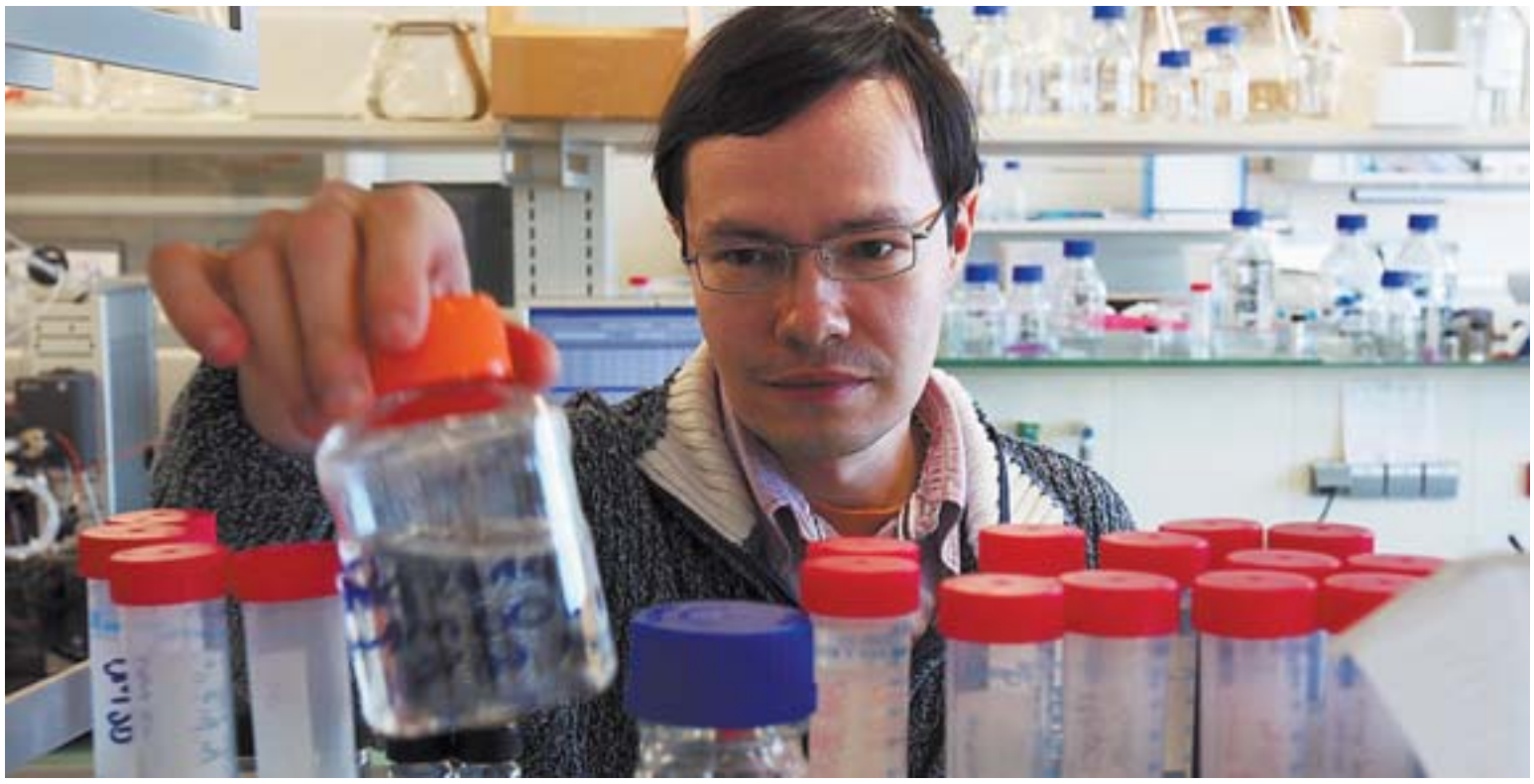

Científico. El investigador ruso Valery Pavlov, en un laboratorio del centro donostiarra de Biomagune. :: LUSA

Investigan un chip para detectar en una gota de sangre si alguien tiene cáncer

Tres centros de Gipuzkoa desarrollan un sistema para hallar la enfermedad en veinte minutos

:: JAVIER GUILLENEA

SAN SEBASTIÁN. En un futuro cercano será posible colocar sobre una gota de sangre o de orina un pequeño dispositivo del tamaño de un chip (algo así como un centímetro cuadrado) y a los veinte minutos saber si el propietario de la gota padece cáncer. En un futuro algo más lejano, ese mismo dispositivo, que ya se podría comprar en cualquier farmacia, será capaz de detectar cualquier enfermedad en un poco de fluido.

