



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

**“UTILIZACIÓN DE LA HARINA DE GARBANZO (*cecerarietinum*) EN LA
REPOSTERÍA APLICANDO TÉCNICAS VANGUARDISTAS. 2015”**

Trabajo de Titulación

Previo a la obtención del título de:

LICENCIADO EN GESTIÓN GASTRONÓMICA

PABLO RAÚL CHANGO CHANGO

**Riobamba – Ecuador
2016**

DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD

Yo, Pablo Raúl Chango Chango, declaro que el presente trabajo de titulación es de mi autoría y que los resultados del mismo son auténticos y originales, Los textos constantes en el documento que provienen 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, 7 de junio del 2016



Pablo Raúl Chango Chango

180499646-8

CERTIFICADO

La presente Trabajo de Titulación **“UTILIZACIÓN DE LA HARINA DE GARBANZO (*cecerarietinum*) EN LA REPOSTERÍA APLICANDO TÉCNICAS VANGUARDISTAS. 2015”**.Ha sido revisada y se autoriza su presentación.



Ing. Maritza Gavilanez Mgs.

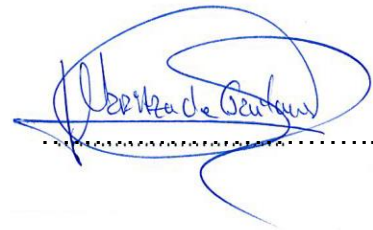
DIRECTORA DE TRABAJO DE TITULACIÓN

Riobamba 7 de Junio del 2016

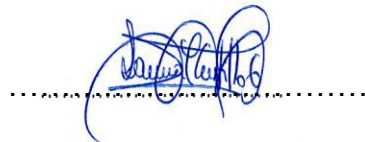
CERTIFICACIÓN

El trabajo de Titulación “**UTILIZACIÓN DE LA HARINA DE GARBANZO (cecerarietinum) EN LA REPOSTERÍA APLICANDO TÉCNICAS VANGUARDISTAS. 2015**”; De responsabilidad del señor PABLO RAÚL CHANGO CHANGO, ha sido revisada y autoriza su revisión.

Ing. Maritza Gavilanez Mgs.
DIRECTORA DE TRABAJO DE TITULACIÓN



Lic. Yesseña Castillo Mgs.
MIEMBRO DE TRABAJO DE TITULACIÓN



Riobamba 7 de Junio del 2016

IV

AGRADECIMIENTO

A la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, Facultad de Salud Pública, Escuela de Gastronomía; por haberme permitido formar como profesional de la Gastronomía.

En las personas como son la Ingeniera Maritza Gavilanez Tutora de trabajo de titulación, Licenciada Yesseña Castillo miembro de Trabajo de titulación, por compartir generosamente sus amplios conocimientos y experiencias, que contribuyeron con sus ideas para el desarrollo de este proyecto.

DEDICATORIA

Dedico este proyecto mi carrera entera a Dios por ser quien ha estado en todo momento aportando las fuerzas necesarias para continuar luchando días tras día y seguir adelante pasando todas las barreras que se me presenten.

Les agradezco a mis padres por que fueron un pilar fundamental en mis estudios y me brindaron su apoyo total e incondicional para que así pueda seguir adelante en mis estudios.

A mis amigos a los que siempre han estado a mi lado brindándome ayuda ya sea en momentos tristes y felices, y aprender de los errores que se va cometiendo, en fin, por la ayuda que me han brindado en mi vida universitaria.

PABLO CHANGO

RESUMEN

La presente investigación propone: elaborar un nuevo producto aplicando técnicas vanguardistas y utilizando la harina de garbanzo como ingrediente principal; realizada en el cantón Riobamba, provincia de Chimborazo; para la elaboración de la propuesta se realizó un estudio tanto de la materia prima utensilios y la maquinaria que vamos a utilizar, también tener muy en cuenta puntos básicos dentro de la gastronomía como son higiene personal, almacenamiento de materia prima, métodos y técnicas culinarias que vamos a utilizar para la elaboración de los postres. El postre elaborado seguro va ser gran aportación para la repostería, por el buen manejo de ingredientes que utilizamos ya que se hizo los análisis pertinentes para asegurar que el producto sea un postre que cumple con todas las normas que exige la INEN y el consumidor pueda degustar con mucha tranquilidad. El garbanzo es una leguminosa que aporta gran cantidad de proteínas y minerales esenciales para nuestro cuerpo, debiendo consumirlo en forma de postre con un buen manejo de materia prima y aplicando técnicas adecuadas vamos a obtener un postre que sea del agrado del consumidor. Los postres que tuvieron mayor aceptabilidad fue la formulación MG075 en cuanto al mousse de garbanzo con un porcentaje de 60% mientras que la formulación GG050 de gelatina tuvo una aceptabilidad de un 65% para dar un postre que sea del agrado del consumidor.

Palabras claves: harina de garbanzo, técnicas vanguardistas, gastronomía de repostería.



ABSTRACT

This research aims to: Develop a new product by applying advanced techniques and using chickpea flour as the main ingredient; It was development at Riobamba canton, Chimborazo province; for the preparation of the proposal a study of both the raw material tools and machinery that we use was made, also take into account basis points in gastronomy such as personal hygiene, storage of raw materials, methods and culinary techniques we will use for making desserts. Insurance dessert made will be great contribution for baking, for the proper handling of ingredients we use as the standards required by the INEN and consumer to taste very quiet. The chickpea is a legume that provides plenty of protein and minerals essential for our body and must consume as dessert with good management of raw materials and applying appropriate will get a dessert that will please the consumer techniques. The dessert had higher acceptability was the MG075 formulation in terms chickpea mousse with a percentage of 60% while the GG050 gelatin formulation had a 65% acceptability to give a dessert that will please the consumer.

Keywords: chickpea flour, avant garde techniques, gastronomy pastry.

By: Pablo Chango



ÍNDICE CONTENIDOS

PÁGINAS

Declaración de Autenticidad.....	II
Certificado.....	III
Certificación.....	IV
Agradecimiento.....	V
Dedicatoria.....	VI
Resumen.....	VII
Abstract.....	VIII
I. Introducción.....	1
II. Objetivos.....	2
A. General.....	2
B. Específicos.....	2
III. Marco teórico.....	3
1. Garbanzo.....	3
1.2 Historia.....	3
1.3 Consumo del garbanzo.....	5
1.4 Utilización del garbanzo.....	6
1.5 Propiedades nutricionales del garbanzo.....	8
2. Aplicación de técnicas vanguardistas.....	11
2.1 Usos del garbanzo.....	11
2.2 Uso alimenticio.....	11
2.3 Uso medicinal.....	12
3. Definición.....	13

3.1	Historia de los postres.....	14
3.2	Técnicas de vanguardia con el garbanzo.....	17
3.3	Técnicas básicas de cocina.....	18
3.4	Técnicas de cocina de vanguardia.....	24
IV.	Marco Legal.....	36
4.	Ley del consumidor legal.....	37
V.	Hipótesis.....	39
VI.	Metodología.....	40
A.	Localización y Temporalización.....	40
B.	Variables.....	41
1.	Identificación.....	41
2.	Definición.....	41
6.1	Elaboración de postres utilizando harina de garbanzo como ingrediente principal.....	42
3.	Operacionalización.....	43
C.	Tipo y diseño de la investigación.....	44
D.	Población y muestra.....	44
E.	Descripción de procedimientos.....	45
1.	Definición de descripción de resultados.....	45
VII.	Propuesta.....	47
1.	Datos informativos.....	47
2.	Antecedentes de la propuesta.....	47
A.	Utilización de la harina de garbanzo en la repostería.....	47
B.	Historia.....	48
C.	Técnicas de vanguardia.....	49

