

05/2007

## Nuevas tecnologías para hacer más seguros los alimentos



En los últimos años se han estudiado tecnologías alternativas a los tratamientos térmicos convencionales para conseguir alimentos seguros y que conserven las calidades nutritivas de los alimentos frescos. En esta investigación se ha observado que la homogenización por presión permite reducir de forma significativa la presencia de una peligrosa bacteria, la *Escherichia coli*.

En los últimos años se han estado estudiando diferentes tecnologías alternativas para los tratamientos térmicos convencionales, que permitirían conseguir alimentos seguros pero conservando las calidades nutritivas y organolépticas de los alimentos frescos. Son las denominadas ?tecnologías emergentes?. La Homogenización por Presión Ultra-Alta (ultrahigh-pressure homogenisation o UPH), es una de estas nuevas tecnologías. Actualmente se está estudiando su aplicación en alimentos como la leche, los zumos de frutas u otros alimentos líquidos. La tecnología se basa en hacer pasar el alimento (fluido) a través de una válvula y en la resistencia que permite obtener presiones muy elevadas (hasta 4000 bares en los equipos más modernos). El efecto combinado de la presión elevada junto a la fricción y otras fuerzas físicas provoca la inactivación de los microorganismos que contaminan el alimento a la vez que

también se ven afectadas enzimas, propias o ajenas al alimento, que pueden causar su alteración.

El serotipo O157:H7 de la bacteria Escherichia coli está implicado, en los últimos años, en varios casos de toxíinfección alimentaria. Este serotipo, especialmente virulento, puede causar una enfermedad grave en las personas que ingieren alimentos contaminados, principalmente en niños. Aun cuando la mayoría de casos se han producido por consumo de productos cárnicos contaminados, la leche y otros alimentos líquidos, como los zumos de frutas, también pueden ser vehículos de este microorganismo. La pasteurización térmica permite su destrucción, pero también implica la modificación de ciertas propiedades nutritivas y sensoriales importantes.

En nuestra investigación hemos observado que la aplicación de tratamientos de UHPH en leche y zumo de naranja permite reducir de forma significativa la carga inicial de este microorganismo. Esta tecnología también se está estudiando con otros microorganismos patógenos, como la Salmonella o la Listeria monocytogenes. Paralelamente, también se está evaluando su efecto sobre las propiedades sensoriales y funcionales.

El Centre Especial de Recerca-Planta de Tecnologia dels Aliments (CERPTA), de la Universidad Autónoma de Barcelona, dispone actualmente de un equipo de este tipo, pionero en España, con capacidad semi-industrial. Además este centro está trabajando en el desarrollo de nuevos equipos de capacidad industrial en colaboración con otros centros de investigación europea.

**Artur Roig**

Universitat Autònoma de Barcelona

[ArturXavier.Roig@uab.es](mailto:ArturXavier.Roig@uab.es)

## Referencias

- Wilfido José BRIÑEZ, Artur X. ROIG-SAGUÉS\*, M. Manuela HERNÁNDEZ-HERRERO, Buenaventura GUAMIS-LÓPEZ,"Inactivation of two strains of Escherichia coli inoculated into whole and skim milk by ultrahigh-pressure homogenisation", INRA, EDP Sciences, Febrero 2006.
- Wilfido José BRIÑEZ, Artur X. ROIG-SAGUÉS, M. Manuela HERNÁNDEZ HERRERO, Buenaventura GUAMIS LÓPEZ,"Inactivation by ultrahigh-pressure homogenization of Escherichia coli strains inoculated into orange juice,Journal of Food Protection, Volume 69, Numero 5, Mayo 2006.

[View low-bandwidth version](#)