



Ingeniería de Software en:

TRANSPORTE

pincha aquí
e infórmate

I+D

El futuro de las etiquetas de alimentos está en NanoTiss

La experiencia en nanotecnología y desarrollo de nuevos materiales del Grupo de Investigación FQM-297 y de la empresa nanoMyP se funden en NanoTiss, una tela basada en nanotecnología que permite fabricar etiquetas inteligentes para los alimentos envasados, y que proporcionará al consumidor un control de calidad y del estado del alimento in situ.

Paula Romero | 07/11/2011 09:31

NanoTiss está formado por nanofibras poliméricas y/o magnéticas que permite controlar simultáneamente el pH y la cantidad de oxígeno presente en medios acuosos. **Se trata de una tela que servirá para fabricar etiquetas inteligentes para los alimentos envasados, que 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. "De esta forma es la primera vez que se ha diseñado un material que incluye tres funcionalidades: 1) es magnética y por tanto se puede retener o mover mediante el uso de un campo magnético; 2) es sensible a oxígeno con lo que se puede usar en aquellas aplicaciones donde sea necesario conocer su concentración o saber si ha aumentado o disminuido su cantidad; 3) es sensible a pH y se puede usar en aquellas aplicaciones donde sea necesario controlar el pH en un determinado intervalo", destaca Jorge Fernández, del departamento de química analítica de la Universidad de Granada.



Miembros del equipo de NanoTiss - cibersur

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 como el oxígeno, lo que provoca que se hinche el envase, y ese 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 y es aquí donde entra en juego NanoTiss.** "Este tejido está formado por nanofibras concéntricas: una fibra interna que es sensible a oxígeno y una externa que es sensible a pH. Cuando se sumerge en un medio, la luminiscencia de esas dos fibras varía en función de la cantidad de oxígeno y del pH del medio, de forma que midiendo la luminiscencia emitida por esas dos fibras, que emiten a longitudes de onda diferentes, se puede saber de forma simultánea cual es la cantidad de oxígeno y el pH del medio". **"La instalación de una de estas etiquetas inteligentes indicaría, por tanto, al consumidor la calidad del almacenamiento, si se ha roto el envase, si ha empezado a deteriorarse, en definitiva, permitiría hacer un control de calidad in situ por el propio consumidor"**. señala Jorge Fernández.

NanoTiss supone un cambio de mentalidad a la hora de hacer la compra, una nueva metodología barata, simple y que se puede producir a gran escala con múltiples aplicaciones en el mercado, entre las que se encuentra, como se ha hablado anteriormente, el desarrollo de etiquetas inteligentes para el control de calidad de los alimentos envasados y el control de medios de cultivo para la fabricación de tejidos u órganos artificiales. En este punto, como aclara Jorge Fernández, "los avances conseguidos en biotecnología están facilitando la fabricación de tejidos y órganos artificiales. Estos procesos conllevan el cultivo y crecimiento de células que van constituyendo dichos tejidos. Las células solo viven en unas condiciones químicas muy determinadas, siendo el oxígeno y el pH del medio dos de los parámetros más importantes a controlar para favorecer su crecimiento y evitar su deterioro. Por tanto, la instalación de estos nuevos materiales en los biorreactores de cultivos de células proporcionaría un sistema de control sencillo, in situ, simultáneo y a tiempo real de estos dos parámetros, lo que facilitaría el proceso y abarataría costes en la producción de estos tejidos".

Con todo esto el futuro de NanoTiss se muestra muy prometedor y aunque, como reconoce Jorge Fernández, existen muchos obstáculos a la hora de poner en marcha un proyecto de estas características "con ilusión, esfuerzo, dedicación, trabajo y la ayuda de los organismos públicos y privados se pueden saltar y la recompensa personal y profesional merece la pena".



V Foro Intercultural
Universitario
Del 10 al 12 de noviembre de 2011 en la
Facultad de Economía y Ciencias Empresariales.
Avd. Ramón y Cajal 1. Sevilla

