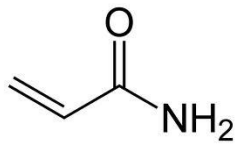
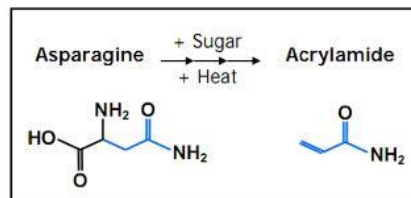


ACRILAMIDA



La acrilamida es un compuesto orgánico de tipo amida que se puede formar al cocinar o procesar los alimentos a temperaturas elevadas (especialmente compuestos ricos en almidón como las patatas o los cereales) en casa, en restaurantes o en la industria alimentaria. La acrilamida se forma principalmente en los alimentos por la reacción de la asparragina (un aminoácido) con azúcares reductores (particularmente glucosa y fructosa) como parte de la reacción de Maillard, que es la reacción química que “pardea u oscurece” los alimentos (haciéndolos más sabrosos). También puede formarse por medio de reacciones que contienen 3-aminopropionamida. La formación de acrilamida se produce principalmente en condiciones de altas temperaturas (generalmente superiores a 120 °C) y escasa humedad.



La acrilamida se encuentra clasificada como “probable carcinógeno para los humanos” (Grupo 2A) por la Agencia Internacional de Investigación sobre el Cáncer (IARC) en base a los estudios realizados con animales. En este momento no está claro que estos resultados pueden extrapolarse al hombre.

Es también un componente del humo del tabaco, y un agente intermedio en la síntesis de poliacrilamidas, sustancias usadas como floculantes en el tratamiento de las aguas y en la industria del papel. Se encuentra en determinados alimentos tras su preparación o procesado a altas temperaturas como, por ejemplo, al cocerlos, asarlos o freírlos.

Aunque es probable que la acrilamida haya formado parte de nuestra dieta desde que cocinamos los alimentos, las preocupaciones de seguridad que plantea esta sustancia desde su descubrimiento en alimentos en el año 2002 han empujado a los expertos mundiales a recomendar la reducción de su presencia en los alimentos.

Evaluación del riesgo de acrilamida

■ Internacional

A nivel internacional, el Comité Mixto FAO/OMS de Expertos en Aditivos Alimentarios (JECFA) ha evaluado la acrilamida en [2005](#) y en [2010](#) y no ha podido establecer un valor de referencia toxicológico, a expensas de tener más resultados de carcinogénesis y neurotoxicidad a largo plazo de estudios que se están llevando a cabo, por lo que ha utilizado el enfoque del Margen de Exposición (MOE). Recomiendan reducir su presencia en los alimentos así como recoger datos de concentración de acrilamida en los alimentos listos para su consumo.

■ Unión Europea

A nivel de la Unión Europea (UE), el antiguo Comité Científico de Alimentación Humana (CCAH) de la Comisión Europea adoptó en 2002 una [Opinión Científica sobre presencia de acrilamida](#) en la que recomendaba reducir los contenidos de acrilamida en los alimentos. La Comisión Europea publicó en 2003 unas [recomendaciones](#) dirigidas a las industrias de alimentos, a los restaurantes y a los consumidores para conseguir la reducción de esta sustancia en los grupos de alimentos susceptibles de contenerlas. Además, en colaboración con la Autoridad Europea de Seguridad Alimentaria (EFSA), creó una [base de datos de acrilamida](#) incluyendo las investigaciones desarrolladas por los Estados miembros sobre la acrilamida, y una recopilación de datos de este contaminante en todos los grupos de alimentos.

La AECOSAN ha enviado a EFSA, al igual que el resto de Estados miembros, los datos que se han recopilado de los controles oficiales llevados a cabo entre 2007 y 2010 por las autoridades competentes de las CCAA en base a las recomendaciones citadas, en concreto información sobre 313 muestras que ha sido incluida en cuatro informes científicos de EFSA:

- [Results on the monitoring of acrylamide levels in food](#)
- [Results on acrylamide levels in food from monitoring year 2008](#)
- [Results on acrylamide levels in food from monitoring years 2007-2009 and exposure assessment](#)
- [Update on acrylamide levels in food from monitoring years 2007 to 2010](#)

A la vista de estos informes de datos, la EFSA ha recomendado ampliar el control de acrilamida a más años con el objeto de poder disponer de un número de muestras por grupo de alimentos más amplio y así poder diferenciar las tendencias aleatorias de las reales.

