

PROYECTO LISTERIA CERO

OBJETIVO 4: EVALUACIÓN DE SISTEMAS DE ELIMINACIÓN DE *L. MONOCYTOGENES* EN INSTALACIONES Y PRODUCTOS MEDIANTE DISTINTAS ESTRATEGIAS (AGUA ELECTROLIZADA, FAGOS Y BIOCONSERVANTES)

OBJETIVO 4C

Inactivación de *L. monocytogenes* en jamón mediante procedimientos biológicos (bacteriocinas, ácidos orgánicos, aceites esenciales)

Departamento de Tecnología de Alimentos
INIA

mmedina@inia.es

Aida Pérez-Baltar
Alejandro Serrano
Daniel Bravo
Margarita Medina
Rakel Montiel

Reunión de Colaboración Público-Privada
"Transferencia de resultados de proyectos INIA sobre
Listeria monocytogenes en productos cárnicos"
INIA, 4 de julio de 2017

Objetivos

Determinar la efectividad de diferentes antimicrobianos naturales, bacteriocinas de bacterias lácticas, ácidos orgánicos y aceites esenciales aplicados en superficie de jamón curado loncheado

- Aplicación directa en la superficie (INIA)
- Envasado activo antimicrobiano (IRTA)

Metodología

- Inoculación 10^6 ufc/g en lonchas jamón serrano ($A_w=0.916$)
- Aplicación de bioconservantes
- Envasado a vacío
- Conservación a 4°C y 12°C (condiciones de abuso de temperatura)
- Análisis de *L. monocytogenes* en Chromagar Listeria

• Bioconservantes

Ácidos orgánicos

- Lactato potásico (3%)
- Lactato sódico combinado con diacetato sódico (3%)

Preparados comerciales de bacterias lácticas y bacteriocinas

- Fargo 35, Fermitrat FS, y Fermitrat CS (0.6%)
- Nisina (100 IU/g)

Bacteriocinas experimentales

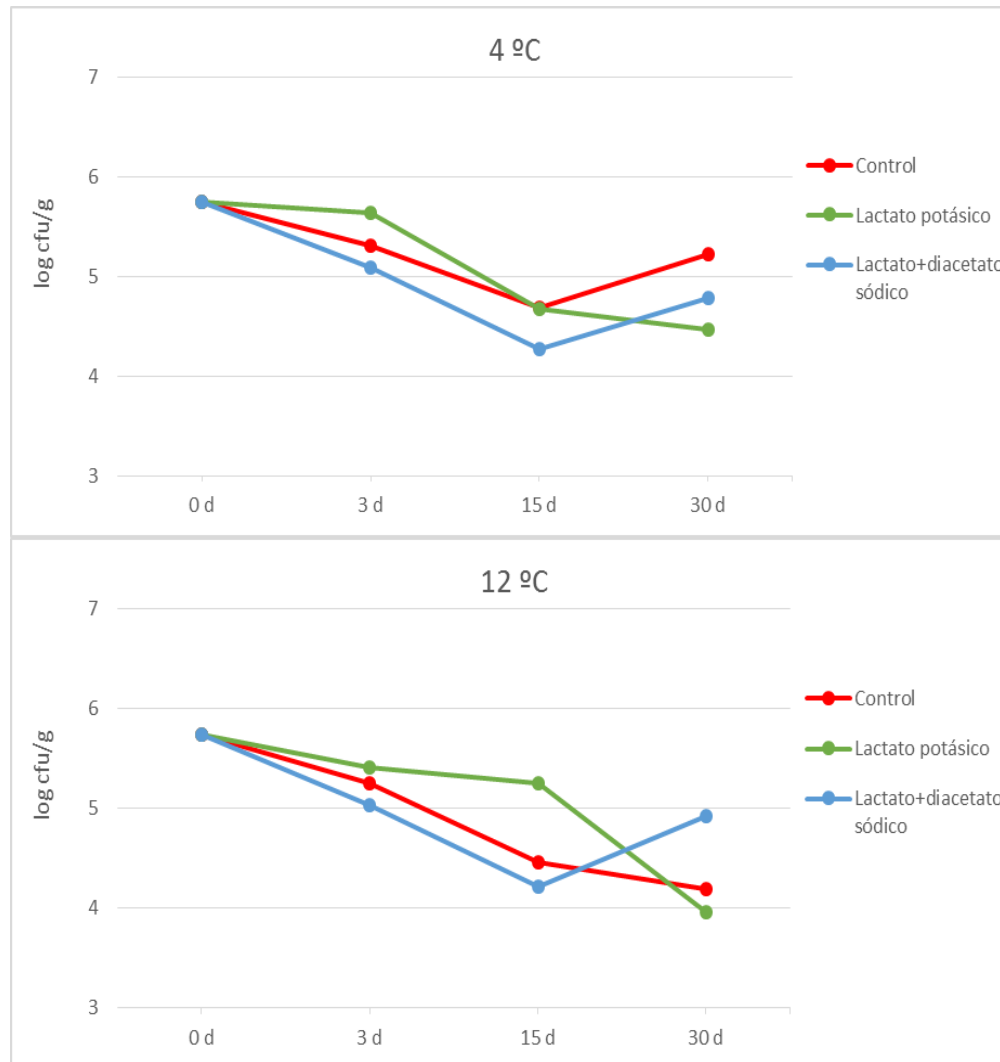
- Enterocina A (*E. faecium* CTC492), sakacina K (*L. sakei* CTC 494), enterocinas AB (*E. faecium* TAB7) (10540 UA/10 g)

