

Alimentos contaminados con micotoxinas

No es alarmante, pero sí preocupante



A veces habrá visto cómo el moho invade la superficie de frutas, queso o cereales. Pero no siempre su acción es tan evidente: en ocasiones los mohos se adueñan de granos, harinas... y no son visibles en el producto final. Sin embargo, llegan a producir unas sustancias, las micotoxinas, que son peligrosas para nuestro organismo.

Las micotoxinas producidas por hongos y mohos contaminan los alimentos y pueden afectar a la salud de los que los consuman. Un estudio europeo, en el que analizamos productos procedentes de los países que integran el grupo de consumidores Euroconsumers (además de España, Bélgica, Italia y Portugal), nos permitirá valorar la magnitud de este problema.

Ya en la Edad Media se producen casos de enfermedades causadas por centeno contaminado con una toxina originada por moho. En la actualidad, cuando se habla de micotoxinas, se tiende a pensar que se trata de un problema propio de alimentos originarios de países del Tercer Mundo, donde el clima tropical, cálido y húmedo, unido a las malas condiciones de almacenamiento da como resultado especias, café o frutos secos contaminados... Es conocido el caso de los pistachos, en particular los procedentes de Irán, en los que se han encontrado elevadas concentraciones de aflatoxinas (la micotoxina más famosa).

Pero esto es una percepción errónea: también alimentos producidos en la Unión Europea, de uso muy habitual pueden estar contaminados por micotoxinas.

LAS CIFRAS

Se calcula que un **25%** de los cultivos mundiales están contaminados.

Conocemos más de **300** tipos de micotoxinas.

Entre **20 °C** y **35 °C** es la temperatura a la que proliferan los mohos.

El **39%** de las notificaciones dictadas en 2003 por el sistema europeo de alertas alimentarias (RASFF) se referían a micotoxinas.

Un **7%** de las alertas del RASFF, que implican la retirada de un producto del mercado, fueron motivadas por las micotoxinas.

Del hongo a la toxina

Las micotoxinas proceden de mohos, de hongos, pero la presencia de mohos no es sinónimo de micotoxinas.

De entrada, para que se produzca este tipo de contaminación tienen que darse las condiciones necesarias.

- Los frutos deben estar dañados, no íntegros: la acción de los insectos, una

granizada o cualquier daño en la manipulación bastan para “abrir” en la superficie del alimento una puerta para que los mohos se puedan instalar.

- Que haya moho no quiere decir que se vayan a producir micotoxinas. Para que éstas lleguen a ser una realidad es preciso que haya un crecimiento exponencial del moho, algo que se da con determinadas condiciones de

temperatura (normalmente entre los 25 y 35 °C), y en productos con alto contenido de humedad.

Por otro lado, hay que tener presente que la contaminación por micotoxinas puede producirse en cualquier momento (en el campo, en los procesos posteriores de elaboración...), y que son varias las posibles vías de contaminación.

En la planta la infección puede venir del suelo, de los insectos... y después, el aire o la lluvia pueden extender la contaminación a toda la cosecha. En este estadio, es muy importante tratar de identificar la fuente de la contaminación, e intentar acabar con ella. En general, lo mejor es intentar minimizar los daños en las plantas, pues en las dañadas es donde se ceban los hongos. Rotar las cosechas es también una buena medida para reducir riesgos.

Otra posible fuente son los daños que producen las máquinas cosechadoras. Es fundamental evitar los daños mecánicos, durante la recolección o los procesos de limpieza. Conviene que no se alargue demasiado el tiempo de recogida, y que no se haga ese trabajo en días húmedos y cálidos.

Los sacos o las cestas contaminadas, la presencia de insectos o roedores que ataquen los frutos o el grano durante su almacenamiento, también son posibles vehículos de la infección. En el almacenaje hay varios puntos críticos como los procesos de secado o la ventilación... es preciso mantener una temperatura adecuada y controlar la humedad y evitar plagas.

El pienso de los animales es otra vía de contaminación: si tiene micotoxinas, el animal las metaboliza y su carne o leche pueden convertirse en otra fuente más de micotoxinas.

