



Científicos emplean nanotecnología para mejorar la cerveza

25/07/2017

Actualidad

Los investigadores han desarrollado un sensor óptico mucho más barato y fácil de usar que los que se emplean en la actualidad, para determinar la presencia de la amina biógena triptamina, un grupo de compuestos químicos cuya presencia garantiza la calidad de la cerveza

Científicos de la Universidad de Granada (UGR) y de la empresa NanoMyP, spin off de la UGR, han desarrollado un sensor óptico basado en nanotecnología que permite mejorar la calidad del proceso de fabricación de la cerveza.



Se trata de un **sensor que emplea un tejido de nanofibras fabricado con electrospinning** como zona de reconocimiento, y que es capaz de determinar la presencia de la amina biógena triptamina, un grupo de compuestos químicos de gran relevancia en alimentación, cuya presencia en el caso de la cerveza garantiza su calidad.

Aunque existen muchos métodos para determinar la cantidad presente de estas aminas en cerveza, **el sensor diseñado en la UGR y basado en nanotecnología es mucho más barato y fácil de usar**, ya que no requiere de personal especializado. En la actualidad, casi todos los sistemas para detectar la amina biógena triptamina se basan en métodos separativos (HPLC) que, siendo métodos muy robustos, precisos y de excelentes características analíticas, son caros, lentos, y requieren de una instrumentación compleja así como de personal muy instruido para poder obtener resultados veraces.

Las **aminas biógenas** son un grupo de compuestos de gran relevancia en alimentación. Se forman por la descarboxilación de aminoácidos durante los procesos de fermentación de estos alimentos, y están presentes en quesos, vinos, cerveza, carnes procesadas, pescados procesados, etc, siendo indicadores de la calidad de estos alimentos.

Las aminas biógenas más interesantes desde un punto de vista del control de la calidad de los alimentos son: histamina, putrescina, cadaverina, tiramina, agmatina, triptamina, β -feniletilamina, espermina y espermidina.

Su presencia en los alimentos fermentados, como la cerveza, se pueden usar para determinar su calidad.

“No en vano, **el tipo y la cantidad de estas aminas se puede relacionar con la calidad de las materias primas usadas**, así como de las condiciones higiénico-sanitarias y las condiciones de fabricación usadas. La putrescina, espermina y espermidina están presentes, de forma natural, en la cerveza, ya que son sustancias que se encuentran en la malta. Sin embargo, la triptamina, tiramina, histamina y cadaverina aparecen durante el proceso de fermentación de la cerveza. Por tanto, es importante disponer de un método rápido, sencillo y barato que permita determinar la cantidad de estas aminas para determinar la calidad de la cerveza producida”, explica el autor principal de esta investigación, el investigador del departamento de Química Analítica **Jorge Fernández Sánchez**.

El sensor desarrollado en la UGR se basa en la **conjunción de dos propiedades**: la capacidad que tiene uno de los materiales fabricado por NanoMyP® (Tiss®-Link) para la retención selectiva de compuestos aminados (como es el caso de la triptamina); y una propiedad intrínseca de la triptamina (su luminiscencia).

Así, cuando este material se sumerge en la cerveza, las aminos presentes se quedan “adheridas” a este material y midiendo su luminiscencia se puede determinar la cantidad de triptamina que hay presente, en función de la cantidad de luz que emita la triptamina retenida en la membrana.

Referencia bibliográfica:

Novel optical sensing film based on a functional nonwoven nanofibre mat for an easy, fast and highly selective and sensitive detection of tryptamine in beer

Biosensors and Bioelectronics

Volume 79, 15 May 2016, Pages 600-607

Contacto:

Jorge Fernández Sánchez

Departamento de Química Analítica

Facultad de Ciencias

Teléfono: 958 240 451

Correo electrónico: @email

Etiquetas: Departamento de Química Analítica