

UNIVERSIDAD DE PANAMÁ
Facultad de Ciencias Agropecuarias
Escuela de Gastronomía
Licenciatura en Gastronomía

“Diferencias o Similitudes de las Características Organolépticas del Nance Fresco y Nance Deshidratado en la Elaboración de Bocadillos Naturales, Dulces y Picantes”

Estudiante:
Manuel De Jesús González Rudas

República de Panamá

2020

**“DIFERENCIAS O SIMILITUDES DE LAS CARACTERÍSTICAS
ORGANOLÉPTICAS DEL NANCE FRESCO Y EL NANCE DESHIDRATADO EN LA
ELABORACIÓN DE BOCADILLOS NATURALES, DULCES Y PICANTES”.**

TRABAJO DE GRADUACIÓN SOMETIDO PARA OPTAR POR EL TÍTULO DE
LICENCIADO EN GASTRONOMÍA

**FACULTAD DE CIENCIAS AGROPECUARIAS
ESCUELA DE GASTRONOMÍA**

PERMISO PARA SU PUBLICACIÓN, REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL DEBE
SER OBTENIDA DE LA FACULTAD DE CIENCIAS AGROPECUARIAS

APROBADO:

PROF. ELOY JARAMILLO

DIRECTOR

PROF. FELIPE CHONG

ASESOR

PROFA. JULIA DE HAYER

ASESORA

CIUDAD DE PANAMÁ, PANAMÁ

REPÚBLICA DE PANAMÁ

2020

ÍNDICE GENERAL

Página de Presentación

Índice General	i
RESUMEN.....	1
I. INTRODUCCIÓN.....	3
1.1 Planteamiento del Problema.....	3
1.2 Antecedentes	4
1.3 Justificación	5
1.4 Objetivos	5
1.4.1 Objetivo General.....	5
1.4.2 Objetivos Específicos.....	5
1.5 Hipótesis	6
1.6 Alcances y Delimitaciones	6
II. REVISIÓN DE LITERATURA	7
2.1 Características Organolépticas	7
2.2 Nance Fresco y Nance Deshidratado	7
2.2.1 Nance	7
2.2.2 Deshidratación	8
2.3 Bocadillos naturales, dulces y picantes	9
2.3.1 Bocadillos.....	9
2.3.2 Naturales.....	9
2.3.3 Dulce.....	10
2.3.4 Picante	10
III. ENFOQUES, DISEÑOS Y MATERIALES	11
3.1 Tipo de Investigación.....	11
3.1.1 No Experimental	11
3.1.2 Transeccional	11
3.1.3 Correlacional – Causal	11
3.2 Variables	12
3.2.1 Variable Independiente.....	12
3.2.2 Variable Dependiente	13

3.3	Población y Muestra.....	14
3.3.1	Población	14
3.3.2	Muestra	14
3.4	Recolección de Datos	14
3.4.1	Instrumento para la Recolección de Datos.....	14
3.4.2	Procedimiento para la Recolección de Datos	15
3.5	ANÁLISIS DE DATOS	16
IV.	ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS	28
-	Conclusiones.....	28
-	Recomendaciones.....	31
	Lista de Referencias Bibliográficas.....	41

Índice de Cuadros y Gráficas

Cuadro #1 y Gráfica I	16
Cuadro #2 y Gráfica II	17
Cuadro #3 y Gráfica III.....	18
Cuadro #4 y Gráfica IV	19
Cuadro #5 y Gráfica V.....	20
Cuadro #6 y Gráfica VI	21
Cuadro #7 y Gráfica VII	22
Cuadro #8 y Gráfica VIII.....	23
Cuadro #9 y Gráfica IX	24
Cuadro #10 y Gráfica X	25
Cuadro #11 y Gráfica XI	26
Cuadro #12 y Gráfica XII	27

ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo #1 Modelo de encuesta.....	32
Anexo #2 Explicación del Método utilizado para la Deshidratación del Nance.....	36
Anexo #3 – Presentación de las pruebas en el aula con la muestra.....	39

Índice de Fotografías

Fotografía #1: ingredientes y artefactos utilizados para llevar a cabo el método de deshidratación.....	36
Fotografía #2: aspecto del nance luego de pasada la 1ra hora.....	37
Fotografía #3: aspecto del nance luego de pasada la 3ra hora.....	37
Fotografía #4: aspecto del nance luego de pasada la 5ta hora.....	37
Fotografía #5: apariencia del nance pasada la 7ta hora.....	38
Fotografía #6: envases con los bocadillos de nance.....	38
Fotografía #7: participantes degustando el producto para proceder a rellenar la encuesta.....	39
Fotografía #8: explicación del producto por parte del investigador.....	39

RESUMEN

Este trabajo enfocado al área gastronómica contiene una investigación que posee la utilización de herramientas e implementación de técnicas con el fin de comparar las diferencias o similitudes de un producto al someterlo a un proceso de deshidratación o utilizarlo en su estado natural al elaborar distintos tipos de bocadillos.

La finalidad de este trabajo es brindar un aporte sustentado y comprobado a los interesados y futuros estudiantes sobre la utilización de esta técnica en el producto en mención.

La Primera Parte del trabajo se basa en presentar las bases de la investigación, en los siguientes elementos:

- Planteamiento del problema
- Antecedentes
- Justificación
- Objetivos
- Hipótesis
- Alcances y limitaciones

La Segunda Parte del trabajo se enfocará en la definición de conceptos por medio de fuentes bibliográficas. Para lograr desarrollarlo se utilizará como referencia, libros, trabajos de universidades, sitios web, entrevistas, diccionarios, documentales, así como otras herramientas de información.

En la Tercera Parte se desarrollará:

- Tipo de investigación aplicada
- Definición de variables dependientes e independientes

- Población
- Muestra de esa población
- Herramientas de recolección de información

La Cuarta Parte estará conformada por los resultados obtenidos en base a las herramientas de recolección de información utilizadas. Al mismo tiempo se implementará el uso de gráficas para el correcto análisis de datos que puedan ser la base para las conclusiones y recomendaciones en la parte final del trabajo.

I. INTRODUCCIÓN

1.1 Planteamiento del Problema

En la gastronomía encontramos distintos tipos de conservación hoy día utilizados para alargar la vida útil de muchos productos que en su estado natural tienden a ser perecederos de una manera acelerada gracias a la alta actividad de agua presente en ellos. Uno de esos métodos y en el cual el investigador se enfocará es el método de la deshidratación.

En Panamá se logra encontrar una gran cantidad de frutas tropicales, en su mayoría perecederas rápidamente gracias a las condiciones climáticas que promueve el alto porcentaje de humedad que permite el desarrollo bacteriano más rápido en los productos y por esta razón no son consideradas para un expendio a nivel industrial, entre esas frutas se encuentra el nance que será la fruta seleccionada por el investigador.

Al someter a esta fruta al proceso de deshidratación y someterla a técnicas adicionales utilizadas para variar las características de un producto se logra plantear el siguiente problema:

Cuáles son las diferencias o similitudes de las características organolépticas del nance fresco y nance deshidratado en la elaboración de bocadillos naturales, dulces y picantes, según la opinión de 20 estudiantes debidamente matriculados en 4° año matutino de la Licenciatura en Gastronomía de la Universidad de Panamá, al responder encuesta presentada luego de la degustación en el aula C-1 de la Facultad de Ciencias Agropecuarias de la Universidad de Panamá, sede Campus Central.

1.2 Antecedentes

Se destaca la importancia de los frutales permanentes en la producción agropecuaria nacional y las probabilidades de transformación para el consumo nacional e internacional. Se exponen algunos conceptos generales sobre deshidratación de frutas, se proponen métodos de secado y criterios para preparar la fruta para deshidratación. Se presenta un flujograma del proceso de deshidratación y se relacionan los métodos utilizados, con base en el secado de la fruta, las características de calidad del producto y de los empaques utilizados. Se analizan las posibilidades de mercado y uso del producto deshidratado y la rentabilidad del proceso. (Landwehr, T. 1999)

El nance (*B. crassifolia* (L.) Kunth) es un árbol nativo que se encuentra presente en el sureste de México, el fruto es pulposo de color amarillo, con fuerte aroma y un sabor dulce, tiene diversos usos, entre los que se encuentra el comestible. (Sánchez, V. 1986)

Debido a que el nance (*Byrsonima crassifolia* (L.) es un fruto climatérico de fácil descomposición se han buscado alternativas para su conservación. Sin embargo, las preferencias entre los consumidores varían entre las distintas presentaciones en las que se encuentren en el mercado como en almíbar, deshidratados.

