

ALDEA GLOBAL

www.nacion.com
Ivannia Varela,
editora de Aldea Global
ivannia.varela@nacion.com

→ Última entrega de la serie 'Pregúntele al científico'

Ivannia Varela

ivannia.varela@nacion.com

Como es sabido, una correcta alimentación es crucial para tener una buena salud. Sin embargo, más allá de los alimentos que se consuman, la preparación, manipulación y forma de preservarlos también son prácticas vitales para mantenernos sanos.

¿Cuáles microorganismos se ocultan en los alimentos y cómo combatirlos? Este fue, precisamente, el tema que desarrolló la microbióloga María Laura Arias en *Pregúntele al científico*, un proyecto que desde hace cuatro años se publica en este diario en agosto (mes de la ciencia) y es producto de la colaboración entre *La Nación* y la Academia Nacional de Ciencias (ANC). Este es el último artículo de este año.

A continuación, las consultas que Arias recibió en esta oportunidad.

—¿Cuáles son los microorganismos más comunes que pueden reproducirse en los alimentos y cuáles son peligrosos?

—Los alimentos no son estériles, siempre van a estar acompañados de microorganismos. Cuáles son los más frecuentes depende del alimento. Por ejemplo, en una carne cruda, los primeros que van a aparecer son las bacterias; en cambio, en una galleta de soda, por ser seca, los primeros que aparecen son los hongos. La población que predomine en un alimento depende de sus parámetros intrínsecos (propios del producto) y extrínsecos (manipulados por el ser humano).

—Estos microorganismos pueden ser beneficiosos (como los que nos producen cerveza y yogur), de deterioro (nos ponen los alimentos con características organolépticas feas, pero no enferman) y de deterioro, que causan enfermedad. Estos últimos son los peligrosos, e incluyen virus, bacterias, hongos, parásitos y hasta priones (agentes causantes de un grupo de patologías neurodegenerativas peligrosas).

—¿Qué enfermedades nos pueden dar por alimentos contaminados?

—Como entran por boca, el foco principal de enfermedad es el sistema gástrico. Entonces, nos pueden dar diarrea, vómito, malestar.

—No obstante, algunos pueden producir cuadros nerviosos (el *Clostridium botulinum* ocasiona parálisis flácida, por ejemplo), pero el cuadro más frecuente es el gastrointestinal.

—¿Cómo puedo evitar que la comida se contamine?



Las comidas altas en grasa no llegan a temperaturas suficientes para matar ciertos microbios. LN

Combata los 'enemigos' que se ocultan en los alimentos

➤ Microbióloga aclara dudas y da consejos para comer sin enfermarnos

—Varias cosas, como cocinar bien los alimentos cuando se van a usar, mantener la cadena de refrigeración para los que son perecederos, no cruzar alimentos crudos con cocidos, y lo más importante: mantener una buena higiene que incluya un excelente lavado de manos (frecuente) y superficies limpias y desinfectadas.

—En casa solemos congelar alimentos para luego comerlos, ¿se pueden desarrollar ahí bacterias, o a la hora de descongelarlos?

—Las bacterias en congelación no se reproducen, pero tam-

co mueren. Cuando la temperatura aumenta, ellas se empiezan a reproducir. Es muy importante destacar que los alimentos congelados tienen microorganismos vivos.

—¿En cuánto tiempo se desarrollan microorganismos en las comidas si tengo los alimentos ya cocinados a temperatura ambiente?

—Depende del tipo de bacteria, hay algunas que se reproducen cada seis u ocho minutos, y con esto quiero decir que pasan, cada seis minutos, de una a dos, de dos a cuatro, de cuatro a 16, de 16 a 256, de 256

a 65.536, y así sucesivamente. Su aumento es logarítmico, así que en poco tiempo alcanzan poblaciones muy grandes.

—¿El agua puede ser fuente de contaminación de alimentos?

—Por supuesto, y es un agente muy versátil pues uno usa agua para todo; de ahí que se asocie frecuentemente con brotes alimentarios.

—Me dijeron que las tablas de pizarra pueden ser peligrosas porque pueden contaminar los alimentos. ¿Cuáles se deben usar y qué hacer para desinfectarlas bien?

MARÍA LAURA ARIAS

¿Quién es la científica?

Desde 1988, María Laura Arias Echandi trabaja en la Facultad de Microbiología de la Universidad de Costa Rica, donde ejerce la docencia y la investigación. Además, es la directora del Laboratorio de Microbiología de Aguas y Alimentos.

En el 2018 recibió el Premio Científica Destacada del Ministerio de Ciencia, Tecnología y Telecomunicaciones y la Academia Nacional de Ciencias (ANC). Desde julio de este año también es miembro numerario de la ANC.

—Idealmente, aquellas que no tengan rayaduras. Se deben lavar con agua, jabón y desinfectarlas; puede usarse cloro o algún otro agente desinfectante.

—Lo más importante es que no estén rayadas, pues en esas rayas se anidan los microorganismos. Otro factor por cuidar es que idealmente se debería usar una tabla para carnes, diferente a la de frutas y a la de otros alimentos. Si no es posible, hay que ser muy constante con el lavado profundo, para luego desinfectarlas.

—¿Cuáles alimentos son más propensos a contaminarse con microorganismos?

—Los que tienen mucha humedad, un nivel neutral de acidez y que sean ricos en nutrientes (carne, pescado, pollo, etc.).

—¿Cómo sabe la gente del Ministerio de Salud el estado de los alimentos que se venden en calles o en ferias?

—Ellos contratan laboratorios para que hagan los diversos análisis. El Laboratorio de Microbiología de Alimentos de la Facultad de Microbiología tiene una muy buena relación con el Ministerio de Salud y de manera frecuente trabajamos juntos.

—¿Es conveniente recalentar los alimentos?, ¿se matan los microorganismos así?

—Un alimento debe recalentarse antes de su consumo, pero que llegue a tener una temperatura central de al menos 70 °C por 5-10 minutos. Un calentamiento rápido no sirve para matar microorganismos.

—¿El microondas acaba con los microbios?

—No necesariamente. Tiene puntos fríos, que dependen hasta de la forma del contenedor del alimento.

—También depende mucho de la composición del alimento; por ejemplo, aquellos que tienen altos contenidos de grasa no alcanzan temperaturas necesarias para matar algunos microorganismos. ■