Los alimentos contaminados pueden entrar en la cadena alimentaria bien directamente, bien a través de productos derivados

Un análisis propio

Para poder valorar en su justa medida el problema, sin ser alarmistas ni pecar de tranquilos, queríamos tener nuestros propios datos. Por ello, las asociaciones de consumidores que integran el grupo Euroconsumers (además de la OCU, las organizaciones de consumidores belga, italiana y portuguesa), realiza-

DE APELLIDO, TOXINAS

Hay distintas especies de micotoxinas, producidas por mohos diferentes e incluso un mismo moho puede originar diferentes variedades de micotoxinas al mismo tiempo. Los hongos de las familias *Aspergillus*, *Penicillium* y *Fusarium* son responsables de la mayoría de las micotoxinas.

La incidencia de la contaminación por micotoxinas depende de factores geográficos y climáticos, además de las condiciones de cultivo, almacenamiento y transporte.

Se calcula que hay 300 variedades de micotoxinas, pero son en torno a una decena las más importantes, las que aparecen con más frecuencia y son más tóxicas.

Entre ellas hay sustancias carcinogénicas y mutagénicas. En otros casos sus mecanismos

de toxicidad no son todavía bien conocidos.

Aunque la toxicidad de la mayoría de las micotoxinas para lo seres humanos no ha sido probada, los resultados de los experimentos en animales dejan lugar a pocas dudas sobre los posibles efectos.

En el cuadro tiene un panorama de las principales micotoxinas: quién las produce, qué tipo de alimentos se ven afectados y cuáles son los efectos para la salud.

En nuestro análisis hemos rastreado la presencia de las micotoxinas más habituales o peligrosas.

Por supuesto, las aflatoxinas (que son el grupo más conocido y mejor estudiado), pero también la ocratoxina, las del grupo de los tricotecenos o las fumonisinas, un grupo de micotoxinas que ha sido descubierto más recientemente.

PRINCIPALES MICOTOXINAS

Toxina	Moho que la produce	Efectos tóxicos	Aparece en...
Aflatoxina	<i>Aspergillus</i> (<i>A. flavus</i> , <i>A. parasiticus</i> , <i>A. nidulans</i> , <i>A. versicolor</i>)	Aflatoxicosis aguda. Cáncer de hígado. Síndrome de Reye. Encefalopatía. Inmunotoxicidad.	Maíz. Cacahuete. Arroz. Judías. Uvas. Vino. Productos animales.
Ocratoxina	<i>Aspergillus</i> (<i>A. ochraceus</i>), <i>P. verrucosum</i>	Nefropatía balcánica aguda. Tumores renales. Inmunotoxicidad.	Maíz. Cacahuete. Arroz. Judías. Uvas. Vino. Productos animales.
Fumonisina	<i>Fusarium</i> (varias especies)	Inmunotoxicidad. Neurotoxicidad.	Maíz. Trigo. Arroz. Cebada. Centeno. Avena.
Tricotecenos (DON, T2), Fusarina	<i>Fusarium</i> (varias especies)	Aleukia tóxica alimentaria. Inmunotoxicidad. Hematotoxicidad.	Trigo. Maíz. Arroz. Cebada. Centeno. Avena.
Patulin	<i>Penicillium</i> (varias especies)	Enfermedades renales. Alteraciones del sistema digestivo.	Fruta (manzana). Sidra. Zumos. Trigo. Arroz.
Zearalenona	<i>F. graminearum</i>	Efectos estrogénicos. Aborto. Esterilidad.	Maíz, otros cereales.

mos un estudio internacional, analizando productos de esos países.

En este estudio nos hemos centrado en productos de consumo diario, elaborados a partir de las materias primas más susceptibles de padecer contaminación por micotoxinas. Llevamos al laboratorio vinos, cervezas y produc-

tos derivados de cereales: aperitivos de maíz, papillas infantiles, pan, pasta...

En las fichas de recogemos los resultados del análisis de cada producto. Ninguna de las muestras de cereales para niños ni de los productos derivados de trigo presentaron problemas. Tampoco los pistachos. Pero no sucede

así con el resto. En los gráficos verá el resultado obtenido por cada uno de los tipos de producto analizados: valoramos bien los casos en que no se detectó la presencia de micotoxinas, mal si se encontraron estas sustancias y muy mal las muestras que superaban los límites recomendados.

