

**UNIVERSIDAD DE CONCEPCIÓN
FACULTAD DE INGENIERÍA AGRÍCOLA**



**USO DE ULTRASONIDO EN EL PROCESO DE PASTEURIZACIÓN DE
JUGO DE ZANAHORIA (*Daucus carota*) var. ELEGANS**

PAULA ALEJANDRA ALBORNOZ URRUTIA

MEMORIA DE TÍTULO PRESENTADA A LA
FACULTAD DE INGENIERÍA AGRÍCOLA DE LA
UNIVERSIDAD DE CONCEPCIÓN PARA OPTAR
AL TÍTULO DE INGENIERO AGROINDUSTRIAL

CHILLÁN-CHILE

2013

USO DE ULTRASONIDO EN EL PROCESO DE PASTEURIZACIÓN DE JUGO DE ZANAHORIA (*Daucus carota*) var. ELEGANS

USE OF ULTRASOUND IN THE PROCESS OF CARROT JUICE PASTEURIZATION (*Daucus carota*) var. ELEGANS

Palabras índice adicionales: Jugo de Zanahoria, ultrasonido, tratamiento termal, inactivación microbiológica, propiedades físico-químicas.

RESUMEN

La utilización de ultrasonido de potencia es una herramienta cada vez más utilizada en la industria alimentaria ya que permite destruir los microorganismos que degradan los alimentos y modificar algunas características físico-químicas del producto mejorando su calidad.

En el presente trabajo se evaluó la inactivación de la bacteria *E. coli* 25922, en muestras de jugo de zanahorias sometidas a tratamiento térmico (40, 50 y 60 °C) y tratamiento térmico asistido con ultrasonido (40 kHz/100 W) en intervalos de 0, 6, 12, 18, 24 y 30 minutos. El diseño experimental fue completamente al azar en arreglo factorial de 2*3 con tres repeticiones.

En las muestras de jugo sometidas al tratamiento térmico asistido de ultrasonido a 60 °C, se logró reducir la carga microbiana de la bacteria *E. coli* 25922 en 5 ciclos logarítmicos, 15 minutos antes que el tratamiento térmico por sí solo (2,5 veces más rápido), permitiendo disminuir el tiempo de pasteurización en jugo de zanahoria. Respecto a las propiedades físico-

químicas, la aplicación del tratamiento combinado en el jugo de zanahoria provocó que las diferencias de color, viscosidad y sedimentación fueran menores a los obtenidos cuando se utilizó el tratamiento térmico por sí solo. En cambio, sólidos solubles y pH no presentaron cambios significativos después de la aplicación de tratamientos.

