



**ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO
FACULTAD DE SALUD PÚBLICA
ESCUELA DE GASTRONOMÍA**

**“AROMATIZACIÓN DEL ACEITE DE GIRASOL CON ESPECIAS
PARA ELABORACIONES GASTRONÓMICAS. 2014”**

**TRABAJO DE TITULACIÓN
PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE**

LINCENCIADO EN GESTIÓN GASTRONÓMICA

WILMER RUBÉN GONZÁLEZ ZAMBRANO

RIOBAMBA-ECUADOR

2016

CERTIFICACIÓN

La presente investigación ha sido revisada y se autoriza su presentación.

Dra. Martha Avalos. P

**DIRECTORA DE
TRABAJO DE TITULACIÓN**

CERTIFICADO

Los miembros certifican que el trabajo de titulación, titulado “Aromatización del aceite de girasol con especias para elaboraciones gastronómicas. 2014”, de responsabilidad del señor Wilmer Rubén González Zambrano, fue revisada y se autoriza su publicación.

Dra. Martha Avalos. P

**DIRECTORA DE
TRABAJO DE TITULACIÓN,**

Ing. Maritza Gavilanez. A

**MIEMBRO DE
TRABAJO DE TITULACIÓN**

DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD

Yo, Wilmer Rubén González Zambrano, declaro que el presente trabajo de titulación es de mi autoría y que los resultados del mismo son auténticos y originales. Los textos constantes y el documento que proviene de otra fuente están debidamente citados y referenciados.

Como autor asumo la responsabilidad legal y académica de los contenidos de este trabajo de titulación.

Riobamba, 26 de Julio de 2016

Wilmer Rubén González Zambrano.

C.I. 160048727-4

AGRADECIMIENTO

A Dios por brindarme la oportunidad de luchar día a día para lograr este objetivo.

A la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, Facultad de Salud Pública, Escuela de Gastronomía, por haberme permitido en sus aulas formarme académicamente.

A la Dra. Martha Avalos, Directora de trabajo de titulación, a la Ing. Maritza Gavilanez, Miembro de trabajo de titulación, por impartirme sus conocimientos, ya que con paciencia y dedicación supieron contribuir con sus conocimientos para llevar a feliz término esta investigación.

Y a cada una de las personas que estuvieron conmigo durante este largo proceso a todos un Dios les pague bendiciones.

DEDICATORIA

Al culminar esta etapa dedico este y todos mis logros a Dios por brindarme esta oportunidad. A mi padre Marco González, mi madre Rita Zambrano mis hermanos Marco y Bryan, mi hermosa hija Arianita, a mi querida mujer Johana y a toda mi familia que siempre serán el pilar fundamental en mi vida, también aquella persona que ahora ya no está junto a mí pero que su recuerdo y sus consejos siguen presente.

RESUMEN

La presente investigación propone: aromatizar el aceite de girasol con especias para elaboraciones gastronómicas. Se procedió a escoger especias aromatizantes más adecuadas en base a sus características organolépticas. Mediante esta selección y aplicando técnicas para concentrar aromas se procedió a la obtención de variedades de aceites aromatizados. Dichas variedades se utilizaron en distintas elaboraciones gastronómicas fusionando géneros cárnicos. Se utilizó el instrumento mediante un test de aceptabilidad a un grupo determinado de estudiantes de la Escuela de Gastronomía, Facultad de Salud Pública, quienes mediante las degustaciones aplicadas dieron su respectivo veredicto de la elaboración que más les gustó. En la información obtenida de dicha aplicación del instrumento tenemos que las mini albóndigas de res en fritura de aceite de girasol aromatizado con orégano tuvo aceptación del 61% haciendo de esta la propuesta con mayor aceptabilidad. Se concluye con la aplicación de métodos de laboratorio, mostramos los análisis microbiológico y análisis bromatológico, que son de mayor importancia dentro de los alimentos, ya que estos análisis estudian ciertos tipos de agentes contaminantes que puedan perjudicar a la salud del consumidor, con visto bueno de lo mencionado se puede dar la aceptabilidad del producto propuesto.

Se recomienda aplicar esta tipo de análisis en investigaciones futuras sobre la obtención de nuevos alimentos para crear alimentos sanos, seguros y saludables.

Palabras claves: análisis microbiológico, análisis bromatológico, especias aromatizantes.

ABSTRACT

The present investigation proposes adding flavor to sunflower oil with spices for use in culinary elaborations, where we proceeded to choose the most adequate flavored spices based on their organoleptic properties. Through this selection and the application of techniques to concentrate aromas, we proceeded to obtain a variety of flavored oils. These varieties were used in different culinary elaborations coalescing an assortment of meat types. To complement, an instrument was used for an acceptability test to a particular group of students of the School of Gastronomy, Faculty of Public Health; those of which, through an applied taste test, gave their respective verdicts of the creations they enjoyed the most.

In the evidence obtained of said application instrument, we found that the mini beef meatballs fried in oregano flavored sunflower oil had a 61% acceptance rate, making this the proposal with the most acceptability. We conclude with the application of laboratory methods where we show the microbiologic and bromatological analysis, which are of utmost importance in these foodstuffs as these analyses study certain types of pollutants that may harm the consumers health. With approval of the formerly mentioned, we can approve the acceptability of the proposed product.

It is recommended to apply this type of analysis for future investigations about the obtainment of new foods to create secure and healthy foods.

Keywords: Microbiological analysis, Bromatological analysis, Spices.

TABLA DE CONTENIDO

I. INTRODUCCIÓN	1
II. OBJETIVOS:	2
A. GENERAL	2
B. ESPECÍFICOS	2
III. MARCO TEÓRICO REFERENCIAL	3
3.1. ACEITE VEGETAL.	3
3.1.1. BENEFICIOS DE LOS ACEITES VEGETALES.	4
3.2. ACEITE DE GIRASOL.	8
3.2.1. GENERALIDADES.	8
3.2.2. CARACTERÍSTICAS	8
3.2.3. COMPONENTES DEL GIRASOL:	10
3.3. VALOR NUTRITIVO.	13
3.4. TIPOS DE ACEITE DE GIRASOL	14
3.5. APLICACIONES CULINARIAS.	15
3.5.1. ENSALADAS.	15
3.5.2. SALSAS.	15
3.5.3. FRITURAS.	15
3.6. VENTAJAS Y DESVENTAJAS.	16
3.7. AROMATIZACIÓN.	17
3.8. AROMAS Y AROMATIZANTES	18
3.9. ESPECIAS AROMATIZANTES.	19
3.10. OLOR.	23
3.11. ORÉGANO.	24
3.11.1. PROPIEDADES.	24
3.11.2. USOS.	25
3.11.3. TIPOS DE ORÉGANO.	26
3.12. COMINO.	27
3.13. ALBAHACA.	28
3.14. ANÁLISIS MICROBIOLÓGICO.	28
3.15. ANÁLISIS BROMATOLÓGICO.	29
3.16. MARCO TEÓRICO LEGAL.	30
3.17. MARCO CONCEPTUAL.	31
IV. METODOLOGÍA.	35

A. LOCALIZACIÓN Y TEMPORALIZACIÓN.....	35
1. LOCALIZACIÓN.....	35
B. VARIABLES.....	36
I. IDENTIFICACIÓN.....	36
II. DEFINICIÓN DE VARIABLES	37
III. OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES	38
C. TIPO Y DISEÑO DE ESTUDIO.....	39
D. POBLACIÓN, MUESTRA Y GRUPO DE ESTUDIO.....	39
E. DESCRIPCIÓN DE PROCEDIMIENTOS.....	40
V. RESULTADOS Y DISCUSIÓN.....	41
A. SELECCIÓN DE ESPECIES.....	41
B. MEJORAMIENTO DE LAS CARACTERÍSTICAS ORGANOLÉPTICAS DEL ACEITE DE GIRASOL UTILIZANDO ESPECIAS AROMATIZANTES COMO ORÉGANO, COMINO Y ALBAHACA.....	42
 DETALLE DEL DIAGRAMA DE FLUJO: Aromatización del aceite de girasol con orégano, para elaboraciones gastronómicas. 2014.....	45
 DETALLE DEL DIAGRAMA DE FLUJO: Aromatización del aceite de girasol con comino, para elaboraciones gastronómicas. 2014.....	47
 DETALLE DEL DIAGRAMA DE FLUJO: Aromatización del aceite de girasol con albahaca, para elaboraciones gastronómicas. 2014	49
C. ELABORACIONES GASTRONÓMICAS.....	51
D. ANÁLISIS DE LABORATORIO.....	55
E. ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS.....	60
VI. CONCLUSIONES	66
VII. RECOMENDACIONES.....	67
VIII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	68
IX. ANEXOS.....	70

ÍNDICE DE CUADROS.

CUADRO 01: VENTAJAS Y DESVENTAJAS DEL ACEITE DE GIRASOL.....	16
CUADRO 02: OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES.....	38

ÍNDICE DE GRÁFICOS.

GRÁFICO 01: LOCALIZACIÓN DEL ESTUDIO DE LA INVESTIGACIÓN	35
GRÁFICO 02: PROCEDIMIENTO METODOLÓGICO	40
GRÁFICO 03: MINI ALBÓNDIGAS DE RES EN FRITURA DE ACEITE DE GIRASOL AROMATIZADO CON ORÉGANO.....	60
GRÁFICO 04: MINI ALBÓNDIGAS DE POLLO EN FRITURA DE ACEITE DE GIRASOL AROMATIZADO CON ALBAHACA.....	62
GRÁFICO 05: MINI ALBÓNDIGAS DE CERDO EN FRITURA DE ACEITE DE GIRASOL AROMATIZADO CON COMINO.....	64

ÍNDICE DE FIGURA.

FIGURA 01: AROMATIZACIÓN DEL ACEITE DE GIRASOL CON ORÉGANO PARA ELABORACIONES GASTRONÓMICAS. 2014.....	44
FIGURA 02: AROMATIZACIÓN DEL ACEITE DE GIRASOL CON COMINO, PARA ELABORACIONES GASTRONÓMICAS. 2014.....	46
FIGURA 03: AROMATIZACIÓN DEL ACEITE DE GIRASOL CON ALBAHACA, PARA ELABORACIONES GASTRONÓMICAS. 2014.....	48
FIGURA 04: DIAGRAMA DE EQUIPAMIENTO PARA LA ELABORACIÓN DE LOS ACEITES AROMATIZADOS CON ESPECIAS.....	50

ÍNDICE DE TABLA.

TABLA 01: APLICACIÓN DE TÉCNICAS CULINARIAS Y FORMULACIÓN PARA LA ELABORACIÓN DEL ACEITE DE GIRASOL AROMATIZADO CON ORÉGANO.....	42
TABLA 02: APLICACIÓN DE TÉCNICAS CULINARIAS Y FORMULACIÓN PARA LA ELABORACIÓN DEL ACEITE DE GIRASOL AROMATIZADO CON ALBAHACA.....	42
TABLA 03: APLICACIÓN DE TÉCNICAS Y FORMULACIÓN PARA LA ELABORACIÓN DEL ACEITE DE GIRASOL AROMATIZADO CON COMINO.....	43
TABLA 04: ELABORACIÓN DE LOS ACEITES AROMATIZADOS CON SUS RESPECTIVAS CANTIDADES.....	43
TABLA 05: MINI ALBÓNDIGAS DE RES EN FRITURA DE ACEITE DE GIRASOL AROMATIZADO CON ORÉGANO.....	60
TABLA 06: MINI ALBÓNDIGAS DE POLLO EN FRITURA DE ACEITE DE GIRASOL AROMATIZADO CON ALBAHACA.....	62
TABLA 07: MINI ALBÓNDIGAS DE CERDO EN FRITURA DE ACEITE DE GIRASOL AROMATIZADO CON COMINO.....	64

I. INTRODUCCIÓN

La poca variedad y utilización de aceites en elaboraciones gastronómicas hace necesaria la búsqueda de alternativas para crear variedades que puedan aportar con características distintas a los nuevos productos que se pretenden obtener.

Fusionar aromas y colores utilizando pequeñas semillas y hojas con gran potencial aromático dará un toque muy especial al momento de ser utilizadas en aceites para aplicar en distintas elaboraciones.

Para agregar y obtener la aromatización adecuada en el aceite de girasol es necesario aplicar correctamente técnicas y procedimientos, de esta manera se obtendrá los aromas deseados que las especias contienen, de esta manera como profesionales ayudamos compartiendo conocimientos a la población.

En la cocina actual, los aceites aromatizados se elaboran para dar un toque especial a los distintos platos, esto nos ayudan a dar realce de sabores, aromas y sobre todo un toque gastronómico adicional a lo tradicional.

La finalidad de esta investigación es aportar nuevas ideas y alternativas para poder agregar aromas a base de especias, de esta manera darles un mejor aprovechamiento en la gastronomía y que la población en general pueda aplicar los conocimientos adquiridos y apliquen en su comida, de esta manera puedan obtener los beneficios que estos productos aportan.

II. OBJETIVOS:

A. GENERAL

- Aromatizar el aceite de girasol con especias para su utilización en elaboraciones gastronómicas.

B. ESPECÍFICOS

- a. Seleccionar las especies a trabajar para la obtención de los nuevos aceites aromatizados.
- b. Mejorar las características organolépticas del aceite de girasol mediante la utilización de especias aromatizantes como orégano, comino y albahaca.
- c. Realizar elaboraciones gastronómicas a base de los aceites aromatizados con especias y determinar el nivel de aceptabilidad.
- d. Realizar el análisis microbiológico y bromatológico del aceite con mayor aceptabilidad para la utilización en las elaboraciones gastronómicas.

III. MARCO TEÓRICO REFERENCIAL

3.1. ACEITE VEGETAL.

“El aceite vegetal es un compuesto orgánico obtenido a partir de semillas u otras partes de las plantas en cuyos tejidos se acumula como fuente de energía algunos no son aptos para consumo humano, como el de ricino o algodón como todas las grasas está constituido por glicerina y tres ácidos grasos”. (Arija, 2014)

“Muchos aceites vegetales son preferibles a las grasas animales para el consumo humano. Esto se debe a que son ricos en ácidos grasos mono o poli insaturados, una cualidad muy importante para la transformación de grasa en el organismo humano. Sin embargo, algunos aceites vegetales contienen una elevada proporción de grasas saturadas (coco y palma). En la actualidad es obligación del fabricante de productos en que aparezca el aceite vegetal advertirlo en el etiquetado”. (Arija, 2014)

“A veces esta advertencia se hace refiriéndose al aceite utilizado, aunque en otros casos se advierte simplemente de que el producto contiene aceites vegetales, sin especificar”. (Arija, 2014)

“De manera que la gente puede parar de comprar estos productos, en la generalmente justificada sospecha de que se pretende ocultar que en su composición es importante la presencia de grasas saturadas de aceites de coco o de palma”. (Arija, 2014)

3.1.1. BENEFICIOS DE LOS ACEITES VEGETALES.

- OMEGA 6:

- Tienen una acción antiinflamatoria, que mejora los síntomas de la artritis.
- Son cardio-protectores, ya que al hacer la sangre más fluida, reducen el riesgo de coágulos u trombos.
- Disminuyen el colesterol malo.
- Disminuyen el colesterol bueno. (Arija, 2014)

- OMEGA 3:

- Previenen las enfermedades cardiovasculares, ya que favorece la circulación.
- Contribuyen a regular la hipertensión arterial.
- Aumentan los niveles del colesterol bueno.
- Reducen los triglicéridos.
- Evitan la obstrucción de las arterias.
- Intervienen en la actividad de los órganos reproductivos.
- Pueden mejorar el rendimiento intelectual.
- Mejoran el asma, la psoriasis, la osteoartritis o los traumatismos.
(Arija, 2014)

3.1.2. TIPOS DE ACEITES.

- Aceite de Palta:

“El aceite de palta se obtiene de la pulpa del fruto del árbol del palto (Persea americana) por extracción mecánica, prensado y centrifugación Su apariencia es amarillo verdosa y tiene un alto en contenido de ácidos grasos mono insaturados.