(Torres, R. 2017)

1.3 Justificación

En Panamá se encuentra una amplia gama de frutas tropicales, que en su mayoría son muy poco utilizadas dentro del área industrial, principalmente, por su alto contenido de agua, lo susceptible de su textura y en ocasiones por su sabor intenso en estado natural para un sector de la población.

Para estar a la vanguardia del constante desarrollo de la Ciencias Gastronómicas, el investigador propone el uso del método de deshidratación para resolver esta problemática.

Esta investigación, está centrada en el reconocimiento de las propiedades organolépticas del nance fresco, sus cambios al ser sometido al método de deshidratación; y qué propiedades se mantienen al momento de elaborar bocadillos naturales, dulces y picantes.

Al reconocer las propiedades existentes, se podrá determinar el mejor uso y aprovechamiento del producto, ya que al identificar su sabor, textura, olor y color se tendrá la oportunidad de explotar este campo de la Gastronomía a partir de esta fruta tropical.

1.4 Objetivos

1.4.1 Objetivo General

Comparar las diferencias o similitudes de las características organolépticas del nance fresco y nance deshidratado en la elaboración de bocadillos naturales, dulces y picantes.

1.4.2 Objetivos Específicos

- Desarrollar un proceso óptimo de deshidratación para observar en el resultado final como preserva su color, sabor, aroma y textura.
- Describir diferencias y similitudes en las propiedades organolépticas (color, sabor, aroma y textura) del nance fresco y el nance deshidratado.
- Sugerir aplicaciones culinarias del nance fresco y nance deshidratado en la elaboración de bocadillos naturales, dulces y picantes.

1.5 Hipótesis

El nance al deshidratarlo, a comparación con su estado natural, pierde el color amarillento, la intensidad de su olor baja respectivamente y su textura se vuelve seca. Respecto a la intensidad de su sabor presentará mayor intensidad al elaborar los bocadillos naturales que al preparar su versión dulce y picante. El nance natural al elaborar los bocadillos mantendrá su color y textura, su olor y sabor variará en las versiones dulces y picantes.

1.6 Alcances y Delimitaciones

El alcance de esta investigación es establecer las diferencias o similitudes del nance fresco y nance deshidratado en la elaboración de bocadillos naturales, dulces y picantes. El estudio está delimitado a 20 personas debidamente matriculados en el 4° año matutino del II semestre de 2019 en la Licenciatura en Gastronomía, al responder encuesta luego de una degustación en el aula C-1 de la Facultad de Ciencias Agropecuarias de la Universidad de Panamá, sede campus central.

II. REVISIÓN DE LITERATURA

2.1 Características Organolépticas

Características organolépticas de los alimentos. Se refieren al conjunto de estímulos que interactúan con los receptores del analizador (órganos de los sentidos). El receptor transforma la energía que actúa sobre él, en un proceso nervioso que se transmite a través de los nervios aferentes o centrípetos, hasta los sectores corticales del cerebro, donde se producen las diferentes sensaciones: color, forma, tamaño, aroma, textura y sabor. (Morales 2007)

Las propiedades organolépticas son todas aquellas descripciones de las características físicas que tiene la materia en general, según las pueden percibir los sentidos, por ejemplo, su sabor, textura, olor, color. Su estudio es importante en las ramas de la ciencia en que es habitual evaluar inicialmente las características de la materia sin la ayuda de instrumentos científicos. (FAO 2009)

2.2 Nance Fresco y Nance Deshidratado

2.2.1 Nance

El Diario La Prensa (2018) define nance como fruto que proviene de la planta *Byrsonima crassifolia*, un arbusto nativo de México, que crece en áreas tropicales de América. Conocida también como nanche, nancite, craboo, kraabu, changunga, muruçi y golden spoon, la fruta es una baya

generalmente un poco más chica que una aceituna, con un hueso duro y semillas pequeñas, que se torna de color amarillo o naranja cuando está madura. Tiene un olor y sabor fuerte y dulce, y se puede consumir cruda o cocida.

El nance es el nombre que se le da al fruto pulposo de la especie *Byrsonima crassifolia* y de la familia Malpighiaceae, de color amarillo en su maduración, con fuerte aroma, un poco más pequeño que una aceituna, hueso redondo. Originario de las regiones tropicales de Latinoamérica. (Cazabonne 2011)

2.2.2 Deshidratación

La Deshidratación es una técnica que aplicada a productos frutihortícolas permite reducir su contenido de humedad (hasta un 50-60 % en base húmeda) e incrementar el contenido de sólidos solubles. Si bien el producto obtenido no es estable para su conservación, su composición química permite obtener, después de un secado con aire caliente o una congelación, un producto final de buena calidad organoléptica. (Spiazzi & Mascheroni 2001)

El proceso de deshidratación osmótica es frecuentemente aplicado para conservar la calidad y estabilidad de frutas y hortalizas, sin tener pérdidas considerables en compuestos aromáticos; además de que puede ser utilizado como una operación previa en el secado y la liofilización, reduciéndose así los costos energéticos. La deshidratación osmótica de alimentos incluye dos tipos de transferencia de masa: la difusión del agua del alimento a la solución y la difusión de solutos de la solución al alimento. (Arreola & Rosas 2007)

2.3 Bocadillos naturales, dulces y picantes

2.3.1 Bocadillos

Refrigerio que toman las personas en sus momentos libres entre las comidas principales. (RAE 2018)

Bocadillo es un diminutivo del término bocado: una porción reducida de un alimento. Se conoce como bocadillo, por lo tanto, a una comida pequeña que se ingiere como refrigerio, acompañamiento o entrada (entrante). (Pérez Porto & Merino 2018)

2.3.2 Naturales

Según un estudio científico del Departamento de Psicología de la Universidad de Michigan, publicado en la revista Juicio y Toma de Decisiones (2010), prevalece la percepción de que los productos que mencionan las palabras “orgánico” o “natural” tienen menos calorías y se pueden consumir en mayor cantidad que los no orgánicos o artificiales.

Los alimentos naturales están libres de ingredientes sintéticos o artificiales, o aditivos, según la American Academy of Pediatrics (2011)

2.3.3 Dulce

La noción de dulce se utiliza para calificar a aquello que provoca un efecto agradable y sutil en el paladar. Se trata del sabor que, en una comparación, no resulta salado, amargo ni agrio. (Pérez Porto & Merino 2019)

Según el Boletín Agrario de Panamá (2015) el dulce es uno de los cinco sabores básicos y de los únicos que es aceptado de manera global por todas las culturas y etnias de la tierra como uno de los sabores más placenteros. Se detecta principalmente en las papilas gustativas de la punta de la lengua. Los alimentos que poseen un alto contenido de carbohidratos son percibidos dulces y los saborizantes artificiales de proporcionar el sabor dulce se denominan edulcorantes. Los alimentos dulces suelen formar parte dentro de la alimentación humana de los postres y de los desayunos.

2.3.4 Picante

Sensación de ardor agudo producido por productos hortícolas como los pimientos picantes y la cebolla, captada por el sentido del gusto al contacto con algunas sustancias. (Raigón 2006)

Sensación de picor, ardor e incluso irritación que producen algunos alimentos. (RAE 2018)

III. ENFOQUES, DISEÑOS Y MATERIALES

3.1 Tipo de Investigación

Según lo expuesto en su libro Sampieri, Collado y Baptista (2014) esta investigación se puede establecer de tipo No experimental, Transaccional, Correlacional-Causal.

3.1.1 No Experimental

Al conocer que las variables “características organolépticas” y “nance fresco y nance deshidratado” no han sido manipuladas deliberadamente el investigador se encuentra con una investigación de tipo no experimental.