3.	Justificación.....	51
4.	Objetivos.....	52
A.	General.....	52
B.	Específicos.....	52
5.	Estudio de materia prima.....	52
A.	Harina de garbanzo.....	52
B.	Componentes de harina de garbanzo.....	53
C.	Gelifican té.....	54
6.	Estudio de equipos y utensilios.....	57
7.	Estudio de procesos.....	60
8.	Análisis de Problemas.....	68
VIII.	Discusión de Resultados.....	69
IX.	Conclusiones.....	88
X.	Recomendaciones.....	89
XI.	Bibliografía.....	90
XII.	Anexos.....	92

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Porcentaje de exportación y producción del garbanzo.....	7
Tabla 2 Propiedades Nutricionales de la harina de garbanzo.....	10
Tabla 3 Operacionalización.....	43
Tabla 4 Elaboración de postres aplicando técnicas vanguardistas utilizando la harina de garbanzo como ingrediente principal.....	49
Tabla 5 Estudio de Equipos y Utensilios.....	57
Tabla 6 Resultado del análisis microbiológico del mousse de garbanzo utilizando la harina de garbanzo como ingrediente principal.....	70
Tabla 7 Resultado del análisis microbiológicos de la gelatina utilizando la harina de garbanzo como ingrediente principal.....	72
Tabla 8 Resultado de los análisis bromatológico que se hicieron a los postres utilizando la harina de garbanzo como ingrediente principal.....	74
Tabla 9 Test de aceptabilidad de los postres con diferentes formulaciones.....	76

ÍNDICE DE GRÁFICOS

GRÁFICO 1 Diagrama de flujo del mousse de garbanzo.....	61
GRÁFICO 2 Diagrama simplificado del mousse de garbanzo.....	62
GRÁFICO 3 Diagrama de flujo de la gelatina de garbanzo.....	63
GRÁFICO 4 Diagrama simplificado de la gelatina de garbanzo.....	64
GRÁFICO 5 Diagrama simplificado para la elaboración del mousse de garbanzo.....	65
GRÁFICO 6 Diagrama simplificado para la elaboración de la gelatina de garbanzo.....	65
GRÁFICO 7 Diagrama de procesos para la elaboración del mousse de garbanzo.....	66
GRÁFICO 8 Diagrama de procesos para la elaboración de la gelatina de garbanzo.....	67
GRÁFICO 9 Análisis de problema.....	68
GRÁFICO 10 Determinación de los Aerobios y Mesó filos del mousse de garbanzo.....	71
GRÁFICO 11 Determinación del mohos y levaduras del mousse de garbanzo.....	71
GRÁFICO 12 Determinación de los Aerobios y Mesó filos de la gelatina de garbanzo.....	73
GRÁFICO 13 Determinación del mohos y levaduras de la gelatina de garbanzo.....	74

GRÁFICO 14 Representación del número de estudiantes que se realizó el test de aceptabilidad de los postres utilizando harina de garbanzo como ingrediente principal.....	75
GRÁFICO 15 Resultados que tuvieron mayor aceptabilidad en sus cuatro formulaciones.....	77
GRÁFICO 16 Test de aceptabilidad del mousse de garbanzo sexo femenino con la primera formulación MG050.....	79
GRÁFICO 17 Test de aceptabilidad del mousse de garbanzo sexo masculino con la primera formulación MG050.....	80
GRÁFICO 18 Test de aceptabilidad del mousse de garbanzo sexo masculino con la segunda formulación MG075.....	81
GRÁFICO 19 Test de aceptabilidad del mousse de garbanzo sexo femenino con la segunda formulación MG075.....	82
GRÁFICO 20 Test de aceptabilidad de la gelatina de garbanzo sexo masculino y femenino con la segunda formulación GG075.....	83
GRÁFICO 21 Test de aceptabilidad de la gelatina de garbanzo sexo masculino y femenino con la primera formulación GG075.....	85
GRÁFICO 22 Test de aceptabilidad de la mayor aceptación de la gelatina de garbanzo con la primera formulación tanto hombres y mujeres.....	87

I. INTRODUCCIÓN:

En el Ecuador la excesiva introducción de alimentos muy poco nutritivos ha causado el declive del consumo de los productos que en realidad aportan nutricionalmente al organismo, actualmente el garbanzo es una leguminosa escasamente utilizada en preparaciones gastronómicas por lo que es importante investigar nuevas formas de preparaciones para así dar una nueva alternativa de consumo, ya que esta leguminosa nos brinda una gran cantidad de proteínas mediante el uso de la harina de la misma.

Con la aplicación de técnicas y métodos, vanguardistas aplicados en la repostería se dará a conocer a los degustadores una nueva forma de degustar preparaciones a base de harina de garbanzo que contiene un aporte nutricional en micronutrientes como: vitaminas del grupo B (B1, B2, B6, B9), y minerales como el hierro, magnesio, potasio, fósforo, calcio o zinc, además contribuye en el buen funcionamiento del organismo, actividades físicas y mentales etc.

En la presente investigación se trabajará con técnicas vanguardistas de una forma apropiada y correcta, para así obtener la formulación adecuada con los porcentajes correctos de harina de garbanzo. Por todas estas razones expuestas anteriormente es posible emprender con este proyecto el cual vendrá a ser una innovación en el campo de la Gastronomía por lo ya mencionado.

II. OBJETIVOS

A. GENERAL

- Utilizar la harina de garbanzo en la repostería aplicando técnicas vanguardistas.

B. ESPECÍFICOS

- Establecer los métodos, técnicas vanguardistas y procedimientos para elaboración postres, utilizando la harina de garbanzo como ingrediente principal.
- Formular diferentes porcentajes utilizando la harina de garbanzo para elaborar postres con técnicas vanguardistas.
- Determinar la aceptación de postres elaborados a base de harina garbanzo con técnicas vanguardistas.
- Determinar las características microbiológicas y bromatológicas de las preparaciones elaboradas que tengan mayor aceptabilidad.

III. MARCO TEÓRICO

1. El Garbanzo

1.1 Origen

El garbanzo (*cicerarietinum*) es de una especie de leguminosa especialmente se la puede encontrar al Noroeste de la India y Afganistán este alimento fue consumido por varios años siendo el alimento principal de las comunidades de la india esta planta se la cultiva de forma natural siendo también el soporte económico para el país de la india por mucho años se han consumido este producto muy rico en proteínas.

(CEPEDA, 2011)

1.1.1 HISTORIA

Unos consideran esta planta originaria de la cuenca mediterránea, mientras que otras la ubican en el Asia occidental. El garbanzo ya era cultivado en los huertos de los antiguos egipcios, aunque no se conozca con exactitud el uso, del mismo hacían en la época faraónica, pero si su nombre, arshá. Los persas parecen haberlo consumido con abundancia, lo mismo que los habitantes de la India septentrional en la época védica, aunque no hay demasiadas dudas acerca de que la planta haya sido importada desde Asia Menor.

El garbanzo era bien conocido asimismo en la Grecia homérica, como prueba el hecho de que se cite en La Ilíada, con el nombre de erebinthos, aunque era también conocido como krios en razón del pequeño apuntamiento que le caracteriza.

En época romana su consumo estaba muy extendido entre las casas populares y eran designados con el término cicer. Galeno aseguraba que era más nutritivo que el haba y generaba menos flatulencias, además de dotarlo de virtudes afrodisíacas y energéticas. Y Plinio un investigador de leguminosas llega a distinguirlos de tres clases de garbanzos en su Historia Natural. Aunque nunca prepararon recetas de cocina con los garbanzos, ya que hoy en día existe varios métodos para su preparación como son: guiso o puré que hoy en día es pilar de su alimentación, a base de legumbres convertidas en harina.

En España los cartagineses fueron los que introdujeron u al menos fomentaron su cultivo (hay algún vestigio en yacimientos íberos del Sur, correspondientes a los siglos VII y VIII a. C.). Se considera que el área de sus antiguos dominios sería la misma que ha quedado hasta nuestros días como zona de mayor implantación del garbanzo: islas del Mediterráneo, Península Ibérica y países del norte de África.