Tiene importantes aplicaciones en cosméticos, por sus características emolientes, rápida absorción en la piel y habilidad para actuar como protector contra los rayos del sol". (Armendariz Sanz, 2006)

- **Aceite de Maní:**

"El aceite de Maní se obtiene por prensado mecánico o extracción por solventes de la semilla del cacahuate (*Arachis hypogaea*). El aceite ya refinado y desodorizado es de color amarillo pálido. Su composición es alta en ácidos grasos mono insaturados y es muy estable". (Armendariz Sanz, 2006)

- **Aceite de Canola:**

"Este aceite proviene de las semillas obtenidas de variedades de nabo con bajo contenido de ácido erúxico (*Brassica napus*). Es obtenido por extracción mecánica y/o por solventes. Tiene bajo contenido de ácidos grasos saturados". (Armendariz Sanz, 2006)

- **Aceite de Coco:**

"El aceite de coco es obtenido de la pulpa del fruto del cocotero (*Cocos nucífera*) por extracción mecánica y/o solventes. Contiene una gran cantidad de ácidos grasos saturados lo que le hace estable y resistente a la oxidación".

(Armendariz Sanz, 2006)

- **Aceite de Girasol:**

"Se obtiene por extracción mecánica y por solventes de la semilla de girasol (*Helianthus annuus*). El aceite crudo contiene un alto porcentaje de ceras que deben eliminarse del aceite en un proceso de desencerado". (Arija, 2014)

“No existe un método normalizado apropiado para determinar el contenido de aceite de las semillas de girasol”. (PRESS., 1970)

“Para fritura, sazonamiento y elaboración de salsa frías. Su temperatura crítica es elevada, pero su sensibilidad a la luz y a calentamiento continuados lo hace desaconsejable para freidora o “gran fritura”. También se utiliza para elaborar margarinas.

Temperatura máxima aconsejable 170°C, temperatura crítica 200°C”.

(Armendariz Sanz, 2006)

- **Aceite de Maíz:**

“El aceite crudo del germen del maíz (*Zea mays*) se obtiene por extracción mecánica y/o solventes, que se refina, blanquea, desodoriza y ocasionalmente se desencera. El aceite terminado tiene una apariencia cristalina y color amarillo rojizo, con un sabor muy bien aceptado por el consumidor”.

(Armendariz Sanz, 2006)

- **Aceite de Oliva:**

“Las aceitunas o fruto del olivo (*Olea europaea*) han sido recolectados desde hace tiempo para obtener aceite por medio de presión mecánica.

Los diversos grados de aceite de oliva son definidos por parámetros de tipo de aceituna, sabor y proceso de elaboración. Los aceites de oliva extra-virgen y virgen tienen color verdoso (aceitunado) y sabor típico. Contiene un alto nivel de ácido oleico (mono insaturado) que le confiere excelentes propiedades nutricionales”. (Armendariz Sanz, 2006)

- **Aceite de Palma:**

“Se obtiene por extracción mecánica del fruto de la palma (*Elaeis guineensis*) y se puede complementar con extracción por solventes. El aceite crudo presenta una coloración anaranjada rojiza por su alto contenido de carotenos. En su composición de ácidos grasos predomina el ácido palmítico (40-48%)”. (Armendariz Sanz, 2006)

- **Aceite de Soya:**

“El aceite que se obtiene del poroto de la soya (*Glycine max*) por extracción mecánica y por solventes. Es un aceite poli saturado que contiene ácido linoleico (omega 6) y ácido linoleico (omega 3) El aceite crudo se refina, blanquea y desodoriza listo para embotellarse”. (Armendariz Sanz, 2006)

3.2. ACEITE DE GIRASOL.

3.2.1. GENERALIDADES.

Nombre vulgar: “Girasol, calom, jáquima, maravilla, mirasol, maíz de teja“

Nombre científico: “*Helianthus annuus*”

Familia: Asteráceas”

Hábitat: “América y cultivada como alimenticia, oleaginosa y ornamental en todo el mundo.” (Gispert & Vidal, PRACTICA DE LA AGRICULTURA Y LA GANADERIA, 2003)

3.2.2. CARACTERÍSTICAS

“Plantas anuales (como lo indica su nombre específico latín: *annuus*) que pueden medir tres metros de alto. Los tallos son generalmente erectos e hispídos. La mayoría de las hojas son caulinares, alternas, pecioladas, con base cordiforme y bordes aserrados.” (Guerrero, 1999)

“La cara inferior es usualmente más o menos hispida, a veces glandulosa y la superior glabra. El involucre es hemisférico o anchado y mide 15-40 mm y hasta más de 20 cm. Las brácteas involucrales en número de 20-30, y hasta más de 100, ovaladas a lanceoladas - brutalmente estrechadas en el ápice - nerviadas longitudinalmente, con el borde generalmente hispido o hirsuto, al igual que sus caras exteriores, raramente glabras.” (Gispert & Vidal, PRACTICA DE LA AGRICULTURA Y LA GANADERIA, 2003)

“Receptáculo con escamas centimétricas tri-dentadas, con el diente mediano más grande y la punta hirsuta. Las lígulas, en número de 15-30, y hasta 100, de color amarillo a anaranjado hasta rojas, miden 2,5-5 cm; los flósculos, de 150

hasta 1000, del mismo color con los estambres pardos-rojizos.” (Gispert & Vidal, PRÁCTICA DE LA AGRICULTURA Y LA GANADERIA, 2003)

“Los frutos son aquenios ovalados, algo truncados en la base, de 3-15 mm de largo, glabros o casi, estriados por finísimos surcos verticales, de color oscuro, generalmente casi negras - aunque pueden ser también blanquecinas, rojizas, de color miel o bien moteados o con bandas longitudinales más claras.” (Gispert & Vidal, PRACTICA DE LA AGRICULTURA Y LA GANADERIA, 2003)

“El vilano consiste en dos escamas lanceoladas de 2-3,5 mm acompañadas de hasta cuatro escamitas obtusas de 0,5-1 mm, todas tempranamente caedizas.” (Gispert & Vidal, PRACTICA DE LA AGRICULTURA Y LA GANADERIA, 2003)

“El girasol es nativo del continente americano más precisamente de Norteamérica y Centroamérica. Su cultivo se remonta al año 1000 a. C., pero existen datos³ que indican que el girasol fue domesticado primero en México al menos 2600 años a. C. En muchas culturas amerindias, el girasol fue utilizado como un símbolo que representaba a la deidad del sol, principalmente los aztecas y otomíes en México, y los incas en el Perú.” (Guerrero, 1999)

“Francisco Pizarro lo encontró en Tahuantinsuyo (Perú), donde los nativos veneraban una imagen de girasol como símbolo de su dios solar.” (Guerrero, 1999)

“Figuras de oro de esta flor, así como semillas, fueron llevadas a Europa a comienzos del siglo XVI por los españoles,^{4 5} y desde allí se extendió en prácticamente todo el mundo, donde hoy es cultivado intensivamente en numerosos países, con fines alimenticios.” (Guerrero, 1999)

“El nombre Girasol se refiere a que el capítulo floral gira según la posición del sol (heliotropismo). Otro nombre común mirasol es más preciso, ya que indica que es un heliotropismo/fototropismo positivo, o sea hacia la luz. Esta orientación variable se manifiesta cuando la planta todavía es joven; cuando madura, ya no gira y se queda en una posición fija hacia el levante.” (Guerrero, 1999)

"Las hormonas vegetales son las que le dan fototropismo positivo al girasol joven: permiten un mayor crecimiento de los tejidos en un sentido, lo que facilita el giro de la planta. Las hormonas vegetales controlan todas las funciones de la planta: crecimiento, floración, maduración de frutos, fototropismo, etc. Las más conocidas son las de la familia de las auxinas (crecimiento y geotropismo).” (Guerrero, 1999)

“Las giberelinas (proliferación celular), las cito quininas(germinación y floración), el ácido abscísico (aletargamiento) y el etileno (maduración y floración). El control de dichas hormonas se debe a la interacción de diferentes factores como el sol, la luz directa, la gravedad, el calor, las cantidades de rayos UV, o a la relación con otros agentes químicos, hormonales.” (Guerrero, 1999)

3.2.3. COMPONENTES DEL GIRASOL:

-Carbohidratos: fructosa, glucosa. Su contenido total es de 17,6g por 100g.

-Grasas: concentradas principalmente en el fruto. Actualmente existen variedades que alcanzan el 50% de aceite. Destaca su contenido en lecitina.

-Proteínas: destaca su aporte en aminoácidos:

Histidina (semilla), cisteína (semilla), leucina (semilla), triptófano (semilla),fenil alanina y metionina (semilla).

-Fibra: pectina (tallo y flor).

-Minerales: destaca su aporte de Potasio (alto contenido en tallo y hojas), Fósforo, Calcio, Hierro, Magnesio y Zinc.

-Vitaminas: Vitamina E, Tiamina, Riboflavina, Niacina.

-Ácidos: Ácido cafeico (semilla), Ácido fumárico (hojas).

-Flavonoides: quercetina (hojas)

-Mentol (aceite): Curiosamente, es el vegetal con más cantidad de mentol, por encima de la menta (*Mentha piperita* L.). (Arija, 2014)

3.2.4. PRODUCCIÓN.

“Los aceites vegetales comestibles se obtienen de las semillas de variados cultivos, el aceite de girasol es de los más populares, algunas variedades de estas semillas contienen hasta en 45% de aceite”. (Arija, 2014)

“La extracción del aceite de girasol se realiza por prensado de las semillas de la planta. El aceite de girasol también se utiliza para hacer jabón, velas, barnices o pintura, así como es un lubricante excelente”. (Arija, 2014)

“Sin duda, su uso más importante es como aceite comestible, ya que es el aceite de semillas más usado en el mundo. El aceite de girasol, sin refinar, puede ser un baluarte de nuestra salud ya que su riqueza en vitamina E y en ácidos grasos lo hacen muy interesante”. (Arija, 2014)

3.2.5. USOS.

“Hay distintos tipos de girasoles: oleaginosos, de confitura o confitería, de alto contenido de ácido oleico y ornamental.

El girasol contiene hasta un 58 % de aceite en su fruto, aceite que se utiliza para cocinar, y también para producir biodiesel. El aceite de girasol virgen obtenido

del prensado de las pipas, aunque no posee las cualidades del aceite de oliva, sí posee una cantidad cuatro veces mayor de vitamina E natural que este”.

(Arija, 2014)

El "orujo" que queda después de la extracción del aceite se utiliza como alimento para el ganado”. (Arija, 2014)

“Los tallos contienen una fibra que puede ser usada en la elaboración del papel, y las hojas pueden servir también de alimento para el ganado”. (Arija, 2014)

“Los frutos del girasol, las populares “pipas”, suelen ser consumidas tras un leve tostado y, en ocasiones, un leve salado; se consideran muy saludables ya que, al igual que el aceite de girasol, son ricas en alfa-tocoferol (vitamina E natural) y minerales”. (Arija, 2014)

3.2.6. PROPIEDADES MEDICINALES.

“La planta de girasol o mirasol, cuyo nombre científico es *Helianthus annuus*, se destaca por poseer entre sus propiedades medicinales, las expectorantes y diuréticas. Además, el girasol en aplicación externa, presenta propiedades antisépticas y antirreumáticas”. (Arija, 2014)

3.2.6.1. Los principales beneficios curativos de la planta del girasol son:

3.2.6.2. Como expectorante:

“Los preparados en base a girasol son muy utilizados para tratar enfermedades que presenten acumulación de secreciones en los pulmones, como por ejemplo, la bronquitis. Además, el girasol es muy recomendado de utilizar para tratar resfriados que presenten tos y fiebre”. (Arija, 2014)

3.2.6.3. El girasol posee propiedades diuréticas:

“Ya que el consumo de infusiones de esta planta actúa favoreciendo la función renal, generando un aumento en la eliminación de líquidos del organismo. Debido a esta propiedad es muy utilizado para tratar enfermedades como las cistitis, también la nefritis y las infecciones urinarias.

El consumo de girasol disminuiría las posibilidades de generar cálculos renales y favorecería la eliminación de éstos si ya existiesen”. (Arija, 2014)

3.2.6.4. En aplicación externa:

“Ya sea de infusión o extractos del aceite esencial de esta planta, el girasol es muy utilizado para limpiar heridas producto de contusiones o cortes, ya que impide que éstas se infecten. Además, es muy bueno para tratar casos de reuma y artritis, ya que ayudaría a desinflamar las zonas afectadas”. (Arija, 2014)

3.2.6.5. Otras propiedades medicinales del girasol son:

“**DIGESTIVAS:** El girasol actúa favoreciendo las secreciones biliares, resultando excelente para tratar trastornos digestivos, ya que genera que el organismo regule los procesos digestivos”. (Arija, 2014)

3.3. VALOR NUTRITIVO.

“El aceite de girasol está constituido fundamentalmente por ácidos grasos poli insaturados de los que destacan el ácido lino-leico y el ácido lino-lénico.

Estos ácidos grasos se consideran esenciales y deben proporcionarse diariamente a través de los alimentos, ya que no pueden ser sintetizados por nuestro organismo.

El aceite de girasol también aporta grasa mono insaturada en forma de ácido oleico, pero en menor cantidad que la que encontramos en el aceite de oliva”. (Arija, 2014)

3.4. TIPOS DE ACEITE DE GIRASOL.

“Los aceites de girasol pueden clasificarse de acuerdo con la composición de los ácidos grasos que lo componen. Las características comunes a todos ellos son: muy bajo porcentaje de ácidos grasos saturados y una alta cantidad de vitamina E del orden de 60 mg por 100 g de aceite”. (Melgarejo, 2003)

Los tres tipos que se comercializan son:

A) “Aceite poliinsaturado: es el más difundido en todo el mundo y el que se destina para todo tipo de cocina. Lo caracteriza un contenido de ácido linoleico del orden de 60 – 66%. Se lo designa como Standard o corriente”. (Melgarejo, 2003)

B) “Aceite mono insaturado: es un aceite rico en ácido oleico, 80%. Se lo destina a preparaciones de alimentos que requieran un contenido mayor de mono insaturados. Se lo conoce como Alto Oleico”. (Melgarejo, 2003)

C) “Aceite mid-oleico: es un aceite que tiene un contenido de ácido oleico del orden de 60 – 65%, es un intermedio entre los dos anteriores.

