

UNIVERSIDAD DE CONCEPCIÓN  
FACULTAD DE INGENIERÍA AGRÍCOLA



**“ESTUDIO DE CONGELACIÓN DE SALMÓN ATLÁNTICO (*Salmo salar*)  
CON APOYO DE ULTRASONIDO”**

**MARITZA ALEJANDRA BUSTAMANTE YÁÑEZ**

TRABAJO DE HABILITACIÓN PROFESIONAL  
PRESENTADO A LA FACULTAD DE INGENIERÍA  
AGRÍCOLA DE LA UNIVERSIDAD DE  
CONCEPCIÓN, PARA OPTAR AL TÍTULO DE  
INGENIERO EN ALIMENTOS

**CHILLÁN-CHILE**

**2017**

ESTUDIO DE CONGELACIÓN DE SALMÓN ATLÁNTICO (*Salmo salar*)  
CON APOYO DE ULTRASONIDO

ATLANTIC SALMON FREEZING STUDY (*Salmo salar*) WITH  
ULTRASOUND SUPPORT

**Palabras claves:** Salmón atlántico; Congelación; Ultrasonido (US).

**RESUMEN**

Dentro de los tratamientos de congelación, la aplicación de ultrasonido durante el proceso de congelado es mucho más rápida, debido al gran número de núcleos, acortando el tiempo de congelación y favoreciendo parámetros de calidad.

Se comparó los tratamientos térmicos aplicados a las muestras de filete de salmón atlántico, utilizando dos espesores distintos; espesor mayor (2-3 cm) y espesor menor (1-2 cm). Se evaluaron el tiempo de congelación, color, pendiente, fuerza de deformación, dureza del filete de salmón, humedad, pérdida de peso y exudación en cada uno de los tratamientos de congelación.

Los tratamientos fueron los cinco distintos procesos de congelación. Para el análisis estadístico se utilizó el software Infostat (versión 2016), A cada variable se le aplicaron análisis de varianza (ANDEVA) y cuando existieron diferencias se aplica el test de comparación propuesto por Duncan, con un diseño completo al azar. Todos los análisis estadísticos se realizaron con un 95 % de significancia.

De los tratamientos asistidos con ultrasonido, el que presentó menor tiempo de congelación es el tratamiento con apoyo de ultrasonido durante 60 s.

Los resultados de color no se vieron afectados por el apoyo del ultrasonido durante el proceso de congelación.

El tratamiento que presentó menor pendiente y fuerza máxima fue de congelación convencional.

Tanto la pérdida de peso como la exudación fueron disminuyendo en la medida que se aplicaba más tiempo ultrasonido a las muestras de filete de salmón atlántico durante el proceso de congelación.

