

XII IBEROAMERICAN CONGRESS OF FOOD ENGINEERING



**XII
CIBIA**
2019

UNIVERSITY OF ALGARVE, GAMBELAS CAMPUS
FARO / ALGARVE / PORTUGAL
1 > 4 JULY 2019

“Challenging Food Engineering as a Driver Towards Sustainable Food Processing”

e-Book of Abstracts

Editores

Margarida Vieira

Rui Cruz

Célia Quintas

Gil Fraqueza

Aplicación conjunta de agentes físicos y aditivos naturales para inhibir el desarrollo de la flora microbiana de carnes bovinas.

Mariana Fernández Blanco^a, Ana J. Amasino^a, Irene Pena^a, Gladys Laporte^a, Pablo de la Sota^a, Daniela Olivera^{1a,b}, Fernanda Coll Cárdenas^{a*}

^aFacultad de Ciencias Veterinarias, Universidad Nacional de La Plata, Argentina

^bCIDCA, CCT-CONICET La Plata, Argentina

*Corresponding autor: fcollcardenas@fcv.unlp.edu.ar

El desarrollo tecnológico en el procesamiento y conservación de las carnes ha permitido consecuentemente, que los consumidores sean cada vez más selectivos buscando la mejor calidad. Para asegurar la preservación de este tipo de alimento es necesario el empleo de diferentes métodos que impidan el desarrollo de microorganismos patógenos y alteradores, prolongando la vida útil y manteniendo la calidad tanto como sea posible.

La irradiación con luz ultravioleta, las temperaturas de refrigeración, el pH, y el agregado de aditivos naturales como los aceites esenciales, son algunas de las tecnologías que pueden considerarse para extender la vida útil microbiológica, las que al accionar en forma conjunta tendrán una mayor actividad que al hacerlo por separado.

El objetivo de este trabajo fue determinar la acción inhibitoria de estos obstáculos actuando en forma conjunta sobre la flora microbiana alteradora de carnes bovinas.

Se trabajó con dos músculos cárnicos (*Longissimus dorsi*, pH 5.8 y *Cuadriceps femoris*, pH 5.6) comprados en el comercio local, los cuales se cortaron en muestras circulares de 19.625cm² (n=60). Las experiencias se realizaron por cuadruplicado. Para cada músculo, las muestras se separaron en dos lotes, unas consideradas control (sin tratar) y otras tratadas, las que fueron irradiadas con luz UVC (dosis 0.5567 J.cm⁻²) y rociadas con 1ml de solución de ácido láctico y aceite esencial de romero (1:1). Luego, todas las muestras fueron envasadas individualmente en bolsas de polietileno y almacenadas en cámaras de refrigeración controlada a 0, 4 y 8°C, durante 20 días. A diferentes tiempos de almacenamiento, se realizaron recuentos de Microorganismos Aerobios Totales, *Pseudomonas sp* y Enterobacterias sembrando en medios de cultivo específicos. Las cinéticas microbianas se analizaron utilizando el modelo matemático de Gompertz y cuando el efecto fue bactericida, el de regresión lineal. Se calcularon los parámetros derivados: velocidad específica de crecimiento (μ); fase de latencia (LPD) y máxima densidad poblacional (MPD).

Se observó un buen ajuste de los datos experimentales a los modelos. En todos los casos, los recuentos finales fueron menores en las muestras tratadas que en las sin tratar, presentando las mayores diferencias entre ellas en *Cuadriceps femoris* a 4°C (2.13 log UFC.cm⁻²), debido a una mayor influencia del pH; por otro lado, a 0°C, la acción fue mayormente bactericida debiendo utilizar el modelo de regresión lineal.

Como conclusión podemos afirmar que la aplicación conjunta de estos agentes fue eficaz para inhibir el desarrollo bacteriano prolongando así la vida útil del producto.

Keywords: Luz UVC, aceites esenciales, modelado matemático