El aceite de girasol ofrece alternativas para satisfacer cada una de las necesidades o preferencias de los consumidores a través de estas tres variedades. Todas ellas son aptas para todo tipo de cocción o de receta doméstica, gastronómica o preparación de alimentos elaborados industrialmente”. (Melgarejo, 2003)

3.5. APLICACIONES CULINARIAS.

“Las características sensoriales del aceite de girasol, un sabor suave, agradable, que permanece sin modificaciones durante la cocción lo hacen muy adecuado para cualquier preparación donde el verdadero sabor de los insumos puede apreciarse plenamente”. (Melgarejo, 2003)

3.5.1. ENSALADAS.

“La combinación de sabores de los múltiples componentes que caracterizan a una buena ensalada se amalgama con el aceite de girasol, dando un resultado final que es lo nuevo y sabroso de la conjunción armónica de los sabores particulares”. (Melgarejo, 2003)

3.5.2. SALSAS.

“Para las salsas, frías o calientes, el aceite de girasol es una base ideal. Un detalle de las salsas es la “apetitosidad”, ya que se utilizan para el realce final de un plato y para ello deben invitar a comer con placer, sin saturación temprana del paladar. La habilidad de la combinación de ingredientes y condimentos en perfecto balance es el secreto de toda salsa exitosa”. (Melgarejo, 2003)

3.5.3. FRITURAS.

“La fritura es la forma de cocción que plantea un verdadero desafío al aceite utilizado. Durante la cocción el alimento va eliminando parte de su agua constitutiva y el aceite es el transmisor del calor necesario para ello. El aceite de girasol al experimentar estas modificaciones lo hace sin generar olores extraños, ni modificar su sabor suave. Su composición le confiere esa calidad culinaria tan

apreciada en la cocina hogareña como en la de destacada gastronomía”.
(Melgarejo, 2003)

3.6. VENTAJAS Y DESVENTAJAS.

- **CUADRO 01: VENTAJAS Y DESVENTAJAS DEL ACEITE DE GIRASOL**

VENTAJAS	DESVENTAJAS
<ul style="list-style-type: none"> • Uno de los principales beneficios de consumir aceite de girasol es que protege las células del organismo del cáncer que provocan los radicales libres. 	<ul style="list-style-type: none"> • Es rico en ácidos grasos poli saturados, que pueden reaccionar con el organismo oxidando la sangre y dañando las arterias.
<ul style="list-style-type: none"> • Este aceite es rico en vitamina E, la cual ayuda a prevenir enfermedades como el asma, la artritis reumática y el cáncer del colon. 	<ul style="list-style-type: none"> • El exceso de estos ácidos también puede elevar los niveles de presión arterial, causando trastornos en los riñones y otras complicaciones severas.
<ul style="list-style-type: none"> • Reduce el riesgo de sufrir infartos y también quema el colesterol disfuncional 	<ul style="list-style-type: none"> • El consumo excesivo de este tipo de aceite puede causar obesidad, dolores en las articulaciones y diabetes.
<ul style="list-style-type: none"> • La vitamina E presente en el aceite de girasol también actúa como un hidratante que ayuda a las células a retener agua. Por esta razón se usa mucho en productos de higiene y en cosmética. 	<ul style="list-style-type: none"> • Igualmente el exceso en su ingesta puede provocar cáncer de próstata y en mujeres menopáusicas cáncer de seno
<ul style="list-style-type: none"> • Por otra parte ayuda a proveer al cuerpo de una frontera protectora que resiste cualquier invasión infecciosa en bebés pre término. 	

FUENTE: (SAUMELL.H.)

AUTOR. González. R.

3.7. AROMATIZACIÓN.

“Por aromatización se entiende la regeneración o el refuerzo de un perfil aromático. Esta expresión cubre la aparición de nuevos aromas, como la desaparición de ciertos compuestos de olor desagradable, tal como el furfural”. (Armendariz Sanz, 2006)

“Los aromatizantes son aquellas sustancias que proporcionan sabor a los alimentos, modificando sus características organolépticas y haciendo que se vuelvan más dulces, agrios, salados, ácido”. (Armendariz Sanz, 2006)

“En la preparación de alimentos se emplean mucho porque son sustancias que aportan un determinado aroma para modificar el sabor u olor de los productos alimenticios o enmascararlos”. (Armendariz Sanz, 2006)

“De las características de los alimentos, el olor es la más importante ya que condiciona el sabor de la comida”. (Armendariz Sanz, 2006)

“El sabor de la comida puede ser fácilmente alterado si se le cambia su olor pero manteniendo el mismo gusto”. (Armendariz Sanz, 2006)

“En cocina, el término genérico aceite vegetal se usa para etiquetar un producto compuesto por un aceite concreto como por ejemplo el de colza o por una mezcla de varios aceites, a menudo basada en el de palma, maíz, soja o girasol”. (Armendariz Sanz, 2006)

“El aceite puede aromatizarse sumergiendo en él hierbas frescas, pimienta, ajo y otros condimentos durante un periodo de tiempo”. (Armendariz Sanz, 2006)

“Sin embargo, debe tenerse cuidado cuando se almacenan aceites aromatizados para evitar el crecimiento de *Clostridium botulinum* (la bacteria que produce las toxinas que provocan el botulismo)”. (Armendariz Sanz, 2006)

3.8. AROMAS Y AROMATIZANTES

“Los aromatizantes se concentran en alterar o mejorar el sabor de productos naturales como la carne o las verduras, o para proporcionar sabor a los productos que no tienen el deseado, como los caramelos y las golosinas”. (Arija, 2014)

La mayoría de los aromatizantes modifican el olor y el gusto. Hay tres tipos principales de aromatizantes:

Sustancias aromatizantes naturales:

“Estos aromas son obtenidos por procesos físicos, microbiológicos y enzimáticos. Pueden ser usados en su estado natural o procesados para que puedan ser consumidos por el ser humano pero no pueden contener ningún aroma artificial. Se obtienen a partir de frutos, especias, semillas y animales. Los tipos más importantes de aromas son los denominados aceites esenciales que como su nombre indica son sustancias oleosas que tienen un poder aromatizante 100 veces mayor del material del que fueron extraído”. (Arija, 2014)

- **Las sustancias aromatizantes idénticamente naturales:**

“Estas sustancias son obtenidas por síntesis o a través de procesos químicos y son químicamente idénticas a los aromatizantes naturales. No pueden contener ningún aroma artificial”. (Arija, 2014)

- **Las sustancias aromatizantes artificiales:**

“Gracias a las técnicas de análisis químico, principalmente a los avances en la cromatografía en fase vapor, es posible determinar la composición química de los aromas naturales e identificar las moléculas que los componen. En muchos casos los aromas naturales son mezclas de sustancias químicas presentes en cantidades mínimas. La mayoría de los aromas artificiales son ésteres orgánicos”. (Arija, 2014)

3.9. ESPECIAS AROMATIZANTES.

Definición: “Son productos que se añaden a los alimentos para añadir aromas gusto y sabor. Genéricamente bajo la denominación de especias podemos englobarlos a casi todos, aunque lo cierto es que por su naturaleza y origen se diferencian”. (Armendariz Sanz, 2006)

Aplicaciones: “Las especias y condimentos se utilizan desde muy antiguo en todas las culturas, muchos de ellos con el fin único de aromatizar o realzar sabores, pero en otros servían para disimular el estado sanitario de los alimentos que consumían, las especias y condimentos más fuertes son los de los trópicos y zonas muy cálidas en donde la conservación de los alimentos en buen estado era muy difícil y, lo más sencillo era disimularlo con una “buena condimentación”. (Armendariz Sanz, 2006)

Utilización: “La mayoría de las especias, condimentos, hierbas y otros aderezos deben añadirse al final de las elaboraciones. Como hemos dicho la principal característica de estos productos es aromatizar los platos”. (Armendariz Sanz, 2006)

Clasificación: “Por su naturaleza podemos clasificar en hierbas aromáticas, especias, aderezos y condimentos”. (Armendariz Sanz, 2006)

Hierbas aromáticas: “Como hierbas aromáticas entendemos aquellas plantas frescas o secas que utilizamos en la cocina. La mayoría de ellas pertenecen a la cultura occidental.

Cuando se presentan molidas y secas las podemos considerar genéricamente como especias”. (Armendariz Sanz, 2006)

Conservación: “Preferiblemente debemos emplearlas frescas, manteniéndolas en una jarra con agua, o bien envolviéndolas en papel e introduciéndolas en una bolsa de plástico. Para secarlas deben colgárselas alejadas de la luz y en un lugar seco, después se trituran las hojas, con el tiempo van perdiendo sabor”. (Armendariz Sanz, 2006)

Especias: “Las especias propiamente dichas proceden en su mayor parte de los trópicos y su comercio fue tan importante que fue motivo de luchas por controlar su comercio, con ellas surgieron y cayeron imperios, solo hay que recordar que el descubrimiento del continente americano fue un hecho fortuito puesto que lo que se buscaba era una nueva ruta para el comercio de las especias”. (Armendariz Sanz, 2006)

Conservación: “Las especias deben conservarse en lugares secos y guardados en recipientes herméticamente cerrados, de esta manera evitaremos la pérdida de aromas y que se mezclen entre sí con los de otras especias”. (Armendariz Sanz, 2006)

3.9.1. GUIA DE ESPECIAS Y HIERBAS AROMATIZANTES.

La albahaca:

“De sus hojas se extrae su sabor delicioso, fresco y delicado. Tanto fresca como seca, se complementa muy bien con recetas donde el tomate cobra protagonismo, como suele ocurrir en la cocina mediterránea.” (Armendariz Sanz, 2006)

El Anís:

“Conocida desde la antigüedad, su semilla se ha utilizado tradicionalmente para elaborar licores. También con esta especia se enriquecen postres, pasteles, tartas y productos de repostería. Sus hojas, en estado fresco, dotan de un aroma especial a las carnes. Además, el anís te ayuda a disminuir la formación de gases y facilitar su expulsión.” (Armendariz Sanz, 2006)

La semilla de Apio:

“Este condimento es idóneo para los amantes de los platos fuertes, en especial para las sopas y guisos, y, además, en crudo tiene propiedades diuréticas y sedantes. Con ella se obtiene la sal de apio, que no es más que la mezcla de semillas trituradas y sal.” (Armendariz Sanz, 2006)

El azafrán:

“Comúnmente poco asequible debido a su escasa oferta y complicado proceso de obtención (sólo se recogen los estigmas), el azafrán se comercializa en polvo o en hebras. Es un condimento bien conocido por ser el causante del sabor y

sobre todo del color en paellas, arroces, carnes y mariscos.” (Armendariz Sanz, 2006)

La canela:

“Deriva de la corteza seca del canelo y se utiliza fundamentalmente para elaborar postres y bebidas. No se conciben, por ejemplo, las tradicionales natillas o arroz con leche sin la canela como ingrediente fundamental, aunque muchos cocineros ya la incluyen para aderezar platos salados, sobre todo carnes y arroces. Además, históricamente se le otorgan propiedades afrodisíacas y digestivas. Se utiliza tanto en rama como en polvo.” (Armendariz Sanz, 2006)

El cardamomo:

“Pese a ser junto al azafrán y la vainilla una de las especias más caras, sus frutos secos aparecen en la elaboración de numerosos productos de repostería, postres, recetas con carne y algunas bebidas y licores. Es fundamental en la cocina asiática, sobre todo por ser uno de los ingredientes del curry. Asimismo, la infusión de esta especia es muy digestiva.” (Armendariz Sanz, 2006)

El clavo olor:

“Recurrimos a él para obtener sabores fuertes. Los capullos, enteros o molidos, están presentes en recetas hechas a base de carne, pescado y marisco, así como dulces, guisos y bebidas. Del clavo se extraen analgésicos, por ende su uso excesivo en un plato puede incurrir en dormir la lengua y evitar sentir bien los sabores.” (Armendariz Sanz, 2006)

El comino:

“Junto con el laurel y el perejil, forma parte de las especias cuyo buen uso facilita los procesos digestivos. La semilla de comino es típica de la cocina de Oriente Próximo y la Cuenca Mediterránea y es el ingrediente principal del cuscús”.
(Armendariz Sanz, 2006)

El orégano:

“Se comercializan principalmente sus hojas secas y picadas, aunque también puede adquirirse fresco. Muy empleado en la cocina mediterránea combina muy bien con salsas, pastas, ensaladas y otras elaboraciones que lleven tomate, indispensable en muchos adobos y muchas elaboraciones de carne.”
(Armendariz Sanz, 2006)

3.10. OLOR.

“Los aromatizantes de olor o, simplemente aromas, son creados de manera similar a las fragancias y perfumes industriales. Para producirlos, el aromatizante debe ser extraído primero desde una sustancia.” (Waverley, 1983)

“El Olor es la sensación producida al estimular el sentido del olfato”. (penna, 2001)

“Los métodos para extraerlos son muy variados y pueden implicar la extracción del disolvente o su destilación. Después, los estratos son purificados y añadidos a la comida para darles aroma.” (Waverley, 1983)

“Para producir aromas artificiales hay que encontrar el aroma en la naturaleza y analizar su composición química, posteriormente mezclarlo y así, producir el aroma deseado.” (Waverley, 1983)

“La mayoría de los aromas suelen ser complejas mezclas de compuestos naturales combinados juntos para mejorar o imitar un aroma natural.” (Waverley, 1983)

“La lista de los aromatizantes conocidos incluye miles de compuestos moleculares que se pueden mezclar para producir muchos aromas comunes.” (Waverley, 1983)

3.11. ORÉGANO.

“Su nombre científico es *origanum vulgare* y pertenece a la familia de las labiadas. Se trata de una planta perenne que se encuentra cerca de los bosques pero que también se cultiva en huertos, pues su crecimiento se produce de una forma sencilla y frondosa. Son las hojas de la planta las que usamos para aderezar nuestros platos. Lo más común es que se dejen secar, pues ahí es cuando el orégano adquiere todo su sabor”. (MARTÍNEZ, 2010)

3.11.1. PROPIEDADES.

- **Propiedades antioxidantes:** “el orégano contiene Timol y Ácido rosmarinico que ayudan al cuerpo a disminuir los efectos de los radicales libres, que son los responsables del envejecimiento celular”. (MARTÍNEZ, 2010)
- **Propiedades anti fungicidas:** “ha sido utilizado históricamente como perseverante alimenticio y sus credenciales para combatir hongos es impresionante. El orégano ha sido exitosamente utilizado en preparaciones tomadas y aplicadas para combatir hongos y levaduras como la *cándida albicans*”. (MARTÍNEZ, 2010)

- **Propiedades antibióticas del orégano:** “un fenol en el orégano llamado carvacrol ha generado gran interés en la comunidad científica por su alto potencial para eliminar bacterias. Estudios preliminares de la universidad de Gerogetown sugieren que el carvacrol puede incluso ser más potente que la penicilina y estreptomicina. Un estudio científico aún más interesante de la universidad de Western England en Bristol Inglaterra, sugiere que las propiedades antibióticas del oregano podrían matar el conocido superbug, Staphylococcus Aureous, que es resistente a los antibióticos más poderosos de la ciencia moderna como la metilina. (MARTÍNEZ, 2010)
- **Propiedades anti espasmódicas:** “el Timol y carvacrol contenido en esta hierba ayudan a estabilizar las membranas musculares y también tienen propiedades anti inflamatorias”. (MARTÍNEZ, 2010)
- **Otras propiedades del orégano:** “ha sido exitosamente utilizado para matar una gran cantidad de tipos de parásitos intestinales como amebas y lombrices, e infestaciones externas del pelo como piojos, pulgas, liendres, etc”. (MARTÍNEZ, 2010)

3.11.2. USOS.

“La gran cantidad de propiedades de esta hierba medicinal se presta para una gran cantidad de usos en enfermedades comunes y a veces no tan comunes.

