

## Efecto del color del sustrato y la penetración de la luz en la inactivación de *Listeria innocua* mediante pulsos de luz

**Rodrigo González Ortega. Juan Aguirre García.**

Dpto. de Nutrición, Bromatología y Tecnología de los Alimentos, Facultad de Veterinaria, Universidad Complutense, Avda. Puerta de Hierro s/n, 28040. Madrid  
[rodriguez7@hotmail.com](mailto:rodriguez7@hotmail.com)

**Manuela Fernández Álvarez. Gonzalo García de Fernando Minguillon.**

Dpto. de Nutrición, Bromatología y Tecnología de los Alimentos, Facultad de Veterinaria, Universidad Complutense, Avda. Puerta de Hierro s/n, 28040. Madrid  
[manuela@vet.ucm.es](mailto:manuela@vet.ucm.es) [hierro@vet.ucm.es](mailto:hierro@vet.ucm.es) [mingui@vet.ucm.es](mailto:mingui@vet.ucm.es)

**Resumen:** Los pulsos de luz (PL) inactivan microorganismos merced al componente UV-C de la luz. Su aplicación en la industria alimentaria requiere establecer la cinética de inactivación microbiana y conocer el efecto de todos los parámetros que puedan influir en ella. Entre estos cabe citar el número de pulsos, el grado de penetración de la luz en el sustrato a tratar y el posible efecto del color del mismo. Para conocer la influencia de estos parámetros se prepararon placas de TSA con 0, 0,1 y 0,2 g/l de tartracina. Una vez solidificado el agar, se inoculó *Listeria innocua* y se añadieron 0, 5, 13 y 20 ml del mismo sustrato para obtener una capa de 0, 0,8, 2,1 y 3,2 mm sobre los microorganismos. Se aplicaron desde 0 a 90 PL (0,175 J/cm<sup>2</sup>/pulso) y las placas se incubaron a 37<sup>o</sup> C durante 48 h para determinar el número de supervivientes. El número de pulsos necesarios para reducir la población en un 50% (valor  $D_2$ ) se definió como el inverso de la pendiente de la recta de regresión que relaciona el logaritmo en base 2 del número de supervivientes y el número de pulsos aplicados. Los PL inactivaron eficazmente a *L. innocua* en superficie. Sin embargo, su grado de penetración es relativamente escaso y cuanto más profunda es la localización de los microorganismos, menor es el efecto microbicida. Por otra parte, se observó un efecto protector del colorante frente a los PL, con valores  $D_2$  más altos en los dos sustratos coloreados.

**Palabras clave:** Pulsos de luz. Inactivación microbiana. Valor  $D_2$ . Color. Penetración.

Oral

Recibido: 11 marzo 2012.  
Aceptado: 13 abril 2012.