

FACULTAD DE CIENCIAS VETERINARIAS

**EFFECTO DE LA APLICACIÓN CONJUNTA DE RADIACIONES Y ACEITES ESENCIALES SOBRE LA SUPERFICIE DE CARNES BOVINAS REFRIGERADAS**

Fernández Blanco, Mariana

Coll Cárdenas, Fernanda J. (Dir.), Olivera, Daniela F. (Codir.)

Facultad de Ciencias Veterinarias, UNLP.

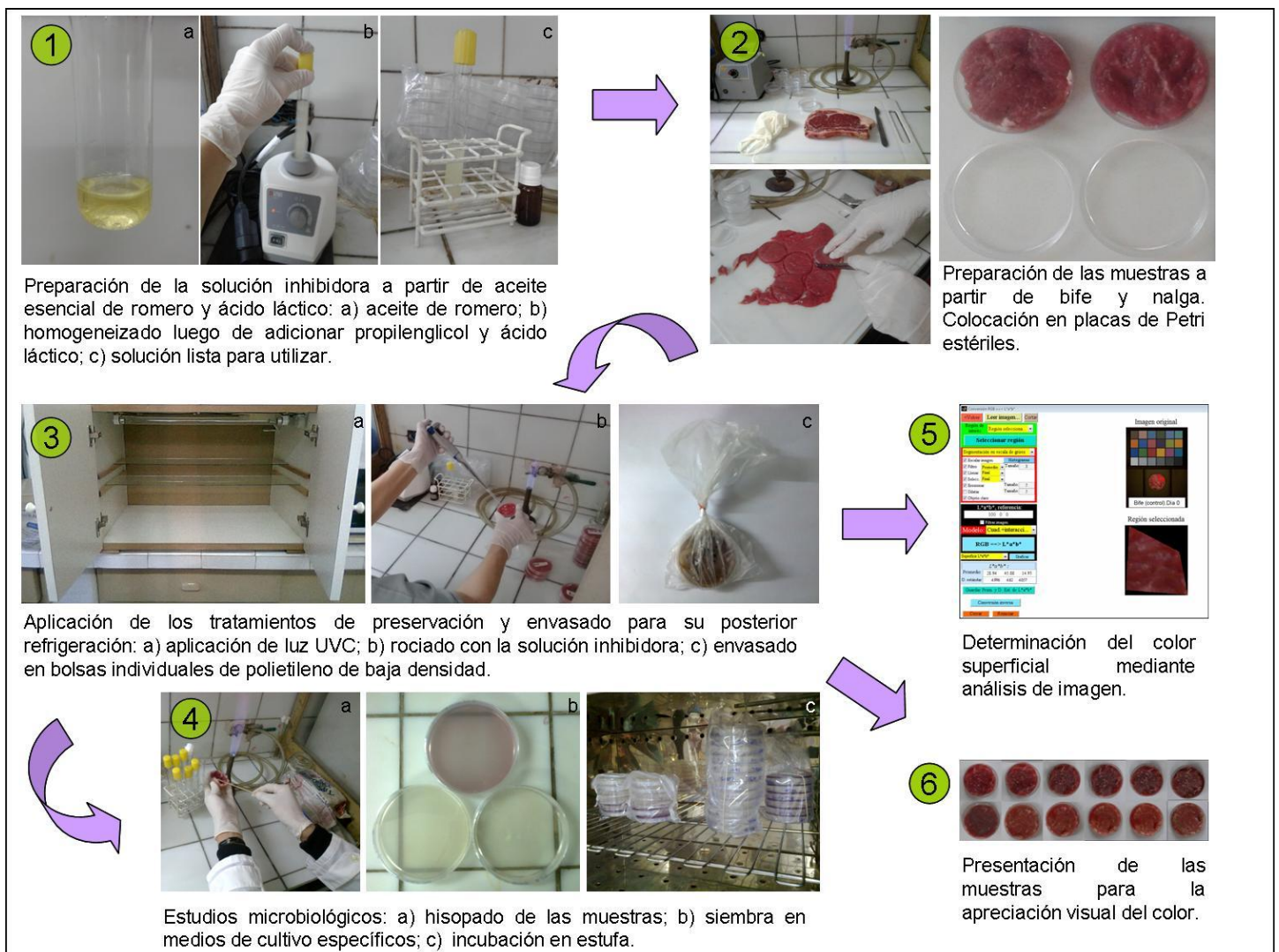
[fernandezblancomariana@gmail.com](mailto:fernandezblancomariana@gmail.com)

