

HOJA DE ORTIGA (*Urtica dioica*) FRESCA Y DESHIDRATADA EN PREPARACIONES
GASTRONÓMICAS.

FANDIÑO BELTRÁN SERGIO DAVID

PINEDA CUEVAS ANDRÉS FELIPE

ROJAS LÓPEZ MEDARDO ANDRÉS

UNIVERSITARIA AGUSTINIANA

FACULTAD DE ARTE, COMUNICACIÓN Y CULTURA

PROGRAMA DE TEGNOLOGÍA EN GASTRONOMÍA

BOGOTÁ D.C

2018

HOJA DE ORTIGA (*Urtica dioica*) FRESCA Y DESHIDRATADA EN PREPARACIONES
GASTRONÓMICAS.

FANDIÑO BELTRÁN SERGIO DAVID

PINEDA CUEVAS ANDRÉS FELIPE

ROJAS LÓPEZ MEDARDO ANDRÉS

Asesora metodológica

Lic. M Sc. LOPEZ MEJIA NATALI

Asesora temática

Ing. GUERRERO BURGOS MARÍA ELIA

Trabajo de grado para optar al título de Tecnólogo en Gastronomía

UNIVERSITARIA AGUSTINIANA

FACULTAD DE ARTE, COMUNICACIÓN Y CULTURA

PROGRAMA DE TEGNOLOGÍA EN GASTRONOMÍA

BOGOTÁ D.C

2018

Nota de Aceptación de los Jurados

Firma presidente de jurado

Firma de jurado

Firma de jurado

Agradecimientos

Agradecemos a todos los profesores que fueron nuestros educadores en nuestro proceso de formación profesional, de igual manera a nuestras familias las cuales son las que nos apoyado en nuestra trayectoria, y en especial a los docentes en este proceso a la Ing. María Elia Burgos, Ing. Natali López Mejía, por su participación y perseverancia en este último esfuerzo para poder permitirnos formarnos en esta institución.

Dedicatoria

Este logro está dedicado en primera instancia a nuestro señor Dios, el cual nos permite el vivir cada día, en segunda instancia a nuestras familias las cuales son el motor de nuestro progreso y la constante perseverancia en nuestro camino, y de igual manera a los tutores involucrados directamente con nuestro desarrollo y evolución profesional, y todas las personas que hicieron parte e involucradas de alguna manera.

Resumen

Debido a que la ortiga ha sido utilizada como planta medicinal y no ha sido aprovechada en el ámbito gastronómico, se realizó este proyecto de investigación con objeto de determinar la temperatura (38, 50, 66 y 80°C) y tiempo (5, 10, 15 y 20 min) de secado en las propiedades sensoriales de la ortiga deshidratada (color, olor, sabor y textura) y aplicarla en estado seco y fresco en diversas preparaciones gastronómicas. A base de ortiga fresca aprovechando la presencia de quimosina en la hoja, se realizó queso fresco, para lo cual se empleó una metodología diferente a la reportada en la literatura (artesanal). A base de la ortiga deshidratada con las mejores propiedades sensoriales, se realizaron productos como mantequilla, licor y aceite. A partir de los productos elaborados se desarrollaron platos como pollo relleno, pollo apanado, anillos de calamar, chimichurri, pesto, ensalada capresse, pizza, pasta al pesto, helado, langostinos en mantequilla, puré de yuca, crepes, coctel nettle y salsa caribeña. Se hicieron evaluaciones sensoriales de aceptación para cada uno de los platos derivados, excepto para el queso fresco y se realizó el recetario respectivo. La coagulación empleando hoja fresca se pudo obtener a 39 ± 1 °C por 4 horas, lográndose un queso fresco semiduro que comparado con el queso saborizado con la hoja fresca pretratada fue más blando, cremoso, más blanco, con sabor más intenso a ortiga. De las condiciones a las cuales fue deshidratada la ortiga, la que presentó mayor calificación sensorial fue la sometida a 80 °C por 5 min. De los productos elaborados los de mayor aceptación fueron la ensalada capresse (color = 83,33% 25 personas les gustó mucho, olor = 66,66%, 20 personas les gustó mucho, sabor = 86,66% 24 personas les gustó mucho y textura = 73,33% 22 personas les gustó mucho, el pollo relleno (color = 80% 24 personas les gustó mucho olor = 86,66 24 personas les gustó mucho, sabor = 73,33% 22 personas les gustó mucho y textura = 76,66% 23 personas les gustó mucho). De los atributos evaluados en los productos el que presentó menor aceptación fue el olor y el de mayor aceptación fue el sabor. Finalmente se concluye que la ortiga puede ser empleada para diversas aplicaciones gastronómicas con aceptables propiedades sensoriales, lo cual puede aumentar su consumo y aprovechar sus propiedades tanto nutricionales como medicinales.

Palabras clave: *deshidratado, recetas, gastronomía, características, propiedades sensoriales.*

Glosario

Anemia: Estado de la falta de hemoglobina en la sangre (RAE, 2018).

Condimento: Aquello que da sabor a un alimento (RAE, 2018).

Descomposición: Acción y efecto de descomponer o descomponerse. (RAE, 2018).

Deshidratar: perder parte del agua que pertenece a su composición.

Dieta: sustancias que se consumen (RAE, 2018).

Fertilizante1: Que fertiliza (RAE, 2018).

Irritación: comezón, picazón (RAE, 2018).

Mineral: perteneciente grupo inorgánicas (RAE, 2018).

Nutrición: consecuencia de nutrir. (RAE, 2018).

Suelos ricos: es aquel que tiene unas condiciones óptimas para cultivar, humedad; nutrientes, profundidad y materia orgánica. Se dice que cuando un suelo es rico, es porque es “fértil”. (RAE, 2018).

Trastorno mental: Perturbación de las funciones psíquicas y del comportamiento (RAE, 2018).

Tabla de contenido

Glosario	VII
Introducción	12
Problema de investigación	13
Planteamiento y formulación del problema	13
Delimitación del problema.....	13
Justificación	14
Objetivos	16
Objetivo General	16
Objetivos específicos	16
Marcos referenciales	17
Marco teórico y conceptual	17
Ortiga.	17
Deshidratación.....	22
Queso.	24
Antecedentes investigativos	26
Marco histórico	28
Historia de las plantas medicinales en Colombia	28
Marco geográfico.....	29
Marco legal.....	32
Buenas Prácticas de Manufactura.	32
Especia: Resolución número 4241 de 1991 (abril 9).....	32
Requisitos sanitarios de frutas y hortalizas.....	32
Productos lácteos.	32
Clases de quesos.....	32
Productos lácteos.	33

Proceso de elaboración de queso fresco y aditivos.....	33
Materiales y métodos.....	34
Tipo de investigación	34
Materia Prima.....	35
Pretratamiento de la ortiga.....	35
Deshidratación de la ortiga	36
Elaboración de productos a base de ortiga fresca y deshidratada.....	36
Queso fresco saborizado (cuajo animal).....	36
Queso fresco coagulado con la enzima vegetal.....	36
Mantequilla.	37
Infusión de licor especiado con hoja de ortiga deshidratada.	37
Aceite.	37
Platos elaborados	38
Pollo relleno.	38
Pollo apanado.....	38
Anillos de calamar.....	38
Chimichurri.....	38
Pesto.	39
Ensalada capresse.....	39
Pizza.	39
Pasta al pesto.	39
Helado.....	39
Langostinos en mantequilla.	40
Puré de yuca.....	40
Crepes.	40
Coctel nettle.	40

Salsa caribeña.....	40
Estandarización de la formulación de los platos	41
Recetas estándar	41
Evaluaciones sensoriales.....	41
Recetas estándar de las preparaciones	42
Estadísticos descriptivos	43
Resultados y discusión.....	44
Deshidratación de la ortiga	44
Rendimiento de la ortiga deshidratada.	44
Elaboración de productos a base de ortiga fresca y deshidratada.....	46
Queso fresco saborizado con hoja de ortiga (cuajo animal).	46
Queso fresco coagulado con la enzima vegetal.....	47
Rendimiento del queso coagulado con ortiga fresca.....	48
Mantequilla.	48
Infusión de licor aromatizado con hoja de ortiga deshidratada.....	49
Aceite.	50
Platos elaborados	51
Estandarización de la formulación de los platos	51
Recetas estándar	52
Diagramas de Flujo de los productos base	71
Evaluaciones sensoriales.....	78
Análisis sensorial de las preparaciones gastronómicas	80
Esquema administrativo.....	83
Cronograma de actividades	83
Presupuesto	84
Presupuesto de Personal.....	84

Presupuesto de Equipos.....	84
Presupuesto de Software.	84
Presupuesto de Materiales y Suministros.....	85
Presupuesto de Salidas de Campo (Rurales).	85
Presupuesto de Material Bibliográfico.....	86
Anexos	87
Conclusiones	92
Recomendaciones	93
Lista de anexos	97
Referencias	98

Introducción

La ortiga “*Urtica dioica*”, esta especie de la familia de las Urticas (*urticáceas*). En el mundo su uso es primordialmente medicinal, y en su uso gastronómico no se han desarrollado estudios. Es una planta que crece de forma natural, especialmente en zonas húmedas, pero que también se puede cultivar en huertos y jardines. Se encuentra ampliamente en áreas templadas y subtropicales del mundo. La ortiga necesita de suelos ricos y nitrificados para su óptimo crecimiento (García Murillo & Fernández Zamudio, 2013)

La ortiga posee una estructura muy compleja, lo que se debe a su medio de defensa a contra amenazas. Ella posee unas vellosidades las cuales desprenden un ácido corrosivo, el cual posee la cualidad de generar comezón al contacto con la piel humana, generando urticaria, de ahí nace el nombre de bellos urticantes (García Murillo & Fernández Zamudio, 2013).

Esta planta presenta alto contenido de vitaminas como la A, D y K. La vitamina A es conocida por su papel en prevenir la ceguera y el cáncer de piel, la vitamina D trabaja con el calcio para fortalecer los dientes y los huesos. Adicionalmente, en la primera infancia, la vitamina A contribuye con el desarrollo corporal y ayuda a la prevención de enfermedades pulmonares. Entre otras vitaminas presentes en menor medida se pueden encontrar B2, B5, B9 y C (Karim, 2011).

Europa específicamente en el país vasco se ha implementado la hoja de ortiga para la coagulación de la leche, realizando diversos experimentos y recetas autóctonas de la región, en diversos panoramas y registrando las variaciones frente al proceso de elaboración de queso (Fiol, Prado, Mora y Iñaki, 2016). Estos realizaron usos gastronómicos con base en el queso obtenido e implementando la leche de cabra, la ortiga y los frutos secos, provenientes del país vasco. Debido que se explotó los recursos locales e implementación de los mismos ingredientes en el rescate de recetas regionales (Fiol, Prado, Mora, & Iñaki Alava, 2016).

Problema de investigación

Planteamiento y formulación del problema

La ortiga es una planta ampliamente conocida por sus propiedades medicinales mas no por sus propiedades nutricionales y menos aún por sus preparaciones gastronómicas. En la literatura se encuentran pocos estudios sobre el uso de esta planta, solo son de uso medicinal. entre los cuales no se encuentra mucho tema relacionado con productos basados con la ortiga y sus preparaciones gastronómicas (Giraldo Quintero, Bernal Lizarazu, Morales Robayo , Pardo Lobo, & Gamba Molano, 2015). Por otro lado, no existen investigaciones tiempo/temperatura en las propiedades sensoriales de la ortiga deshidratada, por ende, surgen las siguientes preguntas de investigación.

¿Cómo afecta las propiedades sensoriales, la temperatura y el tiempo al cual se realiza la deshidratación de la ortiga? ¿A qué condición se obtiene ortiga deshidratada con mejores propiedades sensoriales?

¿De los productos desarrollados, cuáles presentan mayor aceptación sensorial por parte del consumidor?

¿Cómo implementar la ortiga en productos lácteos, tal como es el queso fresco?

Delimitación del problema

Los lugares implicados en la presente investigación son principalmente

Las pruebas de los productos base (deshidratados, queso), las diferentes preparaciones, las encuestas exploratorias y evaluativas del proyecto se realizaron en la Universitaria Agustiniiana Sede Tagaste. En las encuestas participaron estudiantes de Tecnología en Gastronomía de la de la sede jornada diurna.

Justificación

A pesar de su mecanismo de defensa, la ortiga (*Urtica dioica*) tiene unos componentes nutricionales bastante completos, los cuales se pueden aprovechar en cocina, a través de diferentes tipos de preparaciones, para generar una alternativa a las personas que desconocen de ella, con el fin de que la incluyan en su dieta. Entre los minerales más importantes presentes en esta planta se puede encontrar hierro, el cual ayuda a combatir la anemia o los trastornos de hiperactividad y déficit de atención. También posee calcio, el cual fortalece los dientes y los huesos, y en el caso de las mujeres también puede reducir los síntomas del síndrome premenstrual, evitando los dolores de cabeza, los cambios de humor y la distensión abdominal. Entre otros minerales que también posee como magnesio, fósforo, potasio, cobre, boro, zinc y sílice (Karim, 2011).

La normativa colombiana expresa los mínimos requeridos de nutrientes que se deben consumir al día; por otra parte, la ortiga posee vitaminas como la A, D y K. La vitamina A ayuda la vista y piel, la vitamina D trabaja con el calcio para fortalecer los dientes y los huesos. Adicionalmente, en la primera infancia, la vitamina A contribuye con el desarrollo corporal y ayuda a la prevención de enfermedades pulmonares. Entre otras vitaminas presentes en menor medida se pueden encontrar B2, B5, B9, C (Karim, 2011).

Verificando los índices que las personas deben consumir, en cuestión de micronutrientes y macronutrientes, las cantidades que un niño, un joven, un adulto debe consumir por día, la ortiga puede aportar gran parte de esos nutrientes. (Invima, Resolución 333, 2011). Con una ingesta adecuada de esta planta en la dieta diaria, se pueden mejorar los hábitos alimenticios, ya que esta puede emplearse en ensaladas, como acompañante primario de una proteína, como condimento, entre otros. Gracias a su versatilidad se puede realizar todo un recetario para que las personas la preparen y se deleiten con su sabor, con el fin de volverlo cotidiano en su alimentación (Karim, 2011).

El problema se planteó con base en que la ortiga se considera una planta exclusivamente medicinal, desaprovechándose su potencial nutricional y sus propiedades beneficiosas para el ser humano. Teniendo en cuenta que su uso es solo medicinal se ampliara el ámbito gastronómico y se reforzaría su utilización (Hernández Sampieri, Fernández Collado, & Baptista Lucio, 2014).

Menos del 5% en los estudios sobre ortiga son sobre su uso gastronómico, por lo tanto, se busca incentivar a la gente al estudio de la ortiga, y su implementación en el ámbito gastronómico; y concientizar su consumo (Hernández Sampieri, Fernández Collado, & Baptista Lucio, 2014).

Objetivos

Objetivo General

Implementar productos gastronómicos con la hoja de ortiga (*Urtica dioica*) fresca y deshidratada.

Objetivos específicos

Evaluar el efecto de las condiciones de deshidratación (secado por aire caliente) (temperatura / tiempo) en las propiedades sensoriales de la ortiga.

Evaluar el efecto de la técnica de coagulación (cuajo / quimosina de hoja fresca de ortiga) en las propiedades sensoriales del queso fresco.

Desarrollar productos a base de ortiga deshidratada como mantequilla, licor y aceite estandarizados (formulación y proceso).

Elaborar diversos platos a partir de los productos desarrollados a base de ortiga fresca y deshidratada estandarizados (formulación y proceso).

Realizar un recetario con todas las preparaciones a base de ortiga.

Marcos referenciales

Marco teórico y conceptual

Ortiga.

Taxonomía.

Las especies de urtica tienen una característica tallo cuadrangular (algunas especies alcanzan una altura entre los 1,5 m a 3m) donde se disponen las hojas de forma opuesta. Las hojas son simples pecioladas y con el margen dentado, aserrado y están cubiertas de pelos urticantes. Las flores se agrupan en racimos que tienen numerosas flores cortamente penduladas y bracteadas (García Murillo & Fernández Zamudio, 2013).

Una de las especies más comunes encontradas en Colombia, es la ortiga “*urtica dioica*” también conocida como ortiga mayor o verde, en su defecto popularmente como “pringamoza”, se caracteriza por tener pelos, bellos pequeños los cuales poseen un líquido llamado acetilcolina, la que genera una comezón al tener contacto directo con ella, la flor crece en ramos (Karim, 2011).



Imagen 1 ortiga “*urtica dioica*”

(Fuente: (Karim, 2011)

Cultivo.

La ortiga es cultivada principalmente en Europa, países tales como Austria, Alemania, Finlandia e Inglaterra, no se cultiva en grandes cantidades en otros países, por lo general crece en orillas de las parcelas y bosques templados, esta planta es muy fácil de reconocer debido a sus bellos que la cubren, la cual genera irritación y comezón al contacto directo con la piel (Huerta Ciriza, 2007).

El cultivo se desarrolla en un corto tiempo, promedio gasta entre seis a siete semanas, teniendo en cuenta los parámetros establecidos requeridos por este cultivo, debe tener un suelo muy fértil. El suelo debe estar suelto esto debido al crecimiento de sus raíces y a su drenaje y un suelo nitrogenado, la temperatura optima debe estar entre los 15 y 25 °C (Huerta Ciriza, 2007).

El cuidado con las semillas es importante en la obtención de unas plantas muy sanas; luego de salir los brotes se recomienda constante agua, el espacio de planta entre planta es de 30 centímetros, debido a la altura promedio de cada planta (Huerta Ciriza, 2007).

La planta en su crecimiento necesita abundante agua y que sea constante. La poda consiste en retirar hojas marchitas y limpiar el suelo de residuos que alteren su crecimiento. Por otro lado, la ortiga posee propiedades las cuales permiten repeler plagas y debido a su composición no genera enfermedades en su proceso de crecimiento (Huerta Ciriza, 2007).

Riego

La planta en su crecimiento necesita abundante agua y que sea constante. (Huerta Ciriza, 2007)

Poda

Retirar hojas marchitas y limpiar el suelo de residuos que alteren su crecimiento (Huerta Ciriza, 2007).

Plagas y enfermedades

La ortiga posee propiedades las cuales permiten repeler plagas y debido a su composición no genera enfermedades en su proceso de crecimiento (Huerta Ciriza, 2007).

Cosecha

Después de que la ortiga genera flor esta lista para su próxima cosecha y recolección, basados en sus propiedades urticantes se recomienda utilizar guantes en su recolección, los cuidados que

se debe tener al cosechar son: que el manipulador “cultivador de ortiga”, debe estar protegido con guantes. La ortiga deja de picar al cocinar o deshidratar, el cultivo de ortiga tiene una capacidad de reproducción muy elevada, como se observa en la imagen 2. Una producción de ortiga amplia en el jardín botánico de Bogotá (Huerta Ciriza, 2007).



Imagen 2. ortiga “*urtica dioica*” (*Jardin Botánico, 2016*)

Ficha técnica.

