

**UNIVERSIDAD DE CONCEPCIÓN
FACULTAD DE INGENIERÍA AGRÍCOLA**



**DETERMINACIÓN DE LA VIDA ÚTIL DE FRUTILLAS (*Fragaria
ananassa*) DESHIDRATADAS MEDIANTE MICROONDAS AL**

VACÍO

YEANINNA AHYLEEN RODRÍGUEZ MUÑOZ

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

2015

DETERMINACIÓN DE LA VIDA ÚTIL DE FRUTILLAS (*Fragaria ananassa*) DESHIDRATADAS MEDIANTE MICROONDAS AL VACÍO.

Palabras clave: microondas, vacío, frutillas.

RESUMEN

La frutilla (*Fragaria ananassa*) es un fruto con una alta demanda a nivel mundial debido a sus propiedades nutricionales y características organolépticas. No obstante, su alto contenido de humedad y su corta vida útil de post-cosecha hace que el congelado sea el principal método de conservación aplicado para su exportación, conllevando altos costos en almacenaje y transporte. El secado por microondas al vacío, como nueva tecnología emergente, presenta ventajas comparativas de un secado rápido y un bajo deterioro de las características organolépticas y nutricionales de la materia prima, en comparación a otros tipos de deshidratación. Esta investigación se centra en determinar la vida útil de frutillas (*Fragaria ananassa*) deshidratadas por microondas al vacío y almacenadas al vacío a 20 °C por seis meses, analizando sus propiedades fisicoquímicas. Se determinaron las propiedades químicas de la frutilla deshidratada y almacenada al vacío a través del tiempo para obtener la cinética de deterioro basada en el cambio de concentración de los componentes fenólicos. Se determinó la isoterma de sorción de frutillas para las condiciones de secado por microondas al vacío, ajustando los modelos BET y GAB. La deshidratación por microondas al vacío redujo la humedad en muestras

cúbicas de frutillas de 1cm^3 , alcanzando un 34,6%. La deshidratación generó una pérdida de 51,1% del contenido de polifenoles, 25,6% de flavonoides, 91,5% de antocianos. La capacidad antioxidante se redujo en un 84% aproximadamente. Utilizando el cambio de la concentración de antocianos como criterio para la vida útil, el tiempo requerido para degradar el 50% de los antocianos según un modelo de orden uno fue de 5,4 meses.

