

# El futuro de la seguridad de los alimentos

Fuente: CONSUMER

[www.consumer.es](http://www.consumer.es)

Fecha: 17 de junio de 2010

Autor: MAITE PELAYO

## **La actual revolución tecnológica se traducirá, entre los próximos 10 y 15 años, en el desarrollo de nuevas aplicaciones en el campo de la seguridad alimentaria**

Hace unas décadas, las películas futuristas mostraban un siglo XXI en el que la alimentación se sustituía por una pastilla que cubría todas las necesidades alimenticias. Nada más lejos de la realidad. El consumidor actual demanda productos naturales y seguros, sin renunciar al placer de alimentarse. Las industrias del sector se esmeran en desarrollar sistemas que aseguren la salubridad de los productos sin sacrificar un ápice su calidad. Conscientes de que natural no es igual a saludable, el sector agroalimentario busca alternativas a procedimientos higienizantes que respeten al máximo la frescura del alimento y envases que los conserven hasta su consumo e informen sobre su estado. Además, las nuevas tecnologías de comunicación y procesamiento de datos permiten hacer un seguimiento desde el origen hasta el consumo y controlarlo en todo momento, sin olvidarse de la ecología y la sostenibilidad, muy presentes en el sector. Estos son algunos de los sistemas que se desarrollan y que materializarán el futuro cercano de la alimentación.

Un objetivo prioritario es obtener el mismo sabor, olor, color y nutrientes que el alimento fresco sin tratar, pero sin los riesgos biológicos inherentes. Esto se materializa en tratamientos higienizantes menos agresivos para obtener alimentos más seguros y naturales sin pérdida de nutrientes. Los procedimientos tradicionales con calor resultan demasiado intensos, así que se buscan tratamientos alternativos que eliminen los posibles microorganismos patógenos sin alterar la calidad de los nutrientes ni sus propiedades organolépticas. Las nuevas tendencias tecnológicas apuntan a procesos más suaves mediante campos eléctricos, presiones elevadas o luz pulsada, que tienen un eficaz efecto de eliminación microbiana. También se desarrollan nuevos tratamientos más suaves con drásticas variaciones de la presión.

### ***Apuesta por lo natural***

Uno de los grandes avances ha sido el uso de sustancias naturales con acción antibacteriana

Otro de los grandes descubrimientos ha sido la posibilidad de utilizar sustancias naturales no sintéticas, a menudo procedentes de plantas, como conservantes, por su efecto antibacteriano. Este hecho ya lo conocían numerosas culturas, que lo recogían en la sabiduría popular sin que hubiera, en la mayoría de los casos, evidencias científicas. Las actuales tendencias han favorecido su estudio e implantación y estos conservantes naturales sustituyen a los artificiales, alargan la vida útil del producto y garantizan su inocuidad.

Concentrado de arándanos o extracto de plantas exóticas como el guaraná son algunas de las sustancias sobre las que se han centrado los estudios de investigación por sus

propiedades antibacterianas. Se añaden como aditivos o se utilizan en películas comestibles, como la desarrollada de manzana enriquecida con antimicrobianos de origen vegetal, con el objeto de proteger los alimentos frente a ciertas bacterias patógenas.

En esta línea, destacan la bioconservación, que se basa en el efecto de los denominados bioconservantes -microflora natural o controlada de los alimentos o sus productos antibacterianos, que aumentan la vida útil e incrementan la seguridad de los alimentos- y los enzibióticos, enzimas antibacterianas procedentes de ciertos tipos de virus, cuya aplicación será de gran utilidad en el futuro.

### ***De la mano de lo diminuto***

Pero sin duda, una de las tecnologías más prometedoras en el campo de la seguridad es la nanotecnología. Es el diseño, producción y aplicación de estructuras, dispositivos, sistemas y materiales a escala atómica y molecular, mediante el control del tamaño y de la forma. El interés de la nanotecnología radica en el hecho de que ese pequeño tamaño conlleva propiedades físicas y químicas que difieren de manera significativa de las habituales a una escala mayor. Sus aplicaciones en el sector agroalimentario, tanto presentes como futuras, son de gran interés: desde el desarrollo de nuevas materias primas con propiedades funcionales propias, hasta el desarrollo de nuevos nanomateriales y nanotransportadores de sustancias, que añadidos a los alimentos potencien su absorción (nutrientes o alimentos funcionales), y los materiales inteligentes en contacto con los alimentos.