La ficha técnica comprende las características de la producción de ortiga en el municipio de Tenjo (finca Tierra Grata), como se puede observar en la imagen 3.

FICHA TECNICA**ORTIGA**

Nombre Científico: *Urtica urens* / *Urtica dioica*

Sistemática

Reino: Vegetal

Clase: Angiospermae

Subclase: Dicotyledoneae

Orden: Urticaceae

Familia: Urticácea

Género: *Urtica*

Especies: *urens*, *dioica*

Variedades: Ortiga mayor, ortiga menor, ortiga blanca.

Mesología

Periodo vegetativo: Planta herbácea perenne.

Días a germinación: 15 – 20. Se propaga también por rizomas.

Porcentaje pureza semilla sexual: 90%

Porcentaje germinación semilla asexual: 85%

Imagen 3. Ficha técnica ortiga del municipio de Tenjo (finca Tierra Grata) Fuente: (Ramirez H., 2010)

En la imagen 4 se puede observar a fondo la descripción de la ortiga, y las características cómo se elabora y cómo termina la ortiga en su etapa final de venta en la finca tierra grata, Tenjo Cundinamarca.

FICHA TECNICA ORTIGA

Clima		
Precipitación (mm)	Temperatura (°C)	Altitud (m.s.n.m.)
1.000 – 1.500	12 - 24	1.800 – 2.800

Suelos	
Textura	Grado acidéz (pH)
Franco-arcillosa, Franco-arenosa, Franco-limosa	5,5 – 7,5

Siembra rizomas (kg/hectárea)	Distancia Siembra Surcos (m)	Siembra Plantas (m)	Densidad Plantas/hectárea	Rendimiento (kg/hectárea/corte)
20	0,8	0,3	41.666	10.000*x 6 cortes

* : Tallos erectos, robustos, frondosos, verdes y bien desarrollados.

Usos: En medicina es útil para al organismo de toxinas por contener sustancias antioxidantes (vitamina C) y una elevada concentración de clorofila. Muy rica en hierro y recomendada para contrarrestar la anemia. La infusión estimula la función del sistema circulatorio y depura al organismo de exceso de ácido úrico. Los pelos urticantes que posee se usan con propósitos farmacéuticos. La infusión o el té es antirreumático y diurético. Su presencia es indicadora de buena humedad en el suelo y de alto contenido de nitrógeno.

Imagen 4. Ficha técnica ortiga características Fuente (Ramirez H., 2010)

Uso medicinal.

La ortiga ha sido objeto de estudio en diversas enfermedades debido al contenido de nutrientes que posee; en estudios realizados por investigaciones relacionadas con propiedades antioxidantes, antimicrobianas, antiulcerosas y analgésicas que tiene la ortiga; que influye bastante en la eliminación de radicales libres del organismo, la eliminación de peróxido de hidrogeno y actividades de los metales pesados del organismo, contrarrestando los posibles problemas que se generan a partir de los radicales libres, basándose en la inhibición de síntomas que se presentan y haciendo efecto en el organismo en el consumo de la ortiga “*urtica dioica*” en una ingesta continua, siendo el exceso contraproducente. Las propiedades que posee contra los microorganismos atacando nueve posibles agentes patógenos reaccionando con actividades microbianas teniendo actividades ulcero génesis provocada por el etanol; los efectos que realiza con su proceso analgésico provocado por el ácido acético (Gülçin,, İrfan Küfrevioğlu, Oktay, & Mehm, 2004).

Deshidratación.

La deshidratación es la principal razón para la conservación de los alimentos; ya que mediante esta se puede disminuir la actividad de agua y aumentar su estabilidad en el tiempo (vida útil), favoreciendo su posterior utilización (Colina Irizábal, 2010). Existen diversos métodos de deshidratación, los cuales se ven afectados por múltiples factores.

Secado por aire caliente.

Transferencia de calor y masa.

La deshidratación de alimentos existen dos procesos que no son favorecidos por las mismas condiciones operativas. Presionar el alimento entre dos placas calientes mejoraría el contacto y la transferencia de calor, pero no dejaría que la humedad salga libremente. Sería utilizar la placa inferior que genere transferencia de calor y dejar la superficie superior libre para eliminar la humedad. En deshidratación se persigue la máxima velocidad de desecación y por ello acelerar la velocidad de transferencia de calor y masa (H. Hotchkiss & N. Potter, 1999).

Área superficial.

Las láminas finas y trozos pequeños reducen el tiempo de desecación, debido a que la distancia de calor se reduce para alcanzar el centro del alimento y la humedad para llegar a la superficie y escapar (H. Hotchkiss & N. Potter, 1999).

Velocidad del aire.

A mayor velocidad del aire, la humedad será eliminada fácilmente sin importar que la corriente de aire sea caliente o fría, se concentran las propiedades y genera una intensificación de calor interna del producto (H. Hotchkiss & N. Potter, 1999).

Humedad.

Cuando el aire es el medio desecante, cuanto más seco esté más rápido será el proceso, el aire húmedo está más cerca de la saturación y puede absorber y retener menos humedad adicional que el seco (H. Hotchkiss & N. Potter, 1999).

Evaporación y temperatura.

Cuando se evapora el agua de una superficie, ésta se enfría. El enfriamiento es el principal resultado de la absorción por el agua del calor latente del cambio de estado de líquido a gas, esto es, el calor de vaporización al pasar de agua a vapor de agua. Este calor se toma del aire deshidratante o de la superficie de calentamiento y del alimento caliente, y por tanto la pieza o gota de alimento se enfría (H. Hotchkiss & N. Potter, 1999).

La clasificación de las técnicas de deshidratación varía dependiendo del producto a tratar, obteniendo diversos resultados, al implementar uno de estos métodos, se debe basar en el producto con las mejores características que se desea obtener, como se puede observar en la tabla

Tiempo y temperatura

La temperatura y el tiempo son factores en los cuales resaltan algunas de las propiedades, en la siguiente reseña del libro podemos comprender la mejor técnica en la deshidratación de un producto.

Queso.

Definición.

Se define queso como un producto derivado de la leche, el cual puede ser blando, semiduro, duro y extraduro, en condiciones de maduración o no madurados, en algunos casos cubiertos y los porcentajes entre el suero de las proteínas y la de las caseínas no superan a la de la leche obtenido por medio del Codex (Codex Alimentarius , 2011). Se considera queso a partir de la leche cuagulada.

Tipos de coagulantes.

Cuajo vegetal.

El cuajo vegetal actúa gracias a enzimas llamadas quimosinas, son de origen vegetal producen un queso fresco y de consistencia más humedad, suave y tersa; en estudios realizados se comprueba los efectos al realizar quesos frescos procedentes de cuajo vegetal los resultados obtenidos son satisfactorios pero las condiciones de elaboración son más jactanciosas debido a los meticulosos procesos y al control del pH, una variante influyente en la trazabilidad del producto terminado (Herrera M, 2005)

Cuajo animal.

Procedente del cuarto estómago de los rumiantes (terneros, corderos, cabritos). El cuajo animal es una sustancia proveniente de la mucosa del cuarto estómago, contiene una enzima denominada rennina, utilizada en la fabricación de quesos, cuya función es diluir la caseína “proteína de la leche” en estado líquido al separarlo convierte la leche en queso y suero (Herrera M, 2005).

Clasificación del queso por el tipo de elaboración.

Las clasificaciones de los quesos según su tipo de elaboración son: Queso de granja, los cuales se realizan con métodos tradicionales y elaborados en la misma granja, con un alto contenido en cuestión de su calidad; Quesos artesanales, se elaboran a partir de 1-5 personas en granjas cercanas, son controlados los métodos, pero aun tradicionales, sin procesos automatizados. Quesos cooperativos: se elaboran con un proceso más industrializado, unificando seguridad y productividad; y por ultimo esta Quesos industrializados, los cuales extraen la leche en granjas con procesos automatizados y estandarizados para la materia prima en el uso de pasteurización, terminación y microfiltración. (Poncelet, s.f.).

Clasificación del queso por el contenido de humedad

El contenido de agua en productos fermentados como la leche es un factor importante en la clasificación y en su proceso final; el queso según su contenido de agua se clasifica en quesos frescos, los cuales poseen un alto contenido de humedad, y con una consistencia pastosa; los quesos blandos posee la cualidad de ser madurados durante un tiempo no muy prolongado, generando una corteza dura pero en su interior un queso más blando; y por ultimo unos quesos semiduros, los que poseen la particularidad de tener son madurados por periodos de tiempo extensos eliminando casi parcialmente su contenido de agua (Poncelet, s.f.).

Antecedentes investigativos

Investigación por parte del colegio agustiniano, en el que se comienza a hablar sobre la implementación de la ortiga en la elaboración de productos de panadería, dirigidos en su investigación por la ingeniera María Elia Burgos, y el Chef Carlos López.

En Europa más exactamente en el país vasco, se realizó un estudio comprendiendo la elaboración de productos lácteos en base a fermentaciones. Tomando como principio que la ortiga tiene propiedades coagulantes de origen vegetal, dando a conocer productos más naturales y rescatando propiedades de la ortiga (Fiol, Prado, Mora, & Iñaki Alava, 2016).

El 95% de las investigaciones relacionadas con la ortiga se encuentran en el ámbito medicinal. Encontrándose que puede ser utilizado contra enfermedades diuréticas, antiinflamatorias, antimicrobiana, antioxidante, diabetes, y anemia (Gülçin, İrfan Küfrevioğlu, Oktay, & Mehm, 2004).



Imagen 5 bello urticante de la ortiga con acetilcolina (Fuente: Fiol, Prada, Mora y Iñaki, 2016).

Que se observa en la imagen 5, Esta una parte de la hoja de ortiga mostrando los bellos urticantes con un compuesto liquido llamado acetilcolina, compuesto que está en estudio con respecto a investigaciones, verificando efectos adyacentes al queso; comprendiendo también a su

vez la histamina, compuestos presentes en los bellos urticantes de la ortiga (Fiol, Prado, Mora, & Iñaki Alava, 2016).

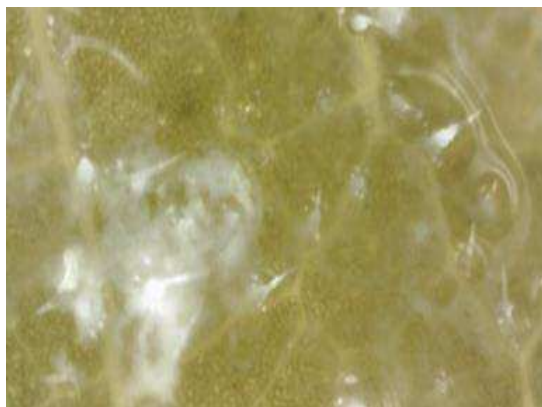


Imagen 6 Bello urticante de la ortiga “urtica dioica” (Fiol, Prado, Mora y Iñaki, 2016).

El queso elaborado parte de leche cruda de bovino, solo añadiendo hojas de ortiga el cual permite la coagulación de la proteínas, enzimas y grasas de la leche cruda, principalmente de la caseína en el rompimiento y separación de las moléculas coagulantes, permitiendo formar un queso fresco de bovino. Investigaciones realizadas permitieron determinar un estudio a profundidad de los parámetros a evaluar condiciones y porcentajes en la elaboración de queso (Fiol, Prado, Mora y Iñaki, 2016).

Se observa las condiciones y el pH influenciado con respecto a la fermentación de productos lácteos, tiempos, muestreo, aspecto y la muestra a estudio, identificando la relación que posee el pH la temperatura y el tiempo de exposición, determinando un aspecto final dando a conocer sus características finales (Fiol, Prado, Mora, & Iñaki Alava, 2016).

Como se observa en la imagen 7, microscópicamente, la reacción química que produce la leche al contacto con la hoja de ortiga activando enzimas de la hoja llamadas quimosina, las cuales son enzimas coagulantes a la exposición directa con la leche y aun a temperatura constante y con relación al pH de la leche, el cual altera sus propiedades sensoriales y características visibles como lo es su estado de líquido a semi-sólido (Fiol, Prado, Mora, & Iñaki Alava, 2016).

Marco histórico

Historia de las plantas medicinales en Colombia

Las especias de Colombia Proviene de Europa, son utilizadas todas las plantas medicinales, son implementados como colorantes, saborizante y aromatizante de alimentos o en preparaciones, con gran capacidad de brindarle exaltación al paladar, con el fin de que cada cultura gastronómica y civilización contenga una particular caracterización (Dittmann , 2015).

Debido a la llegada de españoles a Sur América, Colombia, trajo consigo múltiples plantas, especias y condimentos la cual le aportaron a la cocina. Con esto se han tomado bases para una nueva exploración e investigación de especies de plantas medicinales y no medicinales a la obtención de un producto, el cual ayude a mejorar y ampliar un ámbito saludable en la gastronomía (Dittmann , 2015).

Marco geográfico



Imagen 7. Mapa de la plaza de mercado del municipio de Fontibón, Bogotá, Cundinamarca (GOOGLE MAPS, 2018)

En la imagen 8 se identifica el lugar de obtención de la materia prima, plaza de mercado del municipio de Fontibón, Bogotá, en la elaboración de las preparaciones gastronómicas que se desarrollaron.



Imagen 8 Mapa de la Universidad Uniagustiniana, sede Tagaste, Bogotá, Cundinamarca, Colombia (GOOGLE MAPS, 2018).

En la imagen 9 se observa el lugar donde se elaboraron las encuestas sensoriales, la elaboración de las preparaciones gastronómicas, de igual manera se utilizó como centro en la población de estudio.



Imagen 9 Municipio de Tocancipá, vereda la Fuente, Cundinamarca, Colombia. (*GOOGLE MAPS, 2018*).

En la imagen 10, se muestra el sitio exacto donde se obtuvo la materia prima, ortiga “*urtica dioica*”.

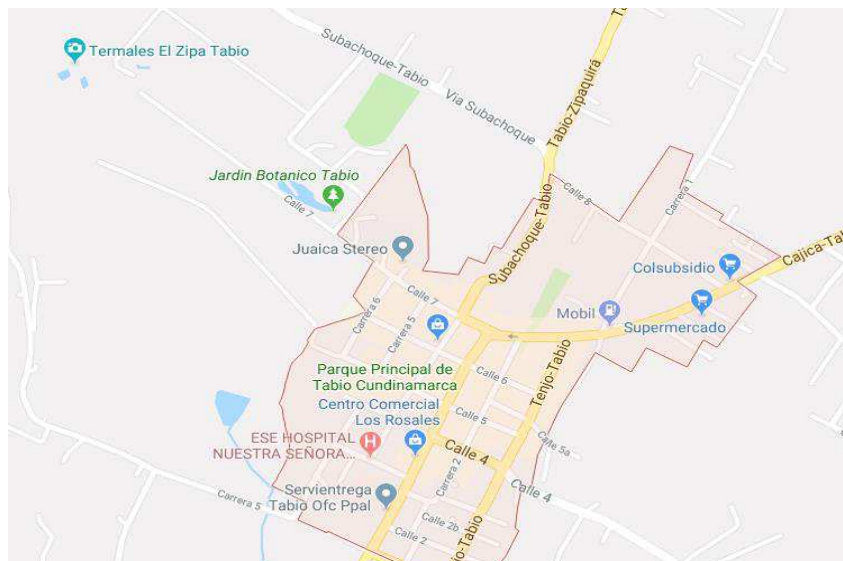


Imagen 10 Mapa del municipio de Tabio, Cundinamarca, Colombia (*GOOGLE MAPS, 2018*).

Marco legal

Buenas Prácticas de Manufactura.

La norma expone todo lo referente sobre la fabricación, envasado y comercialización del producto a nivel nacional con el permiso sanitario según los riesgos de salud. (Invima, Ministerio de Salud, 1997)

Especia: Resolución número 4241 de 1991 (abril 9).

Definen las características de las especias o condimentos vegetales artículo 588 la Ley 09 de 1979 (Invima, Ministerio de Salud, 1997)

Requisitos sanitarios de frutas y hortalizas.

La resolución 2155 de 2012 reglamenta los requisitos para proteger la salud humana. (Invima, Resolucion 2155, 2012)

Productos lácteos.

Esta norma técnica colombiana consiste en presentar los requisitos indispensables que se debe tener en cuenta frente a la leche cruda como materia prima en la industria quesera. (Icontec, Tecnología de Alimentos, 2002).

Clases de quesos.

Clases de quesos: Esta resolución muestra el contenido de grasa y las características fisicoquímicas, con respecto a aspectos del queso. (Ministerio de Salud, 1989).

Productos lácteos.

Establece requisitos, definiciones y clasificaciones que deben tener los quesos para el consumo directo, de igual manera establece específicas disposiciones en las variedades de quesos. (Icontec, Productos Lácteos. Queso, 2009).

Proceso de elaboración de queso fresco y aditivos.

Esta norma contribuye en la elaboración de queso fresco, y los aditivos los cuales están permitidos, con su respectiva dosificación. (FAO, 2001).

Materiales y métodos

Tipo de investigación

Para este proyecto se empleó el tipo de investigación cuantitativa, exploratoria, correlacional. Se emplearon como métodos de recolección de datos fichas de evaluación sensorial con respuesta cerrada y respuesta abierta en la sección de comentarios.

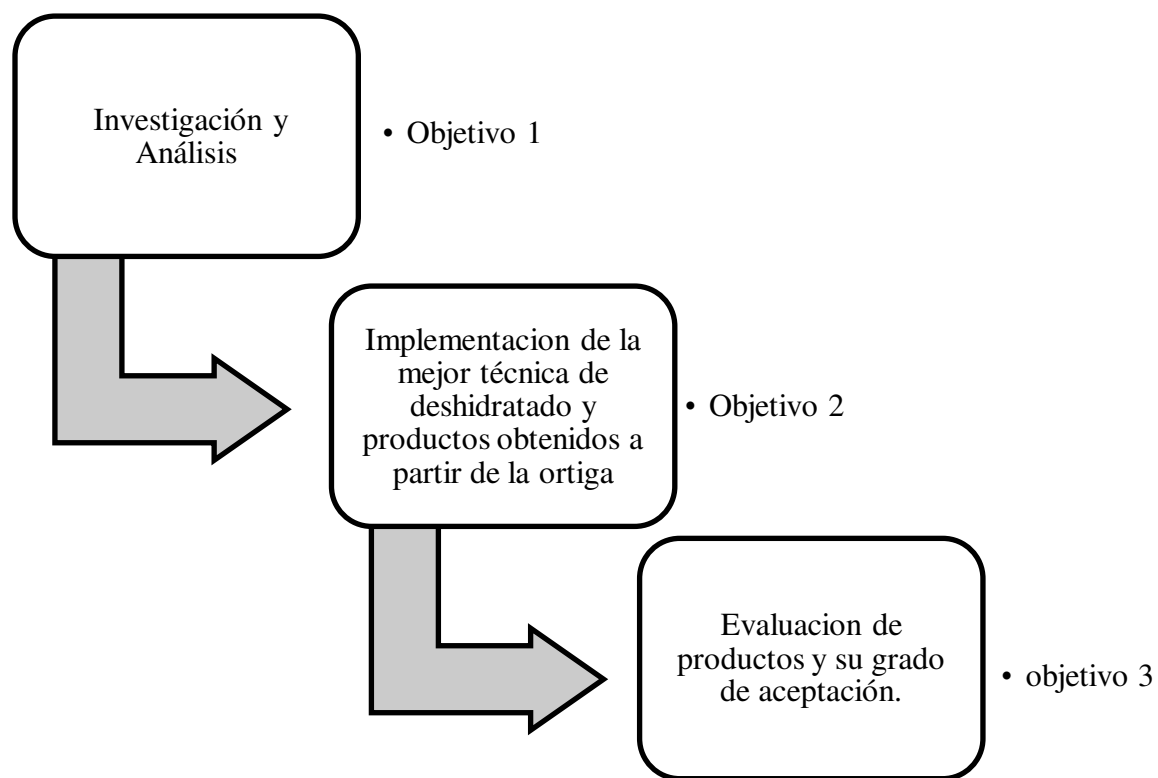


Figura 1. Diseño de la metodología de investigación

Materia Prima

Se obtuvo la ortiga fresca (*Urtica dioica*) del municipio de Tocancipá de la vereda de la Fuente, en una casa familiar, los demás insumos se obtuvieron de la plaza de mercado de Fontibón, (Bogotá D.C.), así como los demás ingredientes (harina, huevos, carne, sal pimienta, nueces, mantequilla, tomate, aceite de oliva, ajo, pimentón, limón, crema de leche, azúcar, sal, langostinos, anillos de calamar, frutas y verduras) que conformarán las distintas preparaciones gastronómicas. La leche cruda se obtuvo de una finca del municipio de Tabio en una Finca aledaña.