En Francia se ha constatado su presencia en excavaciones del Languedoc o garbanzo que datan de hace siete mil años. De todos modos y pesar del aprecio que parece haberles tenido Carlomagno tantos siglos después, en el vecino país no han dejado apenas huellas en la alimentación típica.

Sorprendentemente, nuestra Real Academia Española, no ha sido capaz hasta la fecha de averiguar el origen de la palabra garbanzo, por lo que no es posible decir a quién se la debemos. Pero en la cocina hispana fue y sigue siendo uno de los ingredientes populares con mayor peso: ahí están el cocido que el propio Gautier asegura que es, más que plato típicamente español, casi el único plato

español, "pues es el que se comía todos los días desde Irún hasta Cádiz y viceversa" la olla podrida, o el llamado potaje de Cuaresma constaba de los siguientes ingredientes principales como son: (garbanzos con bacalao y espinacas), añadiendo algunas especies en la misma. **(VERDE, 2001)**

1.1.2 EN LA ACTUALIDAD CONSUMO DE LA HARINA DE GARBANZO

Localmente, el Garbanzo se consume como grano seco, pero su harina se encuentra en franco crecimiento, fundamentalmente por la difusión de la fainá y del consumo de platos étnicos. Panorama actual del cultivo y de su industria procesadora. La harina de garbanzos es el producto obtenido de pulverizar finamente el garbanzo. Tiene otros nombres, como harina chana o besan.

Se considera como un elemento muy importante en la cocina india y se emplea, por ejemplo, en la elaboración de las pakoras, una mezcla frita de verduras. Desde el punto de vista nutricional es un alimento rico en proteínas, hidratos de carbono, fibras, minerales y vitaminas.

Con el nombre vulgar de "Garbanzo" se designa a la especie *Cicerarietinum* el correspondiente a la familia botánica de las leguminosas, subfamilia de las papilionoideas. Se trata de la primera leguminosa cultivada por el hombre, entre el año 6.000 y 7.000 antes de Cristo, y en la actualidad se halla en tercer lugar de importancia mundial, luego del poroto y la arveja

La especie es oriunda de la región sur del Cáucaso y del norte de Persia (Irán). Los centros más importantes de dispersión son sudoeste asiático,

Mediterráneo y Etiopía. En la actualidad cuenta con dos subtipos bien diferenciados: Tipo Kabuli, de semillas claras y calibres grandes, cultivado durante el período primero del festival en la cuenca del Mediterráneo, y tipo Desi, de semillas oscuras y calibres menores, cultivado en invierno en Oriente. **(Campos, 2013)**

1.1.3 COMO UTILIZAR ADECUADAMENTE LA HARINA DE GARBANZO

- La harina de garbanzo es un elemento muy importante desde el punto de vista nutricional, es muy rica en proteínas, hidratos de carbono, fibras, minerales y vitaminas.
- Se logra a partir de una variedad de garbanzos pequeños molidos. Es muy utilizada en Oriente e India, sobre todo para rebozar, espesante de salsas y repostería.
- La textura del garbanzo es más bien granulada y si se tuesta su sabor a legumbre da un toque cálido y más espeso a los guisos. Combina muy bien con harina de trigo, coco, almendras, nueces, canela y miel.
- Se suele utilizar en las dietas sin gluten como sustituto de la harina de trigo y si bien su uso es más cotidiano en Oriente, de a poco se ha hecho conocida en otros países de Europa y en América Latina.

- Uno de los platos más conocidos y exquisitos que se elabora con esta harina es el Fainá, plato originario de Italia y muy consumido también en América.
- Se suele mezclar con harina de trigo para elaborar pan ácimo y también para rebozar el pescado frito.
- Sus usos son múltiples y permite la elaboración de platos muy proteicos. (Palmer, 2004)

Tabla N 1. PORCENTAJE DE EXPORTACIÓN Y PRODUCCIÓN DEL GARBANZO

PAÍSES	PRODUCCIÓN AÑO 2001 (millones de toneladas)
India	3.870.000
Turquía	540.000
Pakistán	387.100
México	200.000
Irán	158.000
Etiopía	135.000
España	50.300
Egipto	15.315
Nepal	12.148
Italia	4.703
Perú	4.500
Chile	3.689
Portugal	1.500
Argentina	1.200

FUENTE: industria de cereales y derivados

<http://www.infoagro.com/herbaceos/legumbres/garbanzo.htm>

1.2 PROPIEDADES NUTRICIONALES QUE POSEE DEL GARBANZO

- Contiene vitaminas del grupo B (B1, B2, B6, B9), C, E y K.
- Los garbanzos poseen minerales como el hierro, magnesio, potasio, fósforo, calcio o zinc.
- Es rico en proteínas vegetales.
- Combaten la anemia.
- Cuidan la salud de nuestro hígado.
- Tienen lecitina, un compuesto que ayuda a eliminar grasas.
- Nos protegen ante enfermedades cardiovasculares.
- Favorecen la buena circulación sanguínea.
- Los garbanzos cuidan nuestro sistema digestivo.
- Tiene efecto diurético, ayudando a eliminar líquidos retenidos.
- Resultan beneficiosos para las personas con hipertensión
- Combaten los estados de fatiga y cansancio físico y mental
- Los garbanzos cuidan del buen funcionamiento del sistema nervioso y del muscular.
- Posee folatos que favorecen el buen funcionamiento del sistema nervioso y son capaces de reducir el riesgo de sufrir infartos
- Poseen ácidos grasos esenciales que protegen los órganos vitales y facilitan la absorción de vitaminas liposolubles.
- Reducen el estrés y los estados nerviosos y depresivos leves.
- Los garbanzos son ricos en fibra que facilita un tránsito regular y evita el estreñimiento.
- Resultan muy beneficiosos especialmente en casos de diabetes.

- Por su contenido en ácido fólico son muy beneficiosos durante el embarazo y la lactancia para evitar malformaciones y problemas en el desarrollo.
- Los garbanzos tienen carbohidratos de absorción lenta, por lo que no provocan picos de azúcar, nos dan energía y nos mantienen saciados más tiempo, algo muy deseado en dietas para adelgazar y para diabéticos.

IMAGEN N 1 VALORES NUTRICIONALES DE LOS GARBANZOS

Nutrientes (unidades)	Fruto de garbanzo fresco		IDR ^x NOM-051-SCFI/SSA1 -2010
	Vaina	Semilla	
Humedad (%)	57.9 ± 2.70 ^z	77.5 ± 2.11	
Proteínas (g)	3.9 ± 0.41	7.8 ± 0.26	1 g·kg ⁻¹ peso
Grasas (g)	0.8 ± 0.04	0.6 ± 0.22	
Cenizas (g)	1.6 ± 0.08	0.8 ± 0.04	
Fibra cruda (g)	4.2 ± 0.79	3.3 ± 0.47	30
Carbohidratos totales (g)	31.4 ± 2.48	9.8 ± 1.20	
Calcio (mg)	45.4 ± 7.41	62.0 ± 5.56	900
Sodio (mg)	31.4 ± 4.82	44.8 ± 2.77	
Hierro (mg)	1.4 ± 0.18	4.1 ± 0.26	17
Magnesio (mg)	41.7 ± 4.45	58.8 ± 4.83	248
Potasio (mg)	206.1 ± 20.5	208.7 ± 16.7	
Composición química			
pH	6.18 ± 0.12 ^y	6.20 ± 0.14	
Acidez (% ácido málico)	0.13 ± 0.13	0.15 ± 0.10	
Sólidos solubles totales (°Brix)	16.17 ± 2.11	8.25 ± 1.72	

Fuente : ECO AGRICULTOR

INTERNET:<http://www.ecoagricultor.com/wpcontent/uploads/2013/01/GARBANZOS.png>

IMAGEN N 2 PLANTA DEL GARBANZO



FUENTE: (AGRICULTOR, 2013)

