

APLICACIONES | Imperceptibles al ojo humano

Miércoles 12/10/2011 Actualizado 02:46h
Etiquetas inteligentes para envases que informan del estado del producto

ELMUNDO.es | Madrid

Actualizado **miércoles 12/10/2011 02:46 horas**

Un grupo de científicos españoles ha diseñado un nuevo material, basado en nanotecnología, formado por nanofibras poliméricas (plásticas) y magnéticas que permite **controlar simultáneamente el pH y la cantidad de oxígeno** presente en medios acuosos. Se trata de una tela, denominada nanoTiss, que servirá para fabricar etiquetas inteligentes para los alimentos envasados.

Éstas podrían leerse con la cámara de un teléfono móvil e indicar al consumidor la calidad del almacenamiento, si se ha roto el envase o si ha empezado a deteriorarse. En definitiva, gracias a ellas, el consumidor podría realizar un control 'in situ' de **la calidad y estado del alimento**. La investigación llevada a cabo por investigadores de la Universidad de Granada ha sido publicada en la revista 'Advanced Functional Materials', una de las mejores revistas a nivel internacional en el campo de la nanotecnología y las Ciencias de los Materiales, donde ha sido portada en el mes de septiembre.

Cuando un alimento envasado se deteriora, el envase que lo contiene se hincha y, al abrirlo, tiene un olor característico. Esto ocurre porque el deterioro del alimento provoca la generación de gases (entre los que se puede encontrar el oxígeno), lo que hace que se hinche el envase. **El olor característico en muchos casos se da por la aparición de aminas**, que cambian el pH del medio. Estos cambios, que son muy apreciables cuando el alimento está muy deteriorado, no lo son tanto cuando empieza a deteriorarse.

Aplicaciones en la industria química

Los científicos de la Universidad de Granada han desarrollado **una nueva metodología barata, simple y que se puede producir a gran escala por la industria manufacturera** para la fabricación de nanomateriales multifuncionales de gran aplicabilidad por la industria química, farmacéutica,

alimentaria y biotecnológica.

La tela NanoTiss está formada por nanofibras con un diámetro de entre 100 y 900 nm (1nm=0.000000001 m), con lo cual, de forma individual, **serían imperceptibles al ojo humano y de muy difícil manipulación**. Pero, al tejerlas y disponerlas en formato macroscópico (en forma de una fina tela), mantienen las altas prestaciones físicas y químicas de los nanomateriales, a la vez que se hacen fácilmente manejables y procesables.

Incorporan las propiedades físicas y químicas características de los materiales usados en su preparación, como son los copolímeros funcionales (plásticos que cambian sus propiedades en función de uno o varios estímulos externos) y las partículas magnéticas (se pueden retener, mover, soportar o extraer mediante el uso de imanes).

Además de para el desarrollo de etiquetas inteligentes, los científicos apuntan que estos materiales **también pueden servir para el control de medios de cultivo**, lo que permitiría la fabricación de tejidos u órganos artificiales.

© 2011 Unidad Editorial Información General S.L.U.