Pretratamiento de la ortiga

El pretratamiento de las hojas frescas de ortiga consistió en un blanqueado, agua en ebullición, se sumergió 2 minutos y posteriormente se realizó un choque térmico, en el que se inactiva los bellos urticantes de la ortiga (inactivación de la toxina de la hoja). Una vez realizado el blanqueado, se efectuó un choque térmico con agua potable (9 ± 1 °C). En la imagen 11, se observan los parámetros secuenciales en el pretratamiento de la ortiga, las cuales son: a) lavado, b) deshojado, c) blanqueado y d) disposición en bandejas para deshidratación.



Imagen 11 .Pretratamiento efectuado a la ortiga antes de la deshidratación. a) lavado, b) deshojado, c) blanqueado y d) disposición en bandejas para deshidratación.

Deshidratación de la ortiga

A partir de esta se llevaron a cabo las diferentes pruebas las cuales son a diversas temperaturas a 80°C, 66°C, 50°C y 38°C, en un horno racional, para controlar los tiempos requeridos para cada temperatura, y por último dar a conocer la mejor muestra con las mayores características sensoriales para realizar las diferentes aplicaciones gastronómicas.

Elaboración de productos a base de ortiga fresca y deshidratada

Queso fresco saborizado (cuajo animal).

Se tomó leche cruda de bovino, se calentó a una temperatura de 35°C, adicionándole cuajo animal “marschall”, se retira del fuego y se dejó reservar en un lugar fresco, para bajar temperatura, saborizado con hoja de ortiga pretratada, la cual se le realiza un blanqueamiento, agua caliente a una temperatura de 95°C por tiempo de un minutos luego se retira y se le realiza un choque térmico, el cual consta de agua fría para evitar pérdida de propiedades sensoriales; el efecto del cuajo en la leche promedio es de 20 a 30 minutos en hacer efecto, posteriormente se le realizan los procesos de desuerado, adicionamiento de sal en proporción de 100% de producto terminado por el 3 % de sal, luego se empaca y almacena en refrigeración.

Queso fresco coagulado con la enzima vegetal.

Se elaboró a partir de leche cruda proveniente del municipio de Tabio, de una vereda aledaña, la cual se lleva a una temperatura de 39°C, siendo esta temperatura constante, luego se le adiciona las hojas de ortiga sin ningún pretratamiento, solamente un lavado retirando residuos o impurezas visibles, el momento de iniciar el proceso de calentamiento de la leche, lleva un tiempo estimado de 4 a 5 horas el efecto de la enzima proveniente de la ortiga, se le adiciona una cucharadita de sal marina por cada litro de leche esto con el fin de ayudar a la ortiga a romper las enzimas para mayor efecto y reduciendo tiempo; pasado este tiempo se le realizan los procesos

pertinentes, los cuales son desuerado, empackado y almacena en refrigeración (Fiol, Prado, Mora, & Iñaki Alava, 2016).

Mantequilla.

Mantequilla especiada con ortiga deshidratada, se realiza con una mantequilla neutra, la que no desprenda muchas propiedades sensoriales, para ello se utilizó la ortiga deshidratada, incorporándola de forma envolvente para hacer una mezcla homogénea y posteriormente dejándola reposar en refrigeración por una hora.

Infusión de licor especiado con hoja de ortiga deshidratada.

El licor que se tomó de prueba es el ron blanco y un vodka, diariamente se tomó muestras sensoriales de sus características visuales y los sabores emitidos, en los cuales se observa las propiedades de la ortiga, verificando cuál de las dos muestra rescata y/o atrapa más rasgos característicos de la ortiga, la que se decidió como base para la acentuación del sabor de la ortiga deshidratada aunque sus propiedades olfativas no son muy agradables, sus propiedades sensoriales se rescata su sabor dulce acentuado de hierba fresca y muy característico.

Aceite.

El aceite de prueba en la elaboración de un aceite especiado con la ortiga deshidratada fue un aceite neutro como lo es un aceite de girasol y el cual ayuda a resaltar sus propiedades sensoriales. Una manera diferente de resaltar la ortiga y sus propiedades se maneja un aceite el cual posee sustancias liposolubles y en las cuales la ortiga desprende fácilmente, de igual manera que el licor especiado, se deja concentrar la ortiga deshidratada en un aceite y tomando cada día pruebas sensoriales, para su posterior uso en preparaciones gastronómicas.

Platos elaborados

Pollo relleno.

El pollo relleno se elaboró a partir de una clásica en la cual se cogió una pechuga y se rellenoó con queso saborizado con ortiga y aromatizada con hoja de ortiga deshidratada, lo cual se utilizó pechuga de pollo, ortiga deshidratada, queso saborizado con ortiga deshidratada y sal (Directo al paladar, 2006).

Pollo apanado.

El pollo apanado se preparó con lomititos de pollo harina con ortiga deshidratada y hojas de ortiga fresca en su interior, para resaltar sabor se añadió, sal y ortiga deshidratada (Cocina Semana, 2013).

Anillos de calamar.

Los anillos de calamar se prepararon con harina de trigo, huevo y nuevamente harina de trigo incorporando en cada proceso ortiga deshidratada, resaltando el sabor característico de la ortiga (Cocina Semana, 2013).

Chimichurri.

El chimichurri partió de una receta familiar la cual es cebolla, aceite, sal pimienta, ají, tomate (Guía Gastronomía, 2017).

Pesto.

El pesto que se elaboro es una receta clásica la cual es espinaca, ajo, nueces del Brasil y aceite de oliva. (Barsumian, 2018).

Ensalada caprese.

Receta tradicional de Italia de la ciudad de Caprese, en la cual se elabora con productos locales como es el queso de cabra y tomates en una vinagreta tradicional de albahaca (Cocina Semana, 2013).

Pizza.

La pizza es proveniente del continente europeo, en Italia, con base en una masa crocante, salsa de tomate y una capa de vegetales o carnes y queso (Cocina Semana, 2013).

Pasta al pesto.

La pasta es proveniente de Francia en grandes campos de trigo, teniendo como resultado una materia prima en las mayores condiciones, en la elaboración de pastas excelentes por naturaleza. Consta de harina de trigo, y huevo (Barsumian, 2018).

Helado.

El helado posee una cualidad es que los ingredientes siempre serán los mismos lo que varían son los procesos de elaboración para un producto terminado final (Ramirez, 2016).

Langostinos en mantequilla.

Los platos los cuales llevan solo mantequilla son los que se va a resaltar el sabor de la mantequilla, sin importar la proteína (carne, pollo, pescado o verduras) a utilizar (Cocina Semana, 2013).

Puré de yuca.

Un puré clásico en que solo se utiliza un producto resaltado con diversos ingredientes para intensificar las propiedades de las especias. (Cocina Semana, 2013)

Crepes.

Las crepes son en una base de masa, la cual consta de harina huevo azucar y sal, rellenos de (frutas, verduras, carne, pollo, o mezclas de ingredientes) (Cocina Semana, 2013).

Coctel nettle.

Esta preparación es un coctel clásico de un mojito, consta de un licor neutro, un sour mix, y yerbabuena (Perez, 2015).

Salsa caribeña.

Es una receta familiar de tradición que consta de un suero costeño, con sal y pimienta. (Cocina Semana, 2013).

Estandarización de la formulación de los platos

Debido a la estandarización de algunas preparaciones gastronómicas elaboradas, se tomó la base principal de cada preparación, al resto de ingredientes se le hizo el cambio respectivo de nuestros productos base (ortiga deshidratada, queso fresco, mantequilla, aceite y licor). En algunas de las preparaciones se le agrego una mayor cantidad de lo que decía la receta, para brindarle mayores propiedades sensoriales y darles una caracterización y autonomía a nuestras preparaciones. Excepto con la ortiga deshidratada, se le proporciono una cantidad igualitaria a todas las preparaciones (3 g).

Recetas estándar

La receta estándar es una herramienta la cual permite identificar los valores de la materia prima, con respecto a su venta, partiendo de una preparación gastronómica identificada y desarrollada con resultados concretos y de buena aceptación.

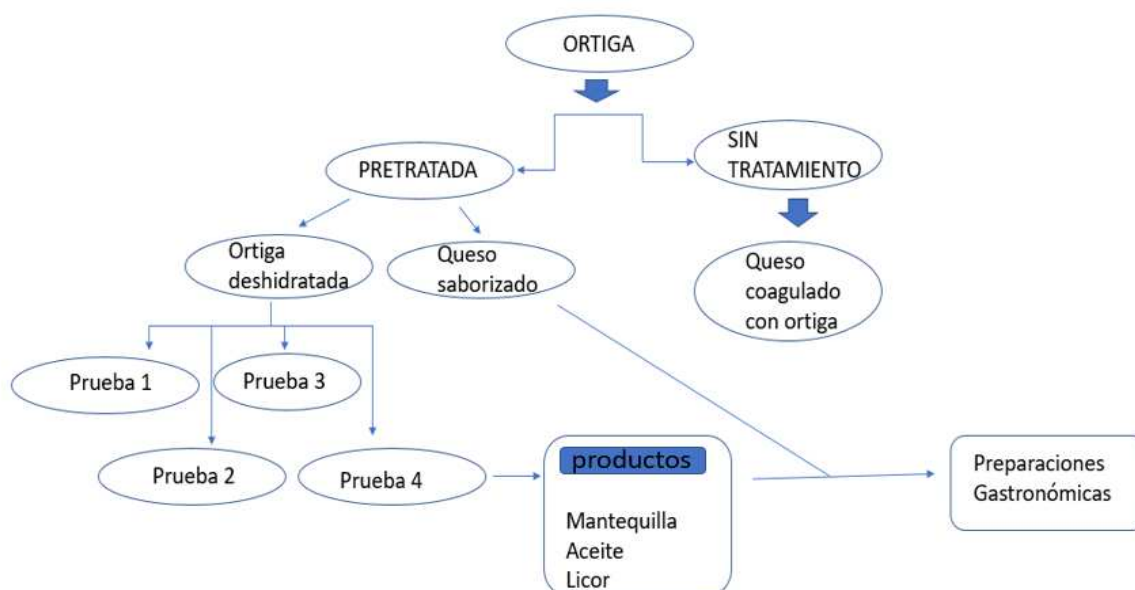
Evaluaciones sensoriales

Se llevaron a cabo pruebas de aceptación sensorial y descriptivas. Para las pruebas de aceptación se emplearon escalas hedónicas de 5 puntos, siendo de 5 me gusta mucho y 1 me disgusta mucho. Se evaluaron atributos sensoriales, con un panel no entrenado de 30 personas (15 mujeres y 15 hombres), en edades entre 20 a 60 años.

La prueba descriptiva se realizó a la ortiga deshidratada, se evaluó temperatura / tiempo en dicha propiedad física. Para ello, se le proporcionó 5g muestra correspondiente a cada condición, codificadas con 3 números aleatorios. El panelista debía seleccionar a qué color se le asemejaba la muestra, a continuación se observa en la tabla.

Tabla 1 Escala para tonalidades verdes

Verde oscuro	Verde oliva	Verde bosque	V. Manzana	Verde lima

**Imagen 12** diagrama de los productos a base de ortiga fresca y deshidratada.

Recetas estándar de las preparaciones

Se realizó una primera parte que es tomando los nombres de los ingredientes de cada preparación, segundo es darle la cantidad del ingrediente a la preparación, tercero es darles la unidad a los ingredientes (g, ml, unidad), cuarto es según los precios de los ingredientes (kg o g, L o ml y unidad) en el mercado se agregan a la receta. Ya obtenidos todos estos resultados variables, se elaboró en Excel fórmulas para que sumara, dividiera y restara. Esta receta se llevó

a cabo con los estándares actuales (variación: 10%, Impoconsumo: 8% y un potencial de venta: 34%).

Estadísticos descriptivos

Los promedios estadísticos se calcularon mediante Excel, se calcularon los estudios resultantes de las investigaciones realizadas con su respectiva desviación estándar. Los resultados fueron tabulados, graficados y analizados.

Resultados y discusión

Deshidratación de la ortiga

En la figura 2. se observan los resultados de la prueba descriptiva del color realizada a la hoja de ortiga deshidratada. En ella se evidencia que aproximadamente el 80% de los evaluadores la identificaron con un color verde oscuro y el 16,66 % identificó un color verde oliva. En la figura 2.b se puede observar que el 50% de los evaluadores no identificaron en la ortiga deshidratada un sabor y el 33,2% identificaron un sabor amargo. En cuanto a la textura, en la figura 2.c se observa que el 46,7% de los evaluadores identificaron una textura crujiente y el 26,7% de los evaluadores una textura seca. Finalmente, en la figura 2.d se evidencia que 60% de los evaluadores identificaron que la ortiga deshidratada presenta un sabor amargo.

Rendimiento de la ortiga deshidratada.

Tabla 2 Rendimiento de la ortiga “*Urtica dioica*” deshidratada.

	Peso (g)	Proporción (%)
Peso Ortiga Inicial.	4120	100
Peso hojas	2455	59,59
Peso Tallos	1585	38,47
Merma (insectos y suciedad).	80	1,94

Rendimiento de la ortiga frente a las hojas es del 59,59% y con un producto final, en este caso es la hoja de ortiga deshidratada es del 11,54%.

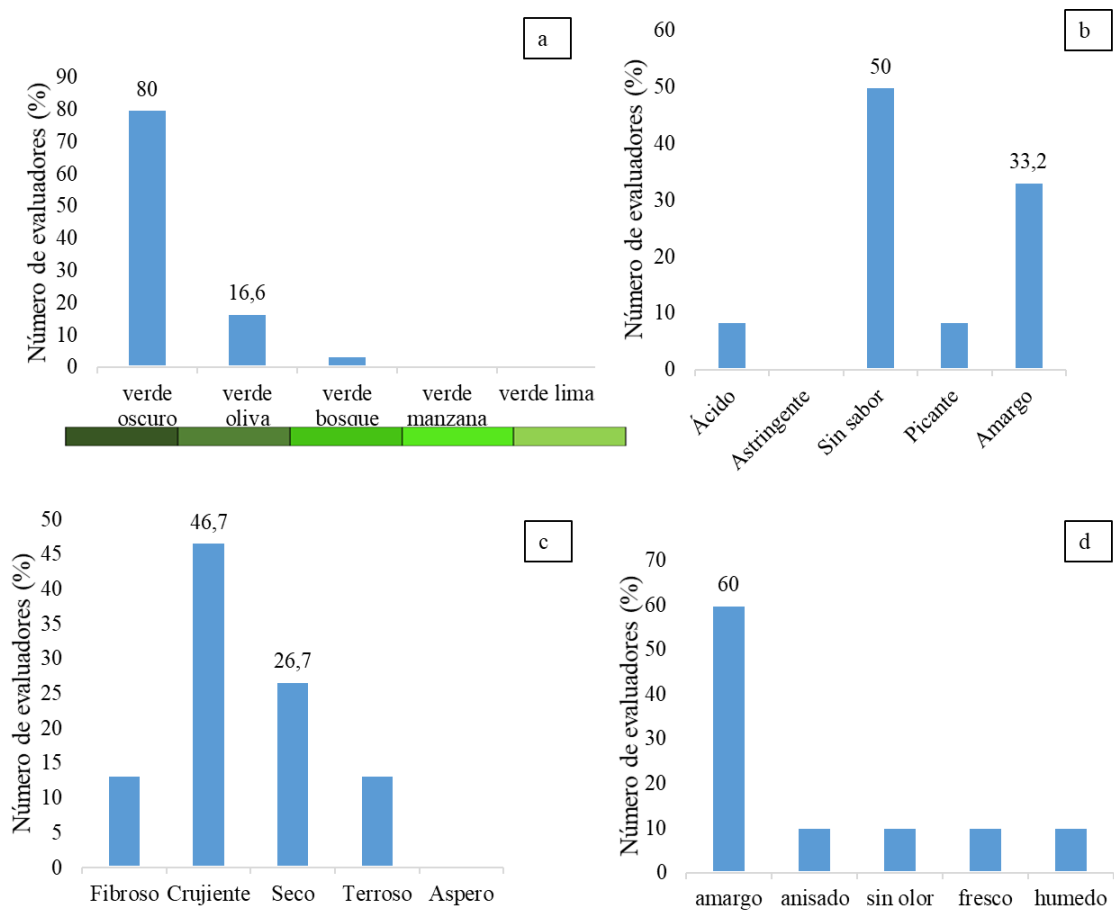


Figura 2. Resultados de evaluación sensorial descriptiva de la ortiga deshidratada para evaluar el color.

Elaboración de productos a base de ortiga fresca y deshidratada

Queso fresco saborizado con hoja de ortiga (cuajo animal).

En la figura 3 se identificó el grado de aceptación con respecto al queso saborizado, se evaluó su color, olor, sabor y textura los cuales el 41.60% de los panelistas acepto y les gustó su color, con una mayor aceptación con respecto a so olor, el cual se identificó por las observaciones de las encuestas que tiende a tener un sabor fresco y a su vez con aroma a leche, en cuanto su sabor fue muy bien aceptado según el 86.66% de las población de estudio; y por último se determinó su textura siendo el 70% de su aceptación.

