**Elaboración de hamburguesas más saludables: Efecto de la sustitución de grasa animal con emulsiones gelificadas a base de aceite de soja, maca y aceite esencial de chincho (*Tagetes elliptica, L*) sobre sus propiedades tecnológicas y perfil lipídico en hamburguesas crudas y cocidas.**

Cerrón-Mercado FG (1,2), Salvá-Ruíz BK (2), Botella-Martínez C (1), Fernández-López J (1), Pérez Álvarez JA (1),Lorenzo JM (3), Viuda-Martos M (1)

1. Grupo IPOA, Centro de Investigación e Innovación Agroalimentaria y Agroambiental CIAGRO, Universidad Miguel Hernández, Orihuela, 03312, Alicante, España
2. Universidad Nacional Agraria la Molina, La Molina, 15024, Lima, Perú
3. Centro Tecnológico de la Carne de Galicia, Avd. Galicia No. 4, Parque Tecnológico de Galicia, San Cibrao das Viñas, 32900 Ourense, España

Dirección de e-mail: francis.cerron@goumh.umh.es

La elaboración de productos cárnicos hoy en día ha sido muy cuestionada, debido a su alto contenido de ácidos grasos saturados que están relacionados con enfermedades cardiovasculares, por tal motivo no es recomendable consumirla en exceso como parte de una dieta saludable, una de las alternativas saludables a la grasa es sustituir el tocino de cerdo, por emulsiones gelificadas elaboradas con aceites vegetales y harinas de raíces, tubérculos, cereales y/o pseudocereales, que permiten obtener substitutos con una apariencia similar así como, su comportamiento tecnológico requeridos para la elaboración de los productos cárnicos y con ello, mejorar sus cualidades nutricionales.

El objetivo de este estudio fue analizar el comportamiento tecnológico, propiedades fisicoquímicas y perfil de ácidos grasos de hamburguesas elaboradas con una mezcla de carne de ternera y tocino de cerdo, siendo éste sustituido con una emulsión gelificada (EG) elaborada con aceite de soja, harina de maca (*Lepidium meyenii*) y aceite esencial de chincho (*Tagetes elliptica* Sm.) (AEC).

Se elaboraron tres formulaciones: Hamburguesa control (HC) que contiene carne ternera 80%; tocino 20%; sal 1.5% y especias 1.3%; F₁ (50% tocino + 50% EG) y F₂ (F₁+ 0.25% AEC). Se evaluó el comportamiento tecnológico: pH, perfil de textura-TPA, porcentaje de pérdidas de peso, encogimiento y aumento de grosor de las muestras tras el tratamiento térmico (T= 68-72ºC centro del producto) y el perfil de ácidos grasos se analizaron por cromatografía de gases en hamburguesas crudas y cocidas.

El uso de EG disminuyó el pH de las hamburguesas crudas y cocidas frente al control, en cuanto a la dureza se encontraron diferencias significativas (p < 0.05) en las formulaciones F1 y F2 con respecto al control, por el contrario, la elasticidad no evidenció diferencias significativas (p > 0.05) para ninguna formulación, la F₁ mostró el mayor valor de cohesividad y gomosidad, pero el menor valor de masticabilidad en comparación con las otras formulaciones. Los porcentajes de pérdidas de cocción, encogimiento y aumento de grosor en las hamburguesas sustituidas con EG fueron menores frente al control, con excepción de la F₂ en donde se incrementó el aumento de grosor. La sustitución de la EG provocó una disminución significativa (p < 0.05) en los contenidos de ácidos grasos saturados frente al control en las hamburguesas crudas y cocidas, por el contrario, los ácidos grasos poliinsaturados aumentaron significativamente (p < 0.05) en las hamburguesas crudas y cocidas sustituidas con la EG, constituyendo una mejora en su perfil de ácidos grasos. En conclusión, la sustitución de la emulsión gelificada por tocino de cerdo representa una estrategia tecnológica viable, con un interés potencial por la industria a la hora de ofertar productos cárnicos mas saludables.

**Agradecimientos**

Los autores (1 y 3) son miembros de la Red HealthyMeat financiada por CYTED (ref. 119RT0568).

Grupo Industrialización de Productos de Origen Animal (IPOA) Universidad Miguel Hernández (UMH)

Universidad Nacional Agraria la Molina (UNALM) y a la beca del proyecto Concytec-Banco Mundial - Fondecyt

**Palabras clave:** maca,emulsión gelificada,grasa animal,hamburguesas saludables