

La cáscara de los huevos, una defensa contra patógenos

FUENTE: CONSUMA SEGURIDAD
www.consumaseguridad.com
FECHA: 18/02/2008
AUTOR: Marta Chavarrías

Actúa de protector natural impidiendo la entrada de microorganismos, siempre que se mantenga en perfecto estado

El huevo, un alimento muy nutritivo por la calidad de su proteína, está formado por tres partes básicas: la yema, la clara y la cáscara. Esta última actúa de envase natural y de su estado dependerá en gran medida que el consumo de este alimento sea seguro. Y es que la cáscara es, además de un mecanismo de defensa, una de las vías de entrada de patógenos al producto, especialmente de Salmonella, ya que el microorganismo puede llegar a la superficie por contaminación desde la materia fecal. Controlar que no se produzcan grietas en la parte externa del huevo constituye una de las medidas de prevención de la contaminación, y en ello han trabajado un grupo de expertos estadounidenses, que han desarrollado un sistema de detección de microgrietas.

La clara representa, en el [huevo](#) de gallina, un poco más del 57% del peso total; la yema casi el 31% y la cáscara el 11,5%, según datos del Instituto del Huevo. Cada una de estas partes juega un papel fundamental. Y el de la cáscara, formada por carbonato cálcico, no es nada despreciable. La razón es que actúa de protector frente a posibles amenazas externas gracias a la presencia de la cutícula, una fina capa que se encuentra en el interior de la cáscara y que protege sus poros. La pérdida o el daño de esta capa facilitan la entrada de posibles [microorganismos](#) que puedan encontrarse en el exterior de la cáscara. Además, el papel protector de esta capa es caduco, es decir, a los cuatro días de la puesta aproximadamente la resistencia disminuye y la cutícula empieza a desecarse, por lo que el riesgo de que se produzcan grietas es mayor.

La resistencia, la forma o el color de la cáscara son algunos de los puntos clave a la hora de garantizar un alimento libre de patógenos. Que se rompa o no dependerá de factores intrínsecos a las aves, como la edad, la alimentación o las enfermedades del animal, que determinarán que la cáscara sea delgada o con defectos que faciliten la rotura. Otras causas, esta vez extrínsecas, no dependen tanto de la calidad de la cáscara sino de que se produzcan deficiencias en el lugar de la puesta o durante su [manipulación](#).

Barrera natural más segura

La cáscara de los huevos debe estar limpia y sin fracturas ni grietas

Pese a que la cáscara constituye una verdadera barrera defensiva, es vulnerable al ataque de ciertas bacterias, especialmente de [Salmonella](#), que

logran vencer su resistencia y penetrarla. Evitar que esto ocurra es el objetivo de los controles que realiza la industria alimentaria, especialmente destinados a detectar posibles grietas o deformidades en las cáscaras que aumenten el riesgo de contaminación. A los sistemas actuales para estas deficiencias se suma ahora uno que acaba de desarrollar un grupo de expertos del Servicio de Investigación Agrícola estadounidense (ARS, en sus siglas inglesas), que une las funciones de una cámara a presión y las de una cámara fotográfica.

Los responsables de la investigación aseguran que este prototipo, capaz de detectar lo que denominan "microgrietas" en las cáscaras, emula los sistemas que aplican los clasificadores humanos cuando aprietan los huevos para detectar las grietas. En este caso, la cámara a presión aplica "una breve presión a la cáscara hacia fuera", lo que permite detectar posibles fracturas en los huevos sin que estos se dañen, y comprobar, mediante una imagen, si realmente están afectados.

La tasa de detección se sitúa, según los expertos, en el 99,4% (teniendo en cuenta que se produce un 0,3% de falsos negativos). De esta manera, es posible adelantarse al problema que supone la aparición de grietas y actuar de forma previa, antes de que los huevos agrietados lleguen al consumidor. De este modo se reduce el riesgo de entrada de patógenos como Salmonella.

Portadores de Salmonella

El huevo es el alimento por excelencia que puede sufrir contaminación por Salmonella. La forma de cómo puede producirse es doble: bien a través de la cáscara o por medio de aves infectadas. En el primero de los casos influyen aspectos como la temperatura, la humedad, la virulencia de la cepa y el grado de contaminación por heces contaminadas. La lucha por contener la [salmonelosis](#), una de las principales enfermedades de transmisión alimentaria, cuenta, desde junio de 2008, con un nuevo sistema de eliminación del patógeno en la cáscara de los huevos a través de pulsos de luz.

Desarrollado por expertos de AZTI-Tecnalia (Centro de Investigación Marina y Alimentaria), el sistema consiste en la descontaminación de carga microbiana sin que se vean alterados los parámetros organolépticos y estructurales de los huevos. Los efectos de estos pulsos, además, no sólo son eficaces para este patógeno sino que se hacen extensibles a otros microorganismos, a pesar de sus limitaciones, ya que sólo pueden actuar sobre la superficie de los alimentos.

El desarrollo de este tipo de sistemas se une a las medidas que se adoptan en el ámbito comunitario, la última de ellas aprobada a principios de año y que prohíbe la venta para consumo humano de huevos procedentes de aves que no se han sometido a los controles contra la Salmonella. Esta prohibición responde al aumento de la prevalencia de este patógeno en aves comunitarias, ya que, según datos de la Autoridad Europea de Seguridad Alimentaria (EFSA, en sus siglas inglesas), la mitad de los brotes de salmonelosis en humanos están relacionados con los huevos o productos derivados.

Los últimos datos al respecto, publicados hace poco por la EFSA y el Centro Europeo para el Control de Enfermedades (ECDC), confirman que, pese a que los casos de salmonelosis en la UE descendieron durante 2007, esta enfermedad de transmisión alimentaria afectó a casi 152.000 personas (frente a las 164.000 de 2006). Del estudio se desprende además que la mayoría de los casos se han dado a través del consumo de carne de cerdo y de ave.

EVITAR LA CONTAMINACIÓN

Disponer de productos seguros, en este caso de huevos, requiere el seguimiento de unas pautas concretas de actuación que empiezan en el momento de la compra y acaban cuando se consume el alimento.

En el momento de comprar:

- Evitar los huevos rotos, demasiado pequeños y deformes.
- Comprobar el etiquetado, ya que debe indicar la fecha de consumo preferente, la categoría de calidad y el peso del huevo, la forma de cría, el lugar donde han sido envasados y clasificados y las recomendaciones de conservación.
- Asegurarse de que la cáscara está limpia, entera y sin signos de humedad.

En casa:

- Conservar los huevos en un lugar fresco, seco y a temperatura constante en el refrigerador. El cambio de temperatura contribuye a la desintegración de la cáscara y, por tanto, a su contaminación.
- Separarlos del resto de alimentos para evitar contaminaciones cruzadas.
- Lavarse las manos antes y después de conservar los alimentos.
- No separar las claras de las yemas con la cáscara.