3.1.2 Transeccional

La investigación es transeccional ya que los datos se recolectaron solo durante la cuarta semana del mes de octubre de 2019 en el turno matutino, bajo la inspección de los veinte (20) estudiantes matriculados oficialmente en el 4to año del II semestre del 2019 de la Lic. en Gastronomía en la Facultad de Ciencias Agropecuarias de la Universidad de Panamá.

3.1.3 Correlacional – Causal

La investigación correlacional es aquella que tiene como propósito evaluar la relación que exista entre dos o más conceptos, categorías o variables (en un contexto particular). (Hernández y Baptista 2014)

El autor establece que este tipo de estudio al medir el grado de relación entre dos o más variables logra analizar de manera más directa su interacción.

Esta investigación es correlacional – causal ya que la relación entre las características organolépticas y el nance fresco y nance deshidratado están en la muestra de estudio.

3.2 Variables

La palabra “variable” proviene del latín “variabilis”, palabra que define a aquello que está sujeto a algún tipo de cambio (Buddies, 2017). Es algo que es cambiante, mutable, por lo tanto, podemos el investigador define variable como algo que varía o cambia.

3.2.1 Variable Independiente

Nance Fresco y Nance Deshidratado.

3.2.1.1 Definición: Nance Fresco

Según El Diario La Prensa (2018) en su artículo define nance como fruto que proviene de la planta *Byrsonima crassifolia*, un arbusto nativo de México, que crece en áreas tropicales de América. Conocida también como nanche, nancite, craboo, kraabu, changunga, muruçi y golden spoon.

3.2.2.2 Definición: Nance Deshidratado

Fruto tropical de América, sometido al método de conservación de la deshidratación que según Spiazzi & Mascheroni (2001) el deshidratado es una

técnica que aplicada a productos frutihortícolas permite reducir su contenido de humedad (hasta un 50-60 % en base húmeda) e incrementar el contenido de sólidos solubles. Si bien el producto obtenido no es estable para su conservación, su composición química permite obtener, después de un secado con aire caliente o una congelación, un producto final de buena calidad organoléptica.

3.2.2 Variable Dependiente

Características Organolépticas

3.2.2.1 Definición: Características Organolépticas

Se refieren al conjunto de estímulos que interactúan con los receptores del analizador (órganos de los sentidos). El receptor transforma la energía que actúa sobre él, en un proceso nervioso que se transmite a través de los nervios aferentes o centrípetos, hasta los sectores corticales del cerebro, donde se producen las diferentes sensaciones: color, forma, tamaño, aroma, textura y sabor. Espinosa (2007).

3.3 Población y Muestra

3.3.1 Población

La población elegida para esta investigación corresponde a 28 estudiantes matriculados oficialmente en el 4to año del II semestre del 2019 de la Lic. en Gastronomía en la Facultad de Ciencias Agropecuarias de la Universidad de Panamá.

3.3.2 Muestra

De la población que se tomó como muestra para este estudio se consideraron a 20 estudiantes (71%) matriculados oficialmente en el 4to año del II semestre del 2019 de la Lic. en Gastronomía en la Facultad de Ciencias Agropecuarias de la Universidad de Panamá.

3.4 Recolección de Datos

3.4.1 Instrumento para la Recolección de Datos

Como técnica de recolección de datos el investigador utilizará la encuesta, que según García Ferrando (1993) “es un instrumento realizado sobre una muestra de sujetos representativa de un colectivo más amplio, que se lleva a cabo en el contexto de la vida cotidiana, utilizando procedimientos estandarizados de interrogación, con el fin de obtener mediciones cuantitativas de una gran variedad de características objetivas y subjetivas de la población.”

Como instrumento de recolección de datos se utilizará una lista de chequeo o checklist, que es una serie de ítems que necesitan tomarse en cuenta para evaluar el desarrollo de una actividad que requiere sea secuencial para su correcto análisis.

3.4.2 Procedimiento para la Recolección de Datos

El 28 octubre del año 2019, en el turno matutino, bajo la participación de veinte estudiantes (71%) matriculados oficialmente en el 4to año del II semestre del 2019, de la Lic. en Gastronomía en la Facultad de Ciencias Agropecuarias de la Universidad de Panamá, se llevo a cabo la recolección de datos.

Los veinte estudiantes (71%), luego de degustar las muestras de bocadillos de nance fresco y nance deshidratado tuvieron a oportunidad de completar la encuesta seleccionando los ítems que atendían a su opinión, pudiendo a su vez brindar distintas observaciones para darle amplitud al desarrollo de la investigación.

3.5 ANÁLISIS DE DATOS

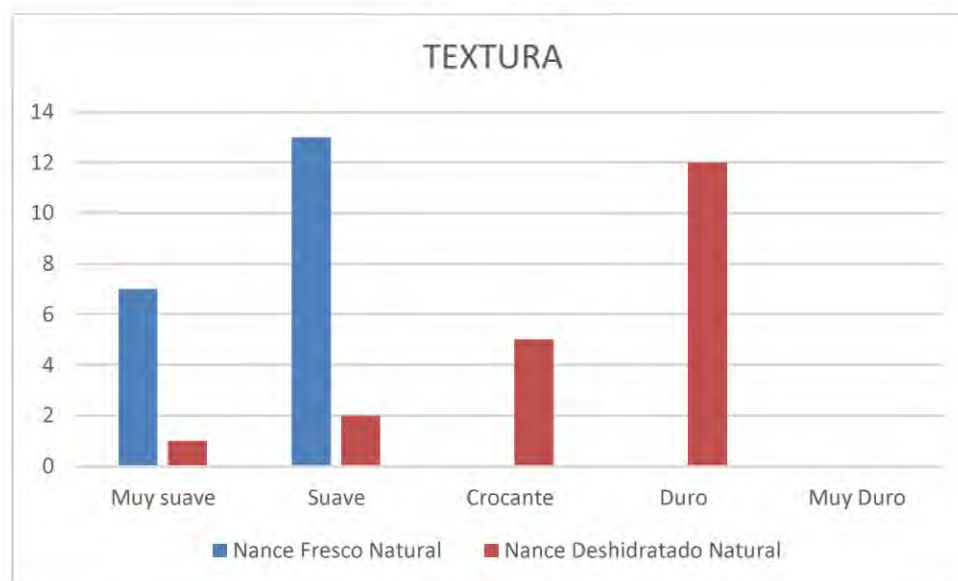
Cuadro #1

Percepción de veinte (20) estudiantes del 4to año de la Lic. en Gastronomía con respecto a la comparativa de la textura del nance fresco y nance deshidratado natural.

Textura	Nance Fresco		Nance Deshidratado	
Descripción	#	%	#	%
Muy Suave	7	35%	1	5%
Suave	13	65%	2	10%
Crocante	0	0%	5	25%
Duro	0	0%	12	60%
Muy Duro	0	0%	0	0%
Total	20	100%	20	100%

Respecto a este cuadro 13 encuestados (65%) encontró suave el nance fresco y 7 encuestados (35%) lo encontró muy suave en comparación por su parte al nance deshidratado 12 encuestados (60%) lo encontró duro, 5 encuestados (25%) lo encontró crocante, 2 encuestados (10%) lo encontró suave y 1 encuestado (5%) lo encontró muy suave.