IMAGEN N 1 PLANTA DE GARBANZO

TABLA N 2 CUADRO DE PROPIEDADES NUTRICIONALES DE LA HARINA DE GARBANZO POR CADA 100 g

	Garbanzo	Harina de Garbanzo
Agua	11.53 g	10.22 g
Calorías	364 Kcal	369 Kcal
Grasa	6.04 g	6.69 g
Proteínas	19.30 g	22.39 g
Hidratos de carbono	60.66 g	57.80 g
Fibra	17.4 g	10.8 g
Potasio	875 mg	846 mg
Sodio	24 mg	64 mg
Fosforo	366 mg	318 mg
Calcio	105 mg	105 mg
Cobre	0.847 mg	45 mg

Magnesio	115 mg	166 mg
Manganeso	2.204 mg	1600 mg
Hierro	6.24 mg	4.86 mg
Zinc	3.43 mg	2.81 mg
Selenio	8.02 mcg	8.3 mcg
Vitamina c	4.0 mg	-----
Vitamina B1 (Tiamina)	0.477 mg	0.486 mg
Vitamina B2 (Riboflavina)	0.12 mg	0.106 mg
Niacina	1.54 mg	1762 mg
Folacina	557 mcg	437 mcg
Vitamina B6	0.535 mg	0.492 mg
Vitamina A	67 IU	41 IU
Vitamina E	0.820 mg	-----

FUENTE: CUADRO NUTRICIONAL DEL GARBANZO
INTERNET:https://www.google.com.ec/search?q=cuadro+nutricional+del+garbanzopv=_&imgdii252Fimg.vitonica.com%252F2010%252F03%252Fgarbanzo-

2. APLICACIÓN GASTRONOMICA DE LA HARINA GARBANZO CON NUEVAS TECNICAS DE VANGUARDIA.

2.1 USOS DEL GARBANZO

2.1.1 USO ALIMENTICIO

El garbanzo viene a ser una de las variedades más antiguas de la familia de las leguminosas, los cuales ya eran consumidos en el antiguo Egipto, a la par que en el Imperio Romano, los garbanzos fueron empleados como apellido (existía la creencia que de que se debía honrar a los alimentos de la huerta).

Pero desde siempre los garbanzos han sido muy conocidos por sus importantes beneficios y propiedades, al tratarse de una de las legumbres más energéticas.

Esto es así porque, como veremos, contienen hidratos de carbono de absorción lenta, a la vez que muchas vitaminas, minerales y fibra.

Son de absorción lenta, por lo que son ideales tanto para aquellas personas diabéticas, como para las que necesitan energía extra a largo plazo.

Además, contienen proteínas, aunque en lo que se refiere a los ácidos grasos, el garbanzo se caracteriza por los ácidos grasos insaturados linoleico y oleico, los cuales protegen el organismo del denominado como colesterol alto.

También contienen una importante cantidad de fibra, que ayuda a regular el tránsito intestinal y es ideal para aquellas personas que padecen de estreñimiento.

Poseen a su vez vitaminas y minerales, entre los que destacan el calcio, magnesio, hierro, fósforo y potasio, que ayudan a mantener las defensas altas de nuestro cuerpo. **(PROTEINAS, 2014)**

2.1.2 USOS MEDICINALES

El garbanzo es una leguminosa de la familia de las fabáceas, muy extendida en todo el mundo, pero especialmente en la India y en la zona mediterránea.

Es una planta herbácea, suele tener de entre 30 a 60 cm de altura, su flores son blancas, estas flores desarrollan una vaina que contiene usualmente 2 o 3 semillas que se constituyen en el fruto comestible de la planta. Su periodicidad es anual. El garbanzo es una legumbre de grandes cualidades culinarias y nutritivas.

Por su valor nutritivo y relativo bajo costo de producción, los garbanzos son cultivados también para su uso como forraje para animales, influyendo positivamente sobre la calidad y cantidad de producción de la leche.

Las semillas, de forma esférica, contienen una importante cantidad de hidratos de carbono, fosfatos, calcio y vitaminas del grupo B. Su valor nutritivo, al igual que el de todas las leguminosas, empobrece con el paso del tiempo. Los garbanzos son usados también como sucedáneo del café al tostar la semilla.

(GARBANZO, 2011)

3. POSTRES DEFINICIÓN

El termino postre se utiliza para designar a un tipo de plato que se caracteriza por ser dulce y por servirse por lo general al final de una cena o como elemento principal en la merienda o desayuno. Los postres pueden ser básicamente elementos que no requieren elaboración como las frutas aunque en la mayoría de los casos se utiliza el nombre postre para platos más elaborados como flanes, tortas o masas. Los postres son extremadamente variados en colores, sabores y texturas pudiéndose encontrar una infinita cantidad de opciones para disfrutar de mejor manera, los postres pueden ser básicamente elementos que no requieren elaboración de bastante tiempo si no su preparación es corta.

Los postres son para muchas personas la parte más atractiva de toda la cena ya que por lo general los mismos suelen ser más coloridos que el resto de los platos. Al mismo tiempo, al ser en su gran mayoría preparaciones dulces, el paladar los recibe mucho más fácil que a otros sabores y gustos que a veces pueden resultar agresivos o hasta desagradables para el que lo consume. Cada región, país o ciudad cuenta con sus propias tradiciones en lo que hace a su gastronomía dulce. Esto tiene que ver por un lado con la disponibilidad de productos y materias primas que hay en la zona pero también con las tradiciones y las costumbres de cada cultura específica. En este sentido, mientras en Europa

central los postres suelen ser abundantes, calóricos y más bien pesados por las bajas temperaturas, en Europa mediterránea los mismos son más livianos como también lo son los de las zonas tropicales. Entre los postres más populares encontramos diferentes tipos de tortas, tartas, postres hechos en base a frutas, postres cremosos y para consumir con cuchara, postres fríos y helados, postres secos y postres calientes. Normalmente, los postres se pueden conseguir tanto en locales especializados como lo son las panaderías, las confiterías o las pastelerías o si no en supermercado donde es más posible encontrarlo para así degustar de mejor manera.

2.3 HISTORIA DE LOS POSTRES

Fueron los romanos quienes instauraron como costumbre el denominado *secundae mensae*, que hoy conocemos como postre. Generalmente, a lo largo de una de aquellas comidas se servían alimentos dulces cada vez que se cambiaba de un plato salado a otro y también cuando se daba por concluido el festín. Aunque la variedad no era muy amplia, la oferta pasaba por frutas y bizcochos. Uno de los postres que más entusiasmaba a los romanos era el pan con levadura y miel, antecedente del panetone italiano. Antiguamente no se conocía el azúcar, y durante siglos, el único edulcorante que se poseía para las comidas era la miel de abeja. Ya en la Biblia encontramos referencias al uso de la miel en la preparación de platos dulces.

El origen de la caña de azúcar es incierto, pero se supone que procede de Nueva Guinea, y que habría pasado desde allí a la India, donde comenzó a cultivarse.

De la caña de azúcar se obtenía una miel de caña, mucho más dulce, que fue sustituyendo el uso de la miel de abeja en la elaboración de los postres.

Griegos y romanos conocían el azúcar cristalizado, y lo utilizaban en la elaboración de bebidas y en la cocina. En Persia hace 2500 años, comenzó la producción de azúcar sólido. Los árabes popularizaron el cultivo de la caña y su utilización en la elaboración de frutos secos con azúcar.

Los postres y dulces, son alimentos que se sirven al concluir una comida, como complemento y cierre. Entre ellos se incluyen preparaciones elaboradas o simplemente frutas. La inclusión del postre en la comida requiere de un equilibrio con los restantes alimentos.

Los postres son platos dulces que se sirven al final de las comidas principales (almuerzo y cena). Incluyen preparaciones dulces o simplemente frutas, sobre todo en el verano, cuando la variedad es mayor.

Los postres son una preparación dulce como cremas, tartas, pasteles, helados, bombones, etc. Por extensión, se denomina postre a cualquier comida dulce, aún aquellas que no están destinadas a ser ingeridas al final de la comida.