Con toda esa base de datos, la EFSA ha evaluado en 2015 el riesgo por la presencia de acrilamida en los alimentos, habiendo sometido dicha [opinión científica](#) a consulta pública. Esta opinión confirma las evaluaciones del riesgo anteriores que concluían, basándose en estudios en animales, que la acrilamida en los alimentos puede aumentar el riesgo de desarrollar cáncer en consumidores de todas las edades. Además de cáncer, se ha demostrado que la acrilamida tiene efectos neurotóxicos, aunque EFSA ha determinado que los niveles actuales de exposición a través de la dieta no son preocupantes con respecto a estos efectos. Sin embargo, aunque los estudios epidemiológicos en humanos no han confirmado que la acrilamida sea cancerígena para el hombre, los niveles de exposición actuales a través de la dieta suponen una preocupación con respecto a estos efectos cancerígenos. Alimentos como el café, los productos de patata frita, las galletas, los crackers, el pan tostado, el pan de molde y ciertos alimentos infantiles son importantes fuentes dietéticas de acrilamida. En relación al peso corporal, los niños son el grupo de población más expuesto. Las preferencias culinarias en los hogares pueden tener un gran impacto en la exposición humana a acrilamida.



Gestión del riesgo de acrilamida

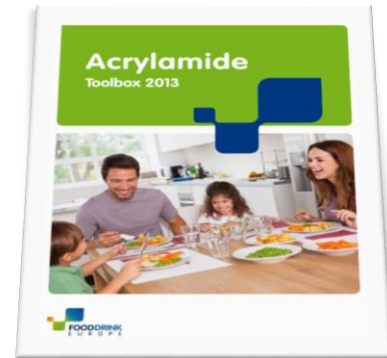
■ Internacional

La medida de gestión del riesgo establecida en el Codex Alimentarius a nivel internacional ha sido la adopción de un Código de Prácticas para la reducción de acrilamida en los alimentos en 2009 ([CAC/RCP 67-2009](#)), tras la evaluación del riesgo de JECFA.

■ Unión Europea

Desde el año 2002 se está trabajando profundamente a nivel comunitario estableciendo medidas de gestión del riesgo para investigar las vías de formación de la acrilamida y reducir sus niveles en los alimentos transformados.

A nivel de industrias alimentarias, en la UE se consideró que la aplicación de buenas prácticas durante el procesado de determinados alimentos debería ser efectiva y reducir la formación de acrilamida en el producto final, de modo que la Comisión Europea avaló una serie de medidas voluntarias para la industria en este sentido ([Caja de Herramientas de Acrilamida](#)) de cara a tenerlas en cuenta en sus sistemas de Análisis de Peligros y Puntos de Control Críticos (APPCC). Esta Caja de Herramientas ha sido elaborada por la asociación europea Food and Drink Europe (FDE) en colaboración con las autoridades nacionales y la Comisión Europea y ha sido actualizada por última vez en 2014. Algunos extractos de esta Caja de Herramientas se han trasladado a folletos informativos para ayudar a los operadores económicos a ponerlos en práctica. Actualmente existen folletos para [galletas y crackers](#), [productos de panadería](#), [cereales de desayuno](#), [patatas fritas de bolsa](#), [patatas fritas y alimentos infantiles](#).



El pasado día 21 de noviembre se publicó el [Reglamento \(UE\) 2017/2158 de la Comisión](#), por el que se establecen medidas de mitigación y niveles de referencia para reducir la presencia de acrilamida en los alimentos. El texto se ha revisado intensamente durante dos años en el grupo de expertos de la Comisión Europea sobre contaminantes industriales y se ha sometido a consulta formal tanto a los sectores como al público en general. El Reglamento, obligatorio en todos sus elementos y directamente aplicable en todos los Estados miembros, recoge una serie de **códigos de buenas prácticas** adaptados a la capacidad y actividad del operador económico, que persiguen reducción de la exposición a la acrilamida en la población general, consumidora de esos alimentos. Entre las muy diversas medidas se incluyen el control de la temperatura, así como la correcta selección de materias primas, buen almacenamiento de los productos...etc.

