

UNIVERSIDAD DE CHILE
FACULTAD DE CIENCIAS QUIMICAS Y FARMACEUTICAS
DEPARTAMENTO DE CIENCIA DE LOS ALIMENTOS Y TECNOLOGIA QUIMICA

PROPIEDADES TEXTURALES DE PAPAS FRITAS Y PREFRITAS DE LA VARIEDAD YAGANA

MEMORIA PARA OPTAR AL TITULO DE INGENIERO EN ALIMENTOS

PAMELA ANDREA ASTUDILLO CABEZAS.

Patrocinante: Prof. Ing. Mg. Eduardo Castro M.

Director de Memoria: Prof. Ing. Mg. Eduardo Castro M.

2005

Tesis con restricción de acceso en línea, según petición de su autor

INDICE .	1
RESUMEN .	5
Texto con restricción . .	7

INDICE

Dedicatoria

Agradecimientos

Índice general

Índice de tablas

Índice de figuras

Índice de anexos

Resumen

Summary

I. INTRODUCCIÓN

1.1 Antecedentes generales

1.1.1 Mercado de las papas

1.1.2 Precio de las papas

1.1.3. Exportaciones de las papas

1.2 Morfología del tubérculo de papa

1.3 Variedades de papa INIA YAGANA

1.4 Rendimientos

1.5 Papas fritas

1.6 Proceso de fritura

1.7 Microondas

1.8 Parámetros de propiedades texturales de la papa

HIPOTESIS

OBJETIVOS

II. MATERIALES Y METODOS

2.1 Materiales

2.1.1 Materia Prima

2.1.2 Equipos e instrumentos

2.1.3 Reactivos

2.1.4 Material general de laboratorio

2.2 Métodos

2.2.1 Análisis proximal

2.2.2 Mediciones de temperatura del aceite

2.2.3 Mediciones de temperatura del aceite una vez introducidas las papas

2.2.4 Ensayos preliminares en papas

2.2.5 Medición realizada para observar la influencia que provoca el agua en los bastones de papa

2.2.6 Principales análisis realizados a los bastones de papas

2.2.7 Medición del color

2.2.8 Diagrama de bloques general

2.2.9 Preparación de las muestra

2.2.9.1 Pretratamientos

2.2.9.2 Proceso de fritura sin y con pretratamiento en microondas

2.2.9.3 Proceso de prefritura sin y con pretratamiento en microondas por 30 y 60 días

2.2.9.4 Análisis de textura

2.2.9.5 Mediciones del color

III. RESULTADOS Y DISCUSION

3.1 Análisis proximal

3.2 Mediciones de temperatura del aceite

3.3 Mediciones de temperatura del aceite una vez introducidas las papas

3.4 Bastones de papa de la zona central y periférica

3.5 Determinación de las zonas en que se medirá la fuerza con la máquina universal

de ensayos de material

3.6 Influencia que provoca el agua en la textura de los bastones de papas

3.6.1 Bastones congelados por 30 días

3.7 Fuerza máxima y deformabilidad contra tiempo de almacenamiento congelado

3.8 Gráficos fuerza máxima y deformabilidad v/s distintos pretratamientos en microondas

3.9 Análisis de regresión múltiple para la fuerza máxima de ruptura de papas fritas

3.10 Análisis de regresión múltiple y polinomial para la deformabilidad en ruptura de papas fritas

3.11 Color

IV. CONCLUSIONES

V. BIBLIOGRAFIA

VI. ANEXOS

RESUMEN

En Chile, la papa se siembra básicamente, desde La Serena a Chiloé. Las regiones IX y X son las más importantes para el cultivo, sumando ambas aproximadamente el 50% de la superficie nacional. La disminución de áreas cultivadas en las últimas décadas como consecuencia del menor consumo de papa fresca y la reducción en el uso de la papa para alimentación animal, han sido compensadas por un crecimiento en la demanda de comida rápida (papas fritas) y "snacks"(papas crocantes).

Este estudio se centró en evaluar las propiedades texturales de papas fritas y prefritas de la variedad YAGANA, ecotipo seco, esta variedad fue seleccionada y valuada por el INIA, hasta ser inscrita en Chile en 1983.

Los objetivos de este estudio fueron evaluar la textura instrumental y el color en bastones de papas fritas de la variedad INIA Yagana, ecotipo seco, sin y con pretratamientos en microondas a distintos tiempos y así determinar parámetros como dureza (Newton) y deformación (mm). Comparar los efectos producidos en la corteza de los bastones sin pretratamientos con los bastones con pretratamientos en microondas a diferentes tiempos, además comparar el efecto producido en la corteza de las papas fritas almacenadas y congeladas a distintos tiempos.

La textura se determinó con un análisis instrumental de compresión simple, utilizando la máquina universal de ensayo de materiales, con penetración de un sensor cilíndrico de 2 mm de diámetro, a una velocidad de 200 mm/min y a temperatura ambiente.

Los cambios de color de la corteza se determinaron con el sistema Munsell.

Finalmente se concluye que el tratamiento en microondas aumenta la dureza de la costra al compararla con bastones sin pretratamiento pero no existe relación entre mayor tiempo en microondas y mayor fuerza o mejor textura.

No existe una relación directa entre la fuerza máxima de papas fritas con las papas prefritas.

El color de la papa sometida a pretratamiento en microondas no es uniforme, ya que posee partes en las que su color oscurece notoriamente debido a los ángulos de choques que se producen en el microondas.

Finalmente se concluye que el microondas no mejora el color de los bastones de papas fritas en comparación con los bastones sin pretratamiento.

Texto con restricción

Tesis con restricción de acceso en línea, según petición de su autor