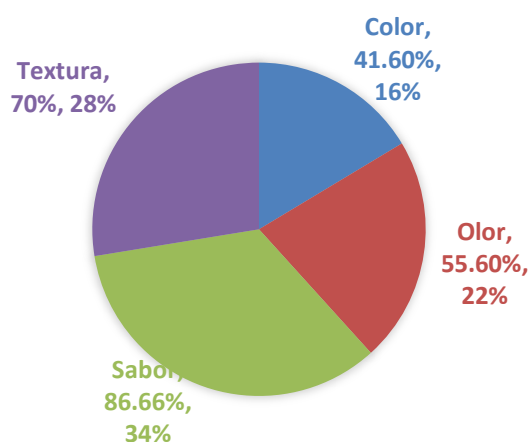


Figura 3 Grafica de aceptación de la preparación salsa de queso saborizado con hoja de ortiga.

Queso fresco coagulado con la enzima vegetal.

Tabla 3. características del queso coagulado con enzima vegetal y del queso saborizado.

	Sabor	Textura	Características
Queso coagulado con enzima vegetal de ortiga	El sabor correspondiente a este queso tiene una particularidad la cual es un sabor suave, muy marcado en cuanto leche con connotaciones a ortiga al terminar; tiene ligero sabor a hierba, fresco y muy suave en boca.	El aspecto visual corresponde a un queso arenoso no muy consistente, al tacto es muy moldeable.	Las características que posee este queso son las de un agradable aroma, un color blanco intenso, de aroma muy fresco y su consistencia en boca es muy tersa y frágil.
Queso saborizado con ortiga	El sabor de este queso es más pronunciado a ortiga, pero con una característica muy particular, la cual es un sabor a tierra, pero el cual no es muy desagradable; con respecto al queso anterior.	El aspecto correspondiente a este queso es muy sólido con pigmentos muy ligeros grises, muy consistente, no es muy húmedo.	La característica principal de este queso es su olor y su particular textura, de un sabor muy agradable.

Rendimiento del queso coagulado con ortiga fresca.

El rendimiento del queso es del 10,5% frente la cantidad de leche obtenida, sin adicionar ningún aditivo el cual altere sus propiedades, tales como cloruro de calcio, o modificadores del pH, controlando un queso puro y más natural.

Tabla 4 formulación Queso saborizado con hoja de ortiga.

	Peso (gramos/mililitros)	% (Porcentaje)
Peso inicial de la leche	8000 ml	100
Peso Hojas	20g/ml	2
Peso queso Total.	840 g	10.5

Mantequilla.

De acuerdo con la ilustración 6. La aprobación de la mantequilla especiada con hoja de ortiga deshidratada corresponde al 70% en términos de color, el 36.67% en cuestión de olor, el 66.67% en cuanto a su sabor y del 73.33% en textura.

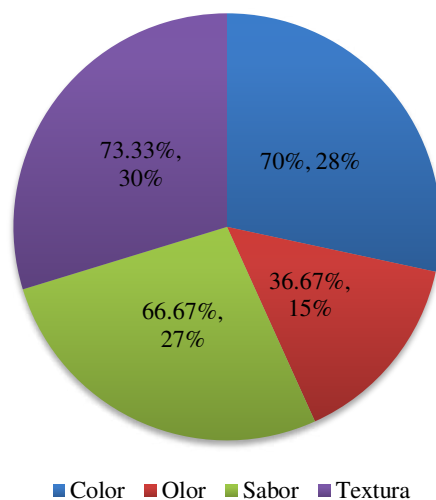


Figura 4 Valoración de la mantequilla especiada con hoja de ortiga deshidratada.

Infusión de licor aromatizado con hoja de ortiga deshidratada.

La infusión de licor aromatizado con ortiga deshidratada se evaluó con tres ítems los cuales fueron: color, olor y sabor; frente a su resultado de color fue el 33.33% de aceptación; tiene un 80% con relación a su olor, debido a que fue muy llamativo; y por último su sabor no fue sino de 8 personas la cual gusto de su sabor equivalente al 26.67% total de los panelistas encuestados.

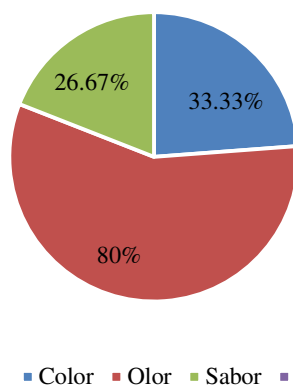


Figura 5 Valoración de la infusión de licor aromatizado con hoja de ortiga deshidratada.

Aceite.

En la ilustración 8. Se evaluó la aceptación correspondiente al aceite especiado con ortiga deshidratada; se identificó que tuvo un 76.67% de aceptación; seguido con un grado de aprobación del 63.33% correspondiente a su sabor, el aroma no fue muy agradable debido que obtuvo un 16.67% frente a su olor.

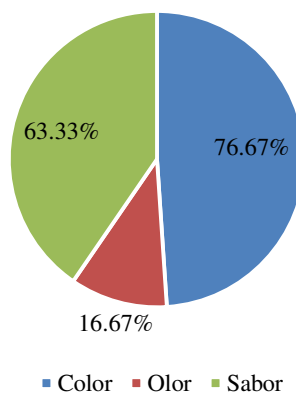


Figura 6 Valoración de descriptiva del aceite especiado con ortiga deshidratada.

Platos elaborados

En la elaboración de las preparaciones gastronómicas se tomaron como base recetas estándar ya establecidas, las cuales se modificaron resaltando las propiedades sensoriales de la ortiga deshidratada y fresca; tales como: Pollo relleno, Pollo apanado, Anillos de calamar, Chimichurri, Pesto, Ensalada capresse, Pizza, pasta al pesto, helado, langostinos en mantequilla, puré de yuca, crepes, coctel nettle y salsa caribeña.

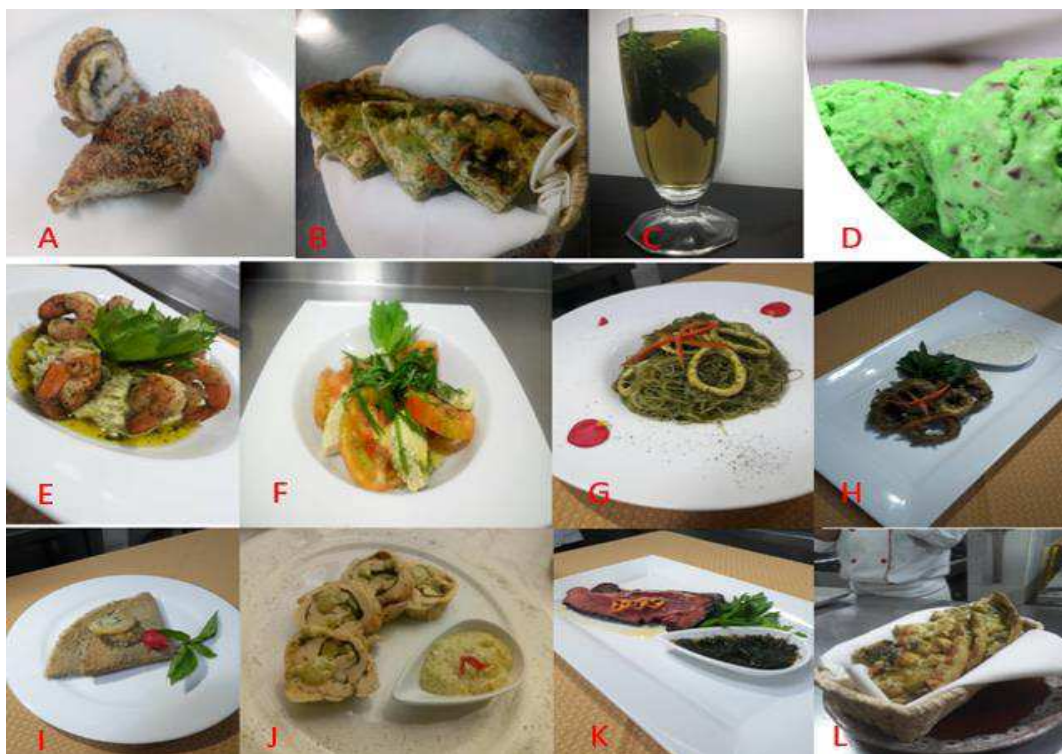



Imagen 13 Preparaciones gastronómicas a base de ortiga fresca y deshidratada. A) Pollo apanado B) Pizza C) Coctel Nettle D) Helado de ortiga E) Langostinos en mantequilla de ortiga y puré de yuca con ortiga F) Ensalada Capresse G) Pasta ala pesto de Ortiga H) Anillos de calamar apanados con salsa Caribeña I) Crepes de ortiga y Kiwi J) Pollo relleno K) Carne acompañada de Chimichurri de ortiga) Pizza.

Estandarización de la formulación de los platos

Respecto al gramaje de cada preparación solo se incrementó el 1% de realzadores de sabor; de igual manera se implementó el licor, el aceite y la mantequilla especiada con hoja de ortiga deshidratada, resaltando e intensificando más su sabor.

Recetas estándar

Tabla 5 Receta estándar de la hoja de ortiga deshidratada

 UNIVERSITARIA AGUSTINIANA UNIAGUSTINIANA <i>Es crear en ti</i>	UNIAGUSTINIANA			
	TECNOLOGÍA EN GASTRONOMÍA			
	SEMINARIO DE GRADO	RECETAS ESTÁNDAR	2018	
Nombre de la preparación: Deshidratado de Ortiga Tipología: Especia Fecha del último costeo: 09/05/18 Porciones: 1 pax				No 1
INGREDIENTES	CANT.	UNIDAD	VALOR / UNIDAD	VALOR TOTAL
Ortiga	4.120,00	g	6,11	14.832,00
COSTO TOTAL DE LOS INGREDIENTES				14.832,00
MARGEN DE ERROR O VARIACIÓN DE PRECIOS (3 %)				1483,20
COSTO TOTAL DE LA PREPARACIÓN				16.315,00
COSTO DE LA PORCIÓN				16.315,20
% MATERIA PRIMA ESTABLECIDA POR LA GERENCIA				35,00
PRECIO POTENCIAL DE VENTA				46.615,00
PRECIO REAL DE VENTA				47.222,00
% REAL DE COSTO DE MATERIA PRIMA				34,55
IPOCONSUMO (8 %)				3.778,00
PRECIO DE VENTA (DE CARTA)				51.000,00

Los valores de costo y precio corresponden a pesos (\$) colombianos

Tabla 6 Receta estándar del queso de ortiga

 UNIVERSITARIA AGUSTINIANA UNIAGUSTINIANA <i>Es creerse en ti</i>	UNIAGUSTINIANA			
	TECNOLOGÍA EN GASTRONOMÍA			
	SEMINARIO DE GRADO	RECETAS ESTÁNDAR	2018	
Nombre de la preparación: Queso de Ortiga Tipología: Preparación base Fecha del último costeo: 09/05/18 Porciones: 2 pax				No 2
INGREDIENTES	CANT.	UNIDAD	VALOR / UNIDAD	VALOR TOTAL
Leche entera cruda	6,00	L	2.100,00	12.600,00
Hojas de ortiga fresca	1.000,00	g	6.11,00	3.600,00
Sal	80,00	g	1,10	88,00
COSTO TOTAL DE LOS INGREDIENTES				16.288,00
MARGEN DE ERROR O VARIACIÓN DE PRECIOS (3 %)				1.628,80
COSTO TOTAL DE LA PREPARACIÓN				17.917,00
COSTO DE LA PORCIÓN				8.958,40
% MATERIA PRIMA ESTABLECIDA POR LA GERENCIA				35,00
PRECIO POTENCIAL DE VENTA				25.595,00
PRECIO REAL DE VENTA				25.926,00
% REAL DE COSTO DE MATERIA PRIMA				34,55
IMPOCONSUMO (8 %)				2.074,00
PRECIO DE VENTA (DE CARTA)				28.000,00

Los valores de costo y precio corresponden a pesos (\$) colombianos.

Tabla 7 Receta estándar del mojito nettle.




UNIAGUSTINIANA				
TECNOLOGÍA EN GASTRONOMÍA				
 UNIVERSITARIA AGUSTINIANA UNIAGUSTINIANA <i>Es crearente</i>	SEMINARIO DE GRADO		RECETAS ESTÁNDAR	
			2018	
Nombre de la preparación: Nettle mojito				No 3
Tipología: Coctel				
Fecha del último costeo: 09/05/18				
Porciones: 2 pax				
INGREDIENTES	CANT.	UNIDAD	VALOR / UNIDAD	VALOR TOTAL
Vodka	50,00	ml	87,30	4.365,00
Ortiga deshidratada	3,00	g	31,58	378,00
Menta	1,00	atado	500,00	500,00
Azúcar blanca	50,00	g	3,45	172,50
COSTO TOTAL DE LOS INGREDIENTES				5.416,00
MARGEN DE ERROR O VARIACIÓN DE PRECIOS (3 %)				541,55
COSTO TOTAL DE LA PREPARACIÓN				5.957,00
COSTO DE LA PORCIÓN				2978,53
% MATERIA PRIMA ESTABLECIDA POR LA GERENCIA				35,00
PRECIO POTENCIAL DE VENTA				8.510,00
PRECIO REAL DE VENTA				8.519,00
% REAL DE COSTO DE MATERIA PRIMA				34,97
IMPOCONSUMO (8 %)				681,00
PRECIO DE VENTA (DE CARTA)				9.200,00

Tabla 8 Receta estándar de la salsa de queso de ortiga

UNIAGUSTINIANA				
 UNIVERSITARIA AGUSTINIANA UNIAGUSTINIANA <i>Es creerse en ti</i>	TECNOLOGÍA EN GASTRONOMÍA			
	SEMINARIO DE GRADO	RECETAS ESTÁNDAR		2018
Nombre de la preparación: Salsa de Queso				No 4
Tipología: Salsa				
Fecha del último costeo: 09/05/18				
Porciones: 1 pax				
INGREDIENTES	CANT.	UNIDAD	VALOR / UNIDAD	VALOR TOTAL
queso de ortiga	15,00	g	50,00	750,00
crema de leche	80,00	ml	11,50	920,00
ortiga deshidratada	3,00	g	31,58	283,80
sal	2,00	g	1,10	2,20
pimienta	1,00	g	57,50	57,50
COSTO TOTAL DE LOS INGREDIENTES				2.014,00
MARGEN DE ERROR O VARIACIÓN DE PRECIOS (3 %)				201,35
COSTO TOTAL DE LA PREPARACIÓN				2.215,00
COSTO DE LA PORCIÓN				2.214,85
% MATERIA PRIMA ESTABLECIDA POR LA GERENCIA				35,00
PRECIO POTENCIAL DE VENTA				6.328,00
PRECIO REAL DE VENTA				6.389,00
% REAL DE COSTO DE MATERIA PRIMA				34,67
IMPOCONSUMO (8 %)				511,00
PRECIO DE VENTA (DE CARTA)				6.900,00


Los valores de costo y precio corresponden a pesos (\$) colombianos.

Tabla 9 Receta estándar del pesto de ortiga

UNIAGUSTINIANA				
TECNOLOGÍA EN GASTRONOMÍA				
 UNIVERSITARIA AGUSTINIANA UNIAGUSTINIANA <i>Es creeren ti</i>	SEMINARIO DE GRADO	RECETAS ESTÁNDAR	2018	
	Nombre de la preparación: Salsa Pesto Tipología: Salsa Fecha del último costeo: 09/05/2018 Porciones: 1 pax			
INGREDIENTES	CANT.	UNIDAD	VALOR / UNIDAD	VALOR TOTAL
Hoja de ortiga fresca	20,00	g	6,11	72,00
Almendras	10,00	g	190,00	1.900,00
Aceite especiado con ortiga	60,00	cc	13,00	780,00
Sal	2,00	g	1,10	2,20
Pimienta	1,00	g	57,50	57,50
COSTO TOTAL DE LOS INGREDIENTES				2.812,00
MARGEN DE ERROR O VARIACIÓN DE PRECIOS (3 %)				281,17
COSTO TOTAL DE LA PREPARACIÓN				3.093,00
COSTO DE LA PORCIÓN				3.092,87
% MATERIA PRIMA ESTABLECIDA POR LA GERENCIA				35,00
PRECIO POTENCIAL DE VENTA				8.837,00
PRECIO REAL DE VENTA				8.889,00
% REAL DE COSTO DE MATERIA PRIMA				34,79
IMPOCONSUMO (8 %)				711,00
PRECIO DE VENTA (DE CARTA)				9.600,00

Los valores de costo y precio corresponden a pesos (\$) colombianos.


Tabla 10 Receta estándar del chimichurri de ortiga

UNIAGUSTINIANA				
TECNOLOGÍA EN GASTRONOMÍA				
 UNIVERSITARIA AGUSTINIANA UNIAGUSTINIANA <i>Es creer en ti</i>	SEMINARIO DE GRADO		RECETAS ESTÁNDAR	
			2018	
Nombre de la preparación: Chimichurri de Ortiga				No 6
Tipología: Salsa				
Fecha del último costeo: 09/05/18				
Porciones: 1 pax				
INGREDIENTES	CANT.	UNIDAD	VALOR / UNIDAD	VALOR TOTAL
Ortiga fresca	10,00	g	6,11	36,00
Cebolla	15,00	g	12,80	192,00
Aceite especiado con ortiga deshidratada	5,00	cc	13,00	65,00
Sal	1,00	g	1,10	1,10
Ají amarillo	15,00	g	500,00	500,00
Pimienta	1,00	g	57,50	57,50
COSTO TOTAL DE LOS INGREDIENTES				852,00
MARGEN DE ERROR O VARIACIÓN DE PRECIOS (3 %)				85,16
COSTO TOTAL DE LA PREPARACIÓN				937,00
COSTO DE LA PORCIÓN				936,76
% MATERIA PRIMA ESTABLECIDA POR LA GERENCIA				35,00
PRECIO POTENCIAL DE VENTA				2.676,00

PRECIO REAL DE VENTA	2.685,00
% REAL DE COSTO DE MATERIA PRIMA	34,89
IMPOCONSUMO (8 %)	215,00
PRECIO DE VENTA (DE CARTA)	2.900,00


Los valores de costo y precio corresponden a pesos (\$) colombianos.

Tabla 11 Receta pollo relleno

 UNIVERSITARIA AGUSTINIANA UNIAGUSTINIANA <i>Es creer en ti</i>	UNIAGUSTINIANA			
	TECNOLOGÍA EN GASTRONOMÍA			
	SEMINARIO DE GRADO	RECETAS ESTÁNDAR	2018	
Nombre de la preparación: Pollo Relleno				No 7
Tipología: Plato fuerte				
Fecha del último costeo: 09/05/18				
Porciones: 1 pax				
INGREDIENTES	CANT.	UNIDAD	VALOR / UNIDAD	VALOR TOTAL
pechuga	180,00	g	18,00	3.240,00
queso de ortiga	80,00	g	50,00	4.000,00
Aceite especiado con ortiga	15,00	cc	13,00	195,00
ortiga fresca	60,00	g	2,20	132,00
ortiga deshidratada	2,00	g	31,58	189,20
COSTO TOTAL DE LOS INGREDIENTES				7.756,00
MARGEN DE ERROR O VARIACIÓN DE PRECIOS (3 %)				775,62
COSTO TOTAL DE LA PREPARACIÓN				8.532,00
COSTO DE LA PORCIÓN				8.531,82
% MATERIA PRIMA ESTABLECIDA POR LA GERENCIA				35,00
PRECIO POTENCIAL DE VENTA				24.377,00
PRECIO REAL DE VENTA				24.444,00
% REAL DE COSTO DE MATERIA PRIMA				34,90
IMPOCONSUMO (8 %)				1.956,00
PRECIO DE VENTA (DE CARTA)				26.400,00

Los valores de costo y precio corresponden a pesos (\$) colombianos.

