

## Salud

De cada 100 verduras que consume cualquier ciudadano europeo, 60 están completamente limpias de pesticidas; 36 tienen restos en dosis inferiores al máximo tolerado, y cuatro están contaminadas por encima de esas dosis. Comienza a haber evidencias, sin embargo, de que pequeñas dosis durante mucho tiempo pueden ser más perniciosas que altas dosis una sola vez.

# Pesticidas en la dieta

Diversos estudios hallan restos de plaguicidas en más de un tercio de las frutas y verduras

DAVID SEGARRA, **Barcelona**  
 Los pesticidas no son sólo perjudiciales para las plagas agrícolas. Hay muchas evidencias de sus efectos nocivos sobre la salud humana. Mayoritariamente se incorporan a nuestro organismo a través de la dieta, ya que una proporción de los alimentos que consumimos presentan residuos de plaguicidas. El uso de los productos más dañinos se ha ido prohibiendo en la agricultura, y ahora empiezan a cosecharse los resultados positivos. Un estudio que acaba de realizarse en Barcelona revela que los pesticidas organoclorados, los más persistentes, parecen haber desaparecido completamente de algunos alimentos, como es el caso de la fruta.

Esta es la buena noticia. La mala es que el estudio, realizado por la Agencia de Salud Pública de Barcelona y publicado recientemente en *Gaceta Sanitaria*, sigue detectando rastros de compuestos organoclorados en otros productos, como algunas hortalizas y la leche, aunque su presencia se ha detectado sólo en el 1,5% de las 1.109 muestras de alimentos analizadas. Otro tipo de pesticidas, menos persistentes pero también tóxicos, los compuestos organofosforados, siguen apareciendo en el 14,8% de los productos. Eso sí, en concentraciones generalmente muy bajas. La presencia de plaguicidas varía según el tipo de alimentos, desde el 37,5% de los cítricos al 3,2% de los frutos secos.

Estos resultados están en sin-

**Los organofosforados siguen apareciendo en el 14,8% de los alimentos analizados**

tonía con diversos informes realizados por la Comisión Europea. Según datos del año 2001, el 59% de frutas y verduras que se consumen en Europa no contiene pesticidas. El 37% presenta restos de plaguicidas por debajo de los límites máximos tolerables. Y en el 3,9% de los casos se superan estos límites. Esto significa que de cada 100 verduras que podemos ingerir, unas 60 están completamente limpias. Pero también significa que cuatro van a contener niveles de pesticidas más altos de lo legalmente permitido.

El gran interrogante es valorar de qué forma esta ingesta continuada de contaminantes a niveles muy bajos afecta a la salud humana. Un reciente estudio del Instituto Sindical de Trabajo, Ambiente y Salud (ISTAS) del sindicato Comisiones Obreras ha analizado la situación ambiental de la agricultura en Almería. Y ha llegado a la siguiente conclusión: "Los productos agrarios cultivados y listos para su comercialización presentan contaminación por restos de plaguicidas. En la mayoría de los casos esta contaminación está



Mandarinas y fresas en un puesto de frutas del mercado de la Boquería de Barcelona. / CARMEN SECANELLA

## En busca de alternativas

Ante los problemas que el uso de pesticidas puede provocar a largo plazo para la salud, comienzan a desarrollarse diversas alternativas. Por ejemplo, investigadores de la Universidad de Lleida y del Instituto de Investigación y Tecnología Agroalimentarias (IRTA) han identificado

una levadura, denominada *Candida sake*, que inhibe el crecimiento de hongos patógenos de la fruta. La utilización de la levadura permite prescindir de los fungicidas químicos en las cámaras frigoríficas, asegura la investigadora Inmaculada Viñas. El uso de feromonas es otro ejemplo de arma

biológica contra las plagas. Angel Guerrero, profesor del CSIC en Barcelona, intervino en la síntesis de la feromona de la procesionaria del pino. Actualmente se tratan 200.000 hectáreas de bosque con feromonas e inhibidores de cutícula para combatir esta plaga. Es un ejemplo de las

posibilidades del denominado Control Integral de Plagas, una combinación de técnicas "muy específicas y poco contaminantes", según Guerrero.

Las alternativas al uso masivo de pesticidas existen. Pero falta mucha información, formación y apoyo para encarar el problema, que, según los especialistas en salud pública, no puede ignorarse por más tiempo.

dentro de los valores permitidos por la normativa. Sin embargo, al tratarse en gran medida de sustancias disruptoras endocrinas, persistentes y bioacumulativas, estos límites legales no garantizan la protección de la salud pública".