Aceites esenciales

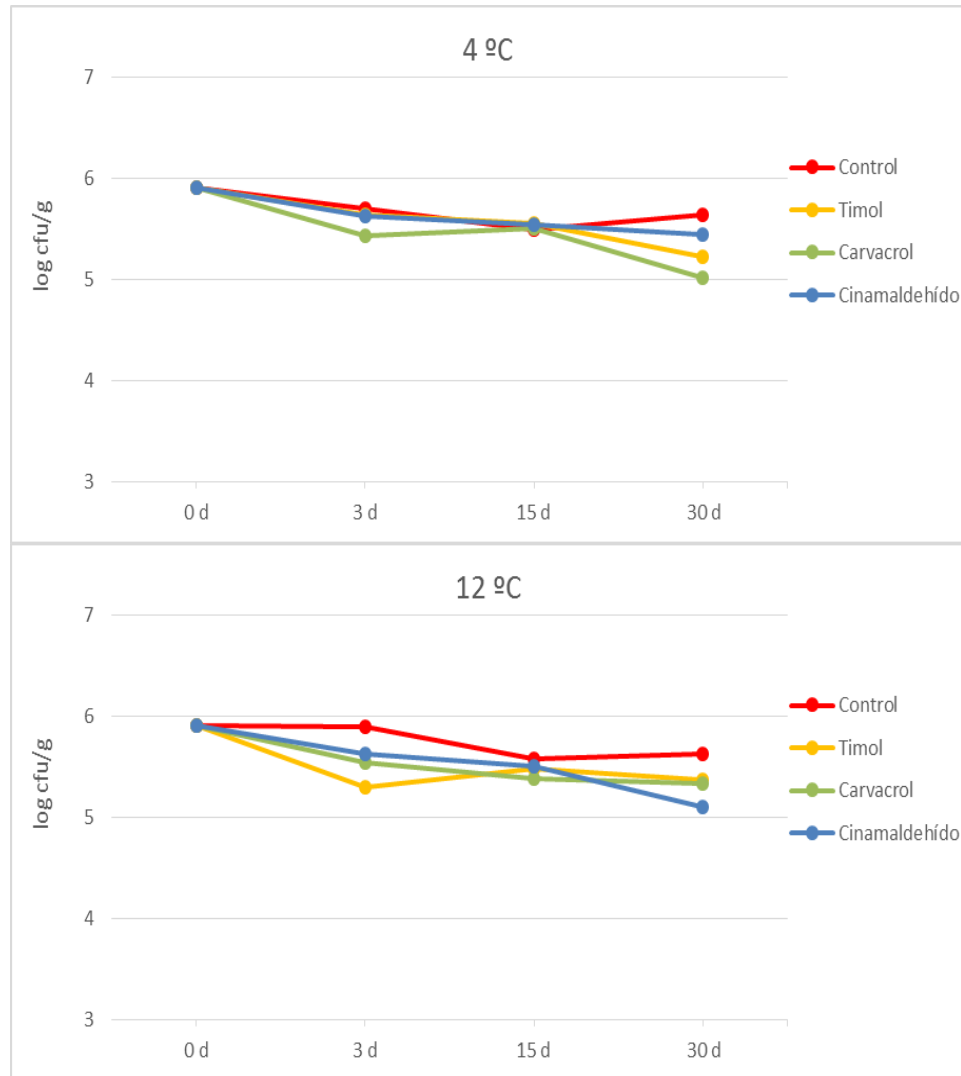
- Timol, carvacrol y cinamaldehído (1.5 y 3%)