Tabla 12 Receta estándar del pollo apanado

 UNIVERSITARIA AGUSTINIANA UNIAGUSTINIANA <i>Es creeren ti</i>		UNIAGUSTINIANA		
		TECNOLOGÍA EN GASTRONOMÍA		
		SEMINARIO DE GRADO	RECETAS ESTÁNDAR	2018
Nombre de la preparación: Pollo Apanado Tipología: Plato fuerte Fecha del último costeo: 09/05/18 Porciones: 1 pax				No 8
INGREDIENTES	CANT.	UNIDAD	VALOR / UNIDAD	VALOR TOTAL
Pollo (lomitos)	80,00	g	18,00	1.440,00
Panco	50,00	g	37,50	1.875,00
Ortiga fresca	5,00	g	3,60	18,00
Ortiga deshidratada	2,00	g	31,58	189,20
Sal	2,00	g	1,10	2,20
Aceite	100,00	cc	13	1.300,00
COSTO TOTAL DE LOS INGREDIENTES				4.824,00
MARGEN DE ERROR O VARIACIÓN DE PRECIOS (3 %)				482,44
COSTO TOTAL DE LA PREPARACIÓN				5.307,00
COSTO DE LA PORCIÓN				5.306,84
% MATERIA PRIMA ESTABLECIDA POR LA GERENCIA				35,00
PRECIO POTENCIAL DE VENTA				15.162,00
PRECIO REAL DE VENTA				15.185,00
% REAL DE COSTO DE MATERIA PRIMA				34,95
IMPOCONSUMO (8 %)				1.215,00

PRECIO DE VENTA (DE CARTA)	16.400,00
-----------------------------------	-----------

Los valores de costo y precio corresponden a pesos (\$) colombianos.


Tabla 13 Receta estándar de la carne en mantequilla de ortiga

				
UNIAGUSTINIANA				
TECNOLOGÍA EN GASTRONOMÍA				
SEMINARIO DE GRADO		RECETAS ESTÁNDAR		2018
Nombre de la preparación: Carne en mantequilla de ortiga				No 9
Tipología: Plato fuerte				
Fecha del último costeo: 09/05/18				
Porciones: 1 pax				
INGREDIENTES	CANT.	UNIDAD	VALOR / UNIDAD	VALOR TOTAL
Carne de res	220,00	g	18,00	3.960,00
Ortiga deshidratada	2,00	g	31,58	189,20
Mantequilla	15,00	g	36,80	552,00
Sal	1,00	g	1,10	1,10
Pimienta	1,00	g	57,50	57,50
COSTO TOTAL DE LOS INGREDIENTES				4.760,00
MARGEN DE ERROR O VARIACIÓN DE PRECIOS (3 %)				475,98
COSTO TOTAL DE LA PREPARACIÓN				5.236,00
COSTO DE LA PORCIÓN				5.235,78
% MATERIA PRIMA ESTABLECIDA POR LA GERENCIA				35,00
PRECIO POTENCIAL DE VENTA				14.959,00
PRECIO REAL DE VENTA				15.000,00

% REAL DE COSTO DE MATERIA PRIMA	34,91
IMPOCONSUMO (8 %)	1.200,00
PRECIO DE VENTA (DE CARTA)	16.200,00

Los valores de costo y precio corresponden a pesos (\$) colombianos.


Tabla 14 Receta estándar de langostinos Mantequilla de Ortiga

	UNIAGUSTINIANA			
	TECNOLOGÍA EN GASTRONOMÍA			
	SEMINARIO DE GRADO	RECETAS ESTÁNDAR	2018	
Nombre de la preparación: Langostinos en mantequilla de Ortiga Tipología: Plato fuerte Fecha del último costeo: 09/05/18 Porciones: 1 pax				No 10
INGREDIENTES	CANT.	UNIDAD	VALOR / UNIDAD	VALOR TOTAL
Langostinos	7,00	Unidad	1.000,00	7.000,00
Vodka	10,00	ml	87,30	873,00
Mantequilla	15,00	g	36,80	552,00
Sal	1,00	g	1,10	1,10
Yuca	100	g	2,10	210,00
Crema de leche	50	ml	11,50	575,00
Ortiga deshidratada	3,00	g	31,58	283,80
COSTO TOTAL DE LOS INGREDIENTES				9.684,00
MARGEN DE ERROR O VARIACIÓN DE PRECIOS (3 %)				968,41
COSTO TOTAL DE LA PREPARACIÓN				10.653,00
COSTO DE LA PORCIÓN				10.652,51
% MATERIA PRIMA ESTABLECIDA POR LA GERENCIA				35,00

PRECIO POTENCIAL DE VENTA	30.436,00
PRECIO REAL DE VENTA	30.463,00
% REAL DE COSTO DE MATERIA PRIMA	34,97
IMPOCONSUMO (8 %)	2.437,00
PRECIO DE VENTA (DE CARTA)	32.900,00

Los valores de costo y precio corresponden a pesos (\$) colombianos.


Tabla 15 Receta estándar anillo apanados con harina especiada con ortiga

 UNIVERSITARIA AGUSTINIANA UNIAGUSTINIANA <i>Es crear en ti</i>	UNIAGUSTINIANA			
	TECNOLOGÍA EN GASTRONOMÍA			
	SEMINARIO DE GRADO	RECETAS ESTÁNDAR	2018	
Nombre de la preparación: Anillos apanados Tipología: Entrada Fecha del último costeo: 09/05/18 Porciones: 1 pax				No 11
INGREDIENTES	CANT.	UNIDAD	VALOR / UNIDAD	VALOR TOTAL
Anillos de calamar	210,00	g	9,00	1.890,00
Ortiga deshidratada	1,00	g	31,58	94,60
Harina de trigo	80,00	g	3,00	240,00
Huevo	60,00	g	5,00	300,00
Aceite especiado con ortiga deshidratada	2,00	ml	800,00	1.600,00
Suero costeño	60,00	ml	20,00	1.200,00
Ortiga deshidratada	3,00	g	31,58	283,8

Cebollín	1,00	atado	1.500,00	1.500,00
COSTO TOTAL DE LOS INGREDIENTES				7.108,00
MARGEN DE ERROR O VARIACIÓN DE PRECIOS (3 %)				710,84
COSTO TOTAL DE LA PREPARACIÓN				7.819,00
COSTO DE LA PORCIÓN				7.819,24
% MATERIA PRIMA ESTABLECIDA POR LA GERENCIA				35,00
PRECIO POTENCIAL DE VENTA				22.341,00
PRECIO REAL DE VENTA				22.407,00
% REAL DE COSTO DE MATERIA PRIMA				34,90
IMPOCONSUMO (8 %)				1.793,00
PRECIO DE VENTA (DE CARTA)				24.200,00

Los valores de costo y precio corresponden a pesos (\$) colombianos.

Tabla 16 Receta estándar de pasta al pesto de ortiga

 UNIAGUSTINIANA TECNOLOGÍA EN GASTRONOMÍA				
SEMINARIO DE GRADO		RECETAS ESTÁNDAR		2018
Nombre de la preparación: Pasta al pesto de Ortiga				No 12
Tipología: Plato fuerte				
Fecha del último costeo: 09/05/18				
Porciones: 1 pax				
INGREDIENTES	CANT.	UNIDAD	VALOR / UNIDAD	VALOR TOTAL
Pasta de frijol	80,00	g	43,75	3.500,00
Mantequilla	10,00	g	36,80	368,00

Pesto de ortiga	15,00	g	90,00	1.350,00
Anillos de calamar	60,00	g	9,00	540,00
Ortiga deshidratada	3,00	g	31,58	283,80
COSTO TOTAL DE LOS INGREDIENTES				6.042,00
MARGEN DE ERROR O VARIACIÓN DE PRECIOS (3 %)				604,18
COSTO TOTAL DE LA PREPARACIÓN				6.646,00
COSTO DE LA PORCIÓN				6645,98
% MATERIA PRIMA ESTABLECIDA POR LA GERENCIA				35,00
PRECIO POTENCIAL DE VENTA				18.989,00
PRECIO REAL DE VENTA				19.074,00
% REAL DE COSTO DE MATERIA PRIMA				34,84
IMPOCONSUMO (8 %)				1.526,00
PRECIO DE VENTA (DE CARTA)				20.600,00

Los valores de costo y precio corresponden a pesos (\$) colombianos.


Tabla 17 Receta estándar de la pizza de pollo y ortiga

 <p>UNIVERSITARIA AGUSTINIANA UNIAGUSTINIANA <i>Es creer en ti</i></p>	UNIAGUSTINIANA			
	TECNOLOGÍA EN GASTRONOMÍA			
	SEMINARIO DE GRADO	RECETAS ESTÁNDAR	2018	
Nombre de la preparación: Pizza de ortiga Tipología: Entrada Fecha del último costeo: 09/05/18 Porciones: 1 pax				No 13
INGREDIENTES	CANT.	UNIDAD	VALOR / UNIDAD	VALOR TOTAL

Pollo	60,00	g	80,00	4.800,00
Queso de ortiga	30,00	g	50,00	1.500,00
Masa de pizza	120,00	g	24,00	2.880,00
Ortiga deshidratada	4,00	g	31,58	378,40
Tomate	40,00	g	5,200	208,00
COSTO TOTAL DE LOS INGREDIENTES				9.766,00
MARGEN DE ERROR O VARIACIÓN DE PRECIOS (3 %)				976,64
COSTO TOTAL DE LA PREPARACIÓN				10.743,00
COSTO DE LA PORCIÓN				10743,04
% MATERIA PRIMA ESTABLECIDA POR LA GERENCIA				35,00
PRECIO POTENCIAL DE VENTA				30.694,00
PRECIO REAL DE VENTA				30.741,00
% REAL DE COSTO DE MATERIA PRIMA				34,95
IMPOCONSUMO (8 %)				2.459,00
PRECIO DE VENTA (DE CARTA)				33.200,00

Los valores de costo y precio corresponden a pesos (\$) colombianos.

Tabla 18 Receta estándar del helado de ortiga

 UNIVERSITARIA AGUSTINIANA UNIAGUSTINIANA <i>Es crear en ti</i>		UNIAGUSTINIANA		
		TECNOLOGÍA EN GASTRONOMÍA		
		SEMINARIO DE GRADO	RECETAS ESTÁNDAR	2018
Nombre de la preparación: Helado de ortiga Tipología: Postre Fecha del último costeo: 09/05/18 Porciones: 1 pax				No 14
INGREDIENTES	CANT.	UNIDAD	VALOR / UNIDAD	VALOR TOTAL
crema de leche	300,00	ml	11,50	3.450,00
leche entera	250,00	ml	3,00	750,00
azúcar	150,00	g	3,45	517,50
ortiga deshidratada	60,00	g	31,58	132,00
COSTO TOTAL DE LOS INGREDIENTES				4.850,00
MARGEN DE ERROR O VARIACIÓN DE PRECIOS (3 %)				484,95
COSTO TOTAL DE LA PREPARACIÓN				5.334,00
COSTO DE LA PORCIÓN				5334,45
% MATERIA PRIMA ESTABLECIDA POR LA GERENCIA				35,00
PRECIO POTENCIAL DE VENTA				15.241,00
PRECIO REAL DE VENTA				15.741,00
% REAL DE COSTO DE MATERIA PRIMA				33,89
IMPOCONSUMO (8 %)				1.259,00
PRECIO DE VENTA (DE CARTA)				17.000,00

Los valores de costo y precio corresponden a pesos (\$) colombianos.


Tabla 19 Receta estándar de la masa base de ortiga para crepes y pizza

 UNIVERSITARIA AGUSTINIANA UNIAGUSTINIANA <i>Es crear en ti</i>		UNIAGUSTINIANA		
		TECNOLOGÍA EN GASTRONOMÍA		
		SEMINARIO DE GRADO	RECETAS ESTÁNDAR	2018
Nombre de la preparación: Masa de ortiga Tipología: Fecha del último costeo: 09/05/18 Porciones: 1 pax				No 15
INGREDIENTES	CANT.	UNIDAD	VALOR / UNIDAD	VALOR TOTAL
Harina de trigo	100,00	g	3,00	300,00
Ortiga deshidratada	5,00	g	31,58	473,00
Huevo	60,00	g	5,00	300,00
Azúcar blanca	30,00	g	3,45	103,50
Sal	3,00	g	1,10	3,30
COSTO TOTAL DE LOS INGREDIENTES				1.180,00
MARGEN DE ERROR O VARIACIÓN DE PRECIOS (3 %)				117,98
COSTO TOTAL DE LA PREPARACIÓN				1.298,00
COSTO DE LA PORCIÓN				1.297,78
% MATERIA PRIMA ESTABLECIDA POR LA GERENCIA				35,00
PRECIO POTENCIAL DE VENTA				3.708,00

PRECIO REAL DE VENTA	3.796,00
% REAL DE COSTO DE MATERIA PRIMA	34,19
IMPOCONSUMO (8 %)	304,00
PRECIO DE VENTA (DE CARTA)	4.100,00

Los valores de costo y precio corresponden a pesos (\$) colombianos.

Tabla 20. Receta estándar de la Ensalada Capresse

UNIAGUSTINIANA				
TECNOLOGÍA EN GASTRONOMÍA				
 UNIVERSITARIA AGUSTINIANA UNIAGUSTINIANA <i>Es creer en ti</i>	SEMINARIO DE		RECETAS ESTÁNDAR	2018
	GRADO			
Nombre de la preparación: Ensalada Capresse				No 16
Tipología: Entrada				
Fecha del último costeo: 09/05/18				
Porciones: 1 pax				
INGREDIENTES	CANT.	UNIDAD	VALOR / UNIDAD	VALOR TOTAL
Queso Saborizado	50,00	g	31,58	4.730,00
Tomate	80,00	g	5,20	416,00
Albahaca	1,00	g	29,30	29,30
Hoja de ortiga	15,00	g	2,20	33,00
Sal	1,00	g	1,10	1,10
Pimienta	1,00	g	57,50	57,50
COSTO TOTAL DE LOS INGREDIENTES				5.267,00
MARGEN DE ERROR O VARIACIÓN DE PRECIOS (3 %)				526,69
COSTO TOTAL DE LA PREPARACIÓN				5.794,00
COSTO DE LA PORCIÓN				5.793,59

% MATERIA PRIMA ESTABLECIDA POR LA GERENCIA	35,00
PRECIO POTENCIAL DE VENTA	16.553,00
PRECIO REAL DE VENTA	15.000,00
% REAL DE COSTO DE MATERIA PRIMA	38,62
IMPOCONSUMO (8 %)	1.200,00
PRECIO DE VENTA (DE CARTA)	16.200,00

Los valores de costo y precio corresponden a pesos (\$) colombianos.