Gráfico I



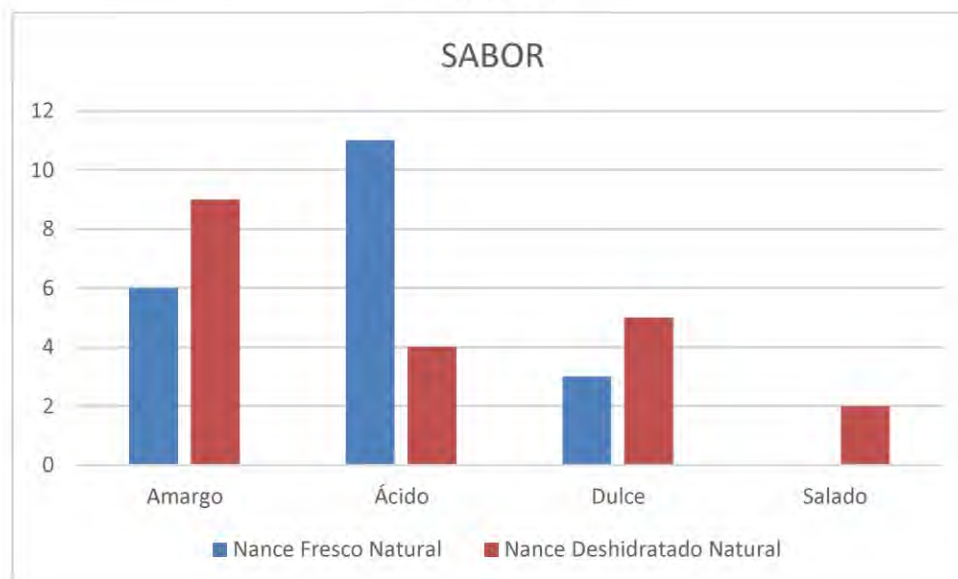
Cuadro #2

Percepción de veinte (20) estudiantes del 4to año de la Lic. en Gastronomía con respecto a la comparativa del sabor del nance fresco y nance deshidratado natural.

Sabor	Nance Fresco		Nance Deshidratado	
Descripción	#	%	#	%
Amargo	6	30%	9	45%
Ácido	11	55%	4	20%
Dulce	3	15%	5	25%
Salado	0	0%	2	10%
Total	20	100%	20	100%

Respecto a este cuadro 11 encuestados (55%) encontró ácido el nance fresco, 6 encuestados (30%) lo encontró amargo y 3 encuestados (15%) lo encontró dulce. Por su parte al nance deshidratado 9 encuestados (45%) lo encontró amargo, 5 encuestados (25%) lo encontró dulce, 4 encuestados (20%) lo encontró ácido y 2 encuestados (10%) lo encontró salado.

Gráfico II



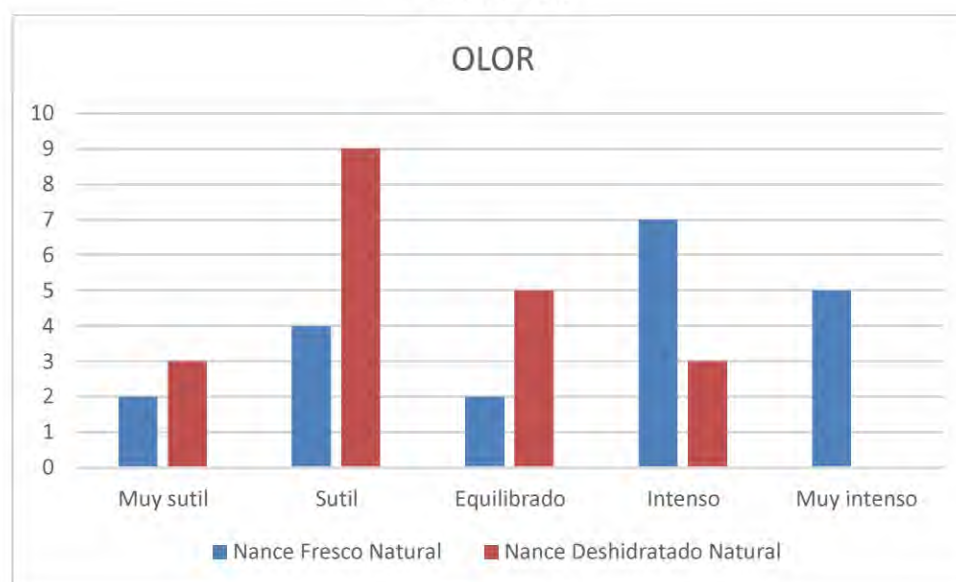
Cuadro #3

Percepción de veinte (20) estudiantes del 4to año de la Lic. en Gastronomía con respecto a la comparativa del olor del nance fresco y nance deshidratado natural.

Olor	Nance Fresco		Nance Deshidratado	
Descripción	#	%	#	%
Muy Sutil	2	10%	3	15%
Sutil	4	20%	9	45%
Equilibrado	2	10%	5	25%
Intenso	7	35%	3	15%
Muy Intenso	5	25%	0	0%
Total	20	100%	20	100%

Respecto a este cuadro 7 encuestados (35%) encontraron intenso el nance fresco, 5 encuestados (25%) lo encontraron muy intenso, 4 encuestados (20%) lo encontraron sutil, 2 encuestados (10%) lo encontraron equilibrado y 2 encuestados (10%) lo encontraron muy sutil. Por su parte al nance deshidratado 9 encuestados (45%) lo encontraron sutil, 5 encuestados (25%) lo encontraron equilibrado, 3 encuestados (15%) lo encontraron intenso y 3 encuestados (15%) lo encontraron muy sutil.

Gráfico III



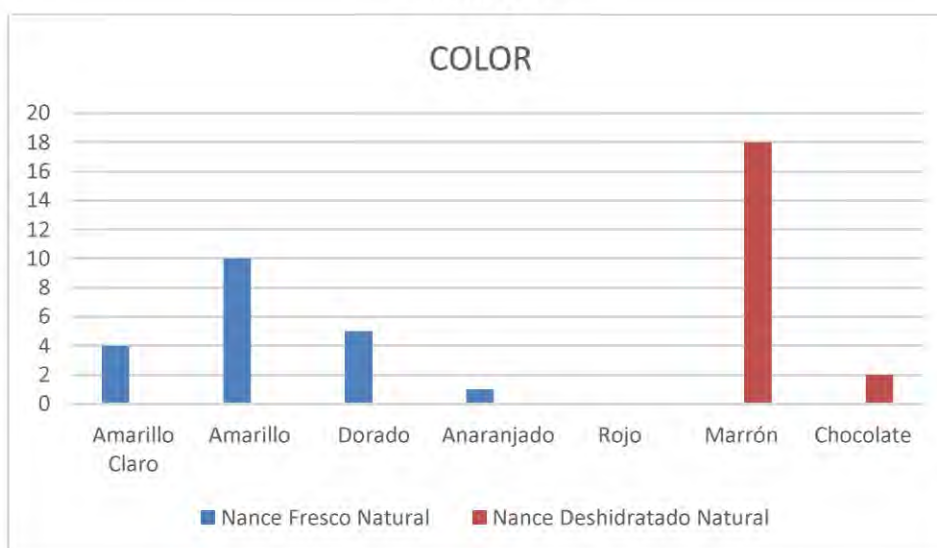
Cuadro #4

Percepción de veinte (20) estudiantes del 4to año de la Lic. en Gastronomía con respecto a la comparativa del color del nance fresco y nance deshidratado natural.

Color	Nance Fresco	
Descripción	#	%
Amarillo Claro	4	20%
Amarillo	10	50%
Dorado	5	25%
Anaranjado	1	5%
Total	20	100%
Color	Nance Deshidratado	
Descripción	#	%
Rojo	0	0%
Marrón	18	90%
Chocolate	2	10%
Total	20	100%

Respecto a este cuadro 10 encuestados (50%) encontró amarillo el nance fresco, 5 encuestados (25%) lo encontró dorado, 4 encuestados (20%) lo encontró amarillo claro y 1 encuestado (5%) lo encontró anaranjado. Por su parte al nance deshidratado 18 encuestados (90%) lo encontró marrón y 2 encuestados (10%) lo encontró chocolate.