• Tratamientos combinados con altas presiones

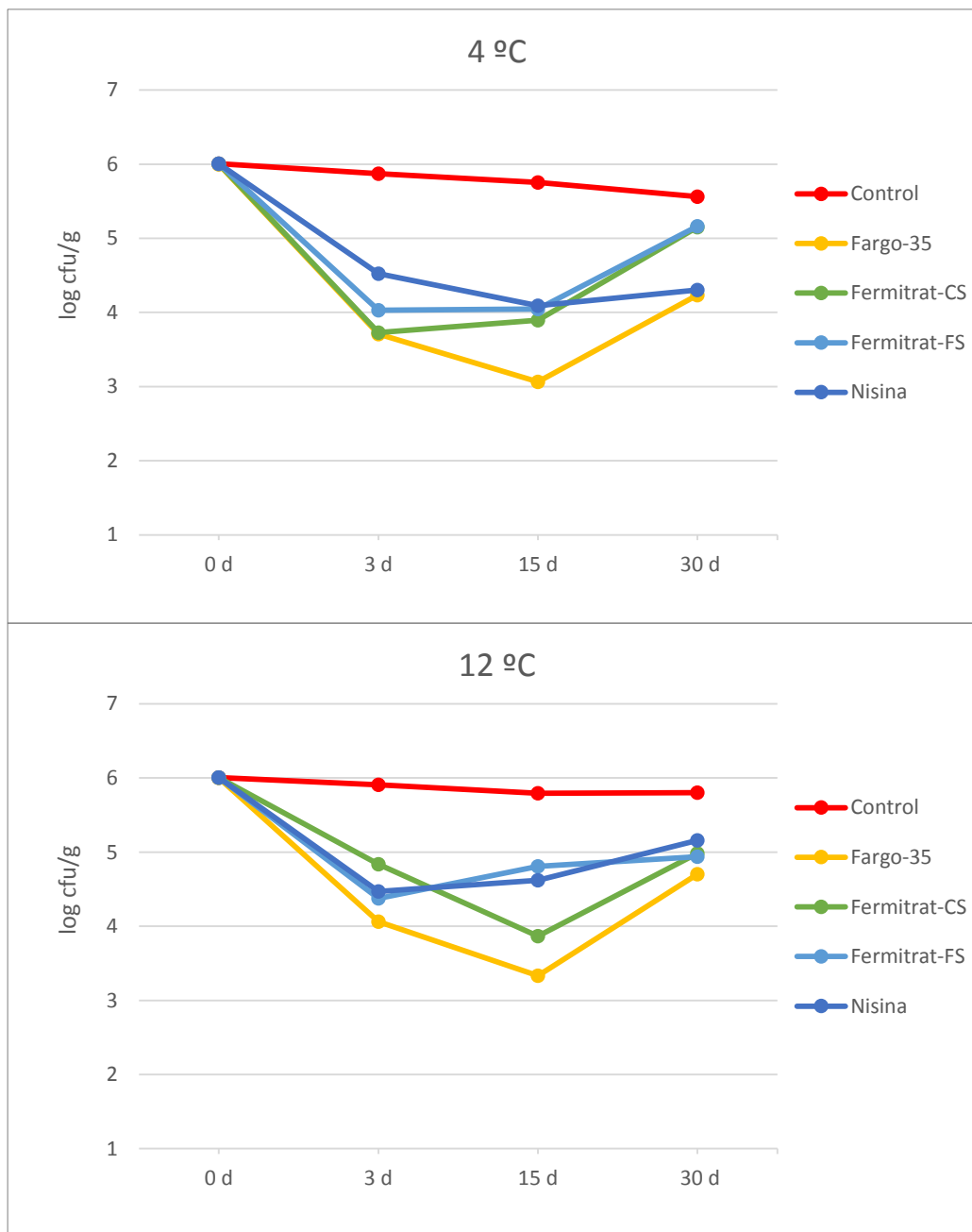
Ácidos orgánicos en jamón curado loncheado