Este Reglamento también dispone de unos **valores de referencia**, recogidos en el anexo IV, cuyo objetivo es servir de indicadores de la eficacia de las medidas de mitigación adoptadas por los diferentes operadores económicos. Asimismo, la información de los niveles en alimentos recogida en base a estos valores de referencia servirá de base para el futuro establecimiento de límites máximos (LMs) de acrilamida en los productos alimenticios. Si bien la superación de estos valores de referencia no impide la comercialización de los productos analizados (la superación de esos niveles indicativos no implica que haya un problema de salud), sí conlleva como obligación para el operador la revisión inmediata de su proceso de fabricación así como de las medidas de mitigación que está poniendo en práctica para detectar la presencia de acrilamida en los productos alimenticios.

Si bien los operadores tienen la obligación, por este Reglamento, de poner en práctica estas medidas de mitigación, además deben verificar su eficacia a través del análisis de los productos y el respeto de los niveles de referencia. Además de este muestreo y el análisis efectuados por los explotadores de empresas, los Estados miembros (en el caso de España, las Comunidades Autónomas en el ejercicio de su competencia) realizarán controles oficiales con regularidad a fin de garantizar el cumplimiento de la legislación en materia de alimentos, marco en el que se encuadra este nuevo Reglamento UE.

El Reglamento ha entrado en vigor el 11 de abril de 2018 y su aplicación es obligatoria para los operadores económicos, tanto las industrias alimentarias como los sectores de catering, hostelería y restauración.

En la UE, como apoyo a la aplicación de la nueva legislación, hemos publicado un **Documento Guía para la aplicación del Reglamento 2017/2158**, en el que se aclaran algunas cuestiones como la categorización de los productos alimenticios afectados, las diferentes obligaciones de las empresas en función de su actividad, los valores de referencia a aplicar o las obligaciones de muestreo y análisis y mantenimiento de registros. Dicho documento, que actualmente está disponible únicamente en inglés, será publicado en todos los idiomas de la UE.

De forma paralela, en el plan de actividades de esta agencia para este año tenemos incluido la elaboración de material divulgativo para informar a los consumidores de este riesgo identificado, teniendo en cuenta además el informe del comité científico Informe del Comité Científico de la Agencia Española de Consumo, Seguridad Alimentaria y Nutrición (AECOSAN) sobre los criterios de seguridad que limiten la exposición a acrilamida producida por la fritura de patatas- así como la celebración de jornadas informativas destinadas ya a profesionales de los sectores afectados.

Por otra parte, a nivel de consumidores existen recomendaciones de fritura elaboradas por la industria para reducir los contenidos de acrilamida en las patatas prefritas (www.goodfries.eu). Estas recomendaciones han sido publicadas por la Asociación Europea de Transformadores de la Patata (EUPPA) como una nueva herramienta sobre cómo cocinar mejor las patatas fritas destinada a profesionales y consumidores para reducir su contenido en acrilamida. Además, la AECOSAN ha elaborado unas [recomendaciones para el cocinado](#) a nivel nacional destinadas a la reducción de acrilamida, que incluye alimentos del ámbito doméstico, entre ellos, las patatas fritas. Estas recomendaciones van a ser revisadas y actualizadas en 2018 a la luz de [Informe del Comité Científico de esta Agencia sobre los criterios de seguridad que limiten la exposición a acrilamida producida por la fritura de patatas](#), recientemente publicado.



Con todas estas medidas se pretende conseguir una disminución global de la exposición a acrilamida a través de la dieta.

Otras informaciones de interés:

En el Plan de Actividades de AECOSAN para este año 2018 está previsto, además, la celebración de jornadas informativas destinadas a profesionales de los sectores afectados.

[Legislación sobre acrilamida](#)

[EFSA-Acrilamida](#)