Gráfico IV



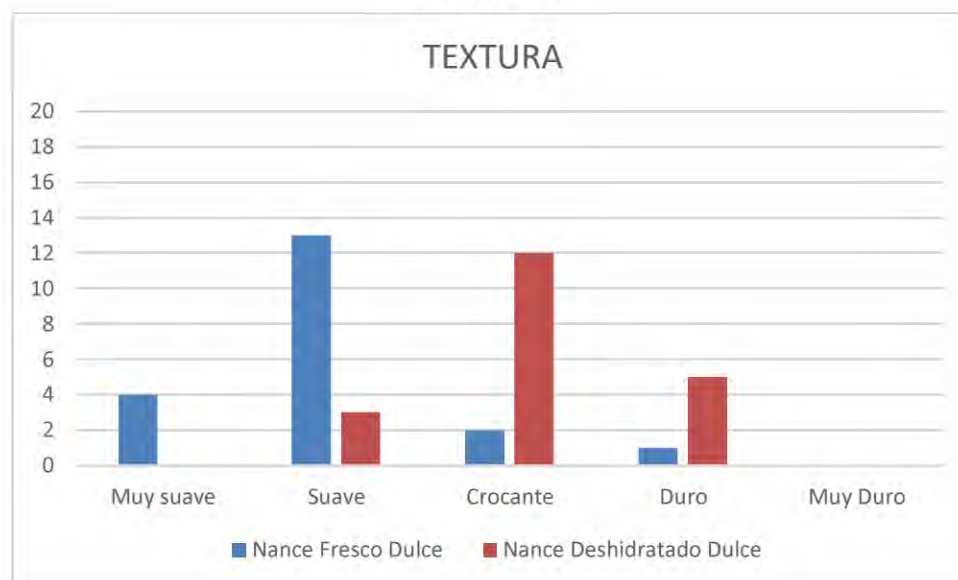
Cuadro #5

Percepción de veinte (20) estudiantes del 4to año de la Lic. en Gastronomía con respecto a la comparativa de la textura del nance fresco dulce y nance deshidratado dulce.

Textura	Nance Fresco Dulce		Nance Deshidratado Dulce	
Descripción	#	%	#	%
Muy Suave	4	20%	0	0%
Suave	13	65%	3	15%
Crocante	2	10%	12	60%
Duro	1	5%	5	25%
Muy Duro	0	0%	0	0%
Total	20	100%	20	100%

Respecto a este cuadro 13 encuestados (65%) encontró suave el nance fresco, 4 encuestados (20%) lo encontró muy suave, 2 encuestados (10%) lo encontró crocante y 1 encuestado (5%) lo encontró duro. Por su parte al nance deshidratado 12 encuestados (60%) lo encontró crocante, 5 encuestados (25%) lo encontró duro y 3 encuestados (15%) lo encontró suave.

Gráfico V



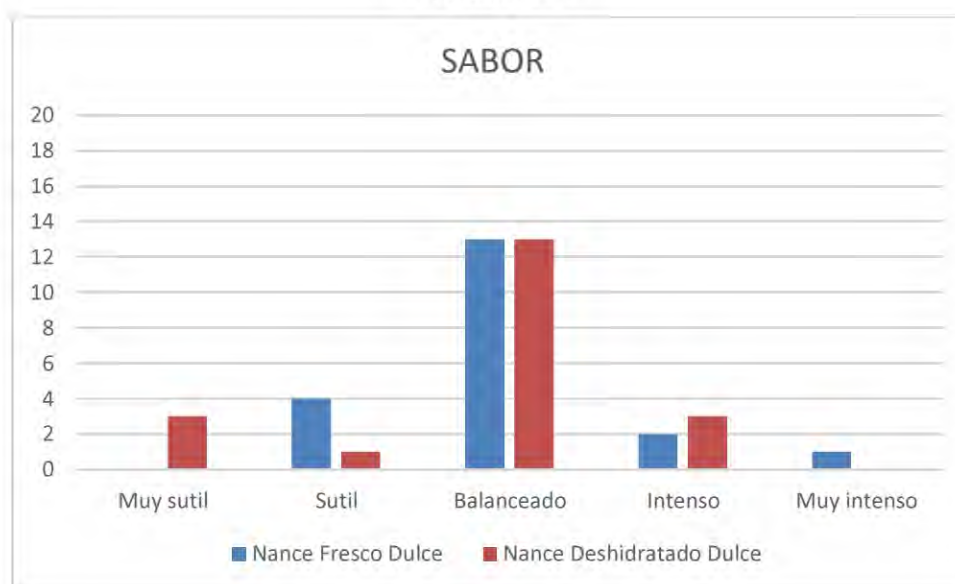
Cuadro #6

Percepción de veinte (20) estudiantes del 4to año de la Lic. en Gastronomía con respecto a la comparativa del sabor del nance fresco dulce y nance deshidratado dulce.

Sabor	Nance Fresco		Nance Deshidratado	
Descripción	#	%	#	%
Muy sutil	0	0%	3	15%
Sutil	4	20%	1	5%
Balanceado	13	65%	13	65%
Intenso	2	10%	3	15%
Muy Intenso	1	5%	0	0%
Total	20	100%	20	100%

Respecto a este cuadro 13 encuestados (65%) encontró balanceado el nance fresco dulce, 4 encuestados (20%) lo encontró sutil, 2 encuestados (10%) lo encontró intenso y 1 encuestado (5%) lo encontró muy intenso. Por su parte al nance deshidratado 13 encuestados (65%) lo encontró balanceado, 3 encuestados (15%) lo encontró muy sutil, 3 encuestados (15%) lo encontró intenso y 1 encuestado (5%) lo encontró sutil.

Gráfico VI



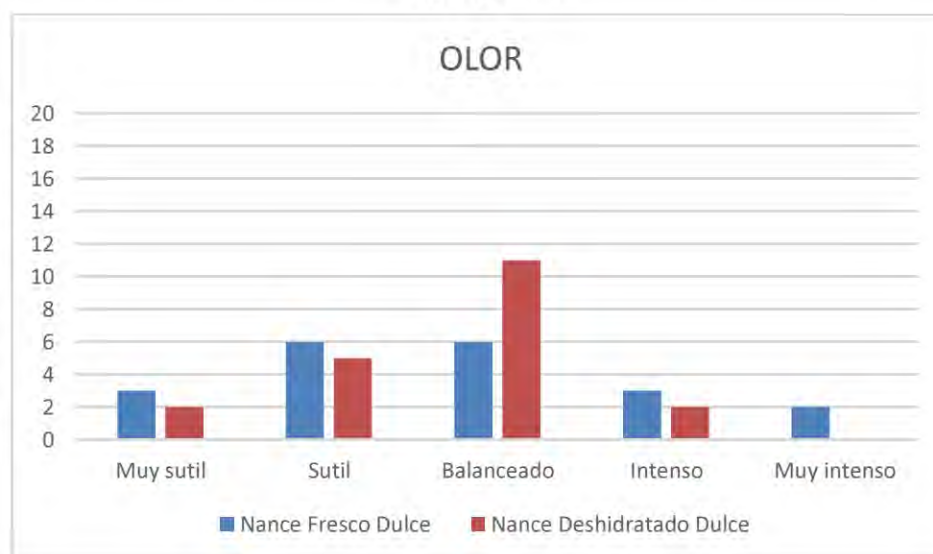
Cuadro #7

Percepción de veinte (20) estudiantes del 4to año de la Lic. en Gastronomía con respecto a la comparativa del olor del nance fresco dulce y nance deshidratado dulce.

Olor	Nance Fresco		Nance Deshidratado	
Descripción	#	%	#	%
Muy Sutil	3	15%	2	10%
Sutil	6	30%	5	25%
Equilibrado	6	30%	11	55%
Intenso	3	15%	2	10%
Muy Intenso	2	10%	0	0%
Total	20	100%	20	100%

Respecto a este cuadro 6 encuestados (30%) encontró sutil el nance fresco, 6 encuestados (30%) lo encontró equilibrado, 3 encuestados (15%) lo encontró muy sutil, 3 encuestados (15%) lo encontró intenso y 2 encuestados (10%) lo encontró muy intenso. Por su parte al nance deshidratado 11 encuestados (55%) lo encontró equilibrado, 5 encuestados (25%) lo encontró sutil, 2 encuestados (10%) lo encontró muy sutil y 2 encuestados (10%) lo encontró intenso.

