



Sobre el brote de botulismo en tortillas de patatas envasadas: el vacío me deja frío (o no)

04-09-2023

El botulismo transmitido por alimentos es una enfermedad relativamente inusual que puede ser mortal. Una adecuada manipulación de los alimentos permite combatirlo con garantías. Suele pensarse también que el envasado al vacío es la solución para prevenir esta enfermedad, pero es una medida que no siempre es suficiente. Nos aclara este y otros puntos importantes nuestro colaborador experto en higiene e inocuidad, Félix Martín.

Este verano hemos sido testigos de un brote de botulismo cuyo presunto origen fue el consumo de tortillas de patata elaboradas y envasadas al vacío, que se inició en Italia y que afectó a varias comunidades autónomas de España.

Vamos a realizar un repaso del caso y sacar algunas conclusiones y aprendizajes prácticos de cara a la seguridad alimentaria en nuestras dependencias.

¿Qué es el botulismo?

El botulismo es una enfermedad grave que en determinadas ocasiones puede llegar a ser mortal. Sin embargo, es relativamente inusual. Se trata de una intoxicación causada generalmente por la ingesta de alimentos contaminados con neurotoxinas muy potentes. El botulismo no se transmite de persona a persona.

Esta enfermedad está producida por *Clostridium botulinum*, una bacteria que produce esporas termorresistentes, ampliamente difundidas en el medio ambiente y que en ausencia de oxígeno germinan, crecen y excretan toxinas.

El botulismo transmitido por alimentos resulta, por tanto, de la ingestión de la toxina preformada en alimentos contaminados por *Clostridium* productor de toxina botulínica. Casi todos los casos esporádicos y brotes en nuestro entorno tienen relación con productos alimentarios preparados o conservados por métodos que no destruyen las esporas y permiten la formación de toxina (habitualmente conservas caseras).

Los síntomas del botulismo se inician de forma aguda tras un período de incubación de 12-36 horas, aunque a veces puede llegar a ser de varios días tras la ingesta del alimento. La clínica consiste en una neuropatía bilateral asociada a una parálisis o debilidad simétrica descendente flácida producida por la acción de la neurotoxina botulínica. La parálisis de los músculos respiratorios puede requerir la instauración de ventilación mecánica. La mayoría de los casos se recuperan si son diagnosticados y tratados precozmente.

¿Cómo se formó la toxina en las tortillas?

Siguiendo con el ejemplo de la tortilla que tantos titulares generó (aunque, ajustándonos a la realidad, no está la investigación cerrada*) cabe explicar que, para que se formara la toxina en la tortilla, previamente habría tenido que existir una contaminación de la misma por la bacteria *Clostridium botulinum*.

Por otra parte, *Clostridium botulinum* es una bacteria anaerobia, lo que significa que sólo se desarrolla en ausencia de oxígeno. El botulismo de transmisión alimentaria se produce cuando este microorganismo se multiplica y genera toxinas en los alimentos que se van a consumir, lo cual sucede en ambientes en los que el oxígeno es escaso o está ausente. Estas condiciones se darían en el envasado al vacío de las tortillas.

Pero es que, además del vacío, la bacteria necesita una temperatura adecuada para multiplicarse y generar la toxina en el alimento (en este caso, en las tortillas).

Dicho todo esto podríamos preguntarnos ¿cómo habría llegado, en su caso, la bacteria a las tortillas? ¿Cómo es posible que la bacteria se hubiera multiplicado y, en consecuencia, hubiera llegado a producir la letal toxina?

A la primera pregunta podríamos responder, de manera genérica, que por un fallo en las prácticas higiénicas en las dependencias de fabricación. A la segunda se puede responder afirmado de una manera clara que debido a unas temperaturas inadecuadas de conservación de las tortillas envasadas, ya que la refrigeración es una eficaz medida de control para la proliferación de la bacteria.

En otras palabras, se habría sumado hipotéticamente una contaminación inicial en planta con una rotura de la preceptiva cadena del frío.