Diagramas de Flujo de los productos base

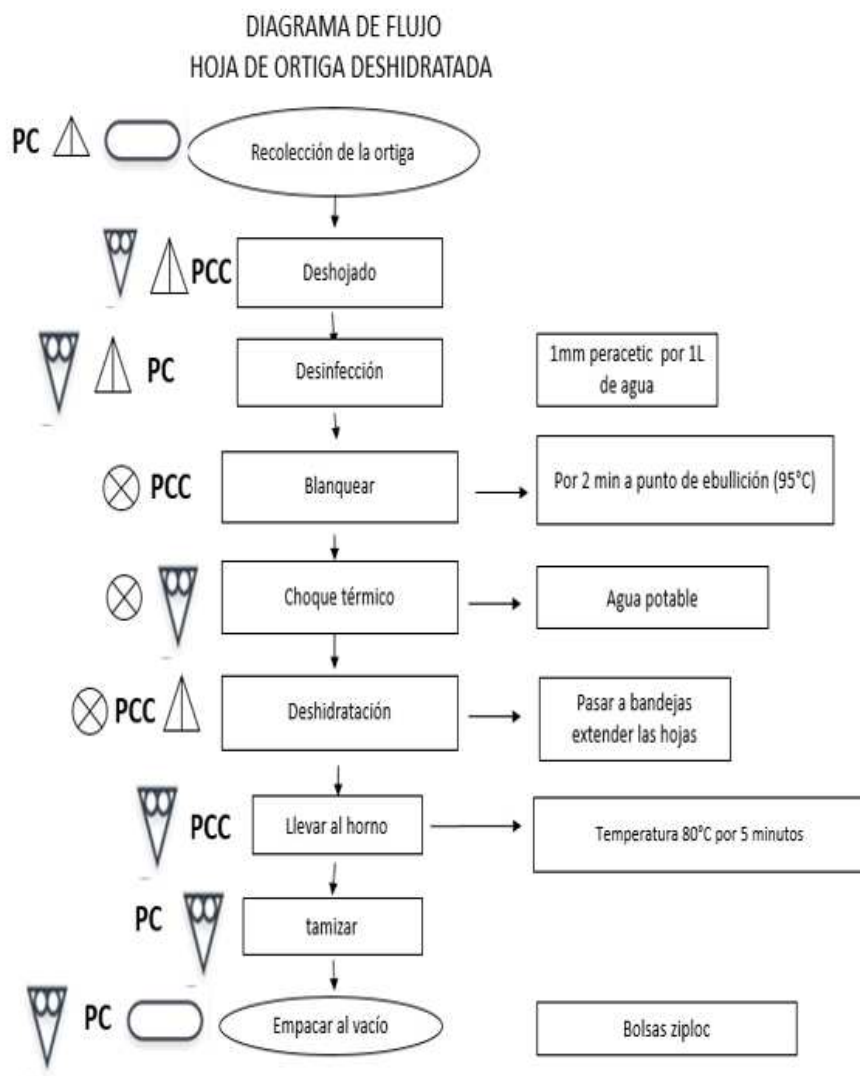


Figura 7. Diagrama de flujo de la deshidratación de la ortiga

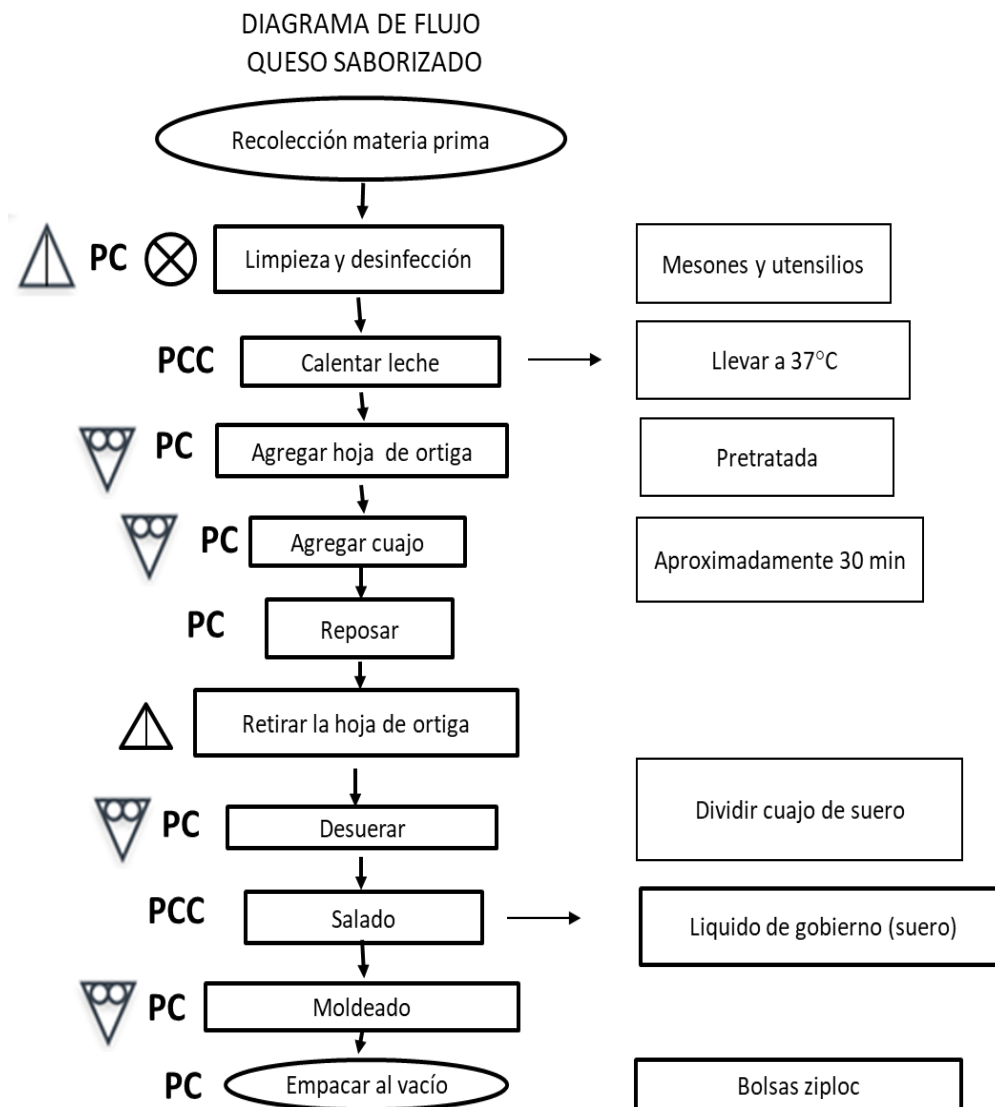


Figura 8. Diagrama de flujo del queso saborizado

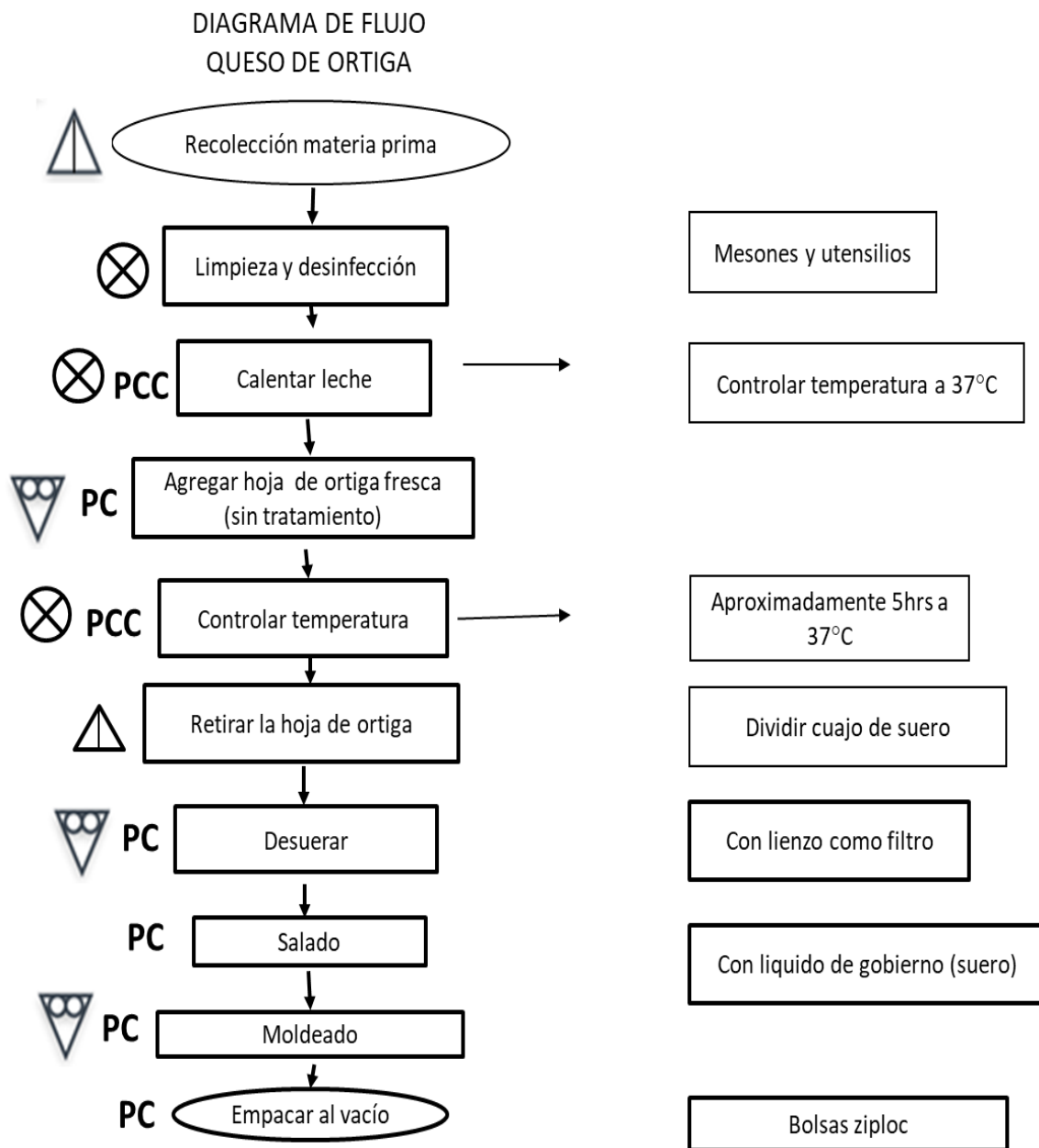


Figura 9. Diagrama de flujo del queso cuagulado con ortiga

DIAGRAMA DE FLUJO
MANTEQUILLA ESPECIADA

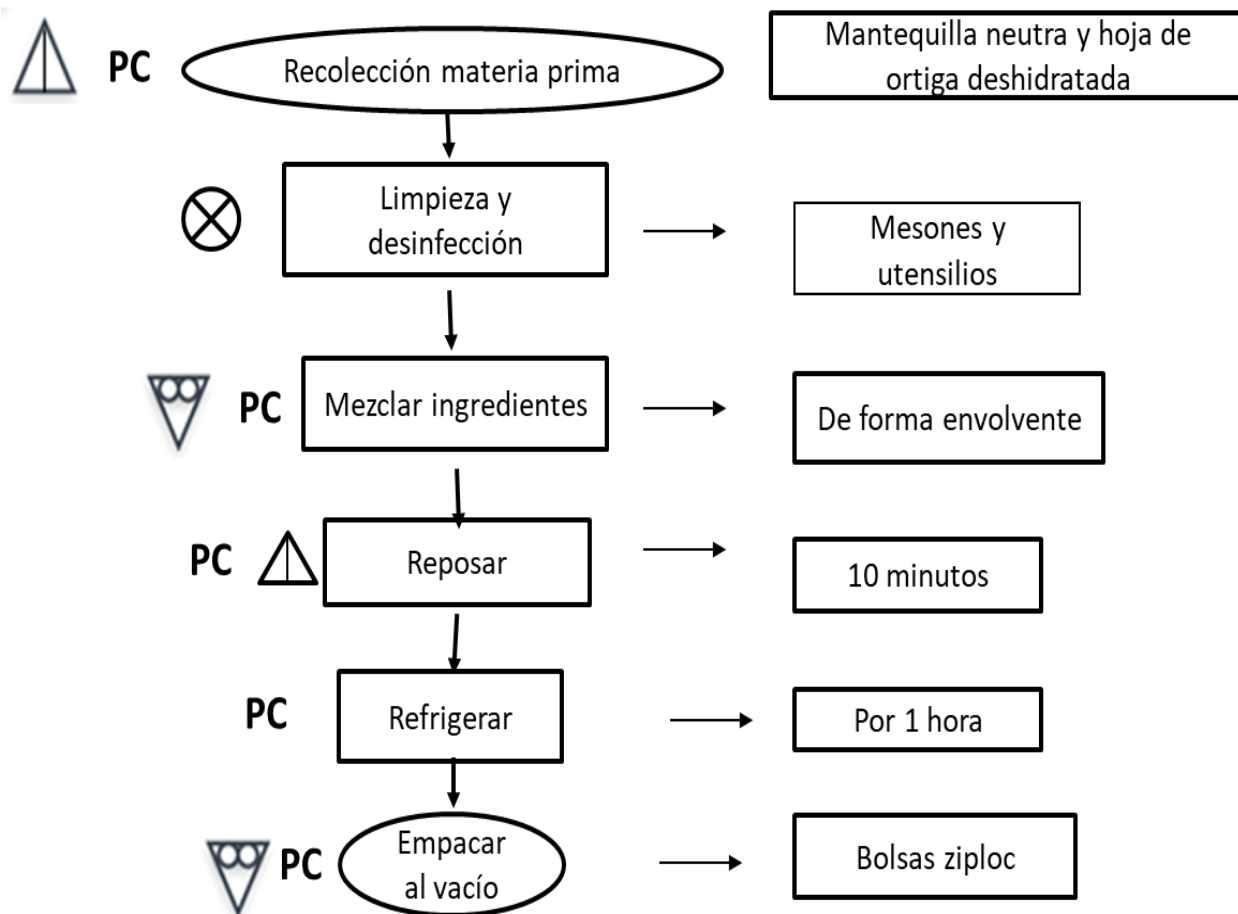


Figura 10. Diagrama de flujo de la mantequilla especiada

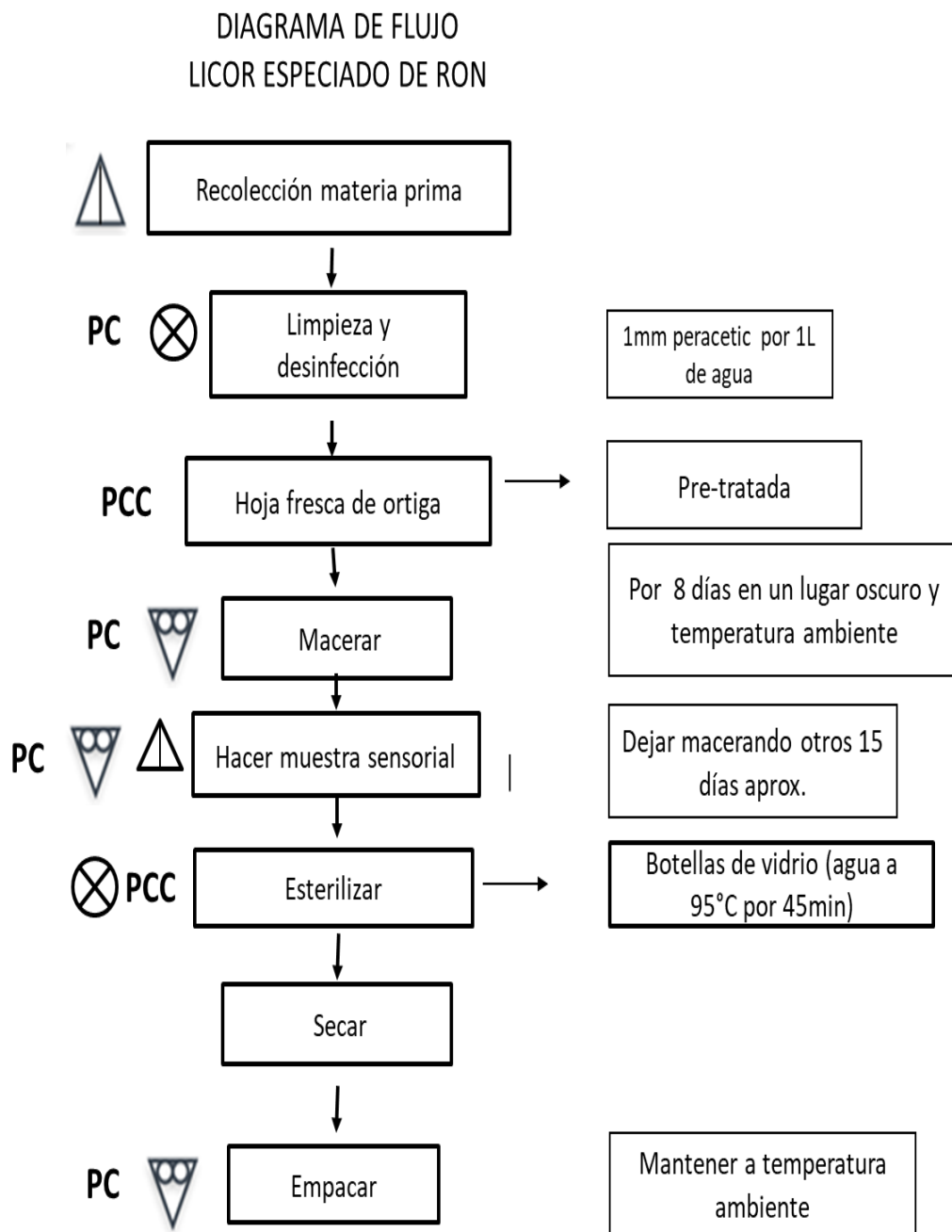


Figura 11. Diagrama de flujo del licor especiado con ron

DIAGRAMA DE FLUJO
LICOR ESPECIADO DE VODKA

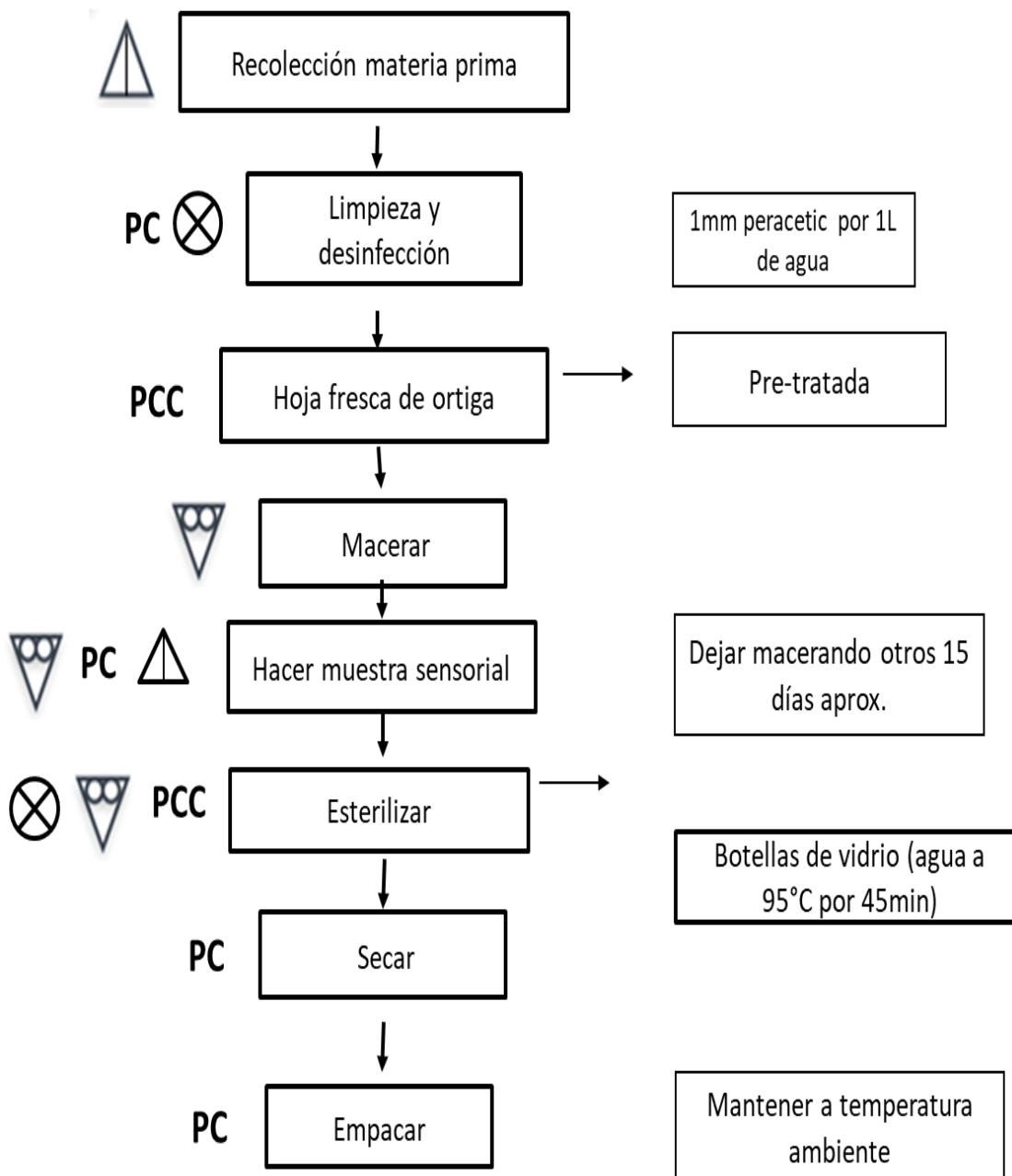


Figura 12. Diagrama de flujo dl licor especiado con vodka

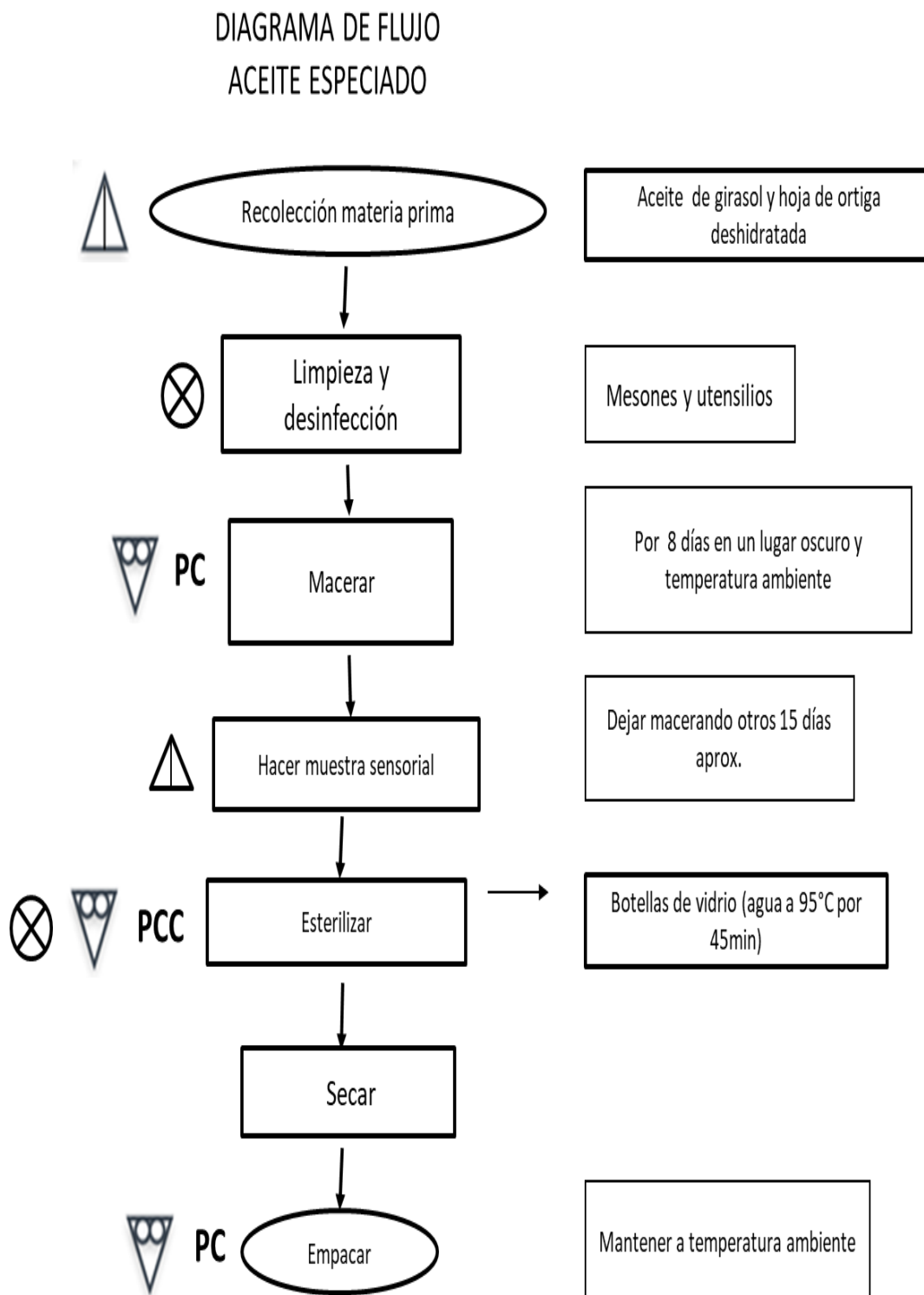


Figura 13. Diagrama de flujo del aceite especiado con hojas de ortiga deshidratada