Entre los usos del orégano podemos recomendar:

- El té de orégano es un excelente digestivo, ya que ayuda con la indigestión, flatulencia, vómitos y diarrea.

- El té de orégano también es usado para aliviar los problemas de infecciones urinarias, infecciones bronquiales, glándulas inflamadas y afecciones similares.
- La pasta hecha de hojas secas de orégano es usada exitosamente para tratar dolores particulares del reumatismo, artritis, inflamaciones, picazón, músculos inflamados y otros dolores musculares.
- El aceite esencial de orégano es usado en conjunto con jabón líquido para tratar problemas de acné y espinillas, debido a su efecto antibiótico.
- Otro de los usos del aceite de orégano es su inhalación en vaporizadores para aliviar el asma y congestiones severas.
- El aceite también es usado para tratar el mal aliento, problemas de encillas, úlceras bucales, ampollas, etc.
- Un par de gotas de aceite de orégano mezcladas con shampoo eliminan cualquier infestación del cuero cabelludo”. (MARTÍNEZ, 2010)

3.11.3. TIPOS DE ORÉGANO.

- **Vulgare:** “es la variedad más común y utilizada. La que encontramos de manera más fácil en tiendas y supermercados y la que seguro tendrás en casa en tu despensa. Un simple toque de este “orégano vulgare” puede transformar por completo el olor y sabor de un plato. Las especias son imprescindibles para los grandes cocineros, pruébalas tú también”. (MARTÍNEZ, 2010)
- **Onites:** “procede de Grecia y Turquía. Su sabor es más amargo pero también perdura más en el tiempo. Intenso aroma y sabor”. (MARTÍNEZ, 2010)
- **Compactum:** “valorado por sus propiedades aromáticas, se usa en cosmética y perfumería, no tanto en cocina. Puedes encontrarlo entre las propiedades de cremas, perfumes o geles”. (MARTÍNEZ, 2010)

- **Dictamnus:** de un delicado aroma, no está aconsejado para usos terapéuticos. (MARTÍNEZ, 2010)

3.12. COMINO.

“El comino pertenece a la familia del perejil, su nombre científico es *Cuminum cyminum* y se clasifica como planta semirresistente, que quiere decir que a pesar de que ha sobrevivido a lo largo de los años, no puede adaptarse para sobrevivir en entornos muy fríos. En la gastronomía, el comino se usa para el sabor muy característico que ofrece, típicamente se encuentra presente en los platillos mexicanos, los del norte de África y los de la India”. (GIMENA CAMERONI, 2010)

“El comino un ingrediente esencial en el especiero de todo cocinero, una semilla indispensable para dar condimentar los alimentos más característicos de diversas culturas, pero también cuenta con una diversidad de propiedades curativas que lo hacen una especia muy versátil”. (GIMENA CAMERONI, 2010)

Origen: “Oeste de Asia, donde es cultivado desde tiempos bíblicos. Actualmente, los principales países productores son India, Irán, Indonesia, China y la parte sur del Mediterráneo. Crece silvestre en regiones montañosas, paraderas y pastizales, entre los 800 y los 2.000 metros de altura”. (GIMENA CAMERONI, 2010)

Calidad sensorial: “Fuertemente aromático”. (GIMENA CAMERONI, 2010)

Descripción botánica: “Es una planta anual, herbácea, que puede alcanzar de 40 a 60 cm hasta 120 cm de altura. Sus hojas glabras, ordenadas en roseta, son pinnadas o bipinnadas. Al segundo año se desarrollan 1 a 3 tallos carenados. Las flores, de 5 pétalos, son pequeñas y blancas agrupadas en umbelas

compuestas. El fruto es un diaquenio, de 3 a 6 mm, levemente curvado, de color marrón y un olor característico”. (GIMENA CAMERONI, 2010)

Usos comerciales: “El comino empleado en la gastronomía tiene un sabor cálido, muy aromático, un poco amargo y picante, así como un olor penetrante y dulzón. Se puede usar entero, crudo, tostado, o molido para salsas curries. El comino es usado para sazonar muchos platos, pues resalta la dulzura natural de los mismos”. (GIMENA CAMERONI, 2010)

3.13. ALBAHACA.

“La albahaca es una hierba con una gran variedad de especies del genero *Ocinum*, originaria del norte de África. Los Aromas que puede brindar la albahaca son tan extensos como el número de especies que existen, desde florales, cítricos, dulces e incluso picantes. Pierde fácilmente su aroma por lo que debe usarse fresca y agregarse a los platos ya cocinados”. (MENDOZA, 2010)

3.14. ANÁLISIS MICROBIOLÓGICO.

“El criterio microbiológico para un alimento define la aceptabilidad de un producto o un lote de un alimento basada en la ausencia o presencia, o en la cantidad de microorganismos, incluidos parásitos, y/o en la cantidad de sus toxinas/metabolitos, por unidad o unidades de masa, volumen, superficie o lote”. (RAY, 2010)

“Los microorganismos son entidades vivas de tamaño microscópico e incluyen bacterias, virus, levaduras y mohos”. (RAY, 2010)

“Con excepción de algunos alimentos estériles, todos los demás albergan uno o más tipos de microorganismos. Algunos de estos tienen funciones deseables en la comida, en tanto que otros causan descomposición de la comida y enfermedades de origen alimentario. Para estudiar el papel de los microorganismos en los alimentos y para controlarlos cuando sea necesario es importante aislarlos en un cultivo puro y estudiar sus características morfológicas, fisiológicas, bioquímicas y genéticas”. (RAY, 2010)

3.15. ANÁLISIS BROMATOLÓGICO.

“La bromatología es una disciplina científica que estudia íntegramente los alimentos, con esta se pretende hacer el análisis químico, físico, higiénico, hacer el cálculo de las dietas en las diferentes especies y ayudar a la conservación y el tratamiento de los alimentos”. (MENDOZA, 2010)

“Cada uno de los diferentes componentes de los alimentos ha creado toda una área especializada de estudios; así por ejemplo existe personal altamente calificado que trabaja sobre ciertos aspectos de las proteínas, de los hidratos de carbono, de los lípidos, o de los sabores de los alimentos”. (Badui Dergal, 2006)

“La química de los alimentos está directamente relacionada con todas las transformaciones que sufren éstos a lo largo de las manipulaciones a las que están sujetas. Es una ciencia que cada día va adquiriendo mayor importancia puesto que representa la estructura básica del conocimiento en el que se apoyan todas las tecnologías relacionadas con los alimentos”. (Badui Dergal, 2006)

“Todo estos motivos, aun cuando se mantiene su estructura original basada en el estudio individual de cada uno de los componentes de los alimentos: agua, hidratos de carbono, proteínas, lípidos, enzimas, vitaminas, nutrimentos inorgánicos y los responsables del color y del sabor, así como el estado de dispersión en que se encuentran dichos componentes integrando los distintos alimentos”. (Badui Dergal, 2006)

3.16. MARCO TEÓRICO LEGAL.

Siguiendo con la presente investigación encontramos que ya en la actualidad, La Constitución del Ecuador en su Capítulo segundo, Derechos del Buen Vivir. Sección primera, agua y alimentación en el Art. 13 nos dice.- Las personas y colectividades tienen derecho al acceso seguro y permanente a alimentos sanos, suficientes y nutritivos; preferentemente producidos a nivel local y en correspondencia con sus diversas identidades y tradiciones culturales.

El Estado ecuatoriano promoverá la soberanía alimentaria.

En el Art. 25.- Las personas tienen derecho a gozar de los beneficios y aplicaciones del progreso científico y de los saberes ancestrales.

Capítulo séptimo, Derechos de la naturaleza.

Art. 71.- La naturaleza o Pacha Mama, donde se reproduce y realiza la vida, tiene derecho a que se respete integralmente su existencia y el mantenimiento y regeneración de sus ciclos vitales, estructura, funciones y procesos evolutivos.

Toda persona, comunidad, pueblo o nacionalidad podrá exigir a la autoridad pública el cumplimiento de los derechos de la naturaleza. Para aplicar e interpretar estos derechos se observaran los principios establecidos en la Constitución, en lo que proceda.

El Estado incentivará a las personas naturales y jurídicas, y a los colectivos, para que protejan la naturaleza, y promoverá el respeto a todos los elementos que forman un ecosistema.

3.17. MARCO CONCEPTUAL.

1.- ACEITES

“Los aceites son materias grasas, en su mayoría de origen vegetal, fluidas a temperatura ambiente, proceden de semilla como la soja, el girasol, el cacahuate, la colza, el sésamo, el maíz o el algodón, de frutos como la oliva, la nuez, el coco y de raíces como la chufa”. (Armendariz Sanz, 2006)

2.- ACEITES VEGETALES

“El aceite vegetal es un compuesto orgánico obtenido a partir de semillas u otras partes de las plantas en cuyos tejidos se acumula como fuente de energía”. (Armendariz Sanz, 2006)

3.- AROMAS

“El término aroma es aquel que se utiliza para hacer referencia a los olores o esencias que pueden ser detectadas tanto por hombres como por animales a través del sentido olfativo”. (Culaciatti, 2014)

“El aroma es la fragancia del alimento que permite la estimulación del sentido del olfato, por eso en el lenguaje común se confunden y usan como sinónimos”. (penna, 2001)

4.- AROMATIZANTES

“Los aromatizantes son aquellas sustancias que proporcionan sabor a los alimentos, modificando sus características organolépticas y haciendo que se vuelvan más dulces, agrios, salados, ácido”. (Culaciatti, 2014)

“En la preparación de alimentos se emplean mucho porque son sustancias que aportan un determinado aroma para modificar el sabor u olor de los productos alimenticios o enmascararlos”. (Culaciatti, 2014)

5.- CARACTERÍSTICAS ORGANOLÉPTICAS

5.1.- SABOR

“Este atributo de los alimentos es muy complejo, ya que combina tres propiedades: olor. El aroma y el gusto. El sabor es la suma de las tres características y, por lo tanto, su medición y apreciación son más complejas que las de cada propiedad por separado. Es este sentido el que diferencia a un alimento de otro”. (ANDALDÚA MORALES, 1994)

“El sabor de los alimentos es dependiente del tiempo ya que hay sabores, que se perciben más rápidamente que otros”. (ANDALDÚA MORALES, 1994)

5.2.- COLOR

“Esta propiedad es la percepción de la luz de una cierta longitud de onda reflejada por un objetivo. Es una percepción visual que se genera en el cerebro de los humanos y otros animales al interpretar las señales_nerviosas que le envían los foto receptores en la retina del ojo, que a su vez interpretan y

distinguen las distintas longitudes de onda que captan de la parte visible del espectro electromagnético”. (ANDALDÚA MORALES, 1994)

5.3.- OLOR

“Este sentido es muy importante, ya que nos permite percibir el olor de los objetos que nos rodean; y puede, incluso, salvarle la vida a una persona, como en el caso del olor de una fuga de gas en casa. Es la percepción por medio de la nariz de sustancias volátiles liberadas en los objetos. En el caso de los alimentos y la mayoría de sustancias olorosas-esta propiedad es diferente para cada uno y no ha sido posible establecer clasificaciones ni taxonomías completamente adecuadas para los olores”. (ANDALDÚA MORALES, 1994)

6.- ESPECIAS

“Son productos que se añaden a los alimentos para añadir aromas, gusto y sabor. Genéricamente bajo la denominación de especias podemos englobarlos a casi todos, aunque lo cierto es que por su naturaleza y origen se diferencian”. (ANDALDÚA MORALES, 1994)

“La mayoría de las especias estimulan los procesos digestivos, pero resultan excitantes e irritan la mucosa gástrica. Es por ello que deben emplearse en muy poca cantidad. No conviene que los incluyan en su dieta quienes padecen de estómago delicado (gastritis, úlceras), pero son interesantes para regímenes hipo sódicos, ya que concentran bastante sabor y pueden sustituir en parte a la sal”. (Molina., 2008)

7.- EVALUACIÓN SENSORIAL

“La evaluación sensorial de los alimentos, constituye hoy en día un pilar fundamental para el diseño y desarrollo de nuevos productos alimenticios”.
(penna, 2001)

8.- GASTRONOMÍA

“Es el estudio de la relación del hombre con su alimentación y su medio ambiente o entorno. Gastrónomo es la persona que se encarga de esta ciencia. A menudo se piensa erróneamente que el término gastronomía únicamente tiene relación con el arte culinario y la cubertería en torno a una mesa. Sin embargo, ésta es una pequeña parte del campo de estudio de dicha disciplina: no siempre se puede afirmar que un cocinero es un gastrónomo”. (Marsa, 1990)

9.- GASTRÓNOMO, MA

“Persona aficionada al buen comer. Experto en gastronomía”. (PÉREZ MERCADO, 2010)

10.- TÉCNICA

“Una técnica (del griego, τέχνη [tékne] 'arte, técnica, oficio') es un procedimiento o conjunto de reglas, normas o protocolos que tiene como objetivo obtener un resultado determinado, ya sea en el campo de las ciencias, de la tecnología, del arte, del deporte, de la educación o en cualquier otra actividad”. (canales, 2014)

IV. METODOLOGÍA.

A. LOCALIZACIÓN Y TEMPORALIZACIÓN

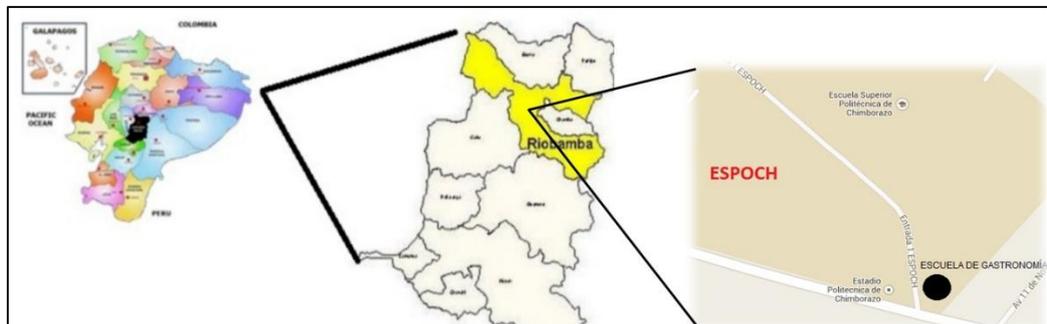
1. LOCALIZACIÓN.

La presente investigación se desarrolló en los talleres de la Escuela de Gastronomía, Facultad de Salud Pública, Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, Ecuador, Ciudad de Riobamba, Provincia de Chimborazo.

2. TEMPORALIZACIÓN.

La presente investigación se llevó a cabo en un periodo de 6 meses en el cual se investigó la aromatización del aceite de girasol para obtener productos nuevos aromatizados.