Como hemos explicado, hay que recordar que esta bacteria está en el ambiente en forma de 'esporos', que son una forma de resistencia de ciertas bacterias que les permiten sobrevivir a procesos de cocinado 'tradicionales' como en el caso de la elaboración de las tortillas de patata.

La importancia de seguir las instrucciones

A pesar de que las esporas de *Clostridium botulinum* son termorresistentes, la toxina producida por la bacteria que crece a partir de las esporas en condiciones anaeróbicas se destruye mediante el tratamiento térmico (por ejemplo, a una temperatura interna superior a los 85°C durante al menos cinco minutos).

Por ello es importante seguir siempre al pie de la letra las instrucciones de utilización del fabricante. Un correcto calentamiento previo de las tortillas antes de su consumo, siguiendo las indicaciones del etiquetado, posiblemente hubiera evitado el brote.

Resumen: el vacío no es la panacea.

El envasado al vacío es una técnica que se utiliza en cocinas industriales, no sólo para conservar mejor los alimentos, sino también para marinar carnes, evitar transferencias de olores durante el almacenamiento y hasta para hacer cocciones al vacío.

Por sí mismo, el vacío no impide la multiplicación microbiana y, por tanto, el deterioro del producto y la proliferación de microbios patógenos anaerobios. Por ello, el vacío debe complementarse con otras técnicas de conservación, generalmente el frío (refrigeración, congelación), la acidificación o una combinación de ambas.”

Las cocinas industriales que cuentan con procesos de envasado al vacío pueden aumentar la frescura de los alimentos cocinados durante un periodo de tiempo de tres a cinco veces superior respecto a los métodos convencionales. Para ello es esencial que durante el proceso de envasado, se mantengan las condiciones higiénicas y las condiciones de manipulación adecuadas.

En este orden, los sistemas de cocina en línea fría aumentan los niveles de seguridad en la restauración social, aportando numerosas ventajas en los comedores colectivos. El sistema de línea fría combina la cocina tradicional con los modernos sistemas de conservación, en los que tras la elaboración del plato, éste se enfría rápidamente mediante los abatidores de temperatura, es envasado al vacío y se mantiene en refrigeración hasta el momento del consumo (sin romper la cadena de frío), momento en el que se vuelve a calentar a través de regeneradores.

Más info: El envasado al vacío, una técnica muy segura pero no totalmente exenta de peligros (VI)

(* Nota aclaratoria importante.

El brote de botulismo que se describe en este artículo se produjo tras la notificación de distintos casos de esta enfermedad con un

vínculo común de consumo, en los días previos, de tortilla de patata envasada adquirida en diferentes supermercados. La información recogida en las encuestas epidemiológicas de los casos, realizadas por las autoridades sanitarias de las comunidades autónomas españolas, de Italia y de Noruega, indicaba que el principal alimento sospechoso de haber causado el brote era una tortilla de patatas precocinada envasada. Las tortillas consumidas eran de diferentes marcas y fueron adquiridas por los supermercados de siete comunicações diferentes, pero todas fueron elaboradas por una única empresa.

No obstante, hasta la fecha, no se ha podido establecer una evidencia, ni en los productos ni en los procesos, que relacionen directamente causa efecto. Recientemente, las autoridades competentes han notificado la reanudación de la actividad de producción de tortilla de patata fresca envasada en atmósfera protectora, en la fábrica que había sido paralizada por decisión de la propia empresa.

Noticias Relacionadas

- Calor y toxiinfecciones alimentarias, la 'canción del verano' en las cocinas profesionales
- Guía de seguridad alimentaria para personas que sufren reacciones adversas a alimentos
- Peligros físicos, químicos y biológicos; la estrategia 'anti-error' en las cocinas
- La 'inofensiva' actividad de la venta ambulante en ferias y fiestas populares estivales



Félix Martínez licenciado en Veterinaria. Experto en formación en inocuidad e higiene de los alimentos y en gestión de la calidad. Especialista en restauración colectiva y divulgador. Es autor de '[El libro negro de la seguridad alimentaria](#)', editado por RCBooks. @: felmargar@gmail.com. ([Todos los artículos](#)).