VINOS

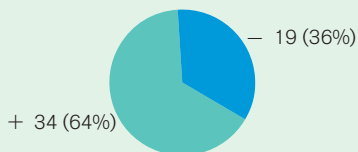
En cada país escogimos 15 muestras de vinos (en Bélgica, zumo de uva), para rastrear en ellos la presencia de ocratoxinas A.

Seleccionamos los vinos tintos de mesa, que son un producto de elevado riesgo de padecer este tipo de contaminación, ya que fermentan en contacto con el hollejo. Además, el tipo de vino analizado, de bajo precio, puede que se haya elaborado con frutos poco selectos (uvas rotas, con más defectos...), más susceptibles por tanto de sufrir la contaminación.

En España analizamos 11 tintos y 4 vinos dulces que, por su sistema de elaboración, con uvas pasas (entre las que podría haber frutos estropeados), también podrían resultar peligrosos.

Lo que encontramos

Hay muestras con elevados niveles de micotoxinas. Entre los vinos españoles analizados dan positivo todos los elaborados con pasas. Pero el problema es especialmente llamativo en el caso de los vinos italianos: el 80% de los analizados tienen ocratoxina. Anteriores estudios ponen de relieve que esto es algo frecuente en vinos de ese país. Téngalo en cuenta si es aficionado a ellos.

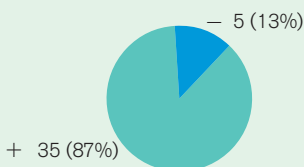


CERVEZAS

Buscamos ocratoxina A en las 40 muestras que analizamos (10 de cada país).

Lo que encontramos

Aunque eran minoría, sí encontramos entre las cervezas analizadas muestras contaminadas con micotoxinas.

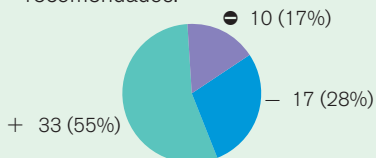


APERITIVOS DE MAÍZ

Buscamos aflatoxinas, fumonisinas y deoxinivalenol (DON) en cereales, tanto en los granos como en los productos derivados de ellos. Nos centramos en el maíz porque parece el cereal más problemático. En cada país analizamos 15 productos.

Lo que encontramos

En los productos derivados del maíz (copos de cereales para desayuno, palomitas, aperitivos) es donde se encuentra un porcentaje más elevado de muestras positivas. Varias superan los límites recomendados.



PAPILLAS INFANTILES

Los cereales están en la base de la elaboración de muchos alimentos infantiles. Quisimos saber si había micotoxinas en las papillas de maíz, sin gluten, destinadas a los bebés de pocos meses: analizamos para ello 10 muestras de cada país.

Lo que encontramos

En ninguna se detectó la presencia de las micotoxinas.

DERIVADOS DEL TRIGO

En el pan y la pasta, productos elaborados con trigo, buscamos deoxinivalenol (DON), una micotoxina del grupo de los tricotecenos que es la más frecuente en estos productos. La muestra estudiada estaba formada por 20 productos de cada país, 80 en total.

Lo que encontramos

Tampoco hubo problemas: no presentaban esta micotoxina.

FRUTOS SECOS

Se analizaron además varias muestras de pistachos compradas en Bélgica.

Lo que encontramos

No había aflatoxinas. Esto no es extraño, ya que las importaciones de este producto están sometidas a controles muy exhaustivos.

Tiene difícil solución

Eliminar ese tipo de toxinas no es fácil, lo que significa que, si han aparecido en algún momento de la cadena, el producto final que llega al consumidor estará también contaminado.

Durante los procesos de elaboración y transformación se producen cambios en las micotoxinas, algunas se pierden parcialmente, otras se transforman... pero cuando los alimentos están contaminados, poco es lo que se puede hacer.

Hay tratamientos químicos que pueden destruir algunos tipos de micotoxinas, pero normalmente son muy agresivos, o incluso peligrosos, por lo que no se autoriza su uso.

Se puede tratar de separar físicamente los granos contaminados, pero es un sistema incompleto y poco práctico.

Irradiar los frutos afectados consigue eliminar algunas micotoxinas, y sobre todo, es un buen método para acabar con los mohos que las producen.

En ciertos casos también es efectiva la extracción con disolventes, pero su coste es prohibitivo.

En algunas ocasiones se ha intentado la desactivación biológica, inoculando cepas no toxicogénicas.

