



MICROENSAYO PARA DETERMINAR EL ÍNDICE DE SAPONIFICACIÓN EN MANTECAS Y MANTEQUILLAS

JUAN ANTONIO RODRÍGUEZ ARZAVE¹, MARIO ALBERTO HERNÁNDEZ TORRES¹, LYLIA GRACIELA MIRANDA VELÁSQUEZ¹ y MARTHA PATRICIA RODRÍGUEZ MAGAÑA¹

¹ Facultad de Ciencias Biológicas, UANL. jarzave@hotmail.com

Un ensayo a microescala basado en la Norma Mexicana NMX-F-174-S-1981 fue adaptado para su aplicación en la determinación del Índice de Saponificación (IS) de grasas animales, las innovaciones introducidas incluyen la reducción en la masa de la muestra y el volumen de KOH etanólico, un sistema de reflujo múltiple con equipo a microescala y el empleo de una microbureta para titulometría en el análisis volumétrico. El microensayo se utilizó para determinar el IS de cinco mantecas y cinco mantequillas comerciales, generando resultados con un alto grado de reproducibilidad. Además, reveló que las mantecas poseen valores de IS que se ubican dentro del rango de normatividad establecido en la legislación mexicana. Sin embargo, los valores de IS detectados para las mantequillas fueron inferiores al marco establecido para dicho producto, aunque muy cercanos al límite inferior. Estas diferencias son atribuibles muy probablemente a la microbureta empleada en la valoración, ya que, al suministrar gotas muy pequeñas, ocurre un consumo menor de agente titulante, lo que se refleja en valores de IS más precisos en comparación a los determinados con el método convencional. Adicionalmente, el método propuesto ofrece un ahorro del 80% en el consumo de reactivos, lo que incide en una reducción en la infraestructura, costos y generación de desechos. Los resultados apoyan la importancia de incorporar micrométodos en las normas oficiales de análisis dado sus ventajas como son rapidez, precisión, exactitud y el valor agregado de ser amigables con el medio ambiente.