La preparación de estos alimentos requiere de un equilibrio para que combinen con los restantes platos componentes de la comida.

Los dulces son alimentos con un alto contenido de carbohidratos, principalmente por la miel o azúcar, y deben consumirse moderadamente para mantener un equilibrio alimentario. Son energéticos potentes que producen calorías abundantes.

Las frutas consumidas naturalmente resultan un tipo particular de postre, están compuestos básicamente por agua y vitaminas y minerales, lo cual los postres transforman en un excelente alimento.

No debe ofrecerse un postre abundante luego de una comida pesada, pero sí es aconsejable cuando la comida es liviana, para que los comensales queden satisfechos. No deben repetirse el tipo de alimento, si la comida incluye salsas como salsa blanca o bechamel, soufflés, no deben ofrecerse cremas o salsas dulces. La combinación de pastas y tortas no es buena, van mejor los platos frescos, como macedonias de frutas. Tampoco deben repetirse las frutas en los platos salados y dulces. **(cocina, 2015)**

3.2 UTILIZACIÓN DE LA HARINA DE GARBANZO EN LA COCINA DE VANGUARDIA

La gastronomía popular en la Cocina Mediterránea añade pastas en Italia como en las menestras, en España carnes a los cocidos o arroces como en el Levante en sus potajes, en Portugal pescados como en las exquisitas puñetas y en el Norte de África tanto pescado como carne en el Cuscús.

Los garbanzos son diuréticos, bajos en sodio lo que los hacen muy aptos para incluirlos en dietas para hipertensos, su alto contenido en fibra favorece el tránsito intestinal y su alto valor energético los hacen un alimento básico en nuestra Cocina Mediterránea.

Su gastronomía es amplia y variada e incluye muchas más formas de condimentarlos que las expuestas en este libro, que recoge la Cocina Tradicional de nuestra Región.

Ya en la Antigua Roma los garbanzos tenían su reputación y se vendían tanto crudos como cocidos, la cocina moderna nos presenta varias recetas de garbanzos que se integran perfectamente con el garum.

Hoy se presentan cocidos, fritos, asados, en harina y formando parte de otros platos: Como curiosidad diré que en Irak tome una especie de café hecho con Garbanzos tostados y molidos, que con las hojas se hace una infusión medicinal y que hay culturas que los toman asados como si fuesen castañas de aperitivo. Realmente no hay que ir tan lejos, en la Sierra de Huelva se consumen los garbanzos tostados o fritos como si fuesen pipas de girasol; esto tiene una ventaja no se llena el suelo de los cines, de los parques y de las calles de cáscaras de semilla.

3.3 TÉCNICAS BASE DE COCINA

BLANQUEAR: Primero que todo es realizado por medio de agua la cual ponemos a calentar a punto de ebullición , en ese momento agregamos los alimentos a un tiempo determinado teniendo en cuenta el tipo de alimento y el corte que le realicemos.

BRASEAR: Método de cocción de consiste en cocinar un género normalmente carnes de gran tamaño a fuego suave y por un tiempo prolongado con alimentos de condimentación (mirepoix, caldo o especias)

CARAMELO: Punto que alcanza el azúcar al fundirse si se quema desprende un olor acre y su sabor es amargo, el azúcar quemado se utiliza como colorante.

CLARIFICAR: Dar limpieza o transparencia a una salsa, gelatina o caldo mediante un clariz o des espumando durante una cocción lenta.

BAÑÓ MARÍA: Cocinar un alimento en un recipiente que irá dentro de otro mayor que contendrá agua, este último puede ir directamente al fuego o al horno.

COCER EN BLANCO: Cocer al horno una pasta o masa sin su relleno, normalmente se sustituye este por legumbres secas que retiraremos antes de completar la cocción.

CONFITAR: Cocer las frutas en almíbar para conservarla mas tiempo.

DESBROZAR: Quitar las partes comestibles de una verdura.

DESGLASAR: Quitar la grasa de un preparado.

DUXELLES: Aparejo compuesto por un picadillo de chalotas y setas rehogadas en mantequillas que sirve como base de algunas salsa como relleno.

ENGRASAR: Untar con grasa o mantequilla en un recipiente para que los alimentos o preparaciones no se peguen a las paredes o fondos de los mismos.

ESCARCHAR: Cocer frutas en almíbar de manera que al evaporarse el agua al azúcar cristalizada y parezca escarcha.

ESPOLVOREAR: Esparcir en forma de lluvia un género en polvo como harina azúcar por encima de un preparado o superficie.

ESTIRAR: Presionar con un rodillo una masa o pasta para adelgazarla rodando por una superficie.

FARSA: Mezcla de varios ingredientes picados que se usa para rellenos, albóndigas y pates.

FONDEAR: Cubrir el fondo de un recipiente con legumbres tocino u otro género para brasear un alimento por encima.

GELATINA: Sustancia incolora y transparente una vez clarificada es sólida a menos de 30°C.

MACERAR: Añadir a una mezcla de frutas peladas y cortadas, azúcar vino licores para que tomen el sabor y olor de éstos.

PUNTO DE NIEVE: Se dice de las claras cuando la montamos hasta que quedan consistentes. Por su color blanco y nos recuerda a la nieve.

RISOLAR: Dorar a fuego con grasa un género previamente hervido terminando así su cocción.

ROUX: Preparado que consiste en la mezcla a partes iguales de grasa normalmente se la hace con mantequilla y harina, también se las emplea para salsas.

SALTEAR: es un método de cocina empleado para cocinar alimentos con una pequeña cantidad de grasa en una sartén y empleando una fuente de calor relativamente alta.

El alimento salteado se cocina generalmente por un período relativamente corto de tiempo debido a la alta temperatura que se emplea en su "bronceado", mientras que al mismo tiempo preserva su color, humedad y sabor. Esta técnica es muy común con los cortes más blandos de la carne.

FRITURAS: Si pone un alimento en aceite o grasa a una temperatura de 100 a 260 °C (200 a 500 °F), se cocerá uniformemente en toda la superficie. Los

alimentos de consistencia suave, como las croquetas o fondues de parmesano, se deben cocinar a fuego alto a fin de que rápidamente se les forme una costra y conserven su forma. Por otro lado, los alimentos como las papas se deben cocinar en dos etapas sucesivas: la primera para sellarlos y dejar que conserven su sabor y beneficios y la segunda para cocer el interior. Mientras más caliente esté el aceite, menos grasa absorberán. Por lo tanto, lo mejor es que la temperatura de cocción se mantenga lo más alta posible, aunque primero tendrá que conocer la temperatura de combustión del aceite o grasa que esté utilizando.

ABLANDAR: Trabajar un género con las manos hasta que tenga una consistencia menos firme.

ABRILLANTAR: Embellecer un género dándole brillo con jaleas, gelatinas, grasas o almíbar. Pintar con huevo.

ACANALAR: Hacer cortes longitudinales en el exterior de un género crudo (frutas y verduras) con la intención de decorarlo.

ACARAMELAR: Bañar con caramelo un género o una preparación culinaria.

ADEREZAR: Añadir a un género o un condimento o varios con el fin de realzar su sabor, aportarle color y aroma. Los más comunes son vinagres, aceites, especias, hierbas aromáticas y sal.

ADOBAR: Poner un género crudo en adobo (pimentón, ajos, hierbas aromáticas y sal) para conservarlo, ablandarlo, darle aroma y sabor.

AGARRARSE: Pegarse a un género al fondo del recipiente por efecto del calor, adquiriendo mal color, olor y sabor.

AHUMAR: Exponer carnes y pescados al humo para secar y conservar por ejemplo, salmón o jamones. El ahumado también les aporta un sabor especial.

AL DENTE: Se dice de determinados géneros pastas y verduras cuando están cocidos a su punto, es decir un poco duros.

ALIGERAR: Añadir un líquido a una elaboración para hacerla mas fluida.

AMASAR: Trabajar una masa con las manos uniendo todos los ingredientes y dándole la consistencia adecuada.

