

CIC biomaGUNE lanza una empresa que transformará el diagnóstico de enfermedades mediante el uso de nanosensores

Taldeki Biosolutions desarrollará sensores para la detección de anticuerpos de manera rápida, barata y robusta, superando los problemas de estabilidad y coste del diagnóstico *in vitro* actual

La compañía, apoyada por el Gobierno Vasco desde el Grupo SPRI y Capital Riesgo del País Vasco a través de la iniciativa Basque Tek Ventures, ofrece a la industria diagnóstica una tecnología patentada por CIC biomaGUNE: sensores híbridos de metal-proteína

Donostia, 18 de febrero de 2025. CIC biomaGUNE ha puesto en marcha [Taldeki Biosolutions](#), una nueva spin-off que se dedica al desarrollo de soluciones para la detección de anticuerpos y el diagnóstico de diferentes enfermedades empleando una tecnología patentada y avalada por más de 10 años de investigación científica liderada por la profesora Ikerbasque Aitziber L. Cortajarena, directora científica de CIC biomaGUNE.

La detección y cuantificación de anticuerpos ha cobrado especial relevancia durante los últimos años debido a la implementación de la medicina personalizada, las enfermedades relacionadas con la inmunidad o las amenazas de epidemias emergentes. Durante la pandemia de la COVID-19 quedó más que demostrada la necesidad de estas tecnologías.

Como primer punto de entrada al mercado, Taldeki Biosolutions ha desarrollado sensores para la detección de enfermedades infecciosas respiratorias humanas (causadas por diferentes virus respiratorios que causan gripe, COVID y otras enfermedades). Pero está ampliando el foco a otras enfermedades, especialmente a enfermedades autoinmunes. “Ahora estamos desarrollando sensores para diabetes mellitus tipo 1, y también estamos validando esta solución para la enfermedad celíaca”, afirma Pablo Ferrón, gerente de Taldeki Biosolutions. “Nuestra tecnología destaca por su versatilidad, ya que permite detectar anticuerpos relacionados con una amplia gama de enfermedades, desde infecciosas, como las de transmisión sexual, hasta autoinmunes, como la celiacía, e incluso alergias. Las posibles aplicaciones son muy amplias”, añade la profesora Cortajarena.

Las plataformas de diagnóstico *in vitro* actuales están basadas en anticuerpos que detectan otros anticuerpos. “Los anticuerpos clásicos tienen una serie de problemas de estabilidad; son caros de producir, costosos de diseñar y fabricar, y poco estables en el tiempo y, además, dependen del uso de los animales para su producción. Todos estos problemas son superados por nuestra tecnología”, sostiene Ferrón.

En ese sentido, Taldeki Biosolutions ofrece soluciones más estables, reproducibles y rentables, diseñadas y producidas rápidamente para adaptarse a las necesidades específicas de cada cliente. La compañía proyecta ser referente global en soluciones para la detección de anticuerpos, y liderar la transformación hacia métodos más rápidos, robustos y accesibles. “Aspiramos a establecer un nuevo estándar en la industria diagnóstica *in vitro*, impulsando la adopción de moléculas híbridas metal-proteína como alternativa superior a los anticuerpos tradicionales”, señala Ferrón.

Moléculas híbridas metal-proteína

La tecnología desarrollada y patentada por CIC biomaGUNE se basa en el diseño de unas proteínas capaces de estabilizar nanomateriales con propiedades catalíticas o luminiscentes. “Se trata de unas estructuras híbridas, compuestas de proteínas capaces de estabilizar un grupo de átomos metálicos, y los propios átomos metálicos, que tiene la capacidad de amplificar la señal. Así, utilizando diversas tecnologías de detección, somos capaces de ver rápidamente si una muestra es positiva o no, en función de la presencia o ausencia del anticuerpo que estamos buscando”, explica Ferrón.

Entre las numerosas ventajas que presenta esta nueva tecnología, cabe resaltar, además, “la reproducibilidad entre diferentes lotes, el bajo coste de producción, el reducido tiempo de generación de nuevos reactivos, etc.”, afirma Cortajarena. Destacan, asimismo, la flexibilidad de diseño, la sensibilidad de detección y la estabilidad de los reactivos de la tecnología desarrollada por CIC biomaGUNE.

“Simplemente cambiando el elemento de biorreconocimiento, los nanosensores pueden adaptarse para detectar cualquier tipo de anticuerpo. Por lo que se pueden desarrollar nuevos nanosensores para nuevas necesidades de forma muy rápida”, afirma Cortajarena. Además, gracias a la posibilidad de integrar en un mismo dispositivo nanosensores para diferentes anticuerpos de interés “se podría analizar de forma simultánea la presencia de anticuerpos relacionados con diferentes enfermedades, es decir, en un mismo dispositivo se podría integrar un sistema de detección múltiple”, añade Ferrón.

Taldeki Biosolutions cuenta con el apoyo del Gobierno Vasco a través de la iniciativa Basque Tek Venture del Grupo SPRI y Sociedad Gestora de Capital Riesgo del País Vasco. Basque Tek Ventures es una nueva iniciativa dirigida a apoyar, acompañar e invertir en la creación de nuevas empresas de base tecnológica (*deeptech*) sustentadas en tecnologías generadas por los centros adheridos a Basque Research & Technology Alliance (BRTA).

La iniciativa cuenta con un fondo propio (BasquetekVenture, FCR) que invierte en las nuevas *startup* creadas. Identifica y prioriza los activos tecnológicos de mayor potencial, apoya la creación de equipos de alto rendimiento y acompaña la puesta en marcha de la compañía y su acceso al mercado a través de este fondo de transferencia tecnológica.

CIC biomaGUNE valora muy positivamente la puesta en marcha esta nueva spin-off: “Una de las misiones principales del centro es generar valor a partir de la investigación —considera la profesora Cortajarena—. Taldeki Biosolutions es una nueva empresa basada en una tecnología propia innovadora, por lo que valida el modelo de CIC biomaGUNE de innovación fundamentada en la

ciencia de frontera. Esta iniciativa amplía el impacto de nuestra investigación, impulsando la generación de valor económico y social”. Además de Taldeki Biosolutions, CIC biomaGUNE cuenta con otras dos empresas spin off que desarrollan una actividad relevante: [Asparia Glycomics](#) y [Hylezitek](#).

Sobre CIC biomaGUNE

El Centro de Investigación Cooperativa en Biomateriales, CIC biomaGUNE, miembro de Basque Research & Technology Alliance ([BRTA](#)), lleva a cabo investigación de vanguardia en la interfaz entre la Química, la Biología y la Física con especial atención en el estudio de las propiedades de las nanoestructuras biológicas a escala molecular y sus aplicaciones biomédicas. Reconocido en 2018 como Unidad de Excelencia “María de Maeztu” por cumplir con requisitos de excelencia, que se caracterizan por un alto impacto y nivel de competitividad en su campo de actividad, en el escenario científico mundial.