

Charla

Inactivación de patógenos en vegetales mediante el uso de altas presiones hidrostáticas



Julia Toledo, María José Grande, Rosario Lucas, Antonio Gálvez, Rubén Pérez-Pulido*

Área de Microbiología, Departamento de Ciencias de la Salud, Facultad de Ciencias Experimentales, Universidad de Jaén, Campus las Lagunillas s/n, 23071 - Jaén, Spain

Palabras clave: Altas presiones hidrostáticas, bioconservantes, pirosecuenciación, bacteriocina.

RESUMEN

Motivación: En la búsqueda de alimentos más naturales y sometidos a tratamientos menos agresivos nuestras investigaciones se han centrado en la bioconservación de alimentos, ya sea mediante la utilización de sustancias naturales, como las bacteriocinas, o mediante metodologías actuales, como son las altas presiones hidrostáticas (HHP), proceso no térmico que permite conservar las propiedades nutritivas de los alimentos, tales como las vitaminas y otros compuestos bioactivos, a la vez que prolongan su vida útil sin necesidad de utilizar conservantes químicos.

Métodos: Hemos estudiado el control de patógenos en alimentos vegetales procesados mediante el uso de las HHP o bien mediante el uso combinado con bioconservantes, así hemos trabajado en el control de *Staphylococcus aureus* en arroz con leche mediante HHP y combinaciones de antimicrobianos naturales (nisina, AS-48, canela y aceite de clavo) (Pérez-Pulido et al., 2012), en el control de *Salmonella* con HHP en tortillas de patatas conservadas a temperaturas de refrigeración y sometidas o no a un abuso de temperatura puntual (6 h a 22 °C) (Toledo et al., 2012), y por último hemos trabajado en pulpa de chirimoya contaminada con flora superficial de la fruta y tratada con HHP y la bacteriocina AS-48, estudiando la evolución de las diferentes poblaciones microbianas mediante pirosecuenciación (Pérez-Pulido et al., 2015).

También, hemos trabajado en la obtención de productos novedosos, como aceitunas de mesa bajas en sal y estabilizadas mediante HHP (Abriouel et al., 2014).

Resultados: Los tratamientos de HHP en arroz con leche nos han mostrado que los mejores resultados se obtienen cuando combinamos las HHP con antimicrobianos, el mismo resultado se encontró en los experimentos hechos sobre pulpa de chirimoya, mostrándonos como la utilización de antimicrobianos naturales tienen un efecto sinérgico en combinación con las HHP. En el caso de la tortilla de patatas los tratamientos de HHP reducen notablemente las poblaciones de *Salmonella*, con ligeras recuperaciones durante el almacenamiento, y sobre todo en las muestras sometidas a abuso de temperatura, mostrándonos como el abuso de temperatura puede comprometer los tratamientos de HHP dados a los alimentos. En cuanto a los experimentos sobre aceitunas, conseguimos un producto con baja concentración de sal, que se mantiene estable durante más de 5 meses, obteniendo un alimento interesante para hipertensos.

BIBLIOGRAFIA

- Pérez Pulido,R. et al. (2012) Bactericidal effects of high hydrostatic pressure treatment singly or in combination with natural antimicrobials on *Staphylococcus aureus* in rice pudding. *Food Control*, 28, 19-24.
- Toledo,J. et al. (2012) Inactivation of *Salmonella enterica* cells in Spanish potato omelet by high hydrostatic pressure treatment. *Innov. Food Sci. Emerg. Technol.*, 14, 25-30.
- Abriouel,H. et al. (2014) Preservation of Manzanilla Aloreña cracked green table olives by high hydrostatic pressure treatments singly or in combination with natural antimicrobials. *Food Sci. Technol.*, 56, 427-431.
- Pérez-Pulido,R. et al. (2015) Analysis of the effect of high hydrostatic pressure treatment and enterocin AS-48 addition on the bacterial communities of chirimoya pulp. *Int. J. Food Microbiol.*, 196, 62-69.