Gráfico VII



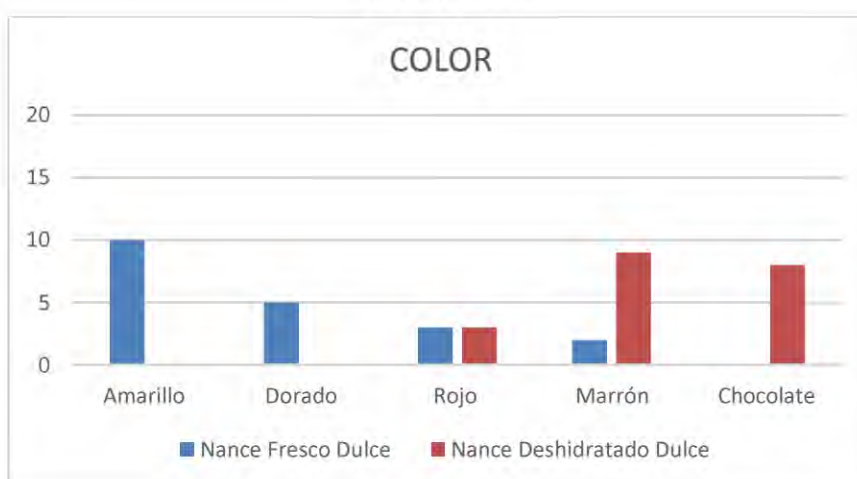
Cuadro #8

Percepción de veinte (20) estudiantes del 4to año de la Lic. en Gastronomía con respecto a la comparativa del color del nance fresco dulce y nance deshidratado dulce.

Color	Nance Fresco Dulce	
Descripción	#	%
Amarillo	10	50%
Dorado	5	25%
Rojo	3	15%
Marrón	2	10%
Total	20	100%
Color	Nance Deshidratado Dulce	
Descripción	#	%
Rojo	3	15%
Marrón	9	45%
Chocolate	8	40%
Amarillo	0	0%
Total	20	100%

Respecto a este cuadro 10 encuestados (50%) encontró amarillo el nance fresco, 5 encuestados (25%) lo encontró dorado, 3 encuestados (15%) lo encontró rojo y 2 encuestados (10%) lo encontró marrón. Por su parte al nance deshidratado 9 encuestados (45%) lo encontró marrón, 8 encuestados (40%) lo encontró chocolate y 3 encuestados (15%) lo encontró rojo.

Gráfico VIII



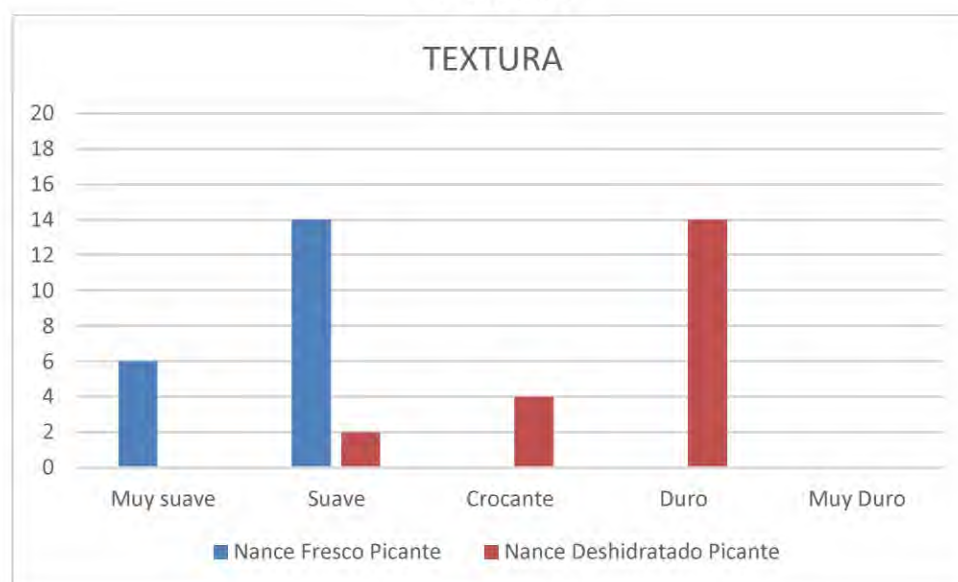
Cuadro #9

Percepción de veinte (20) estudiantes del 4to año de la Lic. en Gastronomía con respecto a la comparativa de la textura del nance fresco picante y nance deshidratado picante.

Textura	Nance Fresco Picante		Nance Deshidratado Picante	
Descripción	#	%	#	%
Muy Suave	6	30%	0	0%
Suave	14	70%	2	10%
Crocante	0	0%	4	20%
Duro	0	0%	14	70%
Muy Duro	0	0%	0	0%
Total	20	100%	20	100%

Respecto a este cuadro 14 encuestados (70%) encontró suave el nance fresco y 6 encuestados (30%) lo encontró muy suave. Por su parte al nance deshidratado 14 encuestados (70%) lo encontró duro, 4 encuestados (20%) lo encontró crocante y 2 encuestados (10%) lo encontró suave.

Gráfico IX

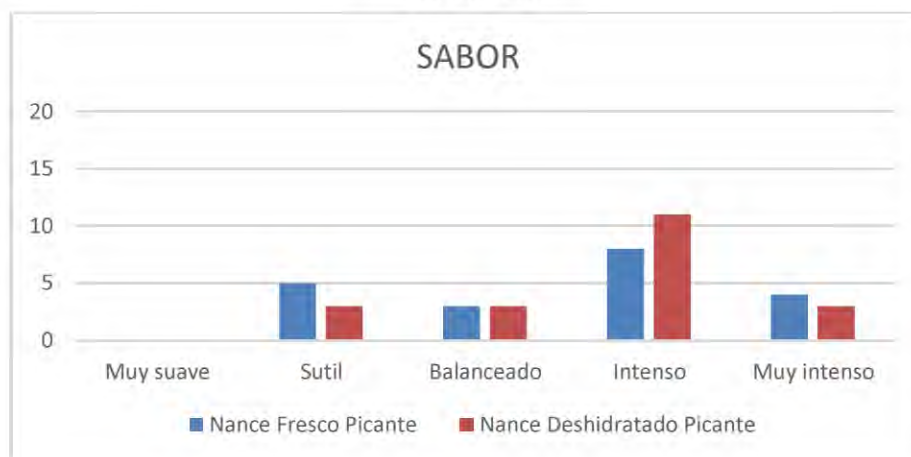


Cuadro #10

Percepción de veinte (20) estudiantes del 4to año de la Lic. en Gastronomía con respecto a la comparativa del sabor del nance fresco picante y nance deshidratado picante.

Sabor	Nance Fresco Picante		Nance Deshidratado Picante	
Descripción	#	%	#	%
Muy sutil	0	0%	0	0%
Sutil	5	25%	3	15%
Balanceado	3	15%	3	15%
Intenso	8	40%	11	55%
Muy Intenso	4	20%	3	15%
Total	20	100%	20	100%

Respecto a este cuadro 8 encuestados (40%) encontró intenso el nance fresco picante, 5 encuestados (25%) lo encontró sutil, 4 encuestados (20%) lo encontró muy intenso y 3 encuestados (15%) lo encontró balanceado. Por su parte al nance deshidratado 11 encuestados (55%) lo encontró intenso, 3 encuestados (15%) lo encontró muy sutil, 3 encuestados (15%) lo encontró muy intenso y 3 encuestados (15%) lo encontró balanceado.

Gráfico X

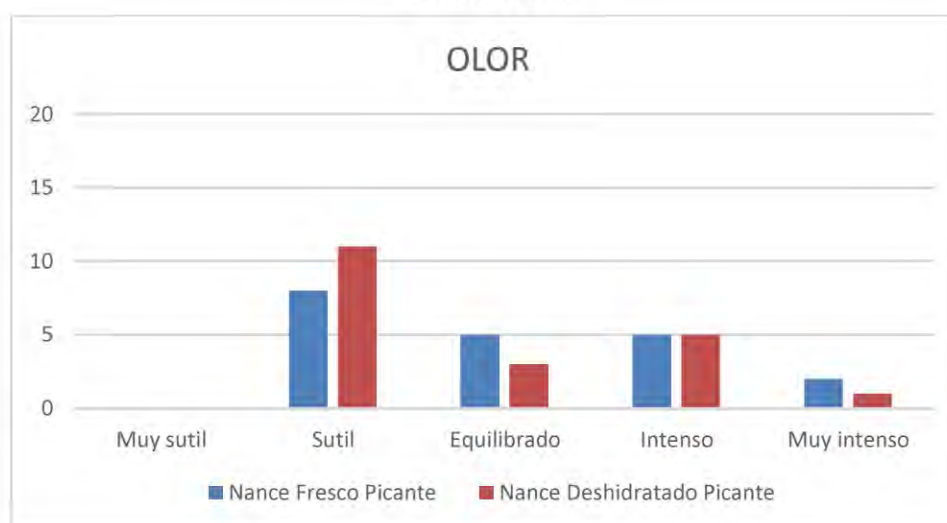
Cuadro #11

Percepción de veinte (20) estudiantes del 4to año de la Lic. en Gastronomía con respecto a la comparativa del olor del nance fresco picante y nance deshidratado picante.

