

27 de mayo: Día Nacional del Celiaco

Nuevo dispositivo para detección más eficaz de gluten

- **Desarrollado por investigadores de la Universitat Politècnica de València, la Universitat de València, el Instituto de Investigación Sanitaria La Fe y el CIBER-BBN, permite la detección rápida de gluten a través de un proceso de señalización simple**
- **Supone un avance en el desarrollo de sistemas portátiles, sencillos, rápidos y sensibles para la detección de gluten**

Valencia, 27 de mayo de 2021.- Cerca del 1% de la población mundial padece enfermedad celíaca, un trastorno complejo y autoinmune causado por la ingestión de gluten y para el que no existe tratamiento más allá de su eliminación de la dieta. En España cada 27 de mayo, se conmemora el Día Nacional del Celiaco para dar a conocer la enfermedad y dar visibilidad y apoyo a las personas celiacas.

La detección de gluten se convierte en un elemento clave para que los pacientes celiacos puedan controlar la enfermedad, así como para la industria alimentaria, cuya regulación obliga a declarar su presencia en los alimentos. En esta línea un equipo de investigadores coordinados por el profesor de la Universitat Politècnica de València (UPV) y director científico del CIBER de Bioingeniería, Biomateriales y Nanomedicina (CIBER-BBN), Ramón Martínez Máñez, trabajan en el desarrollo de métodos inteligentes para la detección de gluten, para evitar la ingestión involuntaria de esta proteína y colaborar asimismo con la regulación y la lucha contra el fraude en la industria alimentaria.

El trabajo publicado recientemente en *Analytica Chimica Acta* presenta un nuevo sistema que permite la detección rápida de gluten a través de un proceso de señalización simple. Tal y como afirman los autores, podría ser la base para el desarrollo de sistemas portátiles, rápidos, sensibles y de uso sencillo para el control del gluten en alimentos.

Validado ya en muestras reales de comida

“El biosensor está compuesto por un film de alúmina anódica nanoporosa cargado con un tinte fluorescente y cubierto con un aptámero (molécula ADN o ARN) que reconoce específicamente la gliadina, que es la proteína soluble del gluten” explica M. Carmen Martínez Bisbal, profesora de la Universitat de València (UV) e investigadora del CIBER-BBN y del Instituto Interuniversitario de Investigación de Reconocimiento Molecular y Desarrollo Tecnológico (IDM UPV-UV) y una de las autoras del trabajo. *“En presencia de gliadina, el aptámero se desplaza de la superficie del biosensor dando como resultado la apertura de los poros y la liberación del colorante señalizador”* añade Sara Santiago Felipe, investigadora del Instituto de Investigación Sanitaria La Fe, del CIBER-BBN y del IDM UPV-UV y también autora del trabajo.

El nuevo sensor ha sido validado en muestras reales de alimentos permitiendo la detección del gluten a través de un proceso simple de señalización, con un gran potencial para su uso en el control alimentario. “*Hemos constatado que presenta un límite de detección de 100 $\mu\text{g kg}^{-1}$ de gliadina, buena selectividad y un tiempo de detección de 60 minutos*” explica Luis Pla, primer firmante del trabajo e investigador del CIBER-BBN y del IDM UPV-UV.

“*Nuestros resultados pueden ser la base para desarrollar sistemas portátiles, sencillos, rápidos y sensibles para la detección de gluten, que se puede ajustar fácilmente mediante el uso de diferentes moléculas, ofreciendo un gran potencial para las pruebas de alérgenos*” concluye el director científico del CIBER-BBN Ramón Martínez Máñez.

Artículo de referencia

Luis Pla, M. Carmen Martínez-Bisbal, Elena Aznar, Félix Sancenón, Ramón Martínez-Máñez, Sara Santiago-Felipe, *A fluorogenic capped mesoporous aptasensor for gluten detection*, Analytica Chimica Acta, Volume 1147, 2021, Pages 178-186, ISSN 0003-2670, <https://doi.org/10.1016/j.aca.2020.12.060>

Sobre el CIBER-BBN

El CIBER (Consortio Centro de Investigación Biomédica en Red, M.P.) depende del Instituto de Salud Carlos III –Ministerio de Ciencia e Innovación– y está cofinanciado por el Fondo Europeo de Desarrollo Regional (FEDER). El CIBER de Bioingeniería, Biomateriales y Nanomedicina (CIBER-BBN) está formado por 46 grupos de investigación, seleccionados sobre la base de su excelencia científica, que trabajan principalmente dentro de tres programas científicos: Bioingeniería e Imagen biomédica, Biomateriales e Ingeniería Tisular y Nanomedicina. Su investigación está orientada tanto al desarrollo de sistemas de prevención, diagnóstico y seguimiento como a tecnologías relacionadas con terapias específicas como Medicina Regenerativa y las Nanoterapias.

Más información:

Unidad de Cultura Científica UCC+i CIBER

cultura.cientifica@ciberisciii.es