GRÁFICO 01: LOCALIZACIÓN DEL ESTUDIO DE LA INVESTIGACIÓN



Fuente: <https://www.google.com.ec/search?q=imagenes+de+mapas+de+la+provincia+de+Chimborazo&tb=riobamba%3B260%3B471>

Elaborado por: González, R.

B. VARIABLES.

I. IDENTIFICACIÓN.

a. VARIABLE INDEPENDIENTE

- Especies aromatizantes.

b. VARIABLE DEPENDIENTE

- Nivel de aceptabilidad.

- Análisis de laboratorio microbiológico y bromatológico.

II. DEFINICIÓN DE VARIABLES

- **Especies aromatizantes:**

Cuando hablamos de especia hacemos referencia a una variedad de elementos naturales obtenidos mayormente de vegetales que son utilizados en la gastronomía como condimentos o aromatizantes de diversas comidas y preparaciones culinarias. Las especies son extremadamente variadas y esto permite encontrar una gran cantidad de sabores, colores, texturas y aromas que pueden transformar la misma preparación gastronómica en algo completamente diferente, aportándole un sabor único.

- **Nivel de aceptabilidad:**

La aceptabilidad, por un lado representa el conjunto de características o condiciones para que algo sea aceptado.

- **Análisis de laboratorio microbiológico:**

La microbiología es la ciencia encargada del estudio y análisis de los microorganismos, seres vivos pequeños no visibles al ojo humano, también conocidos como microbios.

- **Análisis de laboratorio bromatológico:**

La bromatología es una disciplina científica que estudia de íntegramente los alimentos. Con esta se pretende hacer el análisis químico, físico, higiénico (microorganismos y toxinas), hacer el cálculo de las dietas en las diferentes especies y ayudar a la conservación y el tratamiento de los alimentos.

III. OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES

CUADRO 02: OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

VARIABLE	ESCALA	INDICADOR
Especies aromatizantes	Selección de especies	% orégano % comino % albahaca
Test de aceptabilidad	Escala hedónica	1. Me gusta mucho 2. Me gusta poco 3. No me gusta ni me disgusta 4. Me disgusta poco 5. Me disgusta mucho
Análisis de laboratorio.	Análisis Microbiológico	UFC/g
	Análisis Bromatológico	%Humedad %Ceniza %Grasa %Proteína %Fibra

Elaborado por: González. R

C. TIPO Y DISEÑO DE ESTUDIO.

1.- Tipo de investigación.

Descriptiva.- Mediante este tipo de investigación se puede describir lo observado de esta manera podremos estimar la aceptabilidad de los diferentes productos que se elaboraron.

2.- Diseño de la investigación.

Experimental.- Se realizó diferentes experimentaciones de recetas con la utilización de nuevos productos aromatizados con el aceite de girasol e implementación en diferentes técnicas de cocción.

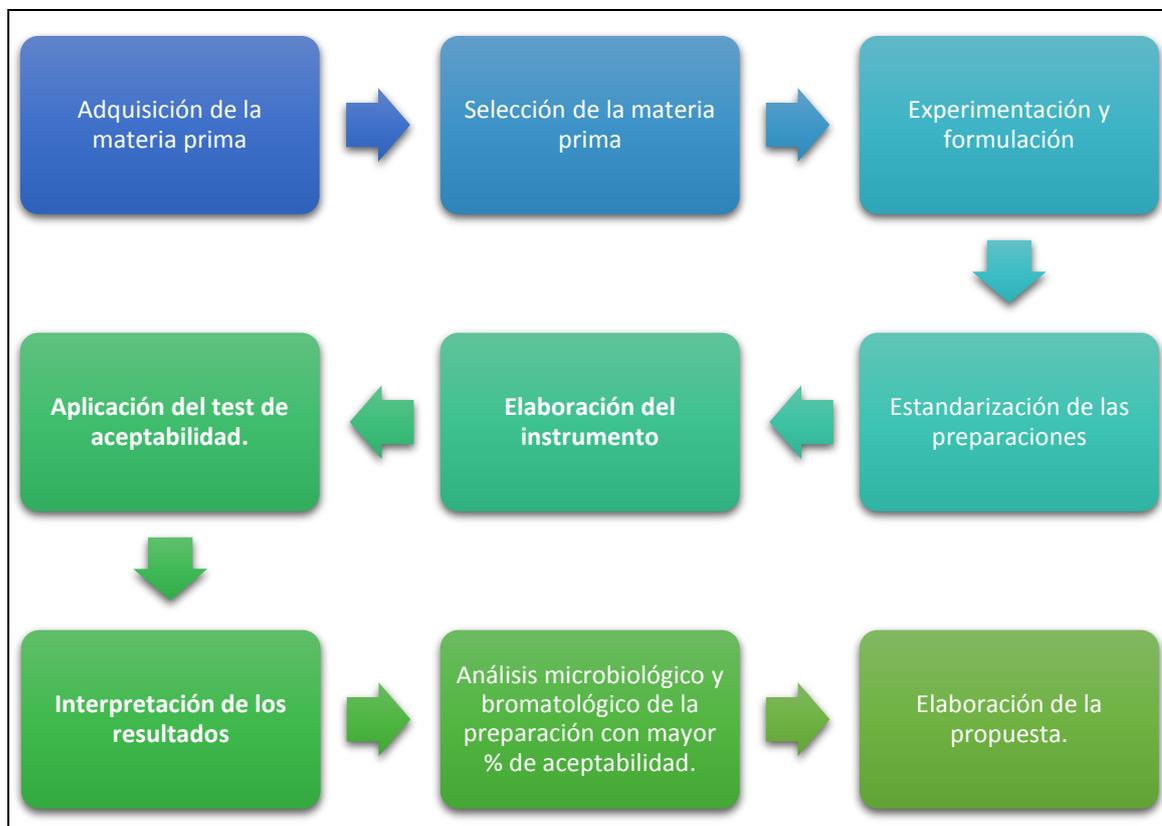
D. POBLACIÓN, MUESTRA Y GRUPO DE ESTUDIO

1.- POBLACIÓN.- La presente investigación se la realizó en la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, Facultad de Salud Pública, Escuela de Gastronomía, con una muestra significativa de 23 estudiantes de séptimo semestre.

2.- MUESTRA.- No se calculará muestra en la investigación debido a que la población no es probabilística, está constituida por 23 estudiantes., por tal motivo no es necesario el cálculo muestra mediante fórmulas estadísticas.

E. DESCRIPCIÓN DE PROCEDIMIENTOS.

GRÁFICO 02: PROCEDIMIENTO METODOLÓGICO



ELABORADO POR: González. R

En vista de que se necesitaba obtener datos específicos para la investigación se utilizó un instrumento que fue la aplicación de un test de aceptabilidad.

En la cual realizamos las degustaciones con parámetros puntuales acerca de las preparaciones, la aplicación del instrumento fue aplicada el día 8 de Junio del 2015.

Una vez aplicado el instrumento se realizó la tabulación de forma manual, para su análisis se utilizó el programa Word y Excel 2010. Los análisis se realizaron por cada parámetro y en base a ello se elaboró las elaboraciones gastronómicas.

V. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

A. SELECCIÓN DE ESPECIES.

- Se realizó la selección de especies escogiendo las más adecuadas en este caso que tengan color vivo, buen aroma, evitando que estén con apariencia marchita, dañada; lo cual pueda alterar las características organolépticas del producto final.
- Se seleccionó el orégano por ser una hoja considerada como una especia de gran uso culinario por contener un alto potencial aromático y por sus propiedades medicinales de tal manera que se la puede utilizar con doble propósito y dar un valor agregado a las preparaciones gastronómicas.
- El comino por contener un sabor cálido, muy aromático, un poco amargo y picante, dentro de la gastronomía se utiliza para condimentar y dar un toque exquisito a las preparaciones por tal motivo se seleccionó como una especia para aromatizar.
- Se utilizó la albahaca para aromatizar los aceites por ser una especia que al ser combinada con géneros cárnicos, embutidos y pastas da un sabor exótico, delicado pero fuerte y muy agradable.

B. MEJORAMIENTO DE LAS CARACTERÍSTICAS ORGANOLÉPTICAS DEL ACEITE DE GIRASOL UTILIZANDO ESPECIAS AROMATIZANTES COMO ORÉGANO, COMINO Y ALBAHACA.

- **TABLA 01: Aplicación de técnicas culinarias y formulación para la elaboración del Aceite de girasol aromatizado con orégano.**

ACEITE DE GIRASOL AROMATIZADO CON ORÉGANO		
PRODUCTO	UNIDAD	VALOR
ACEITE DE GIRASOL	ml	200
ORÉGANO	g	20
TEMPERATURA	°C	85
TIEMPO	MIN	3

Fuente: formulación de la aromatización del aceite de girasol para elaboraciones gastronómicas .2014

Autor: González. R

- **TABLA 02: Aplicación de técnicas culinarias y formulación para la elaboración del Aceite de girasol aromatizado con albahaca.**

ACEITE DE GIRASOL AROMATIZADO CON ALBAHACA		
PRODUCTO	UNIDAD	VALOR
ACEITE DE GIRASOL	ml	200
ALBAHACA	g	80
TEMPERATURA	°C	80
TIEMPO	MIN	4

Fuente: formulación de la aromatización del aceite de girasol para elaboraciones gastronómicas .2014

Autor: González. R

- **TABLA 03: Aplicación de técnicas y formulación para la elaboración del Aceite de girasol aromatizado con comino.**

ACEITE DE GIRASOL AROMATIZADO CON COMINO		
PRODUCTO	UNIDAD	VALOR
ACEITE DE GIRASOL	ml	200
COMINO	g	50
TEMPERATURA	°C	75
TIEMPO	MIN	6

Fuente: formulación de la aromatización del aceite de girasol para elaboraciones gastronómicas .2014

Autor: González. R

- **Tabla 04: ELABORACIÓN DE LOS ACEITES AROMATIZADOS CON SUS RESPECTIVAS CANTIDADES.**

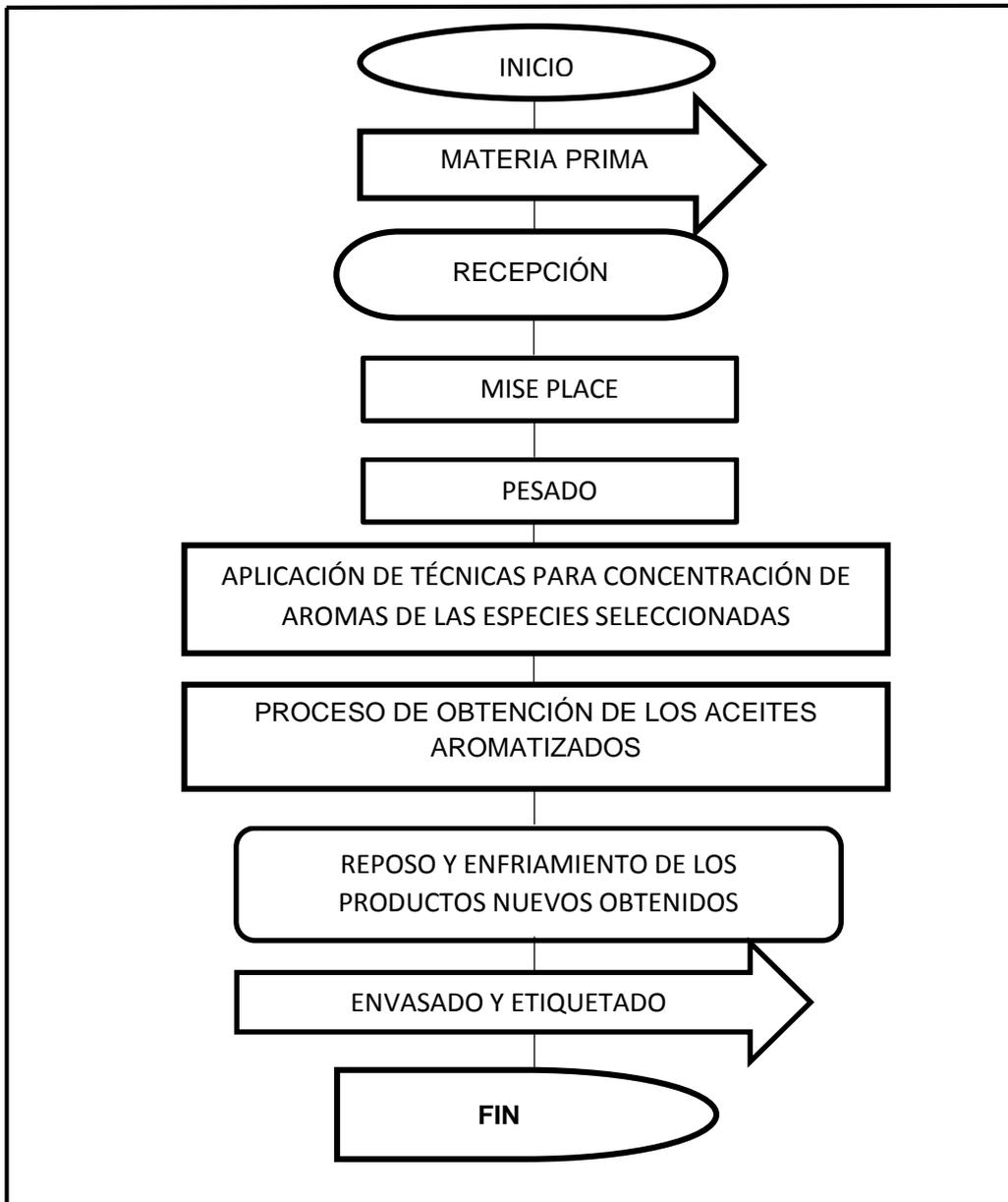
RECETA	ACEITE DE GIRASOL	ESPECIA AROMATIZADORA
Aceite de girasol aromatizado con orégano	200 ml	20 g
Aceite de girasol aromatizado con comino	200 ml	50 g
Aceite de girasol aromatizado con albahaca	200 ml	80 g

Fuente: formulación de la aromatización del aceite de girasol para elaboraciones gastronómicas .2014