Olor	Nance Fresco Picante		Nance Deshidratado Picante	
Descripción	#	%	#	%
Muy Sutil	0	0%	0	0%
Sutil	8	40%	11	55%
Equilibrado	5	25%	3	15%
Intenso	5	25%	5	25%
Muy Intenso	2	10%	1	5%
Total	20	100%	20	100%

Respecto a este cuadro 8 encuestados (40%) encontró sutil el nance fresco, 5 encuestados (25%) lo encontró equilibrado, 5 encuestados (25%) lo encontró intenso y 2 encuestados (10%) lo encontró muy intenso. Por su parte al nance deshidratado 11 encuestados (55%) lo encontró sutil, 5 encuestados (25%) lo encontró intenso, 3 encuestados (15%) lo encontró equilibrado y 1 encuestado (5%) lo encontró muy intenso.

Gráfico XI



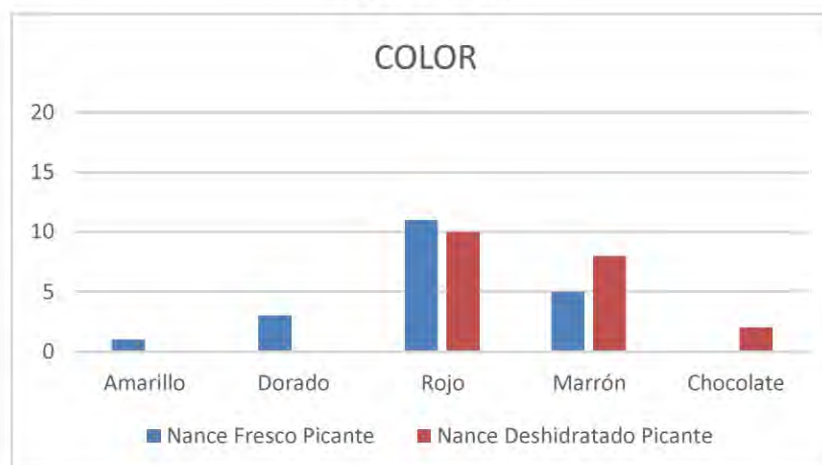
Cuadro #12

Percepción de veinte (20) estudiantes del 4to año de la Lic. en Gastronomía con respecto a la comparativa del color del nance fresco picante y nance deshidratado picante.

Color	Nance Fresco Picante	
Descripción	#	%
Amarillo	1	5%
Dorado	3	15%
Rojo	11	55%
Marrón	5	25%
Total	20	100%
Color	Nance Deshidratado Dulce	
Descripción	#	%
Rojo	10	50%
Marrón	8	40%
Chocolate	2	10%
Total	20	100%

Respecto a este cuadro 11 encuestados (55%) encontraron rojo el nance fresco, 5 encuestados (25%) lo encontraron marrón, 3 encuestados (15%) lo encontraron dorado y 1 encuestado (5%) lo encontró amarillo. Por su parte al nance deshidratado 10 encuestados (50%) lo encontraron rojo, 8 encuestados (40%) lo encontraron marrón y 2 encuestados (10%) lo encontraron chocolate.

Gráfico XII



4 ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS

- Conclusiones

Al culminar la recolección de datos el investigador ha logrado concluir que:

- En el cuadro #1 el investigador concluyó que el nance fresco al deshidratarlo cambia su textura ya que el nance fresco según el 65% (13) de los encuestados es suave y que por su parte el nance deshidratado según el 60% (12) de los encuestados es duro.
- Según el cuadro #2 el investigador concluyó que el nance fresco es ácido pero que al deshidratarlo su sabor se torna amargo ya que para el 55% (11) de los encuestados el nance fresco resulto ácido y para el 45% (9) el nance deshidratado resultó amargo.
- En el cuadro #3 se concluyó que el olor del nance fresco es intenso y que al deshidratarlo es sutil ya que para el 35% (7) de los encuestados el nance fresco es intenso y para el 45% (9) se torna sutil.
- Según el cuadro #4 el investigador encontró que el 50% (10) de los encuestados observó amarillo el nance fresco y al deshidratar el nance hubo un cambio considerable en el color ya que el 90% (18) de los encuestados lo encontró de color marrón.

- Al analizar el cuadro #5 el investigador llegó a la conclusión que el nance fresco dulce en su textura según el 65% (13) de los encuestados lo encontraron suave y el nance deshidratado obtuvo un cambio considerable ya que para el 60% (12) de los encuestados se presentó crocante.
- Para el cuadro #6 el investigador logró concluir que el sabor del nance fresco dulce el 65% (13) de los encuestados lo encontraron balanceado y al deshidratarlo se mantuvo su sabor balanceado según el 65% (13) de los encuestados.
- Dentro del cuadro #7 el investigador encontró que para el 60% de los encuestados repartidos a la mitad (30% y 30%) (6 y 6) percibieron sutil y equilibrado el olor del nance fresco dulce, al deshidratarlos su olor equilibrado se mantuvo según el 55% (11) de los encuestados.
- Para el cuadro #8 el investigador logró concluir que para el 50% (10) de los encuestados el color del nance fresco dulce fue amarillo y al deshidratarlo su color cambio y el 45% (9) de los encuestados lo encontró marrón.
- En el cuadro #9 el investigador pudo concluir que el 70% (14) de los encuestados percibió suave la textura del nance fresco picante, pero al deshidratarlo el 70% (14) de los encuestados encontró duro.
- Para el cuadro #10 el investigador concluyó que para el 40% (8) de los encuestados el sabor del nance fresco picante fue intenso y que al deshidratarlo según el 55% (11) de los encuestados continuó estando intenso.
- Con respecto al cuadro #11 el investigador concluye que el olor del nance fresco picante según el 40% (8) de los encuestados fue sutil y que al deshidratarlo su olor se mantuvo sutil según el 55% (11) de los encuestados.

- Al analizar el cuadro #12 el color del nance fresco picante es rojo para el 55% (11) de los encuestado y al deshidratarlo el color se mantuvo en rojo para el 50% (10) de los encuestados.

La Hipótesis planteada resultó válida al analizar los datos.

- **Recomendaciones**

En base a las Conclusiones el investigador establece las siguientes Recomendaciones:

- Incentivar a futuros investigadores a profundizar en este tema ya que quedan aristas por detallar más a fondo.
- Se recomienda a las instituciones que brinden mayor apoyo para realizar las pruebas científicas suministrando maquinarias especializadas para realizar los análisis científicos correspondientes.
- Considerar al nance deshidratado una variación permitida del fruto dentro de preparaciones culinarias ya que su conservación será más extendida y sus características organolépticas menos presentes.
- Hacer pruebas con más frutos exóticos de nuestro país que impulse una campaña para valorar y explotar el producto nacional.

ANEXO # 1 - Modelo de la Encuesta

UNIVERSIDAD DE PANAMÁ
Facultad de Ciencias Agropecuarias
Escuela de Gastronomía



Hola, mi nombre es Manuel González, soy estudiante de la Escuela de Gastronomía. Solicito su colaboración para responder la siguiente encuesta, la cual será fundamental para mi Trabajo de Graduación, titulado “Diferencias y Similitudes de las Características Organolépticas del Nance Fresco y Nance Deshidratado en la Elaboración de Bocadillos Naturales, Dulces y Picantes”.

Marcar con un ☒ (gancho) las opciones elegidas.

Agradezco su colaboración, muchas gracias.