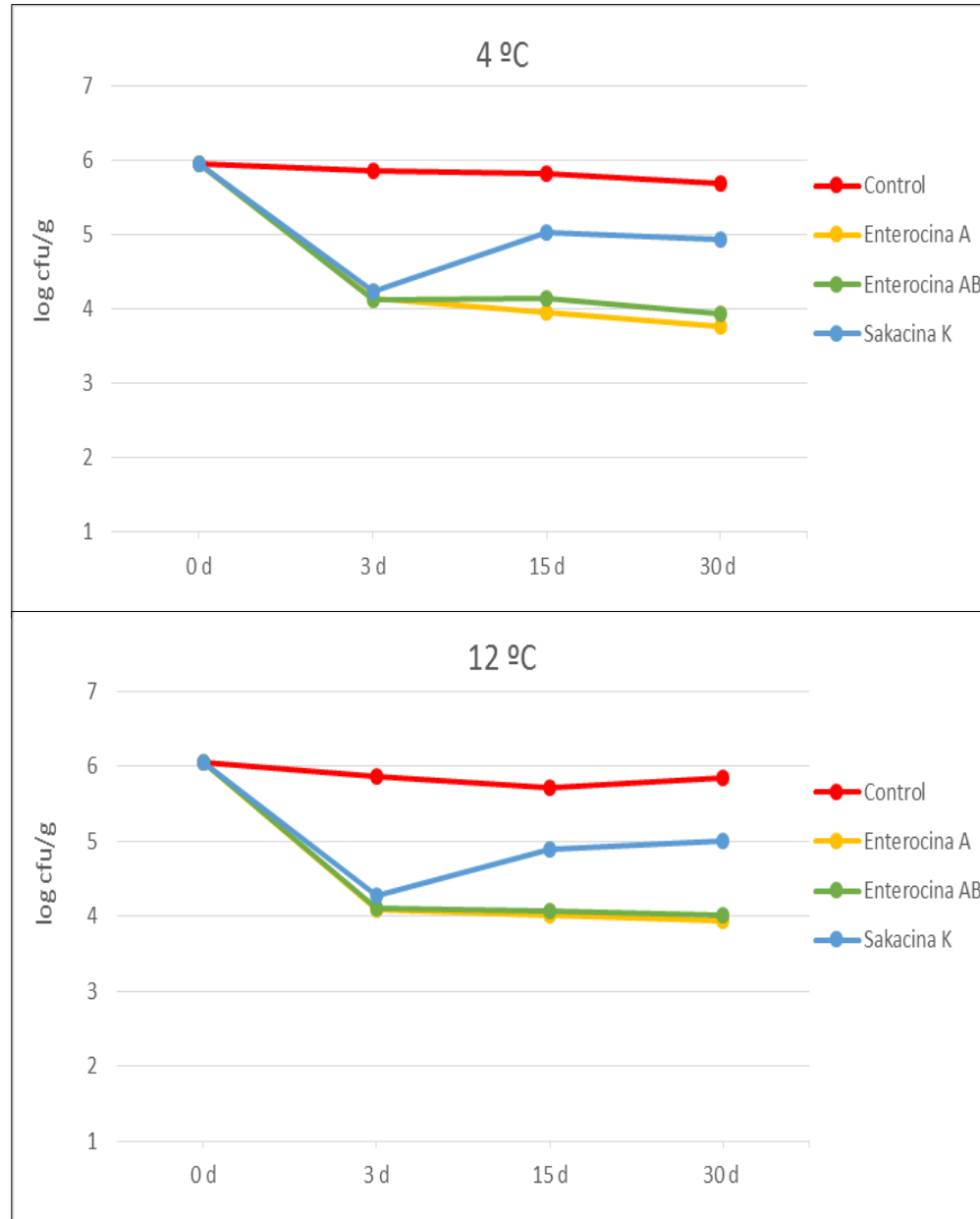
Aceites esenciales en jamón curado loncheado



