



SP-01

REVISIÓN SOBRE ACRILAMIDA Y SUS PROBABLES EFECTOS NEGATIVOS SOBRE LA SALUD

Vocalía de Inspectores Farmacéuticos y Salud Pública. Colegio Oficial de Farmacéuticos de Cáceres

A.J. Galán Martín, N. Jaraíz Andrés, I. Rodríguez Rodríguez, C. Álvarez Sanjuán

a Introducción

La acrilamida se forma al cocinar determinados alimentos ricos en almidón a temperaturas superiores a 120°C y con baja humedad (frituras, asados); debido a una reacción química conocida como Reacción de Maillard, que se produce entre ciertos aminoácidos y los azúcares presentes en los alimentos de forma natural y que confiere a los alimentos un característico color dorado, influyendo además en su sabor.

La acrilamida está clasificada por la Agencia Internacional de Investigación del Cáncer (IARC) como probable carcinógeno en humanos (Grupo 2A) en base a estudios con animales; y su metabolito, *glucilamida*, tiene actividad genotóxica con especial afinidad por el sistema nervioso.

Las mayores fuentes de acrilamida en la dieta son las patatas fritas a nivel doméstico e industrial, el café, los alimentos infantiles de cereales, el pan tostado y las galletas. Otras fuentes son el humo del tabaco y sustancias usadas en la síntesis de floculantes para el tratamiento de aguas de consumo.

EFSA concluye no establecer una ingesta diaria tolerable (TDI) de acrilamida en alimentos, ya que cualquier nivel podría dañar el ADN. Pero estima el rango de la dosis en el que presenta más probabilidad de causar incidencia de tumores u otros efectos adversos potenciales. Al límite mínimo de este rango de confianza se llama BMDL10 y se ha determinado en 0,17 mg/kg peso corporal/día para efectos neoplásicos y 0,43 mg/kg peso corporal/día para otros efectos como cambios neurológicos.

A la espera de tener más resultados sobre estos efectos a largo plazo se está utilizando el enfoque del Margen de Exposición (MOE), el cual indica un nivel de peligro sanitario sin cuantificar el riesgo. Este margen se obtiene comparando el BMDL10 con la exposición de acrilamida a través de la dieta. EFSA declara que un MOE de 10.000 o mayor para las sustancias genotóxicas y cancerígenas presenta un nivel bajo de peligro para la Salud Pública.

b Objetivos

- Facilitar un mejor conocimiento sobre la acrilamida y sus efectos negativos.
- Informar, a nivel industrial y doméstico, como cocinar los alimentos para reducir su formación.
- Dar a conocer un posible problema de Salud Pública que podría tener efectos negativos sobre la salud humana.



c Material y Métodos

Hemos realizado una exhaustiva revisión bibliográfica sobre la normativa actual de la acrilamida y los alimentos en que se forma, así como de las recomendaciones aplicables a la misma y los posibles efectos carcinógenos en humanos.

d Resultados

Desde el año 2002, se está trabajando a nivel internacional para establecer medidas de gestión conducentes para reducir sus niveles en los alimentos transformados.

A nivel industrial:

- Serie de medidas voluntarias para la industria (Caja de Herramientas de Acrilamida), revisada en 2014 por la Comisión Europea.
- 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. Aplicable y obligatorio desde el 11 Abril 2018 en todos los Estados miembros, recogiendo una serie de códigos de buenas prácticas adaptados a la capacidad y actividad del operador económico.

En el ámbito doméstico, AECOSAN concluye que:

En el almacenaje y antes del cocinado, las patatas:

- No comprarlas con brotes y/o zonas verdes.
- Almacenarlas en lugar fresco y oscuro, nunca en nevera.
- Cortarlas gruesas, lavar con abundante agua y secar.

En el procesado de alimentos:

- Cocinar mediante cocción o microondas, en vez de freír.
- Evitar temperaturas superiores a 175°C.
- Ya sea por frituras, tostado u homeado preferible el color amarillo dorado al marrón oscuro.

e Conclusiones

Se debe reducir la exposición a la acrilamida a través de la dieta en tanto se obtengan mayores conocimientos sobre sus efectos en la Salud de las personas y difundir entre la población los posibles riesgos que se derivan de esta ingesta.

Es necesario facilitar a la industria alimentaria y restauración medidas para mitigar la formación de acrilamida en el procesado de los alimentos.

Se debe poner en conocimiento de los ciudadanos como tienen que manejar los alimentos que durante el proceso de cocinado producen acrilamida y cuales son sus principales fuentes (patatas fritas, pan, café, alimentos infantiles de cereales...).



Referencias destacadas:

- AECOSAN (2018). Agencia Española de Consumo, Seguridad Alimentaria y Nutrición. Informe de AECOSAN sobre la acrilamida en los alimentos. Disponible en: http://www.aecosan.mscsi.gob.es/AECOSAN/web/seguridad_alimentaria/asesorante/acrilamida.htm
- AECOSAN (2017). Agencia Española de Consumo, Seguridad Alimentaria y Nutrición. Informe del Comité Científico de la Agencia Española de Consumo, Seguridad Alimentaria y Nutrición (AECOSAN) sobre los criterios de seguridad que limitan la exposición a acrilamida producida por la fritura de patatas. Disponible en: http://www.aecosan.mscsi.gob.es/AECOSAN/documentos/ComiteCientifico/InformeComiteCientifico_Acrilamida.pdf
- UE (2013). Recomendación de la Comisión de 8 de noviembre de 2013, relativa a la investigación de los niveles de acrilamida en los alimentos (2013/647/UE). DO L 301 de 12 de noviembre de 2013, pp. 15-17.
- UE (2017) Reglamento (UE) 2017/2158 de la Comisión, de 26 de noviembre de 2017, por el que se establecen medidas de mitigación y niveles de referencia para reducir la presencia de acrilamida en los alimentos. DO L 304 de 21 de noviembre de 2017, pp. 34-44.
- EFSA (2015). European Food Safety Authority. Scientific Opinion on acrylamide in food. EFSA Journal 2015;13(6):4104