Sexo: F ☐ M ☐

1.Nance Fresco		2.Nance Deshidratado Natural	
1.1 Textura:	1.2 Sabor:	2.1 Textura:	2.2 Sabor:
A. Muy suave ☐	A. Amargo ☐	A. Muy suave ☐	A. Amargo ☐
B. Suave ☐	B. Ácido ☐	B. Suave ☐	B. Ácido ☐
C. Crocante ☐	C. Dulce ☐	C. Crocante ☐	C. Dulce ☐
D. Duro ☐	D. Salado ☐	D. Duro ☐	D. Salado ☐
E. Muy duro ☐		E. Muy duro ☐	
1.3 Olor:	1.4 Color:	2.3 Olor:	2.4 Color:
A. Muy sutil ☐	A. Amarillo claro ☐	A. Muy sutil ☐	A. Rojo ☐
B. Sutil ☐	B. Amarillo ☐	B. Sutil ☐	B. Marrón ☐
C. Equilibrado ☐	C. Dorado ☐	C. Equilibrado ☐	C. Chocolate ☐
D. Intenso ☐	D. Anaranjado ☐	D. Intenso ☐	
E. Muy intenso ☐		E. Muy intenso ☐	

3. Nance Fresco Dulce		4.Nance Deshidratado Dulce	
3.1 Textura: A. Muy suave ☐ B. Suave ☐ C. Crocante ☐ D. Duro ☐ E. Muy duro ☐	3.2 Sabor Dulce: A. Muy sutil ☐ B. Sutil ☐ C. Balanceado ☐ D. Intenso ☐ E. Muy intenso ☐	4.1 Textura: A. Muy suave ☐ B. Suave ☐ C. Crocante ☐ D. Duro ☐ E. Muy duro ☐	4.2 Sabor Dulce: A. Muy sutil ☐ B. Sutil ☐ C. Balanceado ☐ D. Intenso ☐ E. Muy intenso ☐
3.3 Olor: A. Muy sutil ☐ B. Sutil ☐ C. Equilibrado ☐ D. Intenso ☐ E. Muy intenso ☐	3.4 Color: A. Amarillo ☐ B. Dorado ☐ C. Rojo ☐ D. Marrón ☐	4.3 Olor: A. Muy sutil ☐ B. Sutil ☐ C. Equilibrado ☐ D. Intenso ☐ E. Muy intenso ☐	4.4 Color: A. Rojo ☐ B. Marrón ☐ C. Chocolate ☐ D. Amarillo ☐

5. Nance Fresco Picante		6.Nance Deshidratado Picante	
5.1 Textura:	5.2 Sabor Picante:	6.1 Textura:	6.2 Sabor Picante:
A. Muy suave ☐	A. Muy sutil ☐	A. Muy suave ☐	A. Muy sutil ☐
B. Suave ☐	B. Sutil ☐	B. Suave ☐	B. Sutil ☐
C. Crocante ☐	C. Balanceado ☐	C. Crocante ☐	C. Balanceado ☐
D. Duro ☐	D. Intenso ☐	D. Duro ☐	D. Intenso ☐
E. Muy duro ☐	E. Muy intenso ☐	E. Muy duro ☐	E. Muy intenso ☐
5.3 Olor:	5.4 Color:	6.3 Olor:	6.4 Color:
A. Muy sutil ☐	A. Amarillo ☐	A. Muy sutil ☐	A. Rojo ☐
B. Sutil ☐	B. Dorado ☐	B. Sutil ☐	B. Marrón ☐
C. Equilibrado ☐	C. Rojo ☐	C. Equilibrado ☐	C. Chocolate ☐
D. Intenso ☐	D. Marrón ☐	D. Intenso ☐	
E. Muy intenso ☐		E. Muy intenso ☐	

Anexo #2 – Explicación del Método utilizado para la Deshidratación del Nance

Para la realización correcta del deshidratado aplicado al nance se necesitaron los siguientes materiales:

- Bandeja Plana
- Papel Antiadherente
- Nance
- Horno a gas.

Se coloco el papel antiadherente sobre la bandeja y posteriormente los nances, se llevo al horno a una temperatura oscilante entre los 85°C y los 100°C por 7 horas.

Fotografía #1



Ingredientes y artefactos utilizados para llevar a cabo el método de deshidratación.

Fotografía #2



Aspecto del nance luego de pasada la 1ra hora.

Fotografía #3



Aspecto del nance luego de pasada la 3ra hora.

Fotografía #4



Aspecto del nance luego de pasada la 5ta hora.

Fotografía #5



Apariencia del nance pasada la 7ta hora.

Anexo #3 – Presentación de las pruebas en el aula con la muestra.

Fotografía #6



Envases con los bocadillos de nance.

Fotografía #7



Participantes degustando el producto para proceder a rellenar la encuesta.

Fotografía #8



Explicación del producto por parte del investigador.

Lista de Referencias Bibliográficas

- American Academy of Pediatrics. (2011). *Healthy Children*. Obtenido de Nutrition: What Every Parent Needs to Know: <https://www.healthychildren.org/Spanish/healthy-living/nutrition/Paginas/Differences-in-Organic-Natural-and-Health-Foods.aspx>
- Arreola, S., & Rosas, M. (2007). Aplicación de vacío en la deshidratación osmótica de higos. *Información Tecnológica*, 43-48.
- Boletín Agrario. (12 de Febrero de 2015). *Boletín Agrario de Panamá*. Obtenido de <https://boletinagrario.com/ap-6,dulce,989.html>
- Buddies. (2017). *Lifeder.com*. Obtenido de Variables de investigación: <https://www.lifeder.com/variables-de-investigacion/>
- Cazabonne, C. (25 de Marzo de 2011). *Fresh Plaza*. Obtenido de El Nance: <https://www.freshplaza.es/article/3047877/el-nance-byrsonima-crassifolia/>
- Espinosa, M. (2007). *Evaluación Sensorial de los Alimentos*. Cuba: Editorial Universitaria.
- FAO, G. d. (2007). *FAO*. Obtenido de FAO.ORG
- Ferrando, G. (1995). *Investigación Descriptiva mediante Encuestas*. Obtenido de Rua.es: <https://rua.ua.es/dspace/bitstream/10045/19380/34/Tema%208-Encuestas.pdf>
- Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, M. D. (2014). *Metodología de la Investigación*. México: Interamericana Editores.
- Ladwehr.T. (1999). *La Deshidratación de frutas: métodos y posibilidades*. Espinal, Colombia: Corpica. Obtenido de La Deshidratación de frutas: métodos y posibilidades.
- Morales, R. T. (2007). *Evaluación sensorial aplicada a la investigación, desarrollo y ontrol de la calidad en la industria alimentaria*. México: Editorial Universitaria.
- Pérez Porto, J., & Merino, M. (2018). *Definición.de*. Obtenido de <https://definicion.de/bocadillo/>
- Pérez Porto, J., & Merino, M. (2019). *Definición.de*. Obtenido de <https://definicion.de/dulce/>
- Prensa, R. d. (29 de Julio de 2018). *La Prensa*. Obtenido de El nance, un manjar muy nuestro: https://impresa.prensa.com/vivir/nance-manjar_0_5086741341.html
- RAE. (2018). *Real Academia Española*. Obtenido de <https://dle.rae.es/picante>
- RAE. (2018). *Real Academia Española*. Obtenido de <https://dle.rae.es/bocadillo>

Raigón, M. (2006). El nivel de pungencia de las cebollas. *Horticultura Internacional*, 48-51.

Sánchez, V. (1986). El nanche y otros elementos reforestadores no convencionales para los trópicos secos. *Chapingo* 50, 33-41.

Spiazzi, E., & Mascheroni, R. H. (Septiembre de 2001). *Research Gate*. Obtenido de Modelo de deshidratación osmótica de alimentos vegetales:
https://www.researchgate.net/publication/265078537_Modelo_de_deshidratacion_osmotica_de_alimentos_vegetales

Torres, R. M. (15 de Junio de 2019). *Research Gate*. Obtenido de Preferencias Gustativas de Cinco Productos mínimamente procesados:
<https://www.researchgate.net/publication/319873939>