



Furano

El furano es un compuesto orgánico que se forma durante el tratamiento de los alimentos con calor intenso.

El furano y metilfuranos pueden estar presentes en los alimentos como contaminantes de proceso, dado que se forman de manera natural durante el tratamiento de los alimentos con calor.

Evaluaciones previas

En el año 2004, a raíz de los resultados de un estudio publicado por la Administración de Fármacos y Alimentos (FDA) de los Estados Unidos, la Autoridad Europea de Seguridad Alimentaria (EFSA) consideró la presencia de furanos en los alimentos como un problema de seguridad alimentaria que requiere una atención urgente.

En diciembre de 2004 la EFSA publicó [la primera evaluación provisional sobre la presencia de furanos en los alimentos](#) con todos los datos sobre métodos de análisis, presencia, formación, exposición y toxicidad.

A partir de los datos disponibles, la EFSA estimó que había una diferencia relativamente pequeña entre la exposición humana y la dosis que produce efectos cancerígenos en animales de laboratorio y consideró que eran necesarios más datos tanto de toxicidad como de exposición con el fin de realizar una evaluación del riesgo más completa.

En 2007, la Comisión Europea recomendó a los estados miembros que recogieran datos de la presencia de furano en los alimentos sometidos a tratamiento térmico, para su compilación y análisis posteriores por parte de la EFSA ([Recomendación 2007/196/CE](#)).

En respuesta a dicha solicitud, en 2009 la EFSA publicó un primer informe de resultados sobre la presencia de furanos sobre un total de 2.908 resultados de veinte categorías diferentes de alimentos recogidos entre 2004 y 2009.

Además, la EFSA financió nuevas investigaciones sobre furanos, y en 2009 publicó dos informes de proyectos de investigación sobre el furano en productos alimentarios transformados por calor, y la exposición al furano debida a la preparación de alimentos.

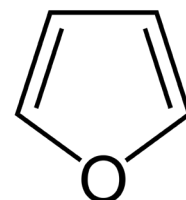
- [Scientific report on furan in heat processed food products including home coked food products and ready-to-eat products](#) [2 de diciembre de 2009]
- [Scientific report on consumer exposure to furan from heat processed food and kitchen air](#)

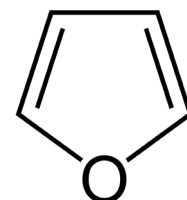
La EFSA recopiló los datos sobre la presencia de furano en los alimentos en diferentes informes de seguimiento, el último de los cuales se publicó en 2011. Dicho informe presenta una estimación de la exposición para diferentes grupos de población, y sus resultados incluyen datos de alimentos comercializados que se compraron sin ninguna preparación y de los productos analizados tras una preparación en el laboratorio.

Se confirma que el alimento con más concentración de furano es el café; para los adultos el café es el alimento que contribuye principalmente a la ingesta de furanos, seguido la cerveza y las sopas instantáneas.

Los contribuyentes principales a la exposición a furanos en niños pequeños y otros niños fueron zumos de frutas, productos a base de leche y productos a base de cereales, donde, además, los alimentos para bebés se convirtieron en los contribuyentes principales.

Los otros grupos de población, niños más mayores y adolescentes, están menos expuestos en el furano por la alimentación. La estimación de exposición obtenida confirmaba la que se había publicado a la literatura científica.





Las características alimentarias, las condiciones de transformación y cocción, y las pérdidas que se producen principalmente por evaporación en la preparación de la comida de los consumidores, determinan la concentración final en los alimentos consumidos.

Para reducir la incertidumbre asociada a las estimaciones de exposición, la EFSA recomendó que siempre que fuera posible se analizara la misma muestra tal como se compra, y después de prepararla para su consumo, indicando el procedimiento culinario seguido (tiempo, temperatura e información sobre la manipulación).

Junto con el furano, se han detectado también 2-metilfuran y 3-metilfuran, compuestos que también parecen formarse durante el tratamiento térmico. Su presencia en los alimentos es motivo de preocupación a causa de los efectos tóxicos y cancerígenos en animales, la Agencia Internacional para la Investigación del Cáncer (IARC) los clasificó como posible carcinógeno para los humanos (grupo B2-IARC, 1995).

El contenido de furano en los alimentos

En octubre del 2017, y en respuesta a una solicitud de la Comisión Europea, la EFSA publicó el informe "Riesgos para la salud pública relacionados con la presencia de furano y metilfuranos en los alimentos".

En dicho informe, la EFSA llega a la conclusión que la exposición de los consumidores a los furanos y metilfuranos en los alimentos podría provocar un posible daño hepático a largo plazo.

