

### EFFECTO DE LA ADICIÓN DE CULTIVOS INICIADORES EN EL PERFIL DE TEXTURA DE EMBUTIDOS CÁRNICOS MADURADOS

Luis Alberto Velasco, Amelia Farrés y Adriana Llorente.

Facultad de Química-UNAM, Facultad de Estudios Superiores Cuautitlán-UNAM

Km 2.5 carretera Cuautitlán-Teoloyucan, San Sebastián Xhala, C. Izcalli, Méx. [llorente@servidor.unam.mx](mailto:llorente@servidor.unam.mx)

clave: propiedades texturales, formulaciones, salamis

**Introducción.** En la actualidad los factores a evaluar para lograr la aceptación de un producto alimenticio son tres, su apariencia, sabor y textura, esta última es el reflejo de la estructura del alimento, su evaluación es muy compleja y se realiza mediante la obtención de los gráficos generados al aplicar una fuerza en función del tiempo, para obtener los siguientes parámetros: Fracturabilidad, Dureza, Cohesividad, Adhesividad, Elasticidad, Gomosidad y Masticosidad (1,2). En este proyecto se desarrollaron fórmulas cárnicas a base de carne de los cuartos delanteros de bovino, cuartos traseros de cerdo y lardo de cerdo y se comparó la evolución del perfil de textura, en embutidos cárnicos madurados tipo salami, mediante la aplicación de cultivos iniciadores de *Pediococcus* o *Lactobacillus* con el lote de salamis sin inocular.

**Objetivo del trabajo.** Evaluar el efecto de la aplicación de cultivos iniciadores de *Pediococcus* o *Lactobacillus* en el perfil de textura de embutidos cárnicos madurados.

**Metodología.** Se elaboraron lotes de embutidos tipo salami, de pasta gruesa, a base de carne de res de bovinos criados en pastoreo. Las pastas cárnica fueron inoculadas con  $1 \times 10^9$  UFC/ml de cultivos iniciadores (*Pediococcus acidilactici* o *Lactobacillus plantarum*) (3), y se dejó un lote sin inocular como control. Se analizó en los tres lotes: el perfil de textura (TPA) con un Texturómetro Mod.TA-XT Plus *Texture Analyzer*, al inicio y a los días 1, 5 y 10 desde su elaboración. Para el análisis de los datos obtenidos se utilizó el software SigmaPlot para Windows versión 11.0.

**Resultados y discusión.** El análisis de los resultados y las gráficas obtenidos con el texturómetro fueron utilizados para evaluar los parámetros texturales y con estos se construyó el gráfico radial con marcadores en cada valor de datos (fig. 1), éste permite identificar las características de textura sobresalientes de las formulaciones evaluadas. Con base en el perfil de textura los mejores propiedades observadas fueron dureza y masticosidad, obtenidas en los embutidos fermentados en que se utilizó como cultivo iniciador *Pediococcus acidilactici* en formulación de carne de res fresca-lardo-cerdo, a 90% de HR, aunado a estas se observó en éstos una tendencia a recuperar su estructura con mayor facilidad, demostrado por la relación de elasticidad y gomosidad. Para los parámetros de dureza y masticosidad, en la formulación de carne de res

congelada y lardo adicionada de *L. plantarum* o *P. acidilactici*, el primero permitió los mejores valores de dureza y masticosidad además no mostraron diferencias significativas a HR de 70%.

EFFECTO DE LA ADICION DE CULTIVO INICIADOR SOBRE LAS PROPIEDADES TEXTURALES DE EMBUTIDOS CÁRNICOS MADURADOS

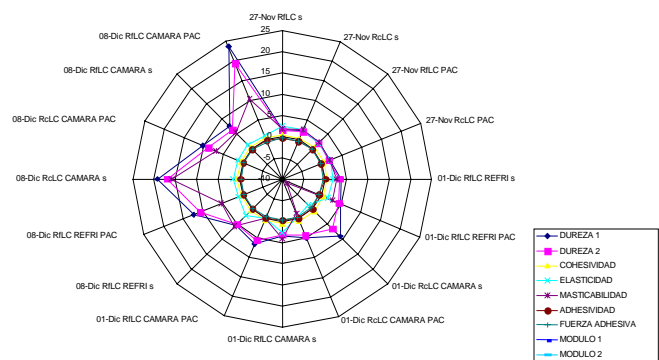


Fig. 1 Efecto de la adición de cultivos iniciadores en embutidos cárnicos madurados sobre sus propiedades texturales.

**Conclusiones.** El mejor iniciador láctico fue *P. acidilactici*. Las mejores fomulaciones a base de carne de res fresca o congelada-lardo-cerdo a 90% de HR.

**Agradecimientos.** Laboratorio de Biopolímeros UIA. Macroproyecto 7 de la UNAM (Proyecto 7.5.4). Lab. 7 Bioconservación (UMI). MVZ Andrés Cardona e IA Alicia Pérez (Taller de Carnes). de la FESC-UNAM.

#### Bibliografía

1. Bourne Malcom C. NYS Agricultural Experimental Station Institute of Food Science & Technology Cornell University Geneva, New York 14456.
2. Varman H. A "Carne y productos cárnicos" Ed. Acribia, S.A. Zaragoza España, 1998, pp 317-324.
3. Rivera, Q. J. 2004. "Evaluación del efecto bioconservador en salamis al adicionar *Pediococcus acidilactici* ATCC 8042 como cultivo iniciador". Tesis de Maestría en Microbiología. FESC-UNAM.
4. Pearson, D. "Técnicas de laboratorio para el análisis de alimentos", 2ª ed. Ed. Acribia, S.A. Zaragoza (España), 1993 pp. 83-84.