Autor: González. R

- **DIAGRAMA DE FLUJO**

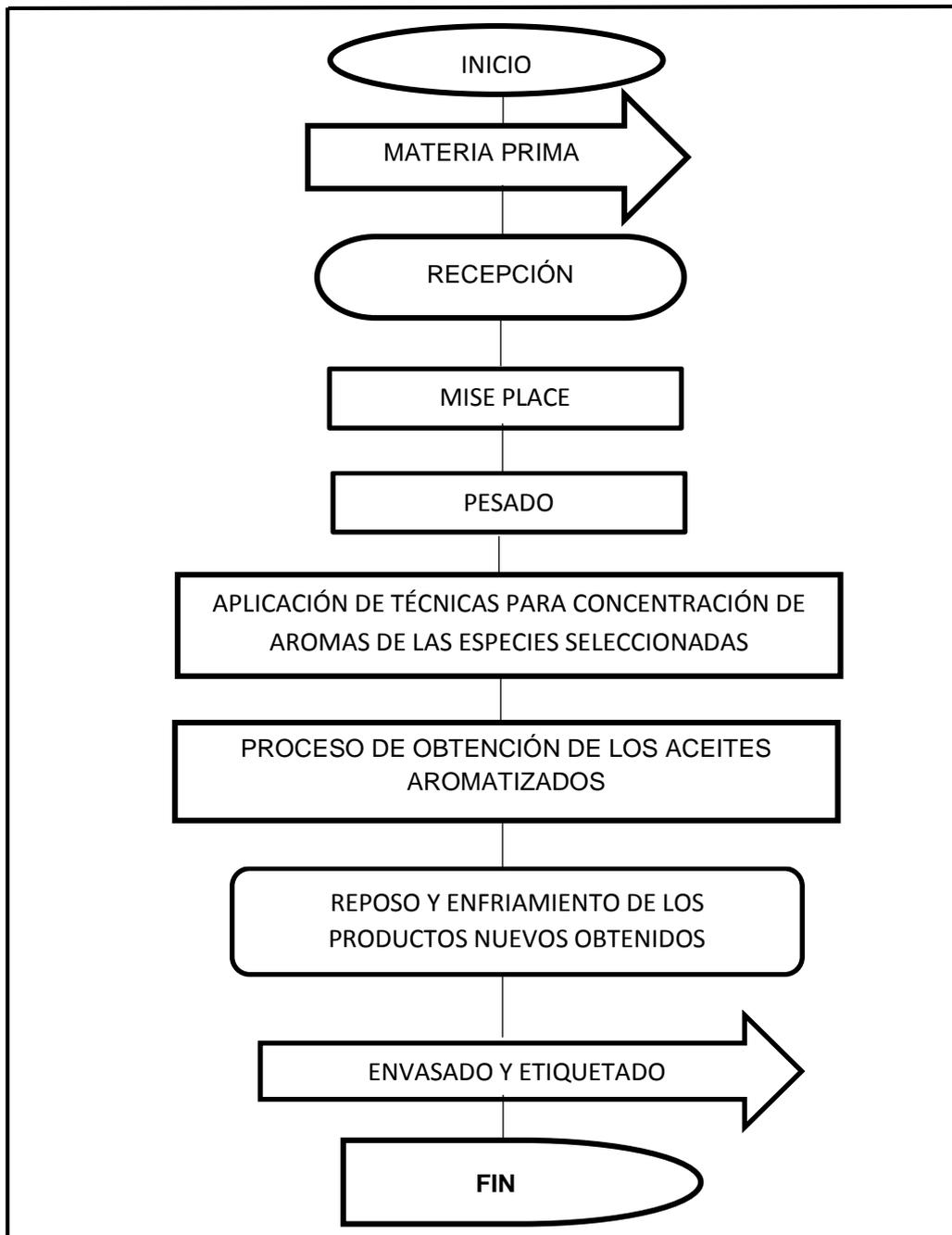
- **FIGURA 01: Aromatización del aceite de girasol con orégano para elaboraciones gastronómicas. 2014**



Fuente: Laboratorios Experimentales de la Escuela de Gastronomía de la ESPOCH.
Elaborado por: González R.- Riobamba 2015

- **DETALLE DEL DIAGRAMA DE FLUJO:** Aromatización del aceite de girasol con orégano, para elaboraciones gastronómicas. 2014
- **INICIO:** Punto de partido para la aromatización del aceite de girasol con orégano.
- **MATERIA PRIMA:** Recurrimos a centros comerciales a obtener los materiales necesarios para proceder a realizar lo propuesto.
- **RECEPCIÓN:** Se procede a realizar un listado de materiales, equipos, utensilios que serán utilizados en el proceso.
- **MICE PLACE:** Procedemos a dejar todos los implementos listos para ser utilizados, sacado de los empaques, medido, pesado, y tener todo limpio donde vamos a trabajar.
- **APLICACIÓN DE TÉCNICA PARA CONCENTRACIÓN DE AROMAS DE LA ESPECIE SELECCIONADA:** Una vez seleccionada la especie, en este caso el orégano procedemos a secar en un sartén de teflón para poder liberar los aromas escondidos; una vez secado procedemos a someter en aceite de girasol 200 ml, a temperatura de 85°C, durante un tiempo de 3 minutos, la cantidad de 20 g de orégano.
- **ENVASADO Y ETIQUETADO:** Una vez en reposo y ya fríos los nuevos productos obtenidos, procedemos a envasar y etiquetarlos de manera correcta en este caso en: envases de vidrios limpios y desinfectados, etiquetados con fecha de elaboración, hora y día para evitar utilizar un producto caducado.

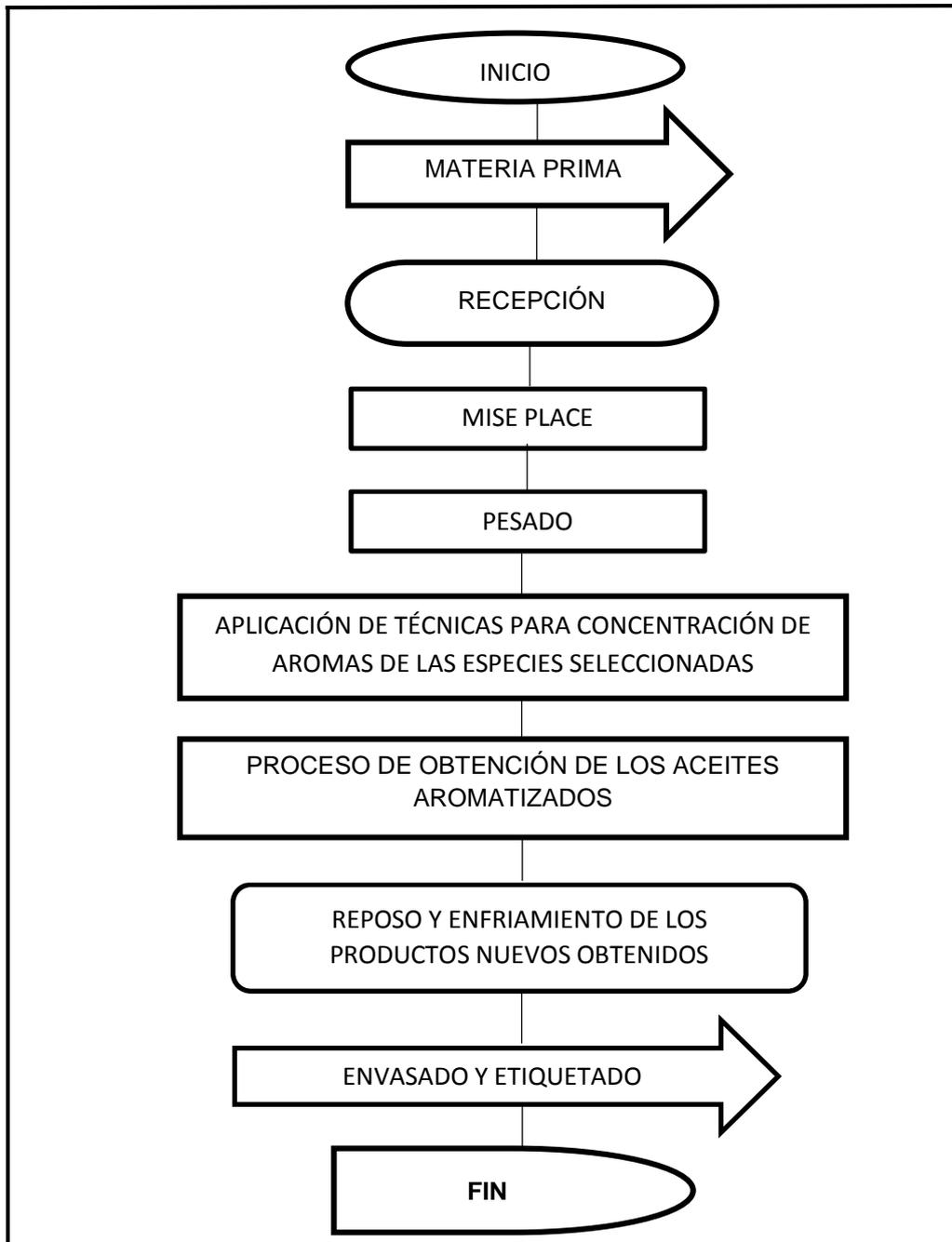
- FIGURA 02: Aromatización del aceite de girasol con comino, para elaboraciones gastronómicas. 2014



Fuente: Laboratorios Experimentales de la Escuela de Gastronomía de la ESPOCH.
Elaborado por: González R.- Riobamba 2015

- **DETALLE DEL DIAGRAMA DE FLUJO:** Aromatización del aceite de girasol con comino, para elaboraciones gastronómicas. 2014
- **INICIO:** Punto de partida para la aromatización del aceite de girasol con comino.
- **MATERIA PRIMA:** Recurrimos a centros comerciales a obtener los materiales necesarios para proceder a realizar lo propuesto.
- **RECEPCIÓN:** Se procede a realizar un listado de materiales, equipos, utensilios que serán utilizados en el proceso.
- **MICE PLACE:** Procedemos a dejar todos los implementos listos para ser utilizados, sacado de los empaques, medido, pesado, y tener todo limpio donde vamos a trabajar.
- **APLICACIÓN DE TÉCNICA PARA CONCENTRACIÓN DE AROMAS DE LA ESPECIE SELECCIONADA:** Una vez seleccionada la especie, en este caso el comino procedemos a secar en un sartén de teflón para poder liberar los aromas escondidos; una vez secado procedemos a someter en aceite de girasol 200 ml, a temperatura de 75°C, durante un tiempo de 6 minutos, la cantidad de 50 g de orégano.
- **ENVASADO Y ETIQUETADO:** Una vez en reposo y ya fríos los nuevos productos obtenidos, procedemos a envasar y etiquetarlos de manera correcta en este caso en: envases de vidrios limpios y desinfectados, etiquetados con fecha de elaboración, hora y día para evitar utilizar un producto caducado.

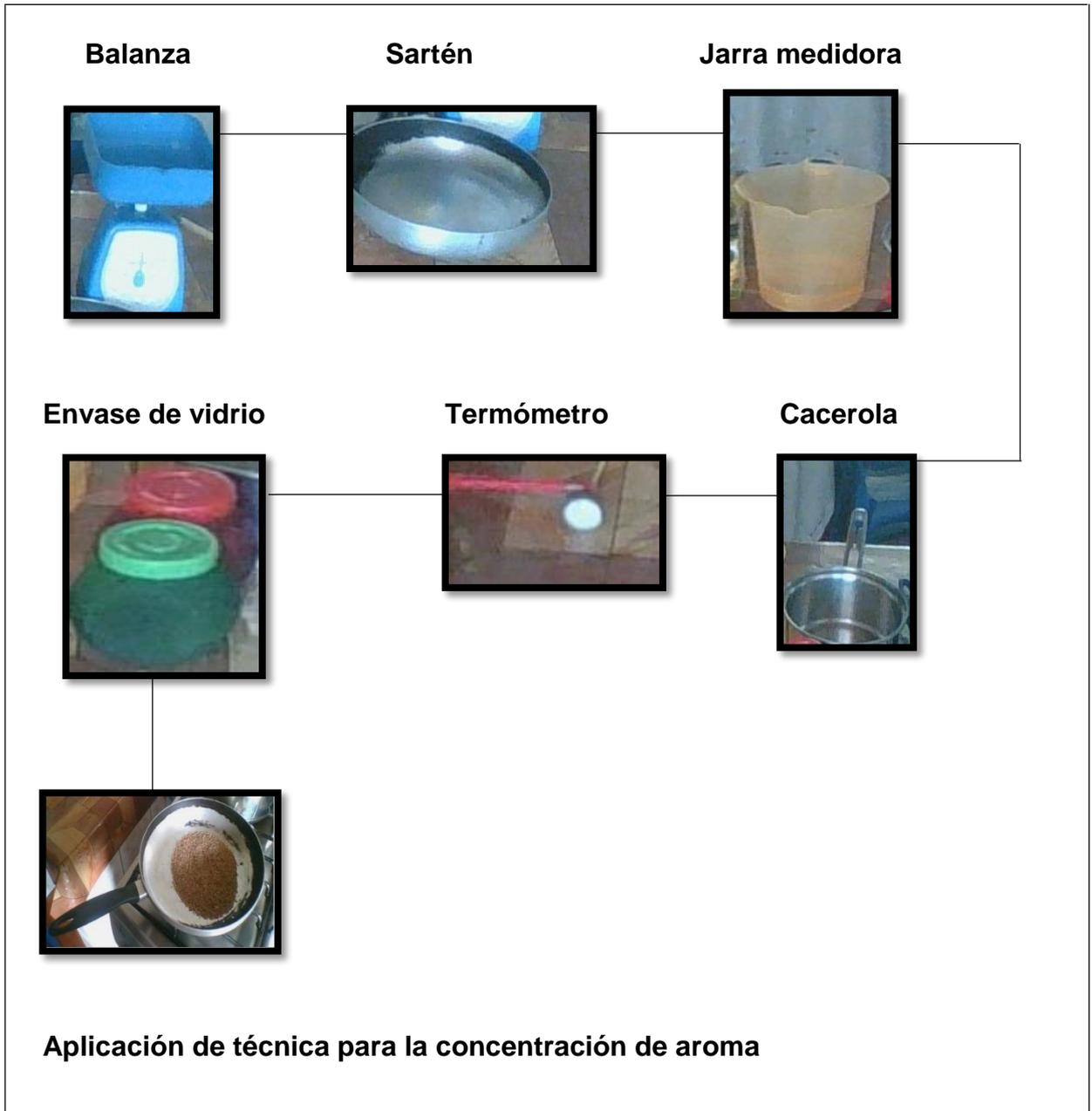
- FIGURA 03: Aromatización del aceite de girasol con albahaca, para elaboraciones gastronómicas. 2014



Fuente: Laboratorios Experimentales de la Escuela de Gastronomía de la ESPOCH.
Elaborado por: González R.- Riobamba 2015

- **DETALLE DEL DIAGRAMA DE FLUJO:** Aromatización del aceite de girasol con albahaca, para elaboraciones gastronómicas. 2014
- **INICIO:** Punto de partida para la aromatización del aceite de girasol con albahaca.
- **MATERIA PRIMA:** Recurrimos a centros comerciales a obtener los materiales necesarios para proceder a realizar lo propuesto.
- **RECEPCIÓN:** Se procede a realizar un listado de materiales, equipos, utensilios que serán utilizados en el proceso.
- **MICE PLACE:** Procedemos a dejar todos los implementos listos para ser utilizados, sacado de los empaques, medido, pesado, y tener todo limpio donde vamos a trabajar.
- **APLICACIÓN DE TÉCNICA PARA CONCENTRACIÓN DE AROMAS DE LA ESPECIE SELECCIONADA:** Una vez seleccionada la especie, en este caso la albahaca procedemos a secar en un sartén de teflón para poder liberar los aromas escondidos; una vez secado procedemos a someter en aceite de girasol 200 ml, a temperatura de 80°C, durante un tiempo de 4 minutos, la cantidad de 80 g de orégano.
- **ENVASADO Y ETIQUETADO:** Una vez en reposo y ya fríos los nuevos productos obtenidos, procedemos a envasar y etiquetarlos de manera correcta en este caso en: envases de vidrios limpios y desinfectados, etiquetados con fecha de elaboración, hora y día para evitar utilizar un producto caducado.

- DIAGRAMA DE EQUIPAMIENTO
- FIGURA 04: Diagrama de equipamiento para la elaboración de los aceites aromatizados con especias.