Lo cierto es que, aunque acabar con una contaminación de micotoxinas es posible, la mayor parte de los métodos son difíciles de aplicar a gran escala y de forma sistemática. La prevención con un adecuado control, y la información sobre la forma de evitar la proliferación de las micotoxinas son las mejores maneras de impedir que lleguen a la dieta de los consumidores.

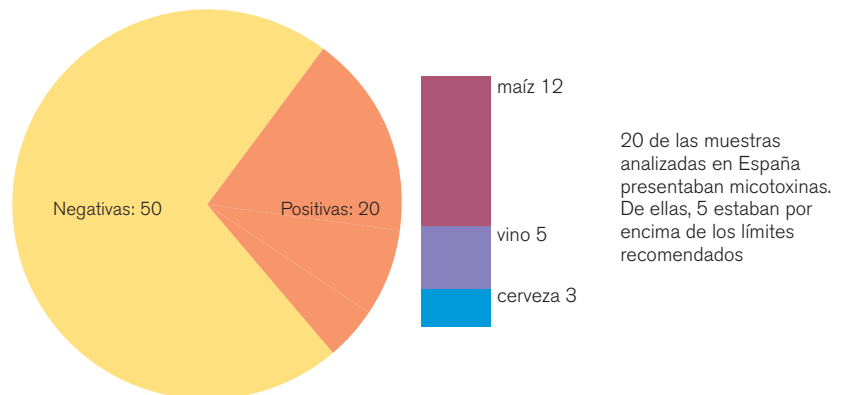
Contaminación real... y generalizada

Encontramos muestras contaminadas en los vinos y zumos de uva, en las cervezas y en los productos elaborados con maíz (aunque eran minoría los productos que estaban por encima de los límites recomendados).

Nuestro estudio muestra que el problema de las micotoxinas no es algo exclusivo de productos importados de países exóticos, sino que es un problema mucho más extenso, que afecta al conjunto de la Unión Europea

El estudio pone de relieve que en productos fabricados en países de nuestro entorno, con materias primas europeas,

RESULTADOS DE LAS MUESTRAS ESPAÑOLAS



la contaminación con micotoxinas es una realidad: quizá no todas las toxinas son carcinógenas tan potentes como las aflatoxinas, pero indudablemente, sí tienen efectos tóxicos.

Según refleja este estudio europeo, se ha detectado la presencia de este tipo de toxinas en productos de consumo frecuente. Entre ellos algunos, como los cereales de desayuno o los aperitivos, muy habituales entre niños y adolescentes. La situación no es muy arriesgada, pero sí ciertamente problemática, pues el riesgo a largo plazo puede ser elevado.

Aunque en los últimos tiempos las autoridades en la materia van tomando

conciencia de la importancia del problema y han establecido algunas normas, no es suficiente. Hay regulación sobre algunas micotoxinas, como las aflatoxinas o las ocratoxinas, pero no para todos los productos donde pudieran aparecer. Sobre otras toxinas, como las fumonisinas, no hay legislación, sino sólo una propuesta en estudio. Y para otras sustancias ni siquiera disponemos de esto...

Sin embargo, que haya una norma obligatoria, adecuada a la realidad actual es la única forma de conseguir que la industria controle las micotoxinas, un problema que afecta, y mucho, a la seguridad alimentaria europea

UNA NORMATIVA, ¡YA!

Detectamos la presencia de micotoxinas en productos de consumo habitual, elaborados en España o en otros países de la Unión Europea, con materias primas autóctonas. Esto quiere decir que este tipo de contaminación no es algo privativo de productos procedentes de países exóticos, como se solía pensar, sino que es algo que afecta al conjunto de la Unión Europea. Ante la realidad que demuestra nuestro estudio, desde la OCU solicitamos:

- Que las autoridades adopten la legislación, regulando la presencia de estas toxinas y estableciendo límites máximos de presencia de las micotoxinas en alimentos.
- Que los agricultores productores extremen las medidas de prevención para evitar en lo posible este tipo de contaminación.
- También los fabricantes pueden evitar que la micotoxina llegue al consumidor final, realizando rigurosos controles de calidad para seleccionar la materia prima.
- Los consumidores, por nuestra parte, poco podemos hacer, si no es desechar los productos (frutos, pan, cereales...) desde el momento en que veamos signos de moho y podredumbre. ■