**PALABRAS CLAVE:** Aceites Esenciales, Carne Bovina, Microbiología de Alimentos, Radiación Ultravioleta.

**EFFECT OF JOINT APPLICATION OF RADIATION AND ESSENTIAL OILS ON THE SURFACE OF CHILLED BEEF**

**KEYWORDS:** Essential Oils, Beef, Food's Microbiology, Ultraviolet Radiation.

Resumen gráfico



## Resumen

La carne bovina es un alimento que puede contaminarse fácilmente con microorganismos favoreciendo el desarrollo de agentes patógenos.

El almacenamiento a bajas temperaturas es uno de los métodos más comunes de preservación de este alimento, pero al combinarlo con otros tratamientos (luz UVC, aceites esenciales, envasado) aumenta su eficiencia significativamente, reduciendo el crecimiento microbiano casi por completo.

El objetivo principal de este trabajo fue estudiar el efecto de la aplicación conjunta de dichos tratamientos sobre la superficie de carnes bovinas, con énfasis en su efecto sobre la calidad microbiana y la aceptabilidad sensorial.

Se realizaron estudios microbiológicos (EM), determinación de la evolución del color superficial (CS), predicción de vida útil (VU) y ensayos de evaluación sensorial.

Para los EM se obtuvieron muestras a partir de bife y nalga, separadas en dos grupos: control (C, sin tratar) y tratadas (Tir, irradiadas con luz UVC y rociadas con solución de aceite esencial de romero y ácido láctico). Fueron envasadas en bolsas de polietileno y almacenadas a 0, 4 y 8°C. A diferentes tiempos se realizaron recuentos de Microorganismos Aerobios Totales, *Pseudomonas* sp y Enterobacterias, (37°C, 24-48 h). Las cinéticas microbianas se analizaron mediante modelos matemáticos.

La determinación del CS se realizó mediante un sistema de visión computacional. En este caso se evaluaron también los tratamientos con luz UVC (Ti) y aceite de romero (Tr) por separado. Mediante el análisis de

la cinética de evolución del CS de las carnes y la apreciación visual (AV) del consumidor se determinó un valor límite de variación de color que permitió estimar la VU sensorial.

Con respecto a los resultados de los EM, en ambos cortes los recuentos finales fueron menores en las muestras Tir que en las C, con buen ajuste de los datos experimentales a los modelos. Se consideró fin de la VU microbiológica al tiempo en que *Pseudomonas* sp alcanzó un desarrollo de 107 UFC/cm<sup>2</sup>, con lo cual se determinó que las muestras C tuvieron una VU de 5, 14 y más de 15 días, a 8, 4 y 0°C, respectivamente. Para las muestras Tir, se logró aumentar estos tiempos, con valores de 8, más de 16 y 20 días.

En cuanto a los cambios de CS, todas las muestras mostraron decoloración durante el almacenamiento, siendo ésta más rápida en el caso del bife. Las muestras Ti no presentaron diferencias significativas con las muestras C y las muestras Tr y Tir mostraron menores variaciones de color con respecto a las C.

Mediante la AV de las muestras se cuantificó el límite de CS aceptable por el consumidor, el cual fue  $\Delta E=8$ . A partir de este valor y de las cinéticas de cambio de color, la VU sensorial resultó de 3, 6 y 10 días para las muestras C y 3, 8 y 14 días para las muestras Tir a 8, 4 y 0°C, respectivamente.

Concluimos que la aplicación combinada de los tratamientos utilizados permitió extender la VU del producto en términos de aceptabilidad sensorial, color y estabilidad microbiana.

## Multimedia

<http://sedici.unlp.edu.ar/handle/10915/113930>