Evaluaciones sensoriales

En la figura 14 se observó las condiciones de secado en la aceptación sensorial de la ortiga deshidratada. De manera general, se evidencia que la ortiga sometida a la condición 66 °C / 10 min fue la que presentó mayor calificación para la mayoría de atributos evaluados, seguido de la condición de 38°C / 20 min. Por otro lado, se observa que los atributos con menor calificación fueron la textura y en algunos casos el sabor. El atributo que presentó mayor aceptación fue el color.

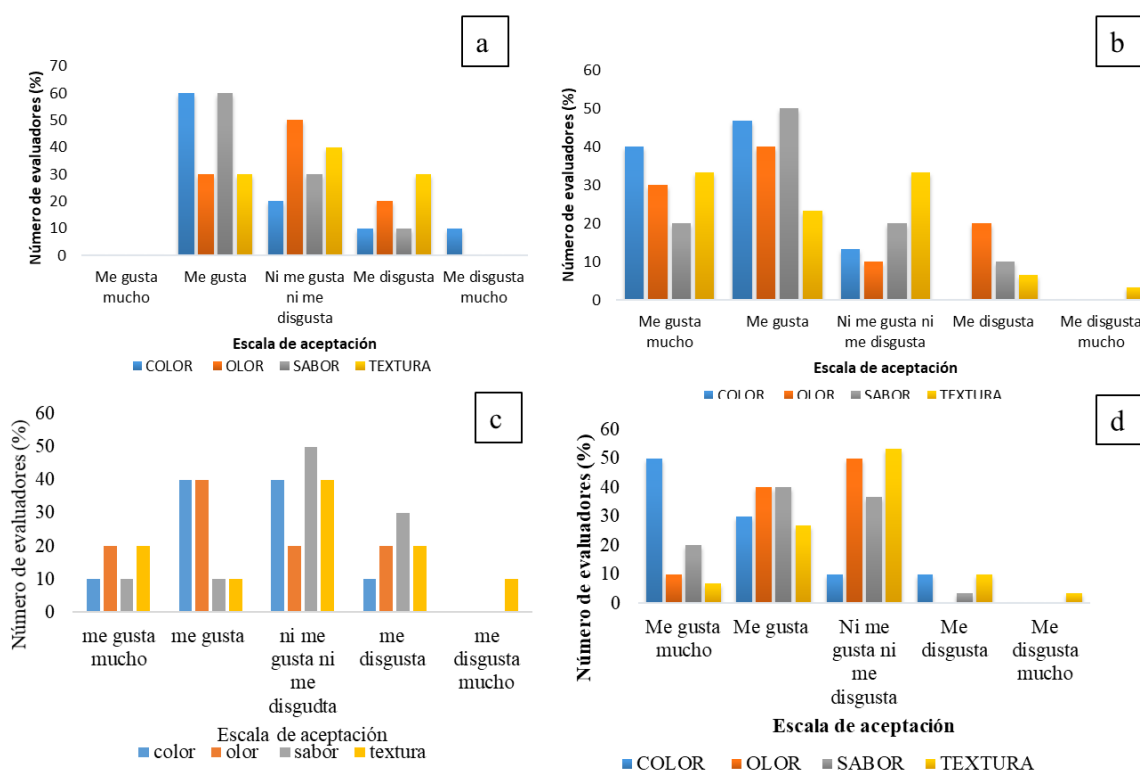


Figura 14. Efecto de las condiciones de secado en la aceptación sensorial de la ortiga deshidratada. a) 80°C/15 min, b) 66°C/10 min, c) 50°C/15 min y d) 38°C/20min

En la figura 15 se muestra el promedio obtenido para cada atributo por muestra y se evidencia claramente que en cuanto al color la muestra con mayor aceptación fue la 123, en cuanto al olor no se evidenciaron diferencias excepto en la muestra 123 donde el olor fue menos aceptado, respecto al sabor la más aceptada también fue la 123 y en cuanto a textura fue la 456. Es decir que de manera general la muestra 123 fue la más aceptada de todas (*ver imagen 14*).

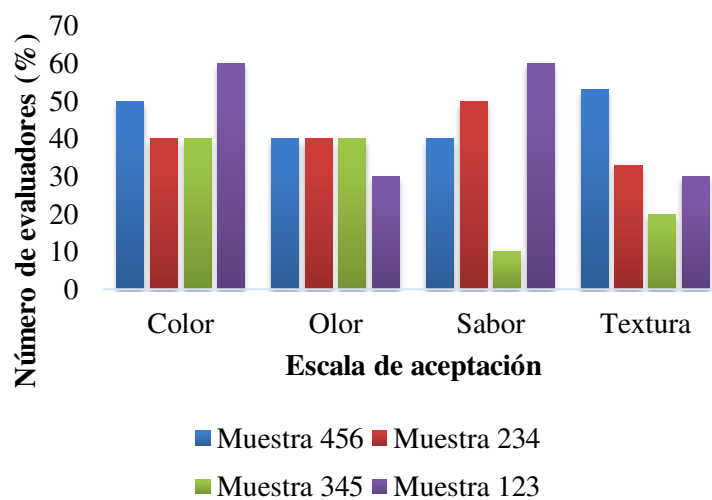


Figura 15 Figura de variaciones de muestras de deshidratación.

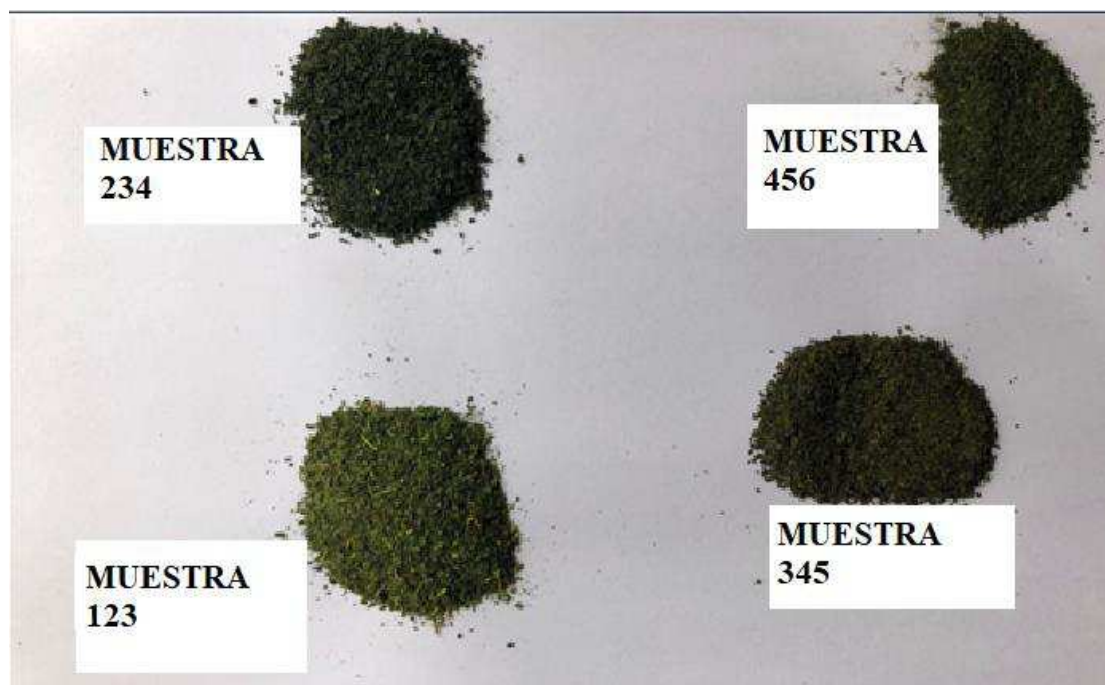


Imagen 14 Muestras de deshidratado.

La despigmentación ocurrida frente a las muestras corresponde a una degradación en la pigmentación, debido que contiene dos componentes de la clorofila, los cuales son “clorofila A y clorofila B), estas clorofilas se unen encerrando una molécula de magnesio, la cual al ser liberada por el exceso de calor se agrupan y forman una tonalidad más clara u opaca, debido a ello sufren cambios en su tonalidad (Coultate, 1986).

Análisis sensorial de las preparaciones gastronómicas

En la figura 16 y 17, se evidencia los porcentajes de aceptación sensorial de cada atributo evaluado para cada preparación gastronómica. En ella se observa que de las preparaciones realizadas las de mayor porcentaje de aceptación para todos los atributos fue el pollo relleno (figura 16.b), seguido de la ensalada cepsesse (figura 16.g) y la pizza de ortiga (figura 16.h). Por otro lado, también se puede inferir de la figura que el atributo con menor aceptación fue el color. Sin embargo, de manera general todas las preparaciones elaboradas presentaron una alta aceptación sensorial, lográndose aplicar la ortiga en el ámbito gastronómico.

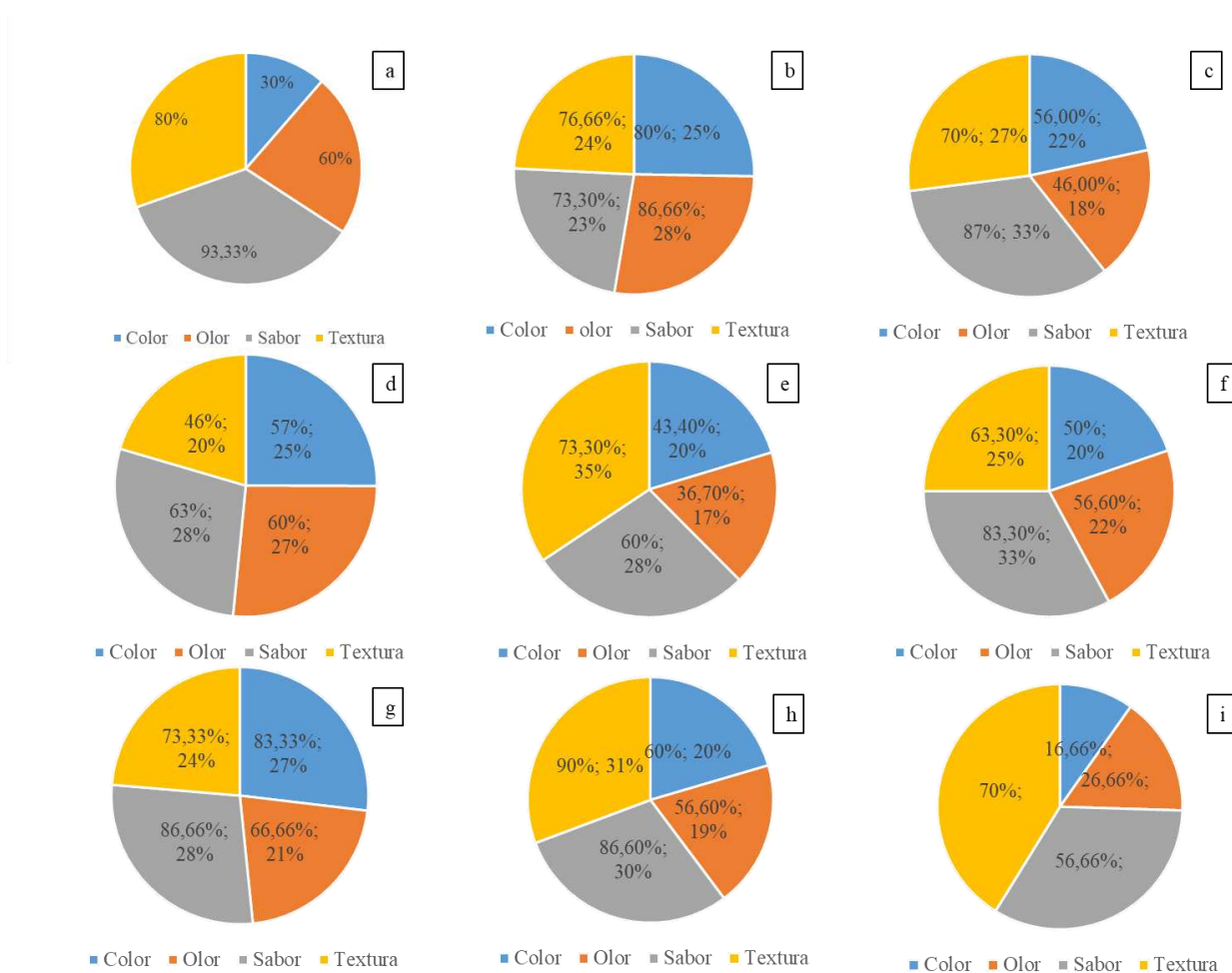


Figura 16. Aceptación sensorial de las diferentes preparaciones gastronómicas desarrolladas a base de ortiga. a) queso saborizado con ortiga fresca. b) pollo relleno con ortiga Deshidratada, c) pollo apanado con ortiga deshidratada, d) anillos de calamar apanado, e) chimichurri de ortiga, f) pasta al pesto con ortiga deshidratada, g) ensalada capresse con hoja de ortiga fresca, h) pizza de ortiga deshidratada, i) helado con ortiga deshidratada.

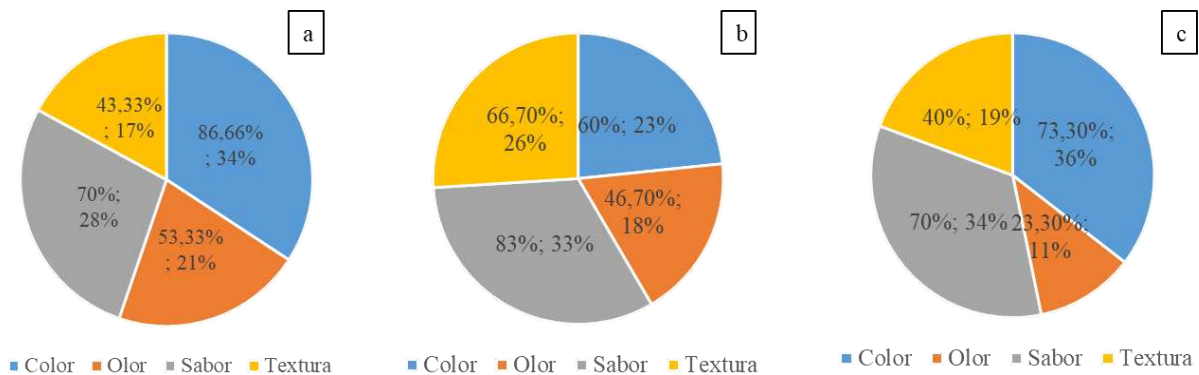


Figura 17. Aceptación sensorial de las preparaciones gastronómicas desarrolladas a base de ortiga deshidratada. a) puré de yuca, b) crepes de ortiga deshidratada y kiwi, y c) salsa caribeña suero costeño.

Esquema administrativo

Cronograma de actividades

Tabla 20. Cronograma de actividades

Actividad	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	
Preparaciones culinarias a partir de la hoja de guasca	Comienzo del anteproyecto	Semana 1			
	Investigación y elaboración del anteproyecto	Semana 2			
	Corrección del anteproyecto	Semana 3			
	Aceptación, corrección del anteproyecto	Semana 4			
	Comienzo del proyecto		Semana 1		
	Salida a Tabio		Semana 2		
	Prueba 1 y 2 del deshidratado		Semana 3		
	Pruebas de deshidratado muestras		Semana 4		
	Prueba de los productos bases y subproductos			Semana 1	
	Pruebas de recetas			Semana 2	
	Elaboración de preparaciones aceptadas			Semana 3	
	Evaluaciones sensoriales con panelistas			Semana 4	
	Pre-sustentación				Semana 1
	Correcciones de la Pre-sustentación				Semana 2
	Sustentación y corrección				Semana 3
	Corrección de documento				Semana 4

Presupuesto

Presupuesto de Personal.

Tabla 21. Presupuesto Personal

<i>Nombre</i>	<i>Dedicación Horas / semana</i>	<i>VALOR</i>
<i>Fandiño Sergio</i>	24 h / 1 semana	\$85.000
<i>Pineda Andrés</i>	24 h / 1 semana	\$85.000
<i>Rojas Andrés</i>	24 h / 1 semana	\$85.000

Presupuesto de Equipos.

