

## Una aplicación detecta salmonela durante la fermentación del yogur

Investigadores de la Universidad de Córdoba han desarrollado un sistema, basado en modelos matemáticos, que predice la aparición y evolución de bacterias del género *Salmonella* en productos lácteos caseros, dependiendo de las condiciones de temperatura e higiénicas del alimento. En una herramienta gratuita denominada 'MicroHibro' se han integrado las guías para alertar del riesgo bacteriano.

SINC

14/12/2017 13:10 CEST



*Salmonella* en el yogur vista desde el microscopio. / Fundación Descubre

Científicos del [grupo de investigación 'Higiene Brotamológica' \(HIBRO\)](#) de la Universidad de Córdoba (UCO) han diseñado una herramienta digital que predice la aparición de salmonela en el yogur elaborado al estilo tradicional bajo unas condiciones concretas de temperatura y salubridad.

Esta herramienta predictiva está integrada en la aplicación informática

'[MicroHibro](#)', que pronostica el riesgo microbiano. Además, este instrumento de simulación permite establecer la vida útil de un alimento y conocer cómo se comportan los patógenos alterantes presentes en ellos.

---

Esta herramienta digital predice la aparición de salmonela en un yogur elaborado al estilo tradicional

La aplicación recoge los resultados del estudio publicado en la revista [Food science and technology international](#), en el que los expertos han analizado la concentración de la bacteria en yogures caseros para comprobar la influencia del pH en su supervivencia.

“Los experimentos confirman que este microbio resiste a la acidez producida después de la transformación de la leche, aunque de forma residual”, asegura el investigador de la UCO Fernando Pérez, responsable del estudio.

### Yogur tradicional turco

Para detectar y analizar la existencia de salmonela en este alimento, los expertos utilizaron leche fermentada preparada de forma casera. “Hemos desarrollado este estudio con un tipo de yogur tradicional, concretamente de origen turco”, detalla Pérez. “Empleamos unas bacterias específicas, fermentos lácteos concretamente, procedentes de este país, habituales para su preparación y prestamos atención a cualquier alteración en su composición, con especial interés en la evolución de salmonela”.

Durante un año, los científicos realizaron diversos experimentos con dos cepas de esta bacteria, concretamente con *Salmonella Enteritidis* y *Salmonella Typhimurium*. Para ello, la inocularon directamente en el yogur. “Obtuvimos diferentes muestras que nos permitieron detectar la presencia y también los niveles de concentración de este microorganismo según la temperatura a la que se conservaba el lácteo”, explica Pérez.

---

Las concentraciones de salmonela alcanzan las cotas más altas en el momento previo a la fermentación y tienden a desaparecer durante el almacenamiento

Con el objetivo de verificar si existe una relación directa entre la bajada del pH durante las fases de fermentación y almacenamiento del producto y la muerte de esta bacteria, los expertos estudiaron la cantidad presente de este microbio a diferentes temperaturas. “Analizamos un rango amplio, desde los 4º hasta los 20º y, en el caso concreto de la fermentación, examinamos muestras a temperaturas de hasta 40º”, apunta el responsable del estudio.

Según los resultados de esta investigación, las concentraciones de Salmonela alcanzan las cotas más altas en el momento previo a la fermentación y tienden a desaparecer paulatinamente durante el almacenamiento. “En el proceso de transformación de leche a yogur, el pH baja y se incrementa la acidez. Esta disminución también puede producirse mientras se conserva el alimento, hasta que finalmente nos encontramos con una población residual de la bacteria que tardaría en desaparecer por completo unos 10 días”, asegura Pérez.

Este estudio ofrece nuevos datos sobre la aparición de microorganismos causantes de intoxicaciones alimenticias. “Este es uno de los pocos trabajos científicos dedicados a analizar la supervivencia de Salmonella en el yogur.

En España, donde hay una legislación alimentaria y unas medidas higiénico-sanitarias muy estrictas, es improbable que se produzca contaminación de este tipo. Sin embargo, en países donde los controles aún son deficitarios, estas publicaciones ayudan a prevenir y evitar que se produzcan”, augura el investigador.

La nueva *app* ha contado con la financiación de la Consejería de Economía y Conocimiento de la Junta de Andalucía y el Ministerio de Economía, Industria y Competitividad, además con los fondos propios de la Universidad de Córdoba y de la Comisión Internacional de Microbiología e Higiene Alimentaria.

---

**Referencia bibliográfica:**

Savran, D.; Pérez Rodríguez, F.; Halkman, AK. 'Modeling the survival of Salmonella Enteritidis and Salmonella Typhimurium during the fermentation of yogurt'. *Food science and technology international*, 2017.

Derechos: **Creative Commons**

TAGS | SALMONELA | YOGUR | FERMENTACIÓN |

**Creative Commons 4.0**

Puedes copiar, difundir y transformar los contenidos de SINC. [Lee las condiciones de nuestra licencia](#)