

INVESTIGACIÓN | X FERIA ALIMENTARIA

Los microchips permitirán detectar residuos tóxicos en los alimentos

1 M. L. VALLADOLID

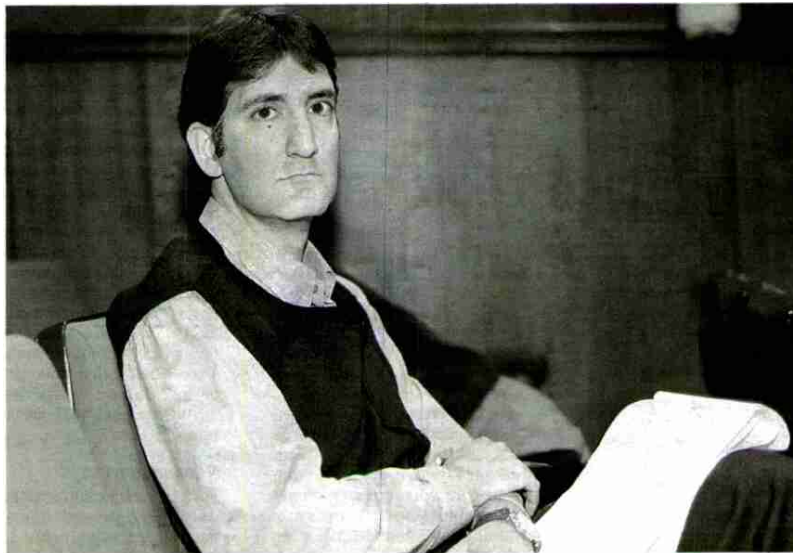
La biotecnología y la microelectrónica ya trabajan de la mano para mejorar la seguridad de los alimentos que llegan a la mesa de los consumidores dentro de un programa marco de la Unión Europea denominado Good Food (Buenos Alimentos), que permitirá detectar, mediante microchips, la presencia en ellos de residuos químicos y agentes patógenos. Este programa pluridisciplinar, en el que participan diez países europeos, ocho universidades —entre ellas la de Valladolid—, y diez compañías privadas, es coordinado a nivel europeo por el Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC), y ayer fue presentado en la Feria Alimentaria Castilla y León por Luis Fonseca, científico titular del Centro Nacional de Microelectrónica de Barcelona.

Los microsensores de silicio permitirán, por ejemplo, detectar la presencia de elementos químicos artificiales, como los antibióticos o pesticidas, y micotoxinas naturales. Y los microchips de DNA facilitarán la detección de micro organismos vivos (como bacterias y otros agentes patógenos) que producen enfermedades, como la salmonella o la listeria.

«Se trata —según explicó Fonseca de una manera gráfica— de llevar el laboratorio al alimento, y no el alimento al laboratorio. Pero conviene aclarar que los sensores no estarán implantados en el alimento como un elemento extraño, porque eso podría crear más problemas de los que pueden resolver. Estos sistemas permiten un control remoto del alimento y guardar una distancia respetuosa con el consumidor, para evitar su ingestión accidental, por ejemplo».

Las grandes crisis alimentarias de finales del siglo pasado (como la provocada por el aceite de colza o la más mediática de las 'vacas locas') obligaron a los países europeos a abordar nuevas políticas de seguridad ali-

El programa europeo Good Food, en el que participa el Centro Superior de Investigaciones Científicas, desarrolla nuevas tecnologías aplicadas a la seguridad alimentaria



Luis Fonseca, del Centro Nacional de Microelectrónica. / RAMÓN GÓMEZ

mentaria, nuevos sistemas de análisis de riesgos y nuevos sistemas de control para proteger la salud de los consumidores, y que fuesen cada vez más eficaces y baratos.

Más vulnerables

Asimismo, la globalización de los mercados, los flujos migratorios y el consumo cada vez más sofisticado han hecho que el nivel de riesgo al que estamos expuestos sea también mayor. Y el creciente envejecimiento de la población y los, cada vez más frecuentes, desórdenes inmunológicos nos hacen también cada vez más vulnerables.

De ahí el importante papel que desempeñan las nuevas tecnologías de micro y nanoelectrónica para detectar los elementos de riesgo en los alimentos. Los sen-

sosores de silicio han encontrado aquí un nuevo campo de aplicación por su reducido tamaño, su menor consumo, su fiabilidad y sensibilidad, su versatilidad y bajo coste a gran escala, y por las posibilidades que ofrecen de integración con otros sistemas electrónicos e informáticos, su portabilidad y respuesta rápida, que les hacen más eficaces frente a los análisis tradicionales en laboratorio, más lentos y costosos.