Tabla 22. Presupuesto Equipos

<i>Equipo</i>	<i>Justificación</i>	<i>VALOR</i>
<i>horno</i>	Deshidratación de la guasca	\$20.000
<i>Estufa</i>	Elaboración de los productos y preparaciones	\$30.000
<i>Nevera</i>	Refrigeración y congelación de materias primas	\$20.000
<i>TOTAL</i>		\$70.000

Presupuesto de Software.

Tabla 23. Presupuesto Software

<i>Software</i>	<i>Justificación</i>	<i>VALOR</i>
<i>Libro</i>	Elaboración libro “Nettle”, se desarrolla en contexto.	\$60.000
<i>Investigación</i>	Fundamentación parte investigativa y analítica.	\$60.000
TOTAL		\$120.000

Presupuesto de Materiales y Suministros.

Tabla 24. Presupuesto Materiales y Suministros

<i>Materiales</i>	<i>Justificación</i>	<i>VALOR</i>
<i>Productos base</i>	Ingrediente principal Ortiga	\$80.000
<i>Preparaciones</i>	Ingredientes del recetario	\$120.000
<i>Recetario</i>	Libro y su impresión	\$50.000
<i>Papelería</i>	Documentación pertinente impresa.	\$40.000
TOTAL		\$290.000

Presupuesto de Salidas de Campo (Rurales).

Tabla 25. Presupuesto Salida

<i>Lugar</i>	<i>Cantidad</i>	<i>Costo Unitario</i>	<i>TOTAL</i>
<i>Tocancipá “vereda la Fuente”.</i>	2	\$15.000	\$30.000

<i>Tabio</i>	1	\$20.000	\$20.000
		TOTAL	\$50.000

Presupuesto de Material Bibliográfico.

Tabla 26: Presupuesto Materia Bibliográfico

<i>Libro</i>	<i>Justificación</i>	<i>VALOR</i>
<i>Recetario</i>	Elaboración de preparaciones gastronómicas	\$200.000
<i>Encuestas</i>	Encuestas exploratorias y evaluativas	\$38.000
		TOTAL
		\$238.000

Anexos

Anexo 1. Imágenes de evaluadores realizando el análisis sensorial



Imagen 15 Panelista realizando la prueba de aceptación.



Imagen 16. Panelista realizando la prueba de aceptación.

Anexo 2. Fichas de evaluación sensorial

Valoración de la ortiga

Ocupación _____ Fecha _____

Nombre del Producto _____

Frente a usted hay una muestra de Ortiga deshidratada, las cuales debe determinar un color, olor, sabor y textura. Marque con una X en la casilla que determinó, que describa lo que usted percibe de la muestra.

COLOR

Verde oscuro	Verde oliva	Verde bosque	V. Manzana	Verde lima
--------------	-------------	-----------------	------------	------------

OLOR

Amargo	Anisado	Sin olor	Fresco	Húmedo
--------	---------	----------	--------	--------

TEXTURA

Fibroso	Crujiente	Seco	Terrosidad	Aspereza
---------	-----------	------	------------	----------

SABOR

Ácido	Astringente	Sin sabor	Picante	Amargo
-------	-------------	-----------	---------	--------



Fecha: _____

Ocupación o cargo: _____

Por favor, evalúe el producto que se le muestra a continuación y de una escala de 5 a 1, siendo 5 me gusta mucho y 1 me disgusta mucho, el nivel de aceptación de los atributos que se relacionan a continuación. Evalúe los atributos en el orden que se muestran en la tabla.

Muestra: _____

Atributo	Nivel de aceptación				
	1 me disgusta mucho	2 me disgusta	3 no me gusta ni me disgusta	4 me gusta	5 me gusta mucho
Color					
Olor					
Sabor					
Textura					

Observaciones _____

_____.

Muestra: _____

Atributo	Nivel de aceptación				
	1 me disgusta mucho	2 me disgusta	3 no me gusta ni me disgusta	4 me gusta	5 me gusta mucho
Color					
Olor					
Sabor					
Textura					

Observaciones _____

Muestra: _____

Atributo	Nivel de aceptación				
	1 me disgusta mucho	2 me disgusta	3 no me gusta ni me disgusta	4 me gusta	5 me gusta mucho
Color					
Olor					
Sabor					
Textura					

Observaciones _____

_____.

Muestra: _____

Atributo	Nivel de aceptación				
	1 me disgusta mucho	2 me disgusta	3 no me gusta ni me disgusta	4 me gusta	5 me gusta mucho
Color					
Olor					
Sabor					
Textura					

Observaciones _____

_____.

La presente encuesta califica los diversos aspectos valorativos de la ortiga deshidratada la cual sintetiza las cualidades de un panel de estudio entrenado, valorado por profesores de la universidad Uniagustiniana, sede Tagaste

Fecha: _____ Ocupación o cargo: _____

Producto _____

Por favor, evalúe la muestra gastronómica que se le dará a Continúa, de una escala de 1 a 5; siendo 5 me gusta mucho y 1 me disgusta mucho, el nivel de aceptación de los atributos que se relacionan a continuación. Evalúe los atributos en el orden que se muestran en la tabla.

Atributo	Nivel de aceptación				
	1 me disgusta mucho	2 me disgusta	3 no me gusta ni me disgusta	4 me gusta	5 me gusta mucho
Color					
Olor					
Sabor					
Textura					

Observaciones _____

Conclusiones

Por medio de las pruebas evaluativas de tiempo/temperatura se comprobó que la mejor muestra fue la de 80°C en un tiempo de 5 minutos, para la hoja de ortiga deshidratada. Se determinó los efectos del mejor método de deshidratación de la ortiga, el cual fue deshidratado por aire caliente; según varias muestras realizadas comprobando sus propiedades sensoriales; partiendo de la variantes tiempo y temperatura.

Por medio de los resultados obtenidos se determinó que la ortiga posee una enzima coagulante la cual permite que se genere fermentación de la leche cruda de bovino, la cual genera la obtención de queso fresco.

De los aspectos evaluados tales como (color, olor, sabor y textura) identifiqué más detalladamente las propiedades sensoriales de la ortiga deshidratada.

El olor es una de las propiedades de la ortiga que menor aceptación posee frente a evaluaciones sensoriales, teniendo como observaciones que posee un olor húmedo.

Las recetas establecidas cumplieron con los parámetros esperados los cuales eran resaltar las propiedades sensoriales de la ortiga.

El queso fresco y saborizado de ortiga fue un experimento con resultados innovadores

Se incorporó una nueva perspectiva de la ortiga en la gastronomía.

Se elaboró preparaciones con los productos base, resultó positiva en el análisis sensorial para posterior incorporarlas en el recetario.

Se evaluó mediante pruebas de aceptación, las cuales nos demostró que los productos y preparaciones tienen muy buena aceptación.

Los rendimientos son factores muy aceptados dentro de los parámetros de un deshidratado.

Recomendaciones

Debido a que el olor de la ortiga no es muy relevante, se podría aplicar en preparaciones las cuales no afecten su olor.

Se podría analizar diversas maneja de deshidratar la ortiga viéndose desde otro punto de vista y analizada en cuestión de propiedades sensoriales.

La ortiga tiene un nuevo punto de vista, y generando una red de comunicación la cual permita la difusión en el ámbito gastronómico.

Implementar con mayor fortaleza los cultivos de la planta ortiga.

Lista de Imágenes

Imagen 1 ortiga “urtica dioica”	17
Imagen 2. ortiga “urtica dioica” (Jardin Botánico, 2016).....	19
Imagen 3. Ficha técnica ortiga del municipio de Tenjo (finca Tierra Grata) Fuente: (Ramirez H., 2010).....	20
Imagen 4. Ficha técnica ortiga características Fuente (Ramirez H., 2010)	21
Imagen 5 bello urticante de la ortiga con acetilcolina (Fuente: Fiol, Prada, Mora y Iñaki, 2016).....	26
Imagen 6 Bello urticante de la ortiga “urtica dioica” (Fiol, Prado, Mora y Iñaki, 2016).	27
Imagen 7. Mapa de la plaza de mercado del municipio de Fontibón, Bogotá, Cund (GOOGLE MAPS, 2018)	29
Imagen 8 Mapa de la Universidad Uniagustiniana, sede Tagaste, Bogotá, Cundinamarca, Colombia (GOOGLE MAPS, 2018).....	29
Imagen 9 Municipio de Tocancipá, vereda la Fuente, Cundinamarca, Colombia. (GOOGLE MAPS, 2018).	30
Imagen 10 Mapa del municipio de Tabio, Cundinamarca, Colombia (GOOGLE MAPS, 2018).....	31
Imagen 11 .Pretratamiento efectuado a la ortiga antes de la deshidrataciónn.	35
Imagen 12 diagrama de los productos a base de ortiga fresca y deshidratada.	42
Imagen 13 Preparaciones gastronómicas a base de ortiga fresca y deshidratada.....	51
Imagen 14 Muestras de deshidratado.....	80
Imagen 15 Panelista realizando la prueba de aceptación.....	87
Imagen 16. Panelista realizando la prueba de aceptación.	87

Lista de Tablas

Tabla 1 Escala para tonalidades verdes	42
Tabla 2 Rendimiento de la ortiga “Urtica dioica” deshidratada.....	44
Tabla 3 . características del queso coagulado con enzima vegetal y del queso saborizado.....	47
Tabla 4 formulación Queso saborizado con hoja de ortiga.	48
Tabla 5 Receta estándar de la hoja de ortiga deshidratada	52
Tabla 6 Receta estándar del queso de ortiga	53
Tabla 7 Receta estándar del mojito nettle.	54
Tabla 8 Receta estándar de la salsa de queso de ortiga	55
Tabla 9 Receta estándar del pesto de ortiga	56
Tabla 10 Receta estándar del chimichurri de ortiga	57
Tabla 11 Receta pollo relleno.....	59
Tabla 12 Receta estándar del pollo apanado	60
Tabla 13 Receta estándar de la carne en mantequilla de ortiga	61
Tabla 14 Receta estándar de langostinos Mantequilla de Ortiga	62
Tabla 15 Receta estándar anillo apanados con harina especiada con ortiga	63
Tabla 16 Receta estándar de pasta al pesto de ortiga.....	64
Tabla 17 Receta estándar de la pizza de pollo y ortiga.....	65
Tabla 18 Receta estándar del helado de ortiga	67
Tabla 19 Receta estándar de la masa base de ortiga para crepes y pizza.....	68
Tabla 20. Cronograma de actividades	83
Tabla 21. Presupuesto Personal.....	84
Tabla 22. Presupuesto Equipos	84
Tabla 23. Presupuesto Software	84
Tabla 24. Presupuesto Materiales y Suministros	85
Tabla 25. Presupuesto Salida	85
Tabla 26: Presupuesto Materia Bibliográfico	86

Lista de figuras

Figura 1. Diseño de la metodología de investigación.....	34
Figura 2. Resultados de evaluación sensorial descriptiva de la ortiga deshidratada para evaluar el color.....	45
Figura 3 Grafica de aceptación de la preparación salsa de queso saborizado con hoja de ortiga.....	46
Figura 4 Valoración de la mantequilla especiada con hoja de ortiga deshidratada.....	49
Figura 5 Valoración de la infusión de licor aromatizado con hoja de ortiga deshidratada. ...	50
Figura 6 Valoración de descriptiva del aceite especiado con ortiga deshidratada.	50
Figura 7. Diagrama de flujo de la deshidratación de la ortiga	71
Figura 8. Diagrama de flujo del queso saborizado	72
Figura 9. Diagrama de flujo del queso cuagulado con ortiga	73
Figura 10. Diagrama de flujo de la mantequilla especiada.....	74
Figura 11. Diagrama de flujo del licor especiado con ron.....	75
Figura 12. Diagrama de flujo dl licor especiado con vodka	76
Figura 13. Diagrama de flujo del aceite especiado con hojas de ortiga deshidratada	77
Figura 14. Efecto de las condiciones de secado en la aceptación sensorial de la ortiga deshidratada. a) 80°C/15 min, b)66°C/10 min, c) 50°C/15 min y d) 38°C/20min	78
Figura 15 Figura de variaciones de muestras de deshidratación.....	79
Figura 16. Aceptación sensorial de las diferentes preparaciones gastronómicas desarrolladas a base de ortiga. a) queso saborizado con ortiga fresca. b) pollo relleno con ortiga Deshidratada, c) pollo apanado con ortiga deshidratada, d) anillos de calamar apanado, e) chimichurri de ortiga, f) pasta al pesto con ortiga deshidratada, g) ensalada capresse con hoja de ortiga fresca, h) pizza de ortiga deshidratada, i) helado con ortiga deshidratada.....	81
Figura 17. Aceptación sensorial de las preparaciones gastronómicas desarrolladas a base de ortiga deshidratada. a) puré de yuca, b) crepes de ortiga deshidratada y kiwi, y c) salsa caribeña suero costeño.	82

Lista de anexos

Anexo 1. Imágenes de evaluadores realizando el análisis sensorial	87
Anexo 2. Fichas de evaluación sensorial.....	88

Referencias

(s.f.).

Barsumian, A. (2018). *Cocina y Vino*. Obtenido de Historia del pesto :

<http://www.cocinayvino.com/especiales/historia-del-pesto-andres-barsumian/>

Cocina Semana. (2013). Obtenido de Como apanar los alimentos:

<http://www.cocinasemana.com/edicion-impresa/la-tecnica/articulo/como-apanar-alimentos/29696>

Codex Alimentarius . (2011). *leche y productos lácteos*. OMS y FAO.

Colina Irizábal, M. L. (2010). *Deshidratacion de alimentos*. Trillas.

Coultate, T. (1986). *Alimentos: Química de sus componentes*. Acribia S.A.

Directo al paladar. (Diciembre de 2006). Obtenido de

<https://www.directoalpaladar.com/recetario/pechuga-de-pollo-rellena>

Dittmann , M. (2015). *Tradición oral Bitácoras*. Recuperado el 12 de Marzo de 2018, de

<http://www.lenguasdecolombia.gov.co/bitacoras/?p=9>

FAO. (2001). *Codex Standard*. Obtenido de file:///C:/Users/Salas/Downloads/CXS_221s.pdf

Fiol, C., Prado, D., Mora, M., & Iñaki Alava, J. (2016). el sierver, nettle cheese: Using nettle leaves (*Urtica dioica*) to coagulate milk in the fresh cheese making process. pág. 6.

García Murillo, P., & Fernández Zamudio, R. (2013). Las ortigas. *Danaus*, 4, 24-27.

Giraldo Quintero, S., Bernal Lizarazu, M. C., Morales Robayo , A., Pardo Lobo, A. Z., & Gamba Molano, L.

(2015). Descripción del uso tradicional de plantas medicinales en mercados populares de Bogotá. pág. 8.

GOOGLE MAPS. (2018). Recuperado el 20 de abril de 2018, de Fuente:

<https://www.google.com.co/maps/place/Colegio+La+Fuente/@5.0026969,-73.9372517,17z/data=!4m5!3m4!1s0x8e40718b327aa6a7:0xbb88b20bb6f3da8f18m2!3d5.0034718!4d-73.9396979>

GOOGLE MAPS. (2018). Recuperado el 12 de Abril de 2018, de

<https://www.google.com.co/maps/place/universitaria+agustiniana+-+uniagustiniana/@4.6524693,->

- GOOGLE MAPS. (2018). Recuperado el 10 de abril de 2018, de <https://www.google.com.co/maps/place/Tabio,+Cundinamarca/@4.9177637,-74.0995557,16z/data=!4m5!3m4!1s0x8e4079183fa5cb65:0x20097a44cc3abaea!8m2!3d4.916962!4d-74.096358>
- GOOGLE MAPS. (2018). *Plaza de mercado de Fontibón*. Recuperado el 12 de abril de 2018, de <https://www.google.com.co/maps/place/Plaza+de+Mercado+Fontibón/@4.6747491,-74.1461341,16z/data=!4m5!3m4!1s0x8e4079183fa5cb65:0x20097a44cc3abaea!8m2!3d4.6759559!4d-74.144762>.)
- Guía Gastronomía*. (2017). Obtenido de Cual es el origen del nombre de la salsa chimichurri: <http://guiagastronomika.diariovasco.com/noticias/cual-origen-nombre-salsa-chimichurri-201701191754.php>
- Gülçin,, İ., İrfan Küfrevioğlu, Ö., Oktay, M., & Mehm. (febrero de 2004). Antioxidant, antimicrobial, anticulcer and analgesic activities of nettle(*urtica dioica*). *Journal of Ethnopharmacology*, pág. 25.
- H. Hotchkiss , J., & N. Potter, N. (1999). *Ciencia de los alimentos*. Acribia.
- Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, & Baptista Lucio, P. (2014). *Metodología de la investigación*. Mexico: Mc Graw-Hill.
- Herrera M, D. (2005). El suero de queso: un producto vital o simple desecho. *ciencia hombre*.
- Huerta Ciriza, J. (2007). Plantas medicinales de la ribera navarra y el monarca aragonés. *Medicina naturista*, págs. 131-137.
- ICBF. (1982). *Decreto 2333*. Obtenido de https://www.icbf.gov.co/cargues/avance/docs/decreto_2333_1982.htm
- Icontec. (2002). *Tecnología de Alimentos*. Bogotá: Icontec.
- Icontec. (30 de 09 de 2009). *Productos Lácteos. Queso*. Obtenido de <https://tienda.icontec.org/wp-content/uploads/pdfs/NTC750.pdf>
- Invima. (1997). Ministerio de Salud. *Decreto 3075*. Colombia.
- Invima. (10 de 2 de 2011). Resolución 333. Colombia.
- Invima. (02 de 08 de 2012). Resolución 2155. Colombia.
- Jardin Botánico. (03 de 2016). *Alcaldía Mayor de Bogotá*. Obtenido de Aprenda, con el Jardín Botánico, para qué sirven 11 plantas medicinales: <http://www.bogota.gov.co/content/temas-de-ciudad/ambiente/salud/aprenda-con-jardin-botanico-plantas%20medicinales>
- Karim, R. (2011). *las plantas silvestres en la alimentacion humana y animal*. Córdoba, Argentina: Brujas.

- Ministerio de Salud. (02 de 1989). *Resolución 01804*. Obtenido de file:///C:/Users/Salas/Downloads/resolucion_01804_1989%20(1).pdf
- Perez, N. (junio de 2015). *Recomendaciones y Tendencias*. Obtenido de Historia de los cócteles más famosos del mundo: <https://www.recomendacionesy Tendencias.com/historia-mejores-cocteles-del-mundo/>
- Plantas medicinales de la ribera navarra y el monarca aragonés . (2007). *Medicina naturista*, págs. 131-137.
- Poncelet*. (s.f.). Obtenido de Clasificación de quesos: <http://www.poncelet.es/enciclopedia-del-queso/clasificacion.html>
- Ramirez H., L. F. (2010). *3H's Productos Organicos*. Obtenido de <https://es.scribd.com/document/353811772/Ficha-Tecnica-Plantas-Aromaticas>
- Ramirez, D. P. (2016). *Libro de recetas*. Obtenido de Crema de helado de ortiga: <http://recetasdesdepascaconrubielayjulieth.blogspot.com.co/2016/06/crema-de-helado-de-ortiga.html>