Fuente: Laboratorios experimentales de la Escuela de Gastronomía.
Elaborado por: González. R

C. ELABORACIONES GASTRONÓMICAS.

RECETA 01					
Nombre de la receta: MINI ALBÓNDIGAS DE RES EN FRITURA DE ACEITE DE GIRASOL AROMATIZADO CON ORÉGANO			Tipo: Entrada		
Autor: Rubén González					
Numero de pax: 5					
Tiempo de preparación: 35 minutos					
Método de cocción: Gran fritura					
Código: 001					
Costo de la preparación: 6.75					
Costo por porción: 1.35					
INGREDIENTES	MISE EN PLACE	CANT.	UNIDAD	PRECIO	PRECIO
Carne molida de res	Molida	100	g	2.50	2.50
Apanadura		100	g	1.00	1.00
Aceite de girasol aromatizado con orégano		150	ml	1.10	1.65
Papas	Bastones	9	U	1.00	1.00
Huevo		2	U	0.30	0.60
Sal	Al gusto				
Pimienta	Al gusto				
COSTO TOTAL:					\$6.75
COSTO POR PORCIÓN :					\$1.35
PREPARACIÓN					
<p>Agregar a la carne molida los huevos, untamos, mezclamos hasta formar una masa compacta; Brevemente agregamos la apanadura para completar la compactación de la carne, una vez obtenida la carne compacta rectificamos sal y pimienta al gusto.</p> <p>Procedemos a realizar pequeñas bolitas para ponerlas a la gran fritura.</p> <p>Colocamos en una cacerola el aceite aromatizado con orégano para lograr lo deseado.</p> <p>Con la papas procedemos a freírlas en otra cacerola agregando aceite normal sin aromatizar.</p> <p>Montar y servir.</p>					
Técnicas aplicadas			Materiales y utensilios		
Mezclar, untar. Rectificar. Agregar. Freír.			Cuchillo Cacerola Platos de presentación Bowls Jarra medidora		

Autor: González. R

RECETA 02

Nombre de la receta: MINI ALBÓNDIGAS DE POLLO EN FRITURA DE ACEITE DE GIRASOL AROMATIZADO CON ALBAHACA		Tipo: Entrada		
Autor: Rubén González				
Numero de pax: 5				
Tiempo de preparación: 35 minutos				
Método de cocción: Gran fritura				
Código: 002				
Costo de la preparación: 6.75				
Costo por porción: 1.35				
INGREDIENTES	MISE EN PLACE	CANT.	UNIDAD	PRECIO
Pechuga de pollo	molida	100	g	1.50
Apanadura		100	g	1.00
Aceite de girasol aromatizado con albahaca		150	ml	1.65
Lechuga	Chiffonade	15	g	1.00
Tomate cherry	Limpios, enteros	10	U	1.00
Huevo		2	U	0.60
Sal	Al gusto			
Pimienta	Al gusto			
COSTO TOTAL:				\$6.75
COSTO POR PORCIÓN :				\$1.35
PREPARACIÓN				
<p>Agregar: pechuga de pollo molida, apanadura, huevo, sal y pimienta. Mezclamos todo lo ya mencionado y procedemos a realizar movimientos de adentro hacia afuera para lograr una bola compacta y que sea manejable. Realizamos pequeñas bolitas para brevemente proceder a la gran fritura con el respectivo aceite aromatizado. Con el tomate cherry y la lechuga realizamos una ensalada fría para acompañar a las mini albóndigas. Rectificamos sabores. Montar y servir.</p>				
Técnicas aplicadas		Materiales y utensilios		
Mezclar, untar. Rectificar. Agregar. Freír.		Cuchillo Cacerola Platos de presentación Bowls Jarra medidora		

Autor: González. R

RECETA 03

Nombre de la receta: MINI ALBÓNDIGAS DE CARNE DE CERDO EN FRITURA DE ACEITE DE GIRASOL AROMATIZADO CON COMINO		Tipo: Entrada		
Autor: Rubén González Numero de pax: 5 Tiempo de preparación: 35 minutos Método de cocción: Gran fritura Código: 003 Costo de la preparación: 6.45 Costo por porción: 1.29				
INGREDIENTES	MISE EN PLACE	CANT.	UNIDAD	PRECIO
Carne de cerdo	Molida	100	g	2.50
Apanadura		100	g	1.00
Aceite de girasol aromatizado con comino		150	ml	1.65
Yuca	Cocinada	100	g	0.50
Col morada	Curtida, repicada	1	u	0.50
Huevo		2	u	0.30
Sal	Al gusto			
Pimienta	Al gusto			
COSTO TOTAL:				\$6.45
COSTO POR PORCIÓN :				\$1.29
PREPARACIÓN				
<p>Realizar una incorporación con los siguientes ingredientes apanadura, sal, pimienta y huevos.</p> <p>Una vez agregado los ingredientes y obtenido una masa de carne realizamos varias mini albóndigas de carne.</p> <p>Procedemos a realizar el proceso a la gran fritura con las mini albóndigas de carne.</p> <p>Con las yucas procedemos a cocinarlas para acompañar a las mini albóndigas.</p> <p>Con la col morada realizamos una ensalada fresca para acompañar las mini albóndigas.</p> <p>Rectificamos sabores.</p> <p>Montar y servir.</p>				
Técnicas aplicadas		Materiales y utensilios		
Mesclar, untar. Rectificar. Freír. Encurtir.		Cuchillo Cacerola Platos de presentación Bowls Jarra medidora		

Autor: González. R

- **TIPO DE COCCIÓN.**

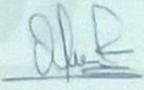
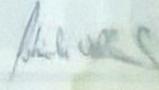
- **FREIR O FRITAR:** Es preparar un alimento poniéndolo al fuego en una sartén con algún tipo de grasa. Saltear y freír ligeramente es igual a sofreír.

- **TERMINOS CULINARIOS**

- **BOWL:** Recipiente de aluminio donde realizamos el mise en place.
- **CHIFFONADE:** Corte muy fino aplicado por lo general a vegetales. Es más delgado que el corte juliana.
- **MISE EN PLACE:** Poner todo a punto; preparar todo lo necesario para empezar un trabajo.

D. ANÁLISIS DE LABORATORIO.

- Análisis microbiológico.

EXAMEN MICROBIOLÓGICO DE ALIMENTOS		CÓDIGO 311-15
CLIENTE: Sr. Rubén Gonzales		
DIRECCIÓN: ESPOCH	TELÉFONO:	
TIPO DE MUESTRA: Aceite de girasol con orégano		
FECHA DE RECEPCIÓN: 01 de junio de 2015		
FECHA DE MUESTREO: 01 de junio de 2015		
EXAMEN FISICO		
COLOR: Característico		
OLOR: Característico		
ASPECTO: Homogéneo, libre de material extraño		
PARÁMETROS	MÉTODO	RESULTADO
Mohos y levaduras UFC/g	NORMA INEN 1529-10	10
OBSERVACIONES:		
FECHA DE ANÁLISIS: 01 de junio del 2015		
FECHA DE ENTREGA: 06 de junio del 2015		
RESPONSABLES:		
		
		
		
Dra. Gina Álvarez R.		
Dra. Fabiola Villa		
El informe sólo afecta a la muestra solicitada a ensayo, el informe no deberá reproducirse sino en su totalidad previo autorización de los responsables.		
*Las muestras son receptados en laboratorio		

- **Análisis:** Norma técnica ecuatoriana opcional, control microbiológico de los alimentos, Mohos y levaduras viables, recuento en placa por siembra en profundidad NTE INEN 1 529-10.
- **Objeto:** Esta norma describe el método para cuantificar el número de unidades propagadoras de mohos y levaduras en un gramo o centímetro cúbico de muestra.

- **Alcance:** Esta norma especifica el método de recuento, en placa, por siembra en profundidad, para el recuento de mohos y levaduras.

- **Definiciones:**

- **Mohos:** Son ciertos hongos multicelulares, filamentosos, cuyo crecimiento en los alimentos se conoce fácilmente por su aspecto aterciopelado o algodonoso. Están constituidos por filamentos ramificados y entrecruzados, llamados "hifas", cuyo conjunto forma el llamado "micelio" que puede ser coloreado o no. Los mohos pueden formar, sobre ciertos alimentos, toxinas, llamadas micotoxinas. Provocan la alteración de productos alimenticios, especialmente los ácidos: yogur, jugos, frutas, etc., o los de presión osmótica elevada: productos deshidratados, jarabes, algunos productos salados, etc.

- **Levaduras:** Son hongos cuya forma de crecimiento habitual y predominante es unicelular. Poseen una morfología muy variable: esférica, ovoidea, piriforme, cilíndrica, triangular o, incluso, alargada, en forma de micelio verdadero o falso. Su tamaño supera al de las bacterias. Al igual que los mohos, causan alteraciones de los productos alimenticios, especialmente los ácidos y presión osmótica elevada.

- **Recuento de mohos y levaduras viables:** Es la determinación del número de colonias típicas de levaduras y mohos que se desarrollan a partir de un gramo o centímetro cúbico de muestra, en un medio adecuado e incubado entre 22° C y 25° C.

- **Resumen:** Este método se basa en el cultivo entre 22° C y 25° C de las unidades propagadoras de mohos y levaduras, utilizando la técnica de recuento en placa por siembra en profundidad y un medio que contenga extracto de levadura, glucosa y sales minerales.
- **Análisis bromatológico.**

EXAMEN BROMATOLOGICO DE ALIMENTOS CÓDIGO: 311-1

CLIENTE: Sr. Rubén González
TIPO DE MUESTRA: Aceite de girasol con orégano
FECHA DE RECEPCIÓN: 01 de junio del 2015
FECHA DE MUESTREO: 01 de junio del 2015
EXAMEN FÍSICO
COLOR: Amarillento
OLOR: Característico
Aspecto: Semi-liquido con presencia de orégano
EXAMEN QUÍMICO

DETERMINACION	UNIDADES	METODO	RESULTADO
Humedad	%	INEN 1235	0.10
Ceniza	%	INEN 401	0.21
Grasa	%	INEN 523	98.11
Proteína	%	INEN 1670	1.51
Fibra	%	INEN 522	0.12


 Dra. Gina Álvarez R. Dra. Fabiola Villa

- **Análisis:**
- **NTE INEN 1235:** Granos y cereales. Determinación del contenido de humedad. (Método de rutina).
- **NTE INEN 401:** Conservas, vegetales determinación de cenizas.
- **OBJETO:** Esta norma establece el método para determinar las cenizas en conservas vegetales.

- **NTE INEN 523:** HARINAS DE ORIGEN VEGETAL DETERMINACION DE GRASA
- **OBJETO:** Esta norma establece el método para determinar el contenido de grasa o extracto etéreo en harinas de origen vegetal.
- **RESUMEN:** El contenido de materia grasa es extraído de una muestra de harina de origen vegetal mediante un solvente orgánico.
- **NTE INEN 1670:** QUINUA. DETERMINACIÓN DE LA PROTEINA TOTAL. (PROTEINA CRUDA).
- **OBJETO:** Esta norma establece el método de ensayo Kjeldahl para la determinación del contenido de proteína total en la quinua en grano.
- **FUNDAMENTO:** Mineralizar la muestra por vía húmeda y alcalinizar por medio de una solución de hidróxido de sodio. El amonio liberado es arrastrado por destilación y recogido en una cantidad determinada de ácido sulfúrico, valorando el exceso con una solución de hidróxido de sodio.
- **NTE INEN 532:** CACAO (Productos derivados) DETERMINACION DE CENIZA INSOLUBLE EN ACIDO.
- **OBJETO:** Esta norma establece el método para determinar el contenido de ceniza insoluble en ácido, en la pasta de cacao, cacao en polvo y chocolates.

- **Resumen:** La ceniza total se trata con ácido clorhídrico diluido, se filtra y el residuo se incinera a $600^{\circ} \pm 1$ °C. La ceniza insoluble en ácido se determina por la pérdida en masa que experimenta el material después del ensayo.

E. ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS.

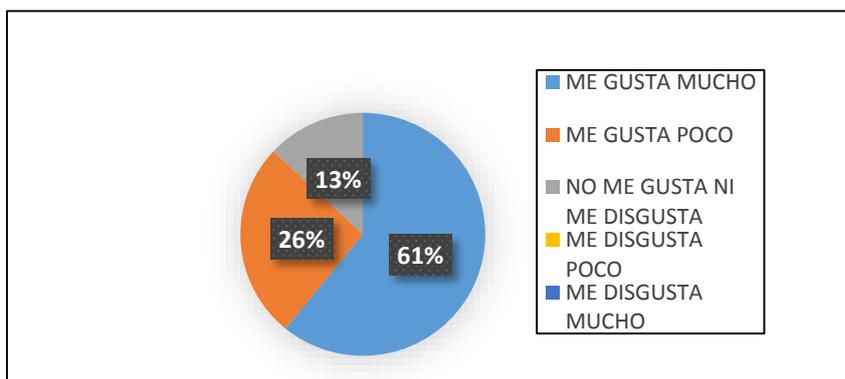
- TABLA 05: MINI ALBÓNDIGAS DE RES EN FRITURA DE ACEITE DE GIRASOL AROMATIZADO CON ORÉGANO.

MINI ALBÓNDIGAS DE RES EN FRITURA DE ACEITE DE GIRASOL AROMATIZADO CON ORÉGANO		
Parámetro	FA	FR
Me gusta mucho	14	61%
Me gusta poco	6	26%
No me gusta ni me disgusta	3	13%
Me disgusta poco	0	0%
Me disgusta mucho	0	0%
Total:	23	100%

Fuente: test de aceptabilidad aplicado a los estudiantes de la escuela de gastronomía.

Elaborado por: González W. (2015).

GRÁFICO 03: MINI ALBÓNDIGAS DE RES EN FRITURA DE ACEITE DE GIRASOL AROMATIZADO CON ORÉGANO.



Fuente: test de aceptabilidad aplicado a los estudiantes de la escuela de gastronomía.

Elaborado por: González W. (2015).

La carne experimenta algunas reacciones químicas cuando es cocinada; estas reacciones modifican los sabores y olores de la carne, dependiendo de la forma de cocinado estas cualidades se pueden realzar, al agregar orégano una conocida especia de alto valor culinario y medicinal hacen que esta combinación sea excelente en cualquier tipo de cocción ya sea al horno, frita o estofado, ya que su aroma y sabor que proporciona hace que este tipo de carne realce su sabor, gracias a sus propiedades medicinales facilita la digestión de dicho género.