La EFSA ha evaluado la presencia de furanos sobre un total de 17.056 muestras suministradas tanto por organismos gubernamentales como por organismos privados, que incluyen todo tipo de alimentos: tal como se adquieren, y una vez cocinados siguiendo las instrucciones de preparación.

Las concentraciones más altas de furano se detectaron en el grano de café tostado entero. Las concentraciones medias fueron inferiores en café tostado molido, lo que indica una pérdida de furano durante el proceso de molido. También se detectaron en sucedáneos de café y en menor medida en café instantáneo en polvo y sucedáneos de café instantáneo.

Durante la preparación de bebidas de café, las concentraciones de furano disminuyen considerablemente a causa de una combinación de dilución, evaporación y extracción parcial. Las pérdidas más altas se observaron en café hervido o turco (factor de pérdida media de 11,6), y las pérdidas en cafés filtrados (factor de pérdida media de 4,2) también fueron superiores en comparación con los cafés expresos (factor de pérdida media de 2,8). En el caso de los cafés instantáneos, la pérdida de furano durante la preparación de bebidas se considera insignificante.

El estudio no pudo obtener datos sobre la presencia de los metilfuranos. No obstante, realizó una estimación, a partir de los datos disponibles en la literatura sobre la copresencia de furano y 2-metilfuran y 3-metilfuran, en el caso del café, los cereales para bebés, los alimentos envasados para bebés y los copos de cereales. En el caso del 2,5-dimetilfuran, no hubo bastantes datos de copresencia con el furano para establecer esta relación.

Las comidas preparadas para lactantes y niños pequeños son el principal contribuyente a la exposición dietética de los menores de 12 meses. Para los adultos y personas mayores el café es el contribuyente principal a la exposición alimentaria. Los grandes y los productos a base de cereales son el grupo alimentario que más contribuye a la exposición alimentaria para los niños pequeños (≥ 12 meses a <36 meses), niños de 36 meses a 10 años) y adolescentes, y también es el segundo mayor contribuyente a todas las demás clases de edad. Otros contribuyentes importantes a la exposición de la mayoría de las clases de edad son las sopas listas para consumir, y en menor grado, los alimentos compuestos a base de cereales.



Toxicidad y evaluación del riesgo para la salud

El furano se absorbe en el tubo digestivo y las mayores cantidades de esta sustancia se encuentran en el hígado.

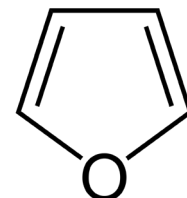
El furano es hepatotóxico en ratas y ratones, y produce colangiofibrosis en ratas y adenomas o carcinomas hepatocelulares en ratones. Se desconoce exactamente el mecanismo por el que el furano puede provocar cáncer en los roedores, por lo que el Grupo de Expertos de la EFSA no ha establecido una ingesta diaria tolerable, sino un margen de exposición (ME).

Aunque la ingesta media de alimentos que contienen furano apenas es motivo de preocupación sobre la salud para la mayoría de los consumidores, en el caso de los consumidores con una exposición elevada su inquietud es hasta tres veces mayor.

Reducir la exposición al furano

Algunas prácticas culinarias pueden contribuir a reducir la exposición a los furanos.

- En general, existe una escasa influencia del recalentamiento de los alimentos comercializados transformados sobre las concentraciones de furano y depende del comportamiento del consumidor. No obstante, con respecto a las comidas para lactantes y niños pequeños, recalentar las comidas en un baño de agua caliente (sin tapa) puede reducir la exposición dietética de los lactantes de aproximadamente el 15% al 30%, lo que se traduce en una exposición comparable a las exposiciones en el grupo de edad de los adultos.
- Diferentes métodos de preparación del café dan como resultado diferentes pérdidas de concentraciones de furano. Las pérdidas en café hervido o turco son de tres a cuatro veces mayores que en café con filtro y expreso.
- También la concentración de furano en las tostadas aumenta con el tiempo de tostado y con el grado de dorado, aunque la tostada es un contribuyente menos importante a la exposición general al furano.



MÁS INFORMACIÓN

- [Report of the CONTAM Panel on provisional findings on furan in food. 22 December 2004](#)
- [Recomendación de la Comisión, de 28 de marzo de 2007, relativa al seguimiento de la presencia de furano en productos alimenticios](#)
- [Summary report of the seventy-second meeting of JECFA JECFA/72/SC 2010](#)
- [Risks for public health related to the presence of furan and methylfurans in food. EFSA J. 2017;15\(10\):5005 \[142 p.\]](#)
- [Update on furan levels in food from monitoring years 2004-2010 and exposure assessment. EFSA 2011 EFSA J. 2011;9\(9\):2347.](#)