En la actualidad, algunos nanocompuestos ya se usan como material de embalaje o recubrimiento para controlar la difusión de gases y prolongar el tiempo de conservación en diversos casos. Cada vez se utilizan más productos basados en la nanotecnología para elaborar materiales de contacto con los alimentos dotados de propiedades antimicrobianas. Las actuales investigaciones sobre estas superficies buscan conseguir sensores capaces de detectar la contaminación bacteriana y reaccionar contra ella. Estos envases inteligentes están dotados de biosensores, es decir, sistemas que indican el estado del alimento y, a la vez, están integrados en un ambiente inteligente y controlable de forma remota.

### ***Control paso a paso***

Los sistemas de control del alimento serán tan sofisticados, que se podrán conocer en tiempo real todas sus condiciones de conservación y almacenamiento, desde el momento de producción hasta su consumo. Lugar de origen, temperatura y tiempo de almacenamiento son algunos de los datos que se registrarán en un completo sistema de trazabilidad a través de radiofrecuencia (RFID), que garantizará una producción controlada. Será posible, mediante conjuntos automatizados de monitorización, registrar las temperaturas de transporte y detectar, entre otras, una posible ruptura de la cadena de frío.

El sector agroalimentario deberá aunar rentabilidad, en cuanto a sistemas de elevada capacidad de producción, con calidad. Esta última será tanto higiénico-sanitaria como sensorial. La producción de materias primas en entornos controlados será la tendencia general. Algunas actividades, como la acuicultura, se desarrollarán de manera muy

significativa. La sostenibilidad y la ecología serán dos de las directrices que marcarán la trayectoria de evolución del mercado.

También en el trabajo de laboratorio los avances tecnológicos posibilitarán la creación de sistemas rápidos de detección muy sensibles y específicos con la molécula, patógeno o especie que se quiera detectar, de gran precisión analítica y rapidez sin destrucción de la muestra. Empresas y centros de investigación trabajarán de forma conjunta para desarrollar nuevas líneas de estudio y alcanzar sus objetivos.

Respecto al consumidor, en el futuro no sólo exigirá calidad y seguridad en sus productos, sino facilidad y rapidez en su elaboración. Los sistemas de conservación posibilitarán alimentos semiprocados o procesados de prolongada vida útil que simulen ser frescos, aunque permitan hacer compras muy distanciadas en el tiempo. Por último, cocinas mejor equipadas integrarán sistemas de última generación que, además de ofrecer completa información sobre los alimentos almacenados en ella, actuarán como protectores, evitarán posibles contaminaciones y asesorarán sobre el alimento que conviene comer, mediante la planificación de la dieta.

### ***PRIMEROS CONTROLES***

Fue en el siglo XIX cuando, a través de unas Reales Órdenes, el Estado estableció la obligación de controlar los alimentos que se consumían en las ciudades, por parte de los responsables de la Administración local. Otras ciudades tan populosas como Londres o París ya desarrollaban esta tarea sanitaria y algunas capitales españolas como Barcelona, Bilbao, Madrid, Málaga y Sevilla se sumaron a esta corriente. Al principio, las labores se reducían al control de abastecimiento de carnes y leche. Se centraban, sobre todo, en las inspecciones en los mataderos. Más tarde, la vigilancia se amplió a otros alimentos y se adoptaron nuevos métodos y técnicas de examen que permitían un nivel de comprobación más eficaz.

Desde entonces, la seguridad de los alimentos ha sido una constante, no sólo por parte de la Administración, sino de las propias empresas del sector, conscientes de la importancia de esta línea de trabajo en sus empresas. El consumo de aceite de colza desnaturalizado, que provocó en los años ochenta el fallecimiento de alrededor de 700 personas por síndrome tóxico y que afectó a más de 20.000, se convirtió en la mayor intoxicación alimentaria en la historia de España y supuso un antes y un después en el campo de la seguridad alimentaria. Sirvió para sentar las bases de un sólido sistema de control alimentario en el ámbito nacional, englobado hoy en día en un entorno comunitario.