

Un envase inteligente que muestra si el alimento está en mal estado

2010-05-03

Un equipo multidisciplinar de científicos del Instituto de Investigación en Ingeniería de Aragón (I3A) ha desarrollado un microsensar que convierte en "inteligentes" a los envases para avisar del estado de los alimentos que contienen. De esta forma, el consumidor puede saber, con total seguridad, si el producto se encuentra en mal estado y no debe ingerirse, garantizando la seguridad alimentaria y evitando intoxicaciones alimentarias.

El envase, es ahora la imagen del alimento ante los consumidores, es el aspecto visible del producto, además de su tacto, su color o consistencia. En un espacio reducido se han de incluir todos los datos propios del fabricante, así como ingredientes, información nutricional, denominación o publicidad, entre muchos otros. Pero estos datos, siendo interesantes, no son suficientes. En los últimos años se ha producido un gran cambio en los hábitos de consumo, que han provocado también una evolución en el modelo informativo acerca del producto, su origen o su precio. El consumidor demanda cada vez más información clara y concreta que le permita decidir si el alimento que adquiere es el que realmente desea. Además, pide conocer la trazabilidad y todos los datos que puedan estar relacionados con la seguridad del alimento. De ahí que los envases hayan dejado de ser meros continentes de alimentos para pasar a contener en el envase elementos activos de la conservación y de los programas de marketing.



instituto de investigación
en ingeniería de Aragón
Universidad de Zaragoza

Por todo ello las nuevas investigaciones en la tecnología del envasado van encaminadas al desarrollo de envases inteligentes que sean capaces de indicar al consumidor el estado de los alimentos que contienen. El indicador innovador que aquí se presenta está basado en compuestos naturales y reacciona ante la presencia de microorganismos generando un cambio de color fácilmente detectable, además presenta la ventaja de ser fácilmente adaptable a diferentes tipos de envases. En el desarrollo del indicador se ha estudiado la influencia de un gran número de microorganismos patógenos y alterantes de los alimentos obteniendo en todos los casos resultados exitosos. El coste económico para las empresas dependerá del tipo de envase pero, en todo caso, su repercusión sobre el precio final será muy pequeña.

Otra de las aplicaciones en las que se trabaja en estos momentos es la adaptación del indicador para su incorporación en los recipientes utilizados en los hogares para almacenar comida una vez cocinada.

En las imágenes que se presentan a continuación se puede observar el resultado obtenido en los ensayos in vitro. La fotografía 1 representa un control en el cual no hay crecimiento microbiano, mientras que en la fotografía 2, se puede observar que al existir crecimiento microbiano en la placa, se ha producido un cambio de color en la etiqueta indicadora fácilmente detectable por el consumidor. Como ya se ha comentado el indicador está basado en compuestos naturales y aceptado en el codex alimentario, por lo que es completamente seguro para el envasado de alimentos.



Fig 1. Blanco

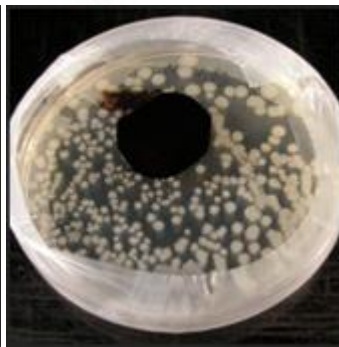


Fig 2. Crecimiento microbiano

Se ha trabajado además en la incorporación del reactivo indicador en etiquetas autoadhesivas. Estas permiten obtener un indicador completamente versátil para poder aplicarlo en diferentes tipos de envases con escasos requerimientos del material de envase así como con ligeras modificaciones en la línea de envasado.



Fig 3. Buen estado

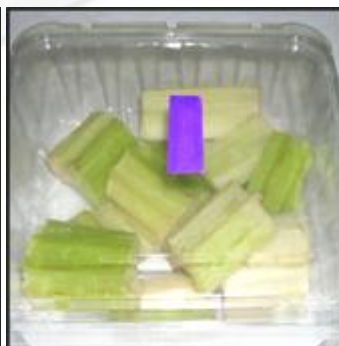


Fig 4. Mal estado

Como ejemplo de su aplicación en envases reales, en las siguientes fotografías se puede observar la apariencia de las

etiquetas incorporadas en la tapa de barquetas plásticas conteniendo un alimento. La figura 3 representa una etiqueta incorporada en un producto en buen estado y la Figura 4, refleja el aspecto que tendría la etiqueta cuando en el producto ha tenido lugar crecimiento microbiano.

La innovación aquí desarrollada puede aportar un valor añadido fundamental para las empresas alimentarias, dado que los consumidores son muy sensibles con todo lo relacionado con la salud y priorizan esta garantía sobre otras consideraciones. La aplicación de este sensor inteligente a los envases de alimentos permitirá garantizar la seguridad alimentaria, ya que se podrá evitar la ingesta de productos en mal estado. Hasta la fecha no se ha comercializado un sensor que proporcione esta información, por lo que el descubrimiento realizado por el Grupo GUIA de la Universidad de Zaragoza es pionero y de gran importancia para garantizar la seguridad alimentaria.



Cristina Nerín de la Puerta, Laura Gutierrez Bartolomé

Grupo GUIA, I3A, Dept. Química Analítica, CPS
 Universidad de Zaragoza, M^a de Luna 3, 50018 Zaragoza, España



"Un envase inteligente que muestra si el alimento está en mal estado" by CocinasCentrales.com is licensed under a [Creative Commons Reconocimiento-No comercial-Sin obras derivadas 3.0 España License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/es/)




Versión para imprimir

Artículos relacionados:

- Reportaje: [Vida útil](#)
- Reportaje: [Laboratorio: lo que puede aportar](#)
- Noticia: [I3A desarrolla un sensor que avisa si un producto está caducado](#)

NOTICIAS | OPIN
 ACTUALIDAD |
 TIENDA | LIBRE
 GLOSARIO |
 APPCC | REPO
 CATERING | MA
 HIGIENE | LIMPI
 LOGÍSTICA | REP
 AGENDA | NOTI
 ACTUALIDAD |
 VESTUARIO | TI
 LEGISLACIÓN |
 UTILLAJE | CAT
 LIBRERÍA | AC
 ACTUALIDAD |
 LIBRERÍA | LEG
 GLOSARIO | FOR
 APPCC | ALIME
 HIGIENE | LIMPI
 LOGÍSTICA | REP
 ACTUALIDAD |
 GUÍA DE EMPR
 LEGISLACIÓN |
 ALIMENTACIÓN
 REPORTAJES | A
 NOTICIAS | OPIN
 ACTUALIDAD |
 TIENDA | LIBRE
 GLOSARIO | FOR
 APPCC | REPO
 CATERING | MA
 HIGIENE | LIMPI
 LOGÍSTICA | REP
 AGENDA | NOTI
 ACTUALIDAD |
 VESTUARIO | TI
 LEGISLACIÓN |
 UTILLAJE | CAT
 LIBRERÍA | AC
 ACTUALIDAD |
 LIBRERÍA | LEG
 GLOSARIO | FOR
 APPCC | ALIME
 HIGIENE | LIMPI
 LOGÍSTICA | REP
 ACTUALIDAD |
 GUÍA DE EMPR
 ACTUALIDAD |
 TIENDA | LIBRE
 GLOSARIO | FOR
 APPCC | REPO