AMALGAMAR: Mezclar géneros de diferentes texturas o espesores hasta unirlos completamente.

AROMATIZAR: Añadir a un preparado elementos con fuerte olor y sabor como especias, hierbas aromáticas, vinos y licores.

ARROPAR: Tapar con un paño un preparado con levadura para facilitar su fermentación y evitar que se reseque.

ASPIC: Preparaciones de carnes o pescado con frutas y otras guarniciones cubiertas con gelatinas transparentes y que cuajan en moldes, quedando así la forma de estos.

ATEMPERAR: Trabajar el chocolate fundido sobre una superficie de mármol moviéndole para enfriarlo sin que se solidifique.

BAJAR: Perdida de volumen de una preparación que había subido previamente debido a la fermentación de la levadura.

BAÑAR: Cubrir un género (carne, pescado y pastel) con una sustancia líquida como salsa o chocolate de modo que permanezca sobre este.

BATIR: Sacudir energéticamente con las varillas a una elaboración o un género para emulsionarlo o mezclarlo, también se lo puede mezclar con la batidora de mano.

AL VAPOR: La cocción al vapor consiste en cocer los alimentos colocados en una especie de parrilla o recipiente agujereado, a su vez encima de un líquido en ebullición. Dicha técnica provoca una cocción lenta y suave de los alimentos a través del calor generado por el vapor producido tras el calentamiento del agua.

Al no producirse la dilución que sí genera un proceso de ebullición, el método de cocción al vapor permite conservar todas las vitaminas y nutrientes originales del alimento a cocinar. Es este el motivo que explica el auge del vapor como uno de los métodos de cocción más usado en la actualidad, dejando al agua en segundo lugar.

ESCALFAR: Técnica de cocina mediante la cual los alimentos se calientan en un líquido mientras se agita lentamente, no alcanzando nunca durante el proceso el punto de ebullición. Es una técnica muy usada para cocer huevos, consiste en hervir en agua con vinagre, uno o más huevos sin cáscara. Se logra un huevo parecido al huevo frito, con la yema blanda cubierta por la clara cuajada y blanca. Esta técnica goza de fama de difícil, pero con un poco de práctica y algo de cuidado, resulta muy fácil. Se puede sustituir el agua por caldo, o agregarle sustancias como salsa de tomate. Si deseamos cambiar el color del huevo, una buena opción es el caldo de remolacha.

ASAR: Es el alimento cocido directamente al calor, sin que medie un líquido, incluyendo los cocidos a la parrilla, o al horno. Si la fuente de calor proviene de

la quema de madera, además de la cocción, aporta sabor al alimento. Hay hornos y parrillas que funcionan con gas o con electricidad. **(MORENO, 2011)**

3.4 TÉCNICAS DE COCINA DE VANGUARDIA

ESFERIFICACIÓN DIRECTA: Se consigue elaborar una esfera que se va gelificando lentamente hasta convertirse totalmente en gelatina Alginato sódico, cloruro cálcico, citrato sódico). Para elaborar la esferificación directa se utilizan básicamente tres baños:

1- Se pone el producto que se quiere esferificar junto con el alginato. Se aplica túrmix, dejándolo en reposo hasta la total pérdida de aire. En este paso se tiene en cuenta el pH del producto. Si tiene un pH menor a 4 en este mismo baño se pone citrato sódico en la medida justa para no darle mal sabor al producto.

2- Se incorporan entre 5 a 8 gramos por Litro de cloruro cálcico dependiendo del tamaño de la esfera.

3- Se pone agua con el fin de limpiar las esferas y eliminar el mal sabor que produce el cloruro cálcico.

De esta forma la reacción se produce cuando el alginato y el cloruro cálcico entran en contacto formando un gel que va a ir gelificando hasta su interior. Por lo que este tipo de esterificaciones han de servirse rápidamente ya que la reacción no para quedando finalmente una esfera muy sólida.

ESFERIFICACIÓN INVERSA: Aquellos líquidos que por naturaleza propia contienen calcio, como los lácteos, se han de esterificar de forma inversa, es

decir invirtiendo los dos primeros baños de esta forma se trabajará con tres baños de la siguiente manera:

1- En el primero se pone el producto con calcio propio o con gluconolactato. Si el producto no tiene densidad apropiada, se añadirá 2 gramos de xantana para dársela con el fin de que tenga suficiente peso para que pueda sumergirse dentro del segundo baño.

2- En el segundo baño se pone un litro de agua mineral con 5 gramos de alginato.

3- En el último baño se pone agua sola para limpiar las esferas.

Gracias a la inversión de baños se consigue hacer una esfera que siempre estará líquida por dentro, ya que la reacción será totalmente contraria a la directa.

EMULSIÓN: Una emulsión es la unión más o menos estable de moléculas grasas y acuosas. Muchos alimentos son emulsionados en dos fases, una acuosa y una grasa. Una emulsión consiste en la dispersión de una fase, dividida en pequeñas gotitas extremadamente pequeñas, en otra fase con la que no es miscible. Dicho de otra manera, una emulsión es una mezcla homogénea de dos líquidos no miscible entre sí, como el aceite y el agua.

En un principio, una emulsión es inestable, y con el tiempo las gotitas de la fase dispersa tienden a reagruparse, separándose de la otra fase. Es lo que sucede por ejemplo cuando se deja en reposo una mezcla previamente agitada de aceite y agua.

Para que este fenómeno de dispersión no se produzca, se utilizan los emulsionantes, que se sitúan en la capa límite entre las gotitas y la fase

homogénea. Por lo tanto entendemos que un emulgente tiene una parte soluble en agua, y otra parte soluble en aceite, en su propia molécula. El uso de emulsionantes junto con la agitación provoca un fenómeno de “Aireación” o introducción de moléculas de aire en las emulsiones que ha sido utilizada desde siempre para sus aplicaciones culinarias y pasteleras.

Sin embargo esta técnica de emulsificación no es nueva en la gastronomía. Las salsas, mayonesas, helados, aires, suflés, bizcochos, gana che, mousse, pasteles, entre otros son alimentos que tradicionalmente han utilizado esta técnica mostrándonos su importancia a nivel industrial.

NITRÓGENO LÍQUIDO: El Nitrógeno es el fluido criogénico más utilizado para enfriar, congelar o almacenar productos alimenticios. Esta tecnología permite congelar cualquier alimento ya sea en fresco o procesado, a temperaturas muy bajas (-196°C), por inmersión, por aspersión, dependiendo de las características específicas del alimento. El propósito principal consiste en obtener alimentos congelados de excelente calidad a través de la aplicación de nitrógeno líquido el cual proporciona congelación instantánea, paralizando los fenómenos enzimáticos y microbianos.

La técnica de cocina con nitrógeno líquido permite innovar y hacer unos platos imposibles sin este método. La cocción en frío es uno de los que más me gustan y que da unos resultados más sorprendentes. Para empezar, hace realidad la frase el frío cuece. Tan extraña sentencia se hace verdad cuando se comprueba que las propiedades deshidratantes del frío realizan el mismo papel de cocinado que el calor. Además, los procesos bacterianos se reducen y la comida resulta más saludable.

Para los amantes de los contrastes, la cocción en frío ofrece sensaciones frío-calor, es decir, el interior de la pieza está cocido a la temperatura habitual 55°C por ejemplo, mientras que el exterior se mantiene congelado y crujiente.

Se aplica también a la fabricación de helados, pues la congelación instantánea de la crema de helado con el nitrógeno líquido consigue eliminar un porcentaje altísimo de cristales de hielo, algo que los heladeros llevan esperando años y que gracias a estas técnicas se consigue, dejando un producto final tan suave, cremoso y pleno de sabor que parece mentira. Es una parte del futuro de la cocina y la gastronomía, y que mejor que disfrutar del vídeo que os mostramos para aprenderlo todo sobre esta magnífica técnica.

