

**UNIVERSIDAD DE CONCEPCIÓN
FACULTAD DE INGENIERÍA AGRÍCOLA**



**DETERMINACIÓN DE ALGUNAS PROPIEDADES FÍSICAS,
QUÍMICAS Y SENSORIALES DE FRUTILLAS (*Fragaria
ananassa*) DESHIDRATADAS MEDIANTE MICROONDAS AL
VACÍO**

FERNANDO ANTONIO RIVAS ORELLANA

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

**CHILLÁN – CHILE
2013**

DETERMINACIÓN DE ALGUNAS PROPIEDADES FÍSICAS, QUÍMICAS Y SENSORIALES DE FRUTILLAS (*Fragaria ananassa* Duch.) DESHIDRATADAS MEDIANTE MICROONDAS AL VACÍO.

DETERMINATION OF SOME PHYSICAL, CHEMICAL AND SENSORY PROPERTIES OF STRAWBERRIES (*Fragaria ananassa* Duch.) BY VACUUM MICROWAVE DRYING.

Palabras clave: microondas, vacío, frutillas.

RESUMEN

La frutilla es un fruto que posee un alto valor nutricional y organoléptico, en consecuencia, es altamente aceptado y comercializado a nivel mundial. Por su alto contenido de humedad y alta tasa de respiración, el congelado es el principal método de conservación aplicado para su exportación, conllevando altos costos en almacenaje y transporte. Si bien, existen diversos métodos de conservación como el secado por liofilización y deshidratación osmótica, el secado con microondas al vacío, se asoma como tecnología emergente, teniendo ventajas comparativas como un secado rápido y bajo deterioro de propiedades nutricionales y organolépticas, comparado a otros tipos de deshidratación. Este estudio se centra en caracterizar la frutilla (*Fragaria ananassa* Duch.) en cuatro condiciones (enteras y mitades; con y sin pretratamiento convectivo) deshidratadas por el método antes mencionado. Se determinó su composición fenólica, capacidad antioxidante, propiedades cromáticas y mecánicas, además de sus características organolépticas mediante un panel sensorial semi-entrenado. Se analizaron las relaciones entre las propiedades antes mencionadas para determinar el comportamiento

a través de ecuaciones matemáticas. La deshidratación por microondas al vacío redujo la humedad en muestras enteras sin pretratamiento hasta 36,7%, en cambio las muestras de mitades con pretratamiento fue de 14,9%. Las muestras enteras sin pretratamiento fueron las que obtuvieron la menor diferencia en el cambio de color con respecto a las frutillas frescas. Las muestras con pretratamiento fueron las que las que presentaron mayor dureza y rigidez en su estructura. La deshidratación generó una pérdida de 49% de los compuestos fenólicos y 75% de la capacidad antioxidante en el producto final. Las frutillas enteras sin pretratamiento fueron evaluadas hedónicamente como “me gusta”.

