



FACULTAD DE INGENIERÍA

**ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE INGENIERÍA
AGROINDUSTRIAL**

**OBTENCIÓN DE FRUTA CONFITADA DE MELÓN (CUCUMIS MELO)
MEDIANTE EL MÉTODO DE DESHIDRATACIÓN OSMÓTICA BASADO
EN LOS PARÁMETROS ESTABLECIDOS POR LA NTP 203.105**

**TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:
INGENIERO AGROINDUSTRIAL**

AUTOR:

RAMIREZ AGURTO CARLOS AUGUSTO

ASESOR:

ING. JOHONY NAVARRETE IZAGA

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN

PROCESOS AGROINDUSTRIALES

PIURA – PERÚ

2014

JURADO CALIFICADOR



ING. CARLOS EDUARDO ZULUETA CUEVA
PRESIDENTE



ING. JOHONY NAVARRETE IZAGA
SECRETARIO



ING. ERICKA MILAGROÑ NÚÑEZ CORREA
VOCAL

DEDICATORIA

A MI MADRE: TERESA

Quien es padre y madre para mí, porque siempre recibí su apoyo incondicional, porque confió en mí. A ella que con su ejemplo y esfuerzo, supo regalarme la herencia más valiosa en mi vida, mi profesión.

A TODA MI FAMILIA

De la cual recibí y recibo siempre la fuerza y apoyo para no doblegarme jamás. Porque confiaron en mí en todo momento. Y en especial a mis abuelos.

AGRADECIMIENTO

A Dios por haberme dado la capacidad y fortaleza para alcanzar mis metas. A la Universidad Cesar Vallejo por brindarme las herramientas necesarias para defenderme en el ámbito profesional.

A toda mi familia y en especial a mi madre por brindarme su apoyo económico y moral.

A mi asesor metodólogo, Arq. Carlos Zulueta, asesor especialista Ing. Johony Navarrete Izaga y a todos los maestros que con su paciencia y dedicación fueron los guías durante toda mi carrera universitaria.

DECLARACION DE AUTENTICIDAD

Yo Carlos Augusto Ramírez Agurto con DNI N° 71850906, a efecto de cumplir con las disposiciones vigentes consideradas en el Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad César Vallejo, Facultad de Ingeniería, Escuela de Ingeniería Agroindustrial, declaro bajo juramento que toda la documentación que acompaño es veraz y auténtica.

Así mismo, declaro también bajo juramento que todos los datos e información que se presenta en la presente tesis son auténticos y veraces.

En tal sentido asumo la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión tanto de los documentos como de información aportada por lo cual me someto a lo dispuesto en las normas académicas de la Universidad César Vallejo.

Piura,..... del 2014

Carlos Augusto Ramírez Agurto

PRESENTACIÓN

Señores miembros del Jurado, presento ante ustedes la Tesis titulada "Obtención de fruta confitada de melón (*Cucumis melo*) mediante el método de deshidratación osmótica basado en los parámetros establecidos por la NTP 203.105"

Esta tesis ha sido desarrollada con la finalidad de obtener fruta confitada de melón (*Cucumis melo*) mediante el método de deshidratación osmótica basado en los parámetros establecidos por la NTP 203.105, en cumplimiento del Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad César Vallejo para obtener el Título Profesional de Ingeniero agroindustrial.

Esperando cumplir con los requisitos de aprobación.

Carlos Augusto Ramírez Agurto

INDICE

DEDICATORIA	ii
AGRADECIMIENTO	iii
DECLARACION DE AUTENTICIDAD.....	iv
PRESENTACIÓN	v
RESUMEN.....	viii
ABSTRACT	viii
I. INTRODUCCIÓN	1
1.1. Problema.....	¡Error! Marcador no definido.
1.2. Hipótesis	25
1.3. Objetivos	26
II. MARCO METODOLÓGICO.....	26
2.1. Variables	26
2.2. Operacionalización de variables	26
2.3. Metodología	28
2.4. Tipos de estudio	34
2.5. Diseño de investigación.....	35
2.6. Población, muestra y muestreo.....	39
2.7. Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	39
2.8. Métodos de análisis de datos	40
2.9. Aspectos Éticos.....	42
III. RESULTADOS.....	43
3.1. Características Físicoquímicas:	43
3.1.1. Indicador Porcentaje De Humedad.....	43
3.1.2. Indicador pH.....	44
3.1.3. Indicador °Brix	45
3.2. Características Organolépticas	46
3.2.1. Indicador Aspecto/Textura	46
3.2.2. Indicador Olor	47
3.2.3. Indicador Sabor	48

3.2.4.	Indicador Color	49
IV.	DISCUSIÓN	50
V.	CONCLUSIONES	50
VI.	RECOMENDACIONES.....	50
VII.	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	50