Los cocineros Adrià Ferrer y Daniel García son los máximos expositores de la utilización de nitrógeno líquido en la gastronomía molecular. El arma es la técnica científica y su punta de lanza el nitrógeno líquido.

Este elemento se encuentra en estado líquido a -300°F, es decir, muy muy frío, pero se evapora rápidamente a temperatura ambiente sin dejar ningún rastro. Esa propiedad permite enfriar los alimentos de forma natural e inmediata, sin tener que recurrir al hielo y sin afectar el sabor. Así es como convirtió en nieve el queso fresco que el Rey Juan Carlos animaba a Sofía a probar por separado, para apreciar su sorprendente textura.

García es pionero en el uso del nitrógeno en la cocina española. La idea le vino después de ver a un chef francés hacer un helado en pocos minutos enfriando la crema con nitrógeno. Por entonces sólo se utilizaba para este tipo de postres, pero García comenzó a pensar en sus posibles usos en todo tipo de platos.

GELES: La importancia de los geles y de los procesos de gelificación para los tecnólogos de alimentos es innegable. En los alimentos la gelificación de componentes cumple muchas funciones, particularmente en relación con la textura, la estabilidad y afectan en especial medida a las condiciones de procesado. Su importancia es especialmente grande ya que la demanda de productos bajos en grasa ha potenciado el desarrollo de alimentos donde esta se sustituye parcialmente por sistemas gelificados en base acuosa con textura adecuada.

Pero que es un gel, en realidad no hay una definición satisfactoria porque no existe una frontera entre un sistema muy espeso y un sistema muy gelificado, se pueden obtener geles a partir de disoluciones acuosas de polisacáridos, de suspensiones coloidales y en todos los casos en el sistema se establece una red tridimensional mediante unos mecanismos diversos.

Un gel está compuesto por dos fases, una sólida que le imparte la estructura y soporte al gel, y la otra fase es líquida y queda atrapada en la red tridimensional. Así, aunque los geles muestran propiedades propias de un sólido forma, resisten ciertos esfuerzos o deformaciones, mantienen su estructura, entre otras, tienen una importante proporción de fase líquida. Así un gel está en un estado intermedio entre el estado sólido y el líquido.

Cuando se examinan las propiedades de los geles a nivel molecular, más que a nivel fenomenológico, aumentan las dificultades para su definición, debido a que materiales comúnmente considerados como geles poseen estructuras moleculares muy diferentes, así los geles se clasifican en:

1. Cristales líquidos con meso fases laminares: geles de fosfolípidos.

2. Redes poliméricas covalentes: Cauchos

3. Redes poliméricas de agregación física: geles de gelatina, agar, pectinas.

4. Redes articuladas: geles basados en agregados coloidales, o agregados de proteínas globulares.

Desde el punto de vista de tecnología de alimentos los pertenecientes a los últimos dos grupos son los de mayor interés. Algunos alimentos en los que se encuentran están las mermeladas, jaleas, confituras, cremas de pastelería, embutidos cárnicos, patés, postres lácteos, flan, natillas, yogur.

A nivel alimentario se encuentra una amplia gama de sustancias que nos permiten elaborar geles, que de hecho, se utilizan en la producción de alimentos elaborados. La mayoría son productos que se utilizan desde tiempos inmemoriales y que hasta ahora se han extraído y desodorizado para que no aporten ningún sabor a los geles deseados. Estos productos sirven para la elaboración de nuevos platos y nuevas presentaciones para el sector gastronómico.

AGAR-AGAR: Se obtiene a partir de varios tipos de algas rojas, entre ellas las del género Gellidium. De hecho este tipo de algas secas, se usan para servir desde hace mucho tiempo en el oriente. La manera de trabajar esta alga siempre es la misma, mezclándola a temperatura ambiente y calentándola a una temperatura mínima de 90°C para que gelifique.

A concentraciones elevadas entre 5 y 10 gramos por litro, se obtiene una gelatina muy firme y rígida, reversible al calentarla, pero con una característica peculiar, una gran histéresis térmica, es decir la diferencia entre el punto de fusión del gel (90°C) y la dosificación posterior (40°C), lo cual permite que no se tenga que

calentar todo el líquido a gelificar manteniendo en parte sus propiedades naturales.

A concentraciones más bajas, entre 2 o 3 gramos por litro se obtiene una gelatina blanda y a 5 gramos por litro, una gelatina agradable en boca. Importante es destacar que gelifica a temperatura ambiente, por lo tanto no necesita frío para formar gelatinas. Dependiendo del producto que se quiera gelificar, el agar reaccionará de diferentes maneras, por ejemplo en medios ácidos la hidratación es más lenta, que en medios cálcicos. Algunos platos recomendados: Gelatina de melocotón, mermelada de naranja, caviar de agar agar.

GOMA GELLAN SOSA: Es un polisacárido que fue introducido en la elaboración de alimentos a finales de 1990. Se obtiene de una forma parecida al Xantana, por fermentación de una bacteria, en este caso *Sphingonomas Elodea*. La goma Gellan tiene dos tipos básicos: La Gellany la Gellan HA correspondiente a lowacyl y highacyl, pero la más utilizada en la gastronomía es la primera porque es más resistente al calor. De toda la familia de gelatinas, es la que hace una gelatina más dura, ideal para laminar o incluso rallar. Se mezcla a temperatura ambiente y se lleva a 80°C para que gelifique a 60°C. Si no llega a esta temperatura actúa como espesante.

KAPPA: Hidro coloide gelifican te que se extrae de un tipo de algas rojas, se obtiene un gel firme y quebradizo. Gelifica de forma muy rápida a 60°C, igual que la gelatina vegetal. A proporciones superiores a 10 gramos por Litro se forma un gel desagradable en boca. Es excelente para captar y retener humedad.

IOTA: Hidro coloide gelifican té que se extrae de un tipo de algas rojas. De todas las gelatinas, iota es la más blanda en su textura, va desde una mermelada hasta un flan. Es un gel tiotrópico, es decir que si se corta se vuelve a recomponer.

Para trabajarla se tiene que deshacer a temperatura ambiente y llevar a ebullición, es muy importante que llegue a una temperatura mínima de 80°C, ya que si no es así al enfriar no gelifica. En la foto y el video se muestra una Pannacota de Toffe, se pueden hacer también pannacotas de caramelo, pudding de apio, entre otros.

INSTANGEL: Proteína obtenida de subproductos animales, forma gelatinas a temperaturas bajas. Es un sustituto instantáneo de la gelatina en hojas o cola de pez. Forma una gelatina termo reversible y se utiliza para elaborar merengues, esponjados, mousses, semifríos, en sifones gelatinas con gas.

GOMA TARA: Es derivada de un pequeño árbol, origen Perú. Se disuelve bien en medio frío pero obtiene máxima hidratación en caliente. Es un gel termo reversible que actúa de estabilizante en la congelación, evitando la sinéresis (pérdida de agua). También confiere propiedades de buena resistencia al choque térmico y utilizado con goma Xantana da una mejor estabilidad a las emulsiones. Se obtienen buenos resultados en masas de panadería y pastelería. La dosificación adecuada es de 1-8 gramos por litro.

METILCELULOSA: Derivado de la celulosa de los vegetales a partir de un tratamiento con cloro metano de la celulosa alcalina. Su principal peculiaridad es que gelifica cuando se le aplica calor. Para una buena hidratación se mezcla a temperatura ambiente con la ayuda de un túrmix y se deja reposar en nevera hasta los 3 o 4°C. Una vez en ese punto se le puede dar calor para producir la gelificación. Presenta una gran capacidad aire ante y emulsionante. Si no se calienta actúa como espesante. Es muy utilizado en la industria para eliminar la pre fritura de ciertos alimentos prefabricados. Entre algunos platos de la

gastronomía molecular y moderna se destacan: Falsos Gnocchi de patata cremoso y los espaguetis de arroz y soja.