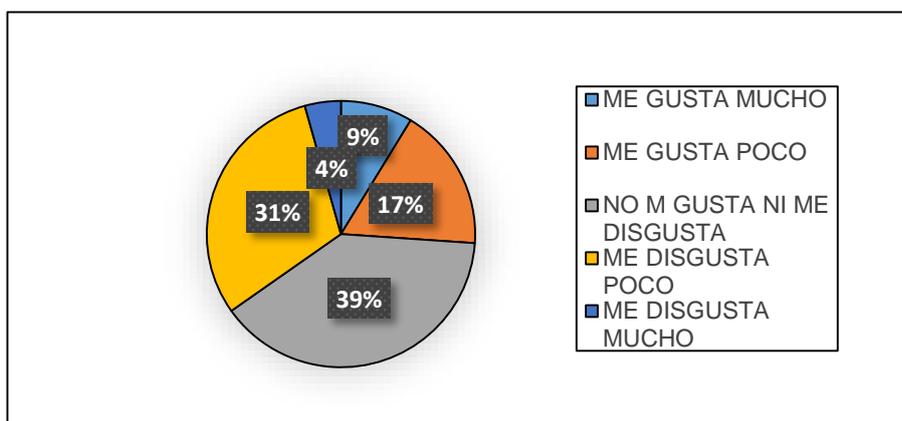
Interpretación.- En la gráfica se puede observar que tiene una buena aceptación del producto con un sabor agradable de las mini albóndigas de res en fritura de aceite de girasol aromatizado con orégano; Mientras tanto el 26% de los degustantes les gusto poco el producto debido a que no es de agrado personal el sabor y olor de la especia aromatizante; En cuanto el 13% de los degustantes señalaron que (no me gusta ni me disgusta) por falta de diseño en la presentación lo cual estamos en compromiso de dar una mejor presentación para obtener una aceptación total del producto.

- **TABLA 06: MINI ALBÓNDIGAS DE POLLO EN FRITURA DE ACEITE DE GIRASOL AROMATIZADO CON ALBAHACA.**

MINI ALBÓNDIGAS DE POLLO EN FRITURA DE ACEITE DE GIRASOL AROMATIZADO CON ALBAHACA		
Parámetro	FA	FR
Me gusta mucho	2	9%
Me gusta poco	4	17%
No me gusta ni me disgusta	9	39%
Me disgusta poco	7	31%
Me disgusta mucho	1	4%
Total:	23	100%

Fuente: test de aceptabilidad aplicado a los estudiantes de la escuela de gastronomía.
Elaborado por: González W. (2015).

- **GRÁFICO 04: MINI ALBÓNDIGAS DE POLLO EN FRITURA DE ACEITE DE GIRASOL AROMATIZADO CON ALBAHACA.**



Fuente: test de aceptabilidad aplicado a los estudiantes de la escuela de gastronomía.
Elaborado por: González W. (2015).

La carne de pollo suele ser un género cárnico más liviana y de mejor digestibilidad respecto a las carnes rojas y al hablar de liviana la albahaca contiene dicha cualidad, es una especia con fuerte aroma y sabor pero a la vez muy delicada por tal motivo no se debe someter a procesos que puedan marchitar sus características, al agregar dicha especie en la carne de pollo hace que absorba de manera rápida sus propiedades.

Interpretación: De acuerdo a los resultados obtenidos de las minis albóndigas de pollo en fritura de aceite de girasol aromatizado con albahaca él 9% de los degustadores, por sus componentes y combinaciones el producto es aceptado de buena manera, por otra parte los porcentajes del 17%, 39%,31% y el 4% de los degustadores rechazan la propuesta, se intuye que su desagrado se debe a la falta de combinación de propiedades organolépticas que puedan satisfacer su paladar.

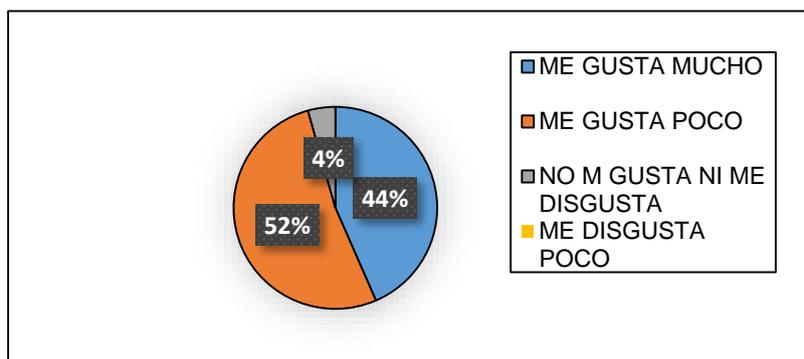
- **TABLA 07: MINI ALBÓNDIGAS DE CERDO EN FRITURA DE ACEITE DE GIRASOL AROMATIZADO CON COMINO.**

MINI ALBÓNDIGAS DE CERDO EN FRITURA DE ACEITE DE GIRASOL AROMATIZADO CON COMINO		
Parámetro	FA	FR
Me gusta mucho	10	44%
Me gusta poco	12	52%
No me gusta ni me disgusta	1	4%
Me disgusta poco	0	0%
Me disgusta mucho	0	0%
Total:	23	100%

Fuente: test de aceptabilidad aplicado a los estudiantes de la escuela de gastronomía.

Elaborado por: González W. (2015).

- **GRÁFICO 05: MINI ALBÓNDIGAS DE CERDO EN FRITURA DE ACEITE DE GIRASOL AROMATIZADO CON COMINO.**



Fuente: test de aceptabilidad aplicado a los estudiantes de la escuela de gastronomía.

Elaborado por: González W. (2015).

Al hablar de procesos y técnicas adecuadas para obtener aromas y sabores de especias aromatizantes es hacer relación al encontrar la armonía de estas propiedades para poder mezclar con géneros cárnicos, el comino es una especia aromatizante de sabor amargo y aroma fuerte, en dicha especia es necesario molerla para que sus propiedades organolépticas combinen con carnes.

En esta propuesta se utilizó la carne de cerdo por ser un género muy exquisito y con sabor único, por este motivo se usó el comino para agregar nuevos sabores y aromas.

Interpretación: En dicha propuesta se refleja un 44% de los degustadores que indicaron su satisfacción del producto debido a su combinación de sabores en este tipo de carnes; Con un porcentaje del 52% de los degustadores por motivo del potencial organoléptico que la especia posee señalaron que esta propuesta les gusta poco por lo que se recomienda utilizar porcentajes adecuados en esta elaboración para que sea aceptada de buena manera. Se puede apreciar que el 4% de los degustadores arrojaron una opinión neutra, lo cual se necesita mejorar la propuesta para obtener mejores resultados.

VI. CONCLUSIONES

- Con la aplicación de un correcto mise en place y buena selección de especies se logró mejorar el proceso de obtención de productos aromatizados y de esta manera se podrá crear diferentes elaboraciones gastronómicas.
- Los aceites aromatizados a base de especias como orégano, comino y albahaca darán realce a las preparaciones gastronómicas que se elaboren ya que estos elementos aportarán con nuevos aromas y sabores.
- Mediante la elaboración de las distintas formulaciones y la aplicación del test de aceptabilidad, se pudo determinar que las mini albóndigas de res en fritura de aceite de girasol aromatizado con orégano tiene un porcentaje de aceptación del 61 %, lo que nos indica que existe una combinación excelente de sabores y aromas que dio satisfacción a los paladares de los degustantes.
- Al momento de crear productos nuevos que contengan elementos que se mezclen y puedan contaminar al producto final es necesario aplicar procedimientos de laboratorios los cuales certifiquen que el producto es libre de agentes que aquejen al consumidor final siempre que cumplan con las normativas para ser aceptados como tal.

VII. RECOMENDACIONES.

- Se recomienda que para este tipo de investigaciones, se debe aplicar de manera correcta las técnicas, procesos, control de cantidad, temperatura, tiempo y selección, para que las elaboraciones tengan las características adecuadas.
- La presente propuesta recomienda dar más usos gastronómicos a las especies existentes ya que son muy versátiles y se los puede incluir fácilmente en preparaciones como productos principales, ayudando así a dar más realce a las preparaciones.
- Si desea aplicar un proceso para descubrir el nivel de aceptabilidad del producto recomendamos realizar propuestas innovadoras y creativas, ya que en su mayoría se lo realizan en elaboraciones ya existentes.
- Otra recomendación importante es acotar que un análisis de laboratorio se debe realizar obligatoriamente y debe cumplir con todos los parámetros requeridos para despejar cualquier peligro de enfermedad que pueda afectar a la salud de quien lo consuma.

VIII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.

- Andaldúa Morales, A. (1994).** La evaluación sensorial de los alimentos en la teoría y la práctica. Zaragoza: acribia.
- Arija, I. (2014).** *Aceite vegetal*. El girasol consultado el 2014-08-10, botanicalonline.com
- Armendariz Sanz, J. (2006).** *Técnicas de cocina para profesionales*. Madrid: Paraninfo.
- Badui Dergal, S. (2006).** Química de los alimentos. México: Pearson.
- Canales, R.(2014).** Gastronomía. Definiciones. consultado el 2014-08-10 :<http://www.definicionabc.com/general/gastronomia.php>
- Culaciatti, N. (2014).** Aromatizar y saborear nuestra comidas. con aromáticas de la huerta. consultado el 2014-08-10: <https://aromatizante.org>
- Gimena cameroni, M. (2010).** Comino ficha del "comino".consultado el 2016-06-15. Obtenido de alimentos argentina.
- Gispert, C. & Vidal, J. (2003).** Práctica de la agricultura y la ganadería. generalidades del girasol. Barcelona-España: Milanestat.
- Guerrero, A. (1999).** Cultivos herbáceos extensivos. consultado el 2015-11-05 Madrid:Mundiprensa.https://books.google.com.ec/books?id=imiibpnskr0c&printsec=frontcover&hl=es&source=gbs_ge_summary_r&cad=0#v=onepage&q&f=false
- Marsa, F. (1990).** Defición. Diccionario planeta de la lengua española usual. Barcelona: Planeta.
- Martínez, N. (2010).** *Orégano: aroma, sabor, intensidad*. consultado el 2015-11-05 obtenido de alimentos ricos-actitud saludable: <http://alimentos-ricos.net/>
- Melgarejo, M. (2003).** Aceite de girasol. consultado el 2016-06-15 www.asagir.org.ar. Obtenido de www.asagir.org.ar
- Mendoza, E. (2010).** Bromatología, Composición y propiedades de los alimentos. México D.F: Mc. Graw. Hill.
- Molina, V. (2008).** Hierbas y especias aromaticas existentes en la provincia de chimborazo y su aplicación en el ambito gastronómico. (tesis de grado). Escuela Superior Politécnica de Chimborazo. Riobamba. p. 11.

- Penna, E. W. (2001).** Evaluación sensorial una metodología actual para tecnología de alimentos. Chile.
- Pérez Mercado, S. (2010).** Términos gastronómicos. Diccionario gastronómico. México: Trillas.
- Press, G. (1970).** Semillas de girasol enciclopedia de la química industrial tomo 6 análisis de grasas y aceites semillas de girasol. Bilbao: Artes gráficas Grijelmo.
- Ray, B. (2010).** Fundamentos de microbiología de los alimentos. México: Mc. Graw. Hill
- Saumell.H. (s.f.).** *Técnicas actualizadas para su mejoramiento y cultivo.* Buenos Aires: Hemisferio sur.
- Waverley, R. (1983).** *Guía práctica ilustrada hierbas y especias.* Barcelona: Blume.

IX. ANEXOS.

1.- Equipos y materiales



Autor: González. R

2.- Especies aromatizantes



Autor: González. R

3.- Secado del comino



Autor: González. R

4.- Nuevos aceites aromatizados



Autor: González. R

5.- Almacenar nuevos aceites



Autor: González. R

6.- Aplicación del test de aceptabilidad



Autor: González. R

7.- Test de aceptabilidad aplicado a los alumnos del 7^{mo} semestre de la ESPOCH.



Autor: González. R



Autor: González. R

8. Diseño para la aplicación del test de aceptabilidad.

ESCUELA SUPERIOR POLITECNICA DE CHIMBORAZO FACULTAD DE SALUD PÚBLICA ESCUELA DE GASTRONOMIA

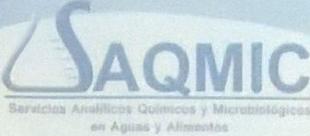
La presente encuesta se realiza para establecer el nivel de aceptabilidad de los siguientes productos.

Se utilizará la escala hedónica que se describe a continuación:

1. Me gusta mucho.
2. Me gusta poco.
3. No me gusta ni me disgusta.
4. Me disgusta poco.
5. Me disgusta mucho.

CÓDIGO	Me gusta mucho	Me gusta poco	No me gusta ni me disgusta	Me disgusta poco	Me disgusta mucho
A001					
A002					
A003					

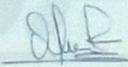
9.- Análisis Microbiológico.



SAQMIC
Servicios Analíticos Químicos y Microbiológicos
en Aguas y Alimentos

EXAMEN MICROBIOLÓGICO DE ALIMENTOS

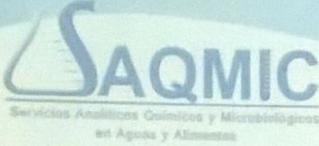
CÓDIGO 311-15

CLIENTE: Sr. Rubén Gonzales		
DIRECCIÓN: ESPOCH		TELÉFONO:
TIPO DE MUESTRA: Aceite de girasol con orégano		
FECHA DE RECEPCIÓN: 01 de junio de 2015		
FECHA DE MUESTREO: 01 de junio de 2015		
EXAMEN FISICO		
COLOR: Característico		
OLOR: Característico		
ASPECTO: Homogéneo , libre de material extraño		
PARÁMETROS	METODO	RESULTADO
Mohos y levaduras UFC/g	NORMA INEN 1529-10	10
OBSERVACIONES:		
FECHA DE ANÁLISIS: 01 de junio del 2015		
FECHA DE ENTREGA: 06 de junio del 2015		
RESPONSABLES:		
 Dra. Gina Álvarez R.	 Dra. Fabiola Villa	

El informe sólo afecta a la muestra solicitada a ensayo, el informe no deberá reproducirse sino en su totalidad previo autorización de los responsables.
*Las muestras son receptados en laboratorio.

Ubicación: Av. 11 de Noviembre y Milán Pezosa (Cerca de la Nueva Piedad EsPOCH - Tado)
 Contactos: 0996390374 - 0924648817 - 032942322 - 032390260
 Píscumbé - Ecuador

10.- Análisis Bromatológico.


Servicios Analíticos Químicos y Microbiológicos
en Aguas y Alimentos

EXAMEN BROMATOLÓGICO DE ALIMENTOS CÓDIGO: 311-15

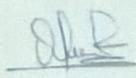
CLIENTE: Sr. Rubén González
TIPO DE MUESTRA: Aceite de girasol con orégano
FECHA DE RECEPCIÓN: 01 de junio del 2015
FECHA DE MUESTREO: 01 de junio del 2015

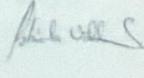
EXAMEN FÍSICO
COLOR: Amarillento
OLOR: Característico
Aspecto: Semi-líquido con presencia de orégano

EXAMEN QUÍMICO

DETERMINACION	UNIDADES	METODO	RESULTADO
Humedad	%	INEN 1235	0.10
Ceniza	%	INEN 401	0.21
Grasa	%	INEN 523	98.11
Proteína	%	INEN 1670	1.51
Fibra	%	INEN 522	0.12

RESPONSABLES:


Dra. Gina Álvarez R.


Dra. Fabiola Villa

El informe sólo afecta a la muestra solicitada a ensayo; el informe no deberá reproducirse sino en su totalidad previo autorización de los responsables.

Ubicación: Av. 15 de Noviembre y Milón Páez (Cerca de la Nueva Póntica Esq. 1) - Ica. RI
Contactos: 0329440274 - 0329448817 - 032942322 - 032360200
Ica - Perú