Los microchips permitirán controlar la calidad y salubridad de alimentos como la leche y los derivados lácteos, vino, pescado y frutas en toda la cadena del proceso, desde su recolección hasta su procesamiento, envasado, transporte y llegada al consumidor.

El programa Good Food se puso en marcha en enero del 2004

con un presupuesto de 17,43 millones de euros y se prolongará hasta mediados del 2007. Fonseca destaca que el año próximo las investigaciones habrán llegado a un punto que permitirá ya descartar algunos y apostar por otros, de manera que en el horizonte del 2008/2010 estos sistemas de detección serán ya una realidad a nivel industrial.

A más largo plazo, los microchips también podrán permitir, por ejemplo, controlar la fecha de caducidad de los alimentos, evitar que se rompa la cadena del frío durante su conservación o vigilar la calidad de su envasado mediante etiquetas electrónicas, con sensores de temperatura, humedad y emanaciones de gases del propio alimento, que informarán al consumidor de su estado de conservación.

ANTONIO MARTÍNEZ | IATA DE VALENCIA

«Debemos ayudar a las autoridades a tomar decisiones»

J. M. L. VALLADOLID

Antonio Martínez, investigador del Instituto de Agroquímica y Tecnología de los Alimentos (IATA) de Valencia, explicó ayer que las nuevas tecnologías aplicadas en la industria alimentaria «son capaces de eliminar todos los microorganismos y agentes patógenos que se encuentran en los alimentos que ingerimos, pero su objetivo debe ser reducir al máximo esa carga microbiana que provoca las enfermedades hasta unos niveles que sean inocuos y los alimentos sean seguros para los consumidores».

Esa es precisamente una de las tareas más importantes que deben acometer los investigadores que trabajan en este campo de la ciencia, junto con el establecimiento de métodos rápidos de detección y el desarrollo de modelos matemáticos de predicción.

Y junto a esa labor de investigación, también desempeñan un papel muy importante «como expertos que asesoren a las autoridades alimentarias y les permitan tomar decisiones» en materia de controles de prevención y en los análisis de valoración de riesgos donde estén claramente establecidos los límites máximos de microorganismos patógenos vivos que puede haber en un alimento.

Compromiso

Martínez apeló también a «un compromiso entre investigadores, administraciones y medios de comunicación para hacer llegar un mensaje coincidente a los ciudadanos cuando se produce una crisis alimentaria y evitar sembrar una alarma social injustificada, dañar a la industria y desacreditar a los propios científicos», como ocurrió con las 'vacas locas'.

en estos momentos están abiertas en el CSIC, desde las nuevas alternativas para la identificación de organismos genéticamente modificados, hasta las nuevas técnicas para fijar la trazabilidad de los alimentos, entre otras.

«No somos los únicos, pero es puede decir que el CSIC fue pionero a la hora de apostar por la ciencia y la tecnología de los alimentos, porque previó que era un campo que necesitaba de un desarrollo y un aporte tecnológico. Somos centros de investigación profesionalizada que, como vienen funcionando desde hace ya muchos años, se han dotado de infraestructuras y de personal científico dedicado a investigar la ciencia de los alimentos y eso es un importante activo para toda la sociedad».

MARIANO SÁNCHEZ CRESPO | COORDINADOR DEL CSIC EN CASTILLA Y LEÓN

«Ofrecemos apoyo al desarrollo de la industria agroalimentaria de España»

Texto de J. M. L. Fotografía de Ramón Gómez.

EL Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC) es el organismo público de investigación más importante con que cuenta nuestro país, con 120 centros repartidos por toda la geografía nacional.

Siete de esos centros de investigación —entre ellos la Estación Agrícola Experimental de León— trabajan en el área de la Ciencia y Tecnología de los Alimentos, y cuentan además con la colaboración de científicos de

otras disciplinas, como las ciencias agrarias, recursos naturales, biología, biomedicina y química.

Mariano Sánchez Crespo, coordinador del CSIC en Castilla y León, destacó ayer en la feria Alimentaria que se trata de «centros de referencia a nivel nacional que están ofreciendo un gran apoyo al desarrollo de la industria agroalimentaria en España». «Muchas de las innovaciones que ahora se aplican en

la industria, como en los procesos de refinado de los aceites, han sido desarrolladas en estos centros». «El aspecto de la seguridad o inocuidad alimentaria es uno más dentro de esa relación entre investigadores e industria agroalimentaria para conseguir transmitir a la población el grado de confianza que se debe tener en los alimentos que consumen».

En Alimentaria se expondrán las líneas de investigación que



Mariano Sánchez Crespo.