



Un biosensor para evitar la alergia al huevo seiscientas veces mejor



Después de la leche, el huevo es la segunda causa de alergia alimentaria en niños. Por el momento, la única solución es evitar su ingesta, pero las exposiciones y reacciones accidentales son inevitables. Un equipo de científicos de la Universidad Complutense de Madrid ha desarrollado un biosensor capaz de detectar este alimento, presente también en las industrias cosmética y farmacéutica, con una sensibilidad 610 veces superior a los métodos actuales.



Las trazas de huevo no se encuentran solo en los alimentos, también en cosméticos o medicamentos. / [Lincoln Wong](#)

UCC- UCM, 2 de julio.- Las reacciones alérgicas al huevo en personas sensibles, sobre todo en niños, se producen en muchas ocasiones de forma accidental, debido a la contaminación cruzada de los alimentos y a las dificultades para interpretar el etiquetado. La detección de trazas de este alimento se puede realizar, a partir de ahora a concentraciones 610 veces inferiores a las detectadas con los métodos disponibles hasta el momento, gracias al desarrollo del primer biosensor descrito por la Universidad Complutense de Madrid (UCM) para la determinación de ovomucoide, un importante alérgeno de la clara de huevo.

Este biosensor permite realizar determinaciones muy sensibles y detectar trazas de huevo, pudiéndose aplicar a los programas de inspección que monitorizan la efectividad de los procesos de limpieza en la industria

alimentaria e incluso en la cosmética y la farmacéutica, donde también se emplea huevo.

Esta tecnología desarrollada por los grupos de [Electroanálisis y \(Bio\)sensores electroquímicos](#) y de [Estructura-Función en proteínas](#) de la UCM puede facilitar el día a día de las personas alérgicas a este alimento, ya que el equipo requerido podría ser portátil y de fácil manejo, y por tanto de aplicación en distintos entornos, no solo en la industria.

“De igual manera que las personas diabéticas llevan un dispositivo portátil para detectar sus niveles de insulina en sangre, las personas alérgicas al huevo podrían llevar un dispositivo basado en la tecnología desarrollada, que tardaría unos 30 minutos en detectarlo”, indica Sara Benedé, investigadora del departamento de Bioquímica y Biología Molecular de la UCM y una de las autoras del estudio publicado en *Sensors and Actuators B: Chemical*.

Inmunosensor tipo sándwich

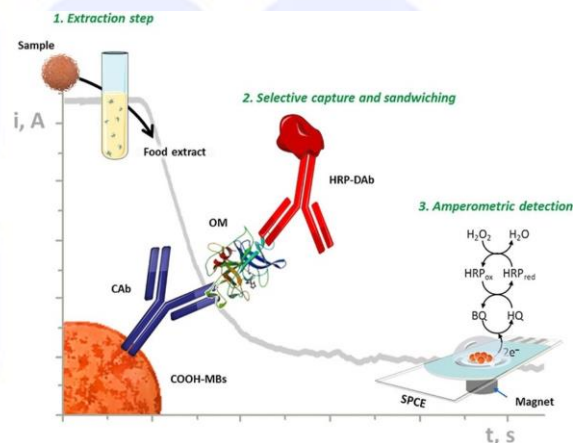
“La tecnología puesta a punto, similar a otras desarrolladas para la detección de alérgenos en leche y cacahuate consiste en un inmunoensayo tipo sándwich”, explica Víctor Ruiz-Valdepeñas, investigador del grupo.

Este inmunoensayo emplea un anticuerpo, desarrollado por la empresa Zeulab S.L., selectivo a la proteína ovomucoide, uno de los alérgenos predominantes en la clara de huevo, causante de la mayoría de reacciones alérgicas en niños, conjugado y sin conjugado con la enzima peroxidasa de rábano.

Dichos inmunocomplejos tipo sándwich se forman sobre la superficie de partículas micromagnéticas que se capturan sobre electrodos desechables, “similares a los que usa la gente diabética, y proporcionan una respuesta amperométrica proporcional a la concentración de ovomucoide en la muestra”, explica José Manuel Pingarrón, coautor de correspondencia del trabajo publicado.

“La alergia al huevo es la segunda causa de reacciones alérgicas en niños después de la leche y produce reacciones alérgicas serias en personas sensibles como la urticaria, angioedema o anafilaxia”, destaca Susana Campuzano, investigadora del departamento de Química Analítica de la UCM y coautora.

Por todo esto, la ciencia da un paso más en el control de la alergia de un alimento que ha sido incluido en las legislaciones de la Unión Europea, EE. UU y Australia en las que se describen pautas para su manejo dentro de un sistema de Análisis de Peligros y Puntos Críticos de Control (APPCC).





Referencia bibliográfica: S. Benedé, V. Ruiz-Valdepeñas Montiel, E. Povedano, M. Villalba, L. Mata, P. Galán-Malo, R.M. Torrente-Rodríguez, E. Vargas, A.J. Reviejo, S. Campuzano, J.M. Pingarrón, Fast amperometric immunoplatform for ovomucoid traces determination in fresh and baked foods, *Sensors and Actuators B: Chemical*, Volume 265, 2018, Pages 421-428, ISSN 0925-4005. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.snb.2018.03.075>



¿Alguna duda o sugerencia? Si quieres comentar esta información, te responderemos en nuestro correo uccucm@ucm.es o en nuestras redes sociales.

