



XIV Congreso Nacional de Biotecnología y Bioingeniería



EFECTO DEL ALMACENAMIENTO EN LA FRACCIÓN MIOFIBRILAR DE LA CARNE DE OVINO

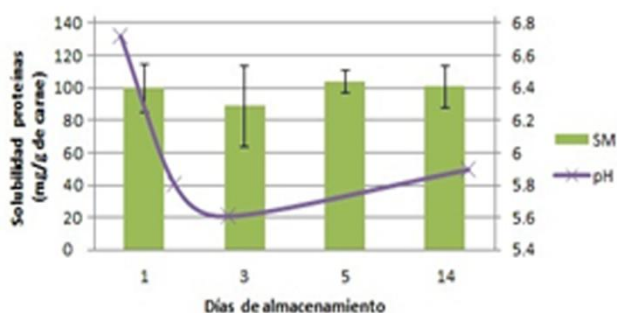
Edith Ponce Alquicira, Isadora Martínez Arellano, Erika Roxana Rodríguez Ramos, UAM-I Departamento de Biotecnología, México, Distrito Federal C.P. 09340, erika46@gmail.com

Palabras clave: proteínas miofibrilares, solubilidad y pH.

Introducción. La ovinocultura es una actividad pecuaria que ofrece ventajas en la producción de carne sobre la proveniente de otras especies animales. Reportes de SAGARPA, muestran que el crecimiento para esta especie en la producción del país (2010) fue del 3.7% (1). Existen pocos reportes referentes a la refrigeración de carne ovina; estudiando los cambios en la fracción miofibrilar se obtendrá información sobre el ablandamiento *postmortem* y la solubilidad; ya que ésta es un indicador de la desnaturalización de las proteínas, siendo un factor determinante en las propiedades tecnológicas. Por lo tanto, el objetivo del presente estudio fue la evaluación de los cambios en la solubilidad, pH y perfil electroforético en la carne de ovino almacenada a 4 °C durante 14 días.

Metodología. Se seleccionaron 12 animales machos Pellibuey de un año de edad, alimentados en pastoreo con suplemento. Se obtuvo el músculo *Longissimus lumborum* a las 6 h de sacrificio. Enseguida fueron empacadas al vacío y almacenadas durante 14 días a 4 °C. Se determinó pH, solubilidad de proteínas miofibrilares (2) y su degradación mediante electroforesis desnaturizante (SDS-PAGE) en los días 1, 3, 5 y 14.

Resultados. La solubilidad mínima de las proteínas miofibrilares se obtuvo a un pH aproximadamente cercano al punto isoeléctrico (5.4). Sin embargo, a pH mayores aumentó la solubilidad, pH 6.7 en el día 1 con un valor de 101.63 mg/g carne, y día 14 con un pH 5.8 con 107.91 mg proteína/g carne ($p < 0.05$).



Gráfica. 1. Variación del pH y solubilidad de proteínas miofibrilares de la carne de ovino almacenada a 4 °C durante 14 días. **SM:** solubilidad de proteínas miofibrilares

El perfil electroforético del estudio (Fig.1) mostró dos bandas al día 1 (95 y 17 kDa) que desaparecen en los días 3, 5 y 14. La vinculina se degrada rápidamente en

refrigeración, uno de sus productos puede ser una banda de 95 kDa. Fragmentos de 46 y 39 kDa se pueden atribuir a productos de la degradación de la desmina (3). Asimismo, se observa una banda de aproximadamente de 30 kDa, la aparición de este fragmento se ha relacionado como un indicador de velocidad y grado de proteólisis *postmortem* (4).

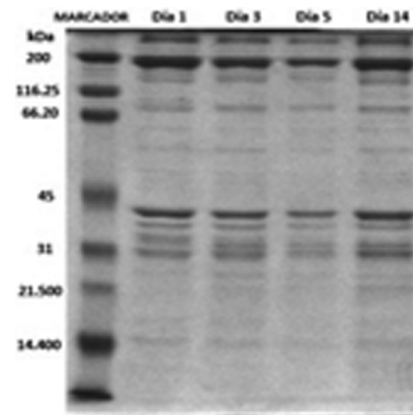


Figura 1. SDS-PAGE (10%) proteínas miofibrilares de la carne de ovino almacenada a 4 °C durante 14 días. **Carril I.** Marcador; **II** Día 2; **III** Día 3; **IV** Día 5; **V** Día 14.

Conclusiones. La degradación de proteínas afecta la solubilidad de éstas durante el almacenamiento debido a los cambios de pH. Asimismo, en la estructura de las posibles proteínas relacionadas con la textura (SDS-PAGE).

Agradecimiento. A la UAM-Iztapalapa. Al Fondo Sectorial de Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación (SAGARPA) – CONACYT.

Bibliografía.

1. Rocha, M.A. 2010. México alcanza récord en producción de carne, dice SAGARPA. En línea.
2. Schilling, M., Claus, J., Marriot, N., Solomon M., Eigel, W. y Wang, H. 2002. No effect of hydrodynamic shock wave on protein functionality of beef muscle. *J. Food Sci.* 41:250-254.
3. Huff-Lonergan, E., Parrish, F.C. y Robson, M.R. 1995. Effects of postmortem aging time, animal age, and sex on degradation of titin and nebulin in bovine longissimus muscle. *J. Anim. Sci.* 73:1064-1073.
4. Hopkins, D.L., Thompson, J.M. 2001. The degradation of myofibrillar proteins in beef and lamb using denaturing electrophoresis-an overview. *J. Muscle Foods.* 13: 81-102.