

## Una «caja de herramientas» para reducir el contenido en acrilamida en los productos de panadería

### Acrilamida

La acrilamida es una sustancia producida naturalmente en alimentos al cocinarlos a elevadas temperaturas como, por ejemplo, al hornearlos, asarlos o freírlos. La acrilamida puede provocar cáncer en los animales y, según los expertos, también puede hacerlo en los humanos. 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 han empujado a los expertos mundiales a recomendar la reducción de su presencia en los alimentos.

La acrilamida se ha detectado en una amplia variedad de alimentos, preparados tanto de manera industrial como en restaurantes o en casa. Se encuentra presente en alimentos de base, como el pan y las patatas, así como en algunas especialidades como las patatas fritas, las galletas y el café.



## La caja de herramientas de la CIAA

Tras el descubrimiento de la acrilamida en los alimentos, la industria alimentaria y otros operadores, incluidas las empresas de distribución, han decidido investigar los mecanismos de formación de la acrilamida y los métodos posibles para reducir su cantidad en los alimentos. La Confederación de Industrias Agroalimentarias de la UE (CIAA) ha coordinado estos trabajos y ha reunido los resultados para elaborar la caja de herramientas para la acrilamida.

### ¿Qué hace la caja de herramientas?

- Detallar los métodos existentes para reducir la cantidad de acrilamida en los alimentos.
- Permitir a los usuarios evaluar y elegir los métodos de reducción que deben aplicarse.

Este folleto busca ayudar a los fabricantes de productos de panadería.

También puede solicitar información a la AIBI (Federación internacional de panadería industrial): [martell@grossbaecker.com](mailto:martell@grossbaecker.com)

### ¿Qué puede hacer usted?

- Mediante este folleto, determinar los métodos que puede aplicar para reducir la presencia de acrilamida en los alimentos.
- No todos los métodos responden a sus necesidades de fabricación.
- Deberá examinar sus métodos de producción, sus fórmulas, la calidad de sus productos y la legislación nacional para encontrar las «herramientas» más adecuadas.



## Acrilamida en productos de la panadería

### Métodos de formación

- La acrilamida se forma mediante la reacción de la asparragina, presente de forma natural en la harina, con azúcares reductores (ambos aparecen de forma natural en los cereales); en alguna ocasión también se añade al pan una pequeña cantidad de azúcar.
- La acrilamida se forma a temperaturas superiores a 120 °C y durante una cocción normal se producen pequeñas cantidades de esta sustancia.
- El mayor contenido de acrilamida de los productos de panadería se encuentra en la corteza.
- La cantidad de acrilamida producida depende de:
  - la temperatura,
  - el tiempo de cocción,
  - las cantidades de asparragina y de azúcares reductores presentes en los cereales.

### Herramientas que deben utilizarse

- Controlar el tiempo y la temperatura de cocción para evitar un oscurecimiento excesivo de la corteza.
- Evitar añadir azúcares reductores a la fórmula.
- Añadir sales de calcio como, por ejemplo, carbonato y sulfato cálcico.

## Métodos de reducción para los productos de panadería

Las siguientes herramientas se han utilizado con éxito para reducir el contenido de acrilamida en los productos de panadería.

Se aconseja a los fabricantes elegir las herramientas mejor adaptadas al tipo de producto, los métodos de producción y la calidad específica de sus productos.

Fase de fabricación	Medidas de reducción	Observaciones
Fórmula	A ser posible, elegir harinas procedentes de cereales con poco contenido de asparragina para reducir al máximo la formación de acrilamida durante la cocción.	Solución difícil de aplicar dado que el carácter del pan depende fundamentalmente del tipo de cereales utilizados. Por ejemplo, es evidente que el centeno, aunque contenga habitualmente más asparragina que el trigo, es un elemento esencial del pan de centeno, pero no del pan común.
	Los productos integrales son preferibles desde el punto de vista nutricional y de sabor, sin embargo, la harina integral contiene más asparragina que las demás harinas por lo que favorece la formación de acrilamida. La utilización de una menor cantidad de harina integral permitirá una menor formación de acrilamida.	No se puede reducir el contenido en harina integral de un producto denominado «integral». Si bien esta reducción puede ser ventajosa en lo relativo a la acrilamida, está ampliamente demostrado que el consumo de productos integrales, de manera general, es saludable, por lo que no se puede desaconsejar.
	Evitar añadir azúcares reductores a la fórmula.	Esto no ocurre para muchos tipos de panes pero, en casos en que la fórmula contenga pequeñas cantidades de azúcares reductores, puede resultar difícil evitarlos por motivos de calidad del producto y de aceptabilidad por el consumidor.
	Añadir sales de calcio, como por ejemplo, carbonato y sulfato cálcico, permite reducir la formación de acrilamida.	Se pueden alterar las características de cocción y la calidad del producto si se añaden cantidades elevadas de estos aditivos.
Elaboración: condiciones de cocción	Ajustar el tiempo y la temperatura de cocción para evitar un oscurecimiento excesivo de la corteza.	El pan tendrá un aspecto más claro y podrían alterarse sus características de consumo, por lo que el consumidor podría no aceptarlo.
	Prolongar los tiempos de fermentación para reducir la formación de acrilamida.	Riesgo de alteración de las características del producto y, por consiguiente, de su aceptabilidad. Las estrategias de reducción de la acrilamida pueden generar un aumento de la cantidad de otros contaminantes de proceso.