El doctor Miquel Porta está completamente de acuerdo. Para este epidemiólogo del Instituto Municipal de Investigaciones Médicas de Barcelona, la llamada "hipótesis de las dosis bajas" gana terreno: "Sospechamos que en algunos casos una exposición crónica a dosis bajas puede acabar siendo peor que una exposición puntual a dosis altas". Por ejemplo, se han descrito alteraciones neurológicas en los cuidadores de ovejas inglesas que han utilizado organofosforados durante años para desinsectar a los animales, según se publicó en la revista *The Lancet*.

Pero, además, según la composición de la dieta total, algunas personas "podrían alcanzar niveles de ingesta superiores a los deseables" de frutas, verduras o deri-

vados de los cereales, afirma Joan Ramon Villalbí coautor del estudio mencionado de la Agencia de Salud Pública de Barcelona.

Esto plantea una paradoja entre paradojas: la ingesta de vegetales podría ser desaconsejable por efecto de los plaguicidas. ¿No representaban la fruta y la verdura el paradigma de la dieta saludable? En la época de la agricultura industrial, el consumo de estos alimentos no está exento de riesgos.

**Al ser sustancias que se acumulan, los límites legales no aseguran la protección de la salud**

Aunque, en el caso de la fruta, los expertos dicen que basta con sacarle la piel para eliminar prácticamente todo el pesticida. La otra posibilidad es lavarla, con lo que se puede disminuir entre un 30% y

un 70% del contaminante.

Para saber el origen del problema hay que preguntarse qué sucede en las huertas y los campos de cultivo. En el mencionado informe del ISTAS sobre la situación en Almería, dirigido por Ana M. García, de la Universidad de Valencia, y Rafael Gadea, se presenta un panorama inquietante: los plaguicidas más utilizados en Almería son con frecuencia (42%) sustancias persistentes y/o con efectos como disruptores endocrinos. Según datos del 2003, un 27% de los plaguicidas utilizados, o bien habían sido retirados del mercado o estaban en proceso de retirada por su peligrosidad. Los autores afirman que "continúan muy extendidas las malas prácticas como el uso, al menos ocasional, de productos prohibidos, falta de protección en la manipulación y aplicación, falta de formación e información sobre los riesgos de exposición a estos productos químicos..."

La falta de control de lo que

sucede en Almería llega al extremo de que, según reza el informe del ISTAS, "las enfermedades profesionales apenas se registran. En el año 2002, el Sistema de Vigilancia Epidemiológica de Andalucía registró 98 intoxicaciones que no quedaron registradas en las estadísticas oficiales".

Otro motivo de preocupación son los residuos vegetales de los cultivos de invernadero, que "presentan concentraciones elevadas de sustancias peligrosas, en muchos casos por encima de los niveles permitidos. El posible uso de estos residuos para alimentación del ganado es una vía de entrada en la cadena alimentaria humana que representa un riesgo para la salud pública".

Lo que los agricultores echan en el campo lo acaban encontrando los médicos en el cuerpo humano. En un trabajo publicado en *Environmental Research* el año pasado, el grupo de investigadores dirigido por Nicolás Olea, de la Universidad de Granada, ha encontrado compuestos tan tóxicos como el endosulfan en el 78% de un grupo de 200 mujeres analizadas, o lindano en el 55%. El estudio cita literalmente que "la frecuencia de DDT en las muestras de serum (77%) sugiere una exposición actual a este compuesto en el sur de España, a pesar de que esta fuente es desconocida". Desconocida e ilegal, dada la prohibición absoluta del uso del DDT desde hace muchos años.

En las zonas próximas a la Al-

**En el caso de la fruta, basta quitarle la piel para eliminar la mayor parte de restos tóxicos**

bufera de Valencia se ha detectado la presencia de compuestos organofosforados en la sangre de los habitantes de la zona como resultado de las numerosas fumigaciones aéreas realizadas, relata Ana García. Aunque no se ha podido detectar ninguna alteración en la salud, García destaca que "los riesgos a largo plazo de esta exposición mantenida son desconocidos".

Los compuestos organofosforados pueden afectar sobre todo al sistema nervioso. Según Ana M. García, del Departamento de Salud Pública de la Universidad de Valencia, "se han descrito enfermedades crónicas neurológicas debidas a la exposición mantenida a estos plaguicidas y también secuelas a largo plazo después de una intoxicación aguda". Algunos de los compuestos organofosforados también actúan como cancerígenos, teratógenos (producen malformaciones o defectos congénitos) y disruptores hormonales (alteran el funcionamiento de las hormonas humanas), aunque "los conocimientos sobre sus efectos crónicos en las personas son todavía limitados", destaca García.