ÍNDICE DE TABLAS

TABLA 1 : OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES.....	30
TABLA 2: FACTORES Y NIVELES	38
TABLA 3: TRATAMIENTOS	39
TABLA 4: TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS.....	42
TABLA 5: CUADRO DE GRADOS DE LIBERTAD.....	44
TABLA 6: HOJA DE RESULTADOS DE LA EVALUACIÓN FÍSICOQUÍMICA	45
TABLA 7: CUADRO DE PRUEBAS DE LOS EFECTOS AL PORCENTAJE DE HUMEDAD.....	46
TABLA 8: HOJA DE RESULTADOS DE LA EVALUACIÓN FÍSICOQUÍMICA	48
TABLA 9: CUADRO DE PRUEBAS DE LOS EFECTOS AL PH.....	49
TABLA 10: HOJA DE RESULTADOS DE LA EVALUACIÓN FÍSICOQUÍMICA	51
TABLA 11: CUADRO DE PRUEBAS DE LOS EFECTOS A LOS GRADOS BRIX.....	52
TABLA 12: HOJA DE RESULTADOS DE LA EVALUACIÓN ORGANOLÉPTICA	54
TABLA 13: CUADRO DE PRUEBAS DE LOS EFECTOS AL ASPECTO/TEXTURA.....	55
TABLA 14: HOJA DE RESULTADOS DE LA EVALUACIÓN ORGANOLÉPTICA	57
TABLA 15: CUADRO DE PRUEBAS DE LOS EFECTOS AL OLOR.....	58
TABLA 16: HOJA DE RESULTADOS DE LA EVALUACIÓN ORGANOLÉPTICA	60
TABLA 17: CUADRO DE PRUEBAS DE LOS EFECTOS AL SABOR	61
TABLA 18: HOJA DE RESULTADOS DE LA EVALUACIÓN ORGANOLÉPTICA.....	63
TABLA 19: CUADRO DE PRUEBAS DE LOS EFECTOS AL COLOR.....	64
TABLA 20: CUADRO DE RESULTADOS DE LA EVALUACIÓN GLOBAL DE LAS CARACTERÍSTICAS ORGANOLÉPTICAS.....	65

ÍNDICE DE FIGURAS

FIGURA 1: DOP DEL PROCESO DE FRUTA CONFITADA DE MELÓN	35
FIGURA 2: ESQUEMA DE DISTRIBUCIÓN DE TRATAMIENTOS EN BLOQUES COMPLETAMENTE ALEATORIOS	40
FIGURA 3: PORCENTAJE DE HUMEDAD	45
FIGURA 4: PH.....	48
FIGURA 5: BRUX	51
FIGURA 6: ASPECTO/TEXTURA.....	54
FIGURA 7: OLOR.....	57
FIGURA 8: SABOR	60
FIGURA 9: COLOR.....	63
FIGURA 10 FIGURA 11 FIGURA 12:.....	85
FIGURA 13 FIGURA 14 FIGURA 15:.....	86
FIGURA 16 FIGURA 17:.....	86
FIGURA 18 FIGURA 19:	86

RESUMEN

La presente investigación tuvo como objetivo obtener fruta confitada de melón (*Cucumis melo*) mediante el método de deshidratación osmótica, basado en los parámetros establecidos por la NTP 203.105. Como población de esta investigación se tuvo al melón. La muestra para esta investigación fue 50 Kg. La unidad experimental fue 500 gr. de fruta confitada y se extrajo 150 gr. para los análisis fisicoquímicos y organolépticos. El proceso se inició con el lavado, desinfección, fileteado, pesado, troceado, macerado, lavado, cocción, se secó y después se deshidrató osmóticamente (confitado). Finalmente se secó, empacó y almacenó. Para la medición estadística de las variables, se probaron 8 tratamientos con 3 repeticiones cada uno. Para esto se utilizó un Diseño completamente al azar trifactorial A x B x C. Se aplicó el método de análisis multifactorial multivariante para determinar la incidencia de los factores en las variables. En el T8 (A3B3C3) los grados Brix (° Brix) del producto final fueron los más elevados, esto quiere decir que al someter la fruta a un mayor tiempo de maceración, mayor tiempo de cocción y mayor tiempo de reposo de deshidratación osmótica, el nivel de traspaso de azúcares del jarabe a la fruta es mayor. Sensorialmente se determinó que el T8 fue el más aceptable. En conclusión se determinó que la utilización de tiempos distintos de maceración, tiempos distintos de cocción y tiempos distintos de reposo de deshidratación osmótica, si generan efectos significativos en los resultados de las variables, para la obtención de la fruta confitada de melón.

ABSTRACT

The present study aimed to obtain candied fruit melon (*Cucumis melo*) by the method of osmotic dehydration, based on parameters set by the NTP 203,105. As population of this research was taken to melon. The sample for this study was 50 kg. The experimental unit was 500 gr. candied fruit and 150 gr extracted. for physicochemical and sensory analysis. The process began with washing, dressing, filleting, heavy, chopping, mashing, washing, cooking, dried and then osmotically dehydrated (confit). Finally dried, packed and stored. For statistical measurement of variables, 8 treatments with 3 replicates each were tested. For this a design was used to randomly trifactorial A x B x C completely multivariate multivariate analysis method was applied to determine the incidence of the factors in the variables. In the T8 (A3B3C3) Brix (° Brix) of the final product were higher, this means that by subjecting the fruit to a longer maceration, longer cooking time and longer rest of osmotic dehydration, level syrup sugars transfer the fruit is greater. Sensorially determined that the T8 was the most acceptable. In conclusion it was determined that the use of various maceration times, different cooking times and resting times different osmotic dehydration, generate significant effect on the results of the variables, for obtaining candied melon fruit.