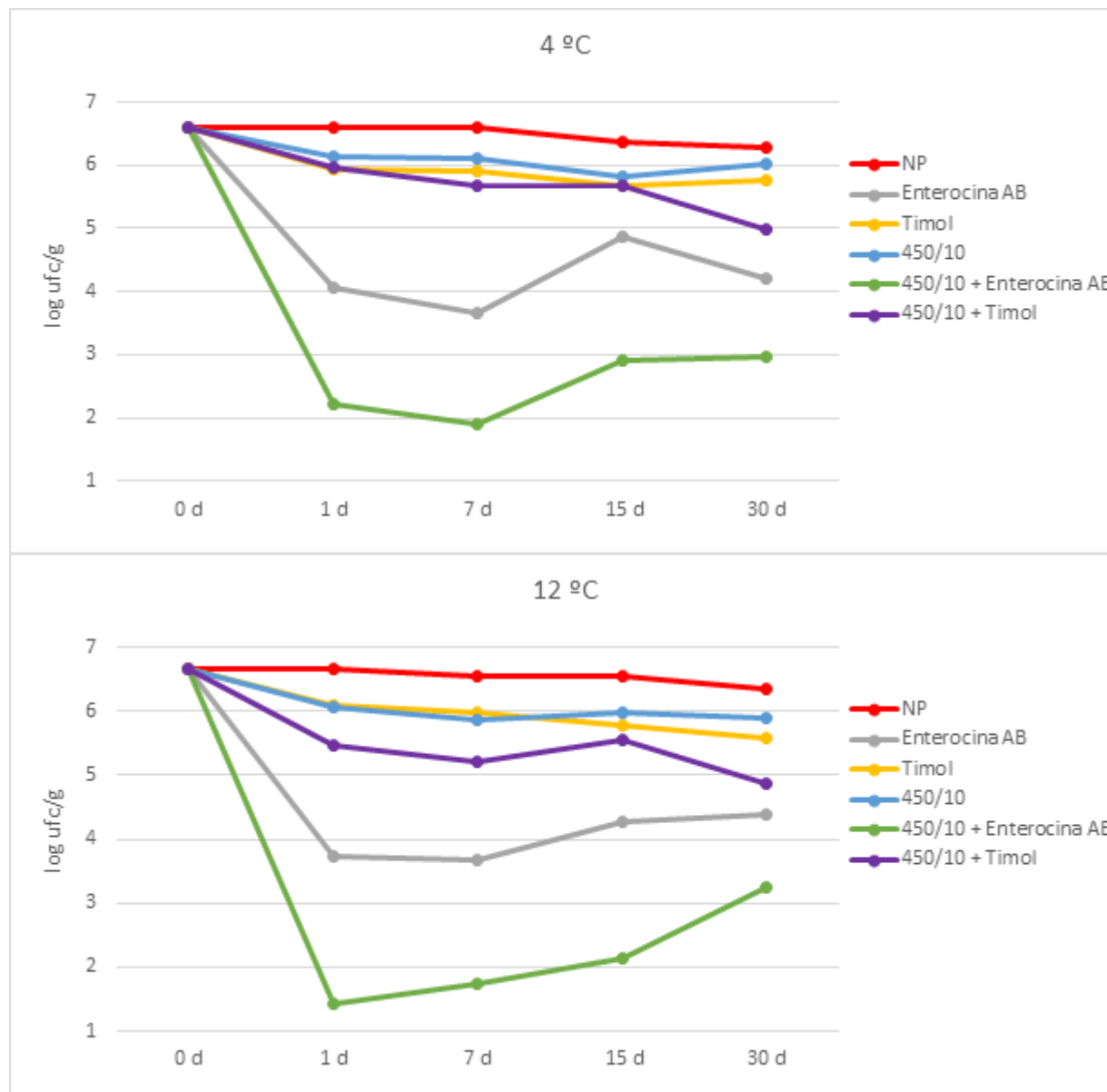
Bacteriocinas comerciales en jamón curado loncheado



Bacteriocinas experimentales en jamón curado loncheado



Tratamientos combinados de bioconservantes y altas presiones en jamón curado loncheado



CONCLUSIONES

- El lactato potásico y lactato sódico combinado con diacetato sódico apenas resultaron eficaces en la inactivación de *L. monocytogenes*
- Los aceites esenciales timol, carvacrol y cinamaldehído también mostraron eficacia reducida cuando se añadieron a concentraciones bajas para disminuir el impacto en las propiedades organolépticas
- De los preparados de bacteriocinas comerciales basados en pediocinas, Fargo 35 resultó más eficaz
- Las bacteriocinas experimentales mostraron un potente efecto listericida. Con los extractos de enterocinas los niveles del patógeno se mantuvieron 2 unidades logarítmicas por debajo del control sin tratar
- El tratamiento combinado de altas presiones hidrostáticas a 450 MPa y la enterocina AB mostró un efecto antimicrobiano sinérgico muy eficaz en la inactivación de *L. monocytogenes* en jamón curado