

## CONSERVADORES NATURALES DE LOS ALIMENTOS

### Descripción

En nuestro grupo investigador estamos procediendo a la caracterización bioquímica, inmunológica y genética de **bacteriocinas** producidas por bacterias lácticas (BAL) de origen alimentario. Las bacteriocinas son péptidos antimicrobianos de pequeño tamaño que inhiben el desarrollo de otros microorganismos presentes en los alimentos.



*Cultivo de bacterias lácticas y alimentos susceptibles de conservación por bacteriocinas.*

### Cómo funciona

Las bacteriocinas son péptidos microbianos de reducido tamaño, con una **actividad antimicrobiana muy potente** frente a bacterias zoonóticas y productoras de toxiinfecciones alimentarias en el hombre. Son resistentes al calor y son hidrolizadas por las proteinasas gástricas, lo que permite **asegurar su inactivación y seguridad de ingestión**, así como su posible utilización como conservadores naturales de los alimentos.

La utilización directa de las bacteriocinas purificadas a homogeneidad puede permitir la utilización de uno o más péptidos antimicrobianos como **conservadores naturales de muchos alimentos**. Las bacteriocinas purificadas podrían utilizarse en la elaboración de alimentos nutracéuticos o funcionales.



*Actividad de las bacteriocinas.*

### Ventajas

- La utilización de las bacteriocinas como conservadores de los alimentos, permitiría la **sustitución de aditivos químicos de síntesis** por otros naturales, elaborados por microorganismos considerados seguros en los alimentos.
- Como las bacteriocinas son resistentes al calor, acidez, baja aw, etc., pueden utilizarse para **incrementar la seguridad y la vida útil** de muchos alimentos.
- Los alimentos con bacteriocinas purificadas mejoran la oferta de alimentos considerados como **nutracéuticos o funcionales**, lo que puede mejorar su imagen comercial y de competitividad en la industria alimentaria.



*Aplicación de la tecnología a alimentos.*



## Universidad Complutense de Madrid

Vicerrectorado de Transferencia del Conocimiento y Emprendimiento  
Oficina de Transferencia de Resultados de Investigación (OTRI)

### ¿Dónde se ha desarrollado?

Esta tecnología ha sido desarrollada en el **Departamento de Farmacia y Tecnología Farmacéutica y Tecnología de los Alimentos de la Facultad de Veterinaria** de la Universidad Complutense de Madrid. Este departamento ya posee una experiencia de cerca de 10 años en la caracterización bioquímica, inmunológica y genética de **bacteriocinas** producidas por bacterias lácticas de origen alimentario.

Las **bacteriocinas caracterizadas** hasta este momento son la nisina A, nisina Z, pediocina PA-1, lactocina S, enterocina A, enterocina B, enterocina P, enterocina L50A y enterocina L50B, enterocina JSA y enterocina JSB, y enterocina HF.

Actualmente disponemos, además, de cepas de ***L. lactis* genéticamente modificadas (OGM's)** productoras de nisina A, pediocina PA-1, enterocina P y enterocina A.

### Y además

Al tratarse de una tecnología en desarrollo, de unas sustancias biológicas todavía en evaluación y de someterse a una legislación que regula la utilización de estas sustancias, nuestro grupo investigador puede aportar la experiencia y los conocimientos técnicos suficientes para iniciar estudios "in vitro" así como de técnicas de escalado y de evaluación de su eficacia en situaciones reales, para evaluar el potencial de las bacteriocinas como conservadores naturales de los alimentos.

### Investigador responsable

Pablo E. Hernández Cruza: [ehernan@vet.ucm.es](mailto:ehernan@vet.ucm.es)

Departamento: Farmacia y Tecnología Farmacéutica y Tecnología de los Alimentos  
Facultad: Veterinaria