Lo que parece mentira puede ocurrir dentro de tres años si se cumplen las previsiones del proyecto europeo Nanoantenna, liderado por el Centre National de la Recherche Scientifique (Francia), en el que participan doce miembros de cinco países de la UE y un centro científico de Israel. En este consorcio, que cuenta para realizar sus investigaciones con un presupuesto de cinco millones de euros, toman parte tres centros de investigación guipuzcoanos: el centro de Investigación Cooperativa en Biomateriales CIC Biomagune, Donostia International Physics Center (DIPC) y CIC Nanogune.

El proyecto Nanoantenna aglutina a los principales expertos europeos en nanotecnología, ingeniería de superficies y biotecnología. Todos ellos se han unido para desarrollar un nuevo nanobiosensor de diagnóstico rápido que puede traer consigo toda una revolución en el campo de la medicina.

¿Y esto para qué sirve? «Un nanobiosensor serviría para identificar marcadores de enfermedades en la sangre o la orina». El ruso Valery Pavlov, líder del grupo de Biomagune que participa en el proyecto, explica que esta posibilidad permitiría detectar enfermedades «con menos cantidad de sangre, sin métodos invasivos y en mucho menos tiempo que en un centro sanitario. Por ejemplo, en un hospital un diagnóstico puede tardar entre dos y siete días en realizarse, mientras que con el nanobiosensor obtendríamos un resultado en alrededor de veinte minutos».

En Estados Unidos se han puesto en marcha numerosos proyectos que intentan hacer algo parecido con nanoantenas, pero están financiados por la Secretaría de Defensa y la investigación se halla dirigida a la detección de sustancias peligrosas. Por el contrario, en Europa lo que se quiere encontrar son los marcadores que nos dicen si una persona está enferma o no.

Si el proyecto tiene éxito, el paciente podrá llevarse un laboratorio entero en el bolsillo

Biomagune, Nanogune y DIPC participan en un programa europeo presupuestado en cinco millones de euros

Aunque no es éste el objetivo actual, «en el futuro se podría detectar cualquier enfermedad, como las cardiovasculares y la hepatitis C», insiste Pavlov. Pero, de momento, el proyecto busca identificar marcadores de varios tipos de cáncer (hepático, ovarios y mama). Todo, con un pequeño dispositivo que analiza una gota de sangre o de orina. Este sistema abre un enorme campo de posibilidades; las biopsias como método de detección de algunos tumores podrían ser cosa del pasado y el diagnóstico temprano aumentaría las probabilidades de curación del paciente.

En las farmacias

Lo mejor, o lo mejor de lo mejor, es que esta especie de chip se podría comercializar en farmacias a un precio reducido. Porque el éxito del proyecto será completo si desemboca en la creación de un prototipo que sea barato de fabricar. La persona que compre un dispositivo de este tipo podrá llevarse a casa dentro de su bolsillo un laboratorio entero de análisis que ocupará un centímetro cuadrado.

Los tres centros guipuzcoanos que participan en Nanoantenna ya han colaborado entre ellos en algunas ocasiones puntuales, pero ésta es la primera vez que lo hacen en un proyecto de tanta importancia. Todos aportan sus diferentes especialidades en los ámbitos de la nanotecnología, los biomateriales y la física. El equipo de Biomagune liderado por Pavlov se encarga de optimizar el funcionamiento de las llamadas nanoantenas –millones de ellas, fabricadas en oro y plata, caben en el chip de un centímetro cuadrado– y trata de desarrollar métodos para modificarlas con anticuerpos.

En el DIPC, un grupo liderado por Javier Aizpurua determinará el abanico de tamaños de las nanoantenas para sus diferentes aplicaciones. Y en Nanogune, un equipo encabezado por Rainer Hillenbrand estudiará distintos tipos de antenas. Del trabajo de estos centros depende el éxito de un proyecto que puede salvar muchas vidas.