

“ESTUDIO PRELIMINAR DE LA INHIBICIÓN DE *Staphylococcus aureus* EN SALAMI AL ADICIONAR *Pediococcus acidilactici* COMO CULTIVO INICIADOR”

Joaquín Rivera Q.; Adriana Llorente B.; Amelia Farrés G.S., Av. 1° de mayo s/n, domicilio conocido Cuautitlán Izcalli, Méx., C.P. 54740. Fax 58-68-24-89. llorente@servidor.unam.mx

Palabras clave: *Pediococcus acidilactici*, salami, *Staphylococcus aureus* cultivo

Introducción. La cepa de *Pediococcus acidilactici* ATCC 8042 se utilizó en estudios previos como cultivo iniciador en la elaboración de embutidos madurados, en los que se logró una mejor calidad sanitaria en comparación con los no inoculados (1). Llorente (1998) realizó estudios *in vitro* con esta cepa y demostró que tenía actividad de bacteriocina, mediante la inhibición de *Staphylococcus aureus* ATCC 6538p, al aplicar tanto pruebas cualitativas de difusión en agar, como cuantitativas de inhibición y muerte (2). Queda por demostrar en qué medida el efecto conservador se debe a la producción de bacteriocinas y cómo contribuyen el resto de los metabolitos producidos por las bacterias ácido lácticas.

Objetivo. Evaluar el papel de la bacteriocina producida por *P. acidilactici* ATCC 8042 en la calidad sanitaria de embutidos tipo salami, utilizando como cepa indicadora *S. aureus* ATCC 6538p (3).

Metodología. Para demostrar el fenómeno de inhibición, se seleccionó como modelo de estudio un embutido cárnico tipo salami. Se elaboraron seis lotes de salami con inóculos de *P. acidilactici* producidos en diferentes condiciones de cultivo, que favorecerían o no la producción de ácido o el crecimiento de la bacteria. Esto se logró modificando el O₂ atmosférico y la fuente de carbohidratos empleada. Los controles fueron salamis sin inocular y otros adicionados de un cultivo comercial.

A las 24 horas los seis lotes de embutidos se inocularon con 10² ufc/ml de *S. aureus* ATCC 6538p en fase logarítmica. Como variables de respuesta se determinaron pH y ufc/ml de *S. aureus* cada 24 horas por 10 días de fermentación-maduración.

Resultados y Discusión. En todos los lotes inoculados con *P. acidilactici* se observa una disminución de entre 20 y 25% de ufc/g de *S. aureus* con respecto al lote sin cultivo iniciador (Fig. 1). La evolución del pH en los salamis se vio afectada por las condiciones en las que se prepararon los inóculos de *P. acidilactici*. Los salamis inoculados con cultivos crecidos en sacarosa y en condiciones de aerobiosis alcanzaron un pH de 5.5 a las 24 hora. Los otros lotes y la cepa comercial se comportaron de manera similar y llegaron sólo a pH de 5.7 en el mismo tiempo (Fig. 2). Bello y Durán (1992) reportan un pH de 5.3 para la misma cepa a las 72 horas.

Fig.1 Crecimiento de *S. aureus* en salamis inoculados con *P. acidilactici* obtenidos bajo diferentes condiciones de

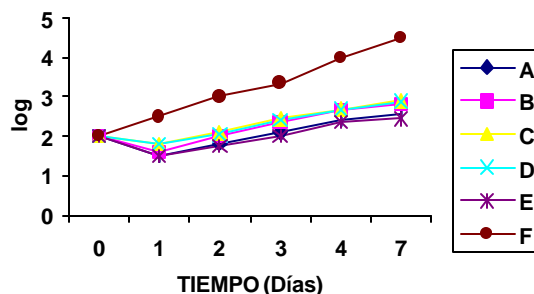
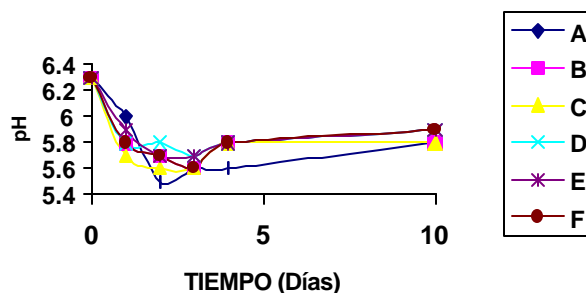


Fig. 2 Evolución del pH en salamis inoculados con *P. acidilactici* bajo diferentes condiciones de cultivo



Conclusiones. Se observa una diferencia altamente significativa en el crecimiento de *S. aureus* en los salamis no inoculados, respecto de los inoculados. Se detectó actividad bacteriostática del cultivo iniciador de *P. acidilactici* tanto de la cepa de colección, como de la comercial al utilizar como cepa indicadora *S. aureus*.

Agradecimientos. Este trabajo forma parte de las actividades de la Cátedra de Tecnología de Productos Cárnicos, FESC-UNAM, CONACYT 35428B, DGAPA IN209100

Bibliografía.

1. Bello, H. y Durán, B. 1992. Aplicación de *Pediococcus acidilactici* en la elaboración de un embutido tipo salami. Tesis. Ingeniería en Alimentos. FESC-UNAM, México.
2. Llorente B.A., 1998. Evaluación de la producción de bacteriocinas de *Pediococcus acidilactici* bajo diferentes condiciones de cultivo. Tesis Maestría, FESC-UNAM, México.

3. Hoover, D.G., 1993. Chap. 12. Bacteriocins with potential for use in foods, en Davidson, P.M. and Larry, B.A. (Eds.) Antimicrobials in foods. 1st ed. Marcel Dekker Inc N.Y.