DECONSTRUCCIÓN: En gastronomía no es sencillo encontrar un léxico que permita definir el estilo de los grandes cocineros. A lo sumo, junto a la palabra cocina y para intentar definir las características formales del arte que cada chef práctica, se han empleado adjetivos ya gastados por el uso como tradicional, regional, clásica, étnica, alta, de vanguardia, creativa, conceptual, etc. De ahí que con frecuencia se caiga en la tentación de emplear conceptos extraídos de las artes o las humanidades. Este ha sido el caso del término deconstrucción, que se puso de moda a finales del siglo XX para identificar el estilo culinario de Ferrán Adrià en el restaurante El Bulli de Rosas Girona.

Análogamente a lo que significa la deconstrucción en filosofía, escultura, pintura o arquitectura, aunque con ideas más sencillas y combinando el papel que juega el cerebro en la percepción gastronómica con la utilización de un ingrediente constante, el micri, una salsa base neutra, inodora, incolora e insípida, a finales del siglo XX, Miguel Sánchez Romera creó el construccionismo culinario en su restaurante L'Esguard en Sant Andreu de Llavaneres.

Esta propuesta de articular todas las texturas, aromas y sabores de los platos en torno al micri, aunque no exenta de originalidad, es conceptualmente demasiado monótona y simplista. Quizás por ello, Sánchez Romera, un cocinero con práctica científica, pues no en vano es neurólogo de profesión, no se atrevió a emplear el término constructivismo, más radical y comprometido con la vanguardia, para definir su cocina. Lo cierto es que nunca sabremos si el nombre construccionismo fue escogido para no desvirtuar la concepción artística de su obra, o porque con este vocablo de mayor literalidad Sánchez Romera pretendió

enfatar la idea de edificar todos sus platos con la argamasa de su invención llamada micri. Porque si no, construir recetas combinando armónicamente todos los ingredientes para obtener sabores compuestos es lo que ha hecho la cocina clásica francesa durante décadas.

En lo que no hay duda alguna es que la concepción filosófica y artística de la deconstrucción no es concordante con la propuesta, más intuitiva que intelectual, que realizó Ferrán Adrià a finales del siglo pasado. Y ello porque es el propio Adrià quien propone en Los Secretos de El Bulli: “La deconstrucción en cocina consiste en utilizar y respetar armonías ya conocidas, transformando las texturas de los ingredientes, así como su forma y temperatura manteniendo cada ingrediente o incluso incrementando la intensidad de su sabor”. Realmente aquí la innovación está en el cambio de texturas de los alimentos; de su forma física más que de su fondo químico. Nada que ver con Derrida, un demolidor conceptual nato. El maestro Adrià emplea el término deconstrucción más en un sentido literal (de construir o descomponer como alternativa a fabricar, edificar), que en su primitiva significación filosófica o artística. Y esta explicación, que no por sencilla y mecanicista es menos sublime, se fundamenta en que la deconstrucción de Derrida no puede ser aplicada a procesos puramente sensoriales. En Filosofía casi todo es primariamente racional, con predominio de las impresiones visuales o auditivas.

Posiblemente por ello, la intuitiva propuesta inicial de Adrià se basó más en crear novedosas técnicas para modificar la textura de los alimentos, potenciando su sabor e incrementando los aromas, que en producir estratosféricos efectos visuales o sonoros. Estos llegaron después. Por lo cual sobre la deconstrucción adriática, parafraseando a Giuseppe di Lampedusa en El Gatopardo, podría

decirse: Si queremos que todo siga como está, es preciso que todo cambie. Para que todo quede tal cual. Tal cual, en el fondo. Y nosotros podríamos añadir, aunque con una prodigiosa gama de texturas.

Pero si la influencia de Ferrán Adriá ha sido inmensa para definir la deconstrucción gastronómica de los alimentos, en la actualidad su cocina es arrebatadora. Porque el maestro ha intelectualizado el papel que la ciencia juega, y sobre todo va a jugar, en la cocina de autor de los próximos años y ha asumido que si la química fue la base de la gastronomía del siglo XX, la física la sustituirá en el XXI. De ahí, su pasión por los hidro coloides y polímeros de algas y sus revolucionarias propuestas, sugieren rehacer las texturas de los alimentos empleando hidrogeles como ocurre con las pastas, presentadas primero como gelatinas calientes de agar agar y ahora empleando goma gellan, el caviar de alginato, los aires montados con pectinas, el porex de celulosa, y todo lo que llegará en un futuro próximo. Desde luego proponemos denominar re constructivismo gastronómico a este movimiento de la cocina española que lidera Ferrán Adrià. **(Adrià, 2012)**

IV. MARCO LEGAL

Promover entre la población y en la sociedad hábitos de alimentación nutritiva y saludable que permitan gozar de un nivel de desarrollo físico, emocional e intelectual acorde con su edad y condiciones físicas.

- Fortalecer la rectoría de la autoridad nacional sanitaria en nutrición, tanto en la red pública como en la complementaria de atención, así como en otras instituciones del Estado que gestionan recursos, productos y servicios relacionados con la nutrición de la población.
- Establecer, a través de la autoridad competente, los requerimientos calóricos y nutricionales estándares recomendados para el país, de acuerdo a edad, sexo y nivel de actividad física y con pertenencia geográfica y cultural.
- Fortalecer y desarrollar mecanismos de regulación y control orientados a prevenir, evitar y controlar la malnutrición, la desnutrición y los desórdenes alimenticios durante todo el ciclo de vida.
- Fortalecer campañas de suplementos alimenticios y vitaminas en la población con déficit nutricional y en etapa de desarrollo cognitivo.
- Normar y controlar la difusión de información calórica y nutricional de los alimentos, a efectos de que el consumidor conozca los aportes de la ración que consume con respecto a los requerimientos diarios recomendados por la autoridad nacional en materia de salud y nutrición.
- Desarrollar e implementar mecanismos que permitan fomentar en la población una alimentación saludable, nutritiva y equilibrada, para una

vida sana y con menores riesgos de malnutrición y desórdenes alimenticios.

- Regular y controlar la entrega de alimentación complementaria a los grupos de atención prioritaria, basándose en los requerimientos nutricionales recomendados para cada grupo poblacional, emitidos por la autoridad nacional en materia de salud y nutrición.
- Normar, regular y controlar la preparación, la distribución y la comercialización de alimentos dentro de establecimientos públicos y privados que acogen a diferentes grupos de población, acorde a los requerimientos y estándares recomendados por la autoridad nacional en materia de salud y nutrición.
- Impulsar programas de alimentación escolar en los niveles de educación inicial, básica y bachillerato, con prioridad en el nivel inicial, de acuerdo a los requerimientos nutricionales de la edad y a la jornada de estudio, con eficiencia económica y pertinencia geográfica y cultural.
- Generar normativas y mecanismos de control de los alimentos que se comercializan al interior y al exterior de las instituciones educativas de todos los niveles, basándose en buenas prácticas nutricionales para cada grupo poblacional, recomendadas por la autoridad sanitaria nacional.
- Impulsar programas de comunicación para promover buenos hábitos alimenticios.
- Fomentar la oferta de alimentación saludable y pertinente en establecimientos públicos y privados de provisión de alimentos.

- Implementar mecanismos efectivos, eficientes y eficaces de control de calidad e inocuidad de los productos de consumo humano.
- Articular la producción local, nacional, su distribución y su consumo a las necesidades nutricionales de la población, a fin de garantizar la disponibilidad y el acceso permanente a alimentos nutritivos, sanos, saludables y seguros, con pertinencia social, cultural y geográfica, contribuyendo con la garantía de la sostenibilidad y soberanía alimentarias.
- Fomentar la producción de cultivos tradicionales y su consumo como alternativa de una dieta saludable.

V. HIPÓTESIS

El uso de la harina de garbanzo en la repostería utilizando técnicas vanguardistas permitirá elaborar postres que generen innovación dentro de la Gastronomía.

VI. METODOLOGÍA

A. Localización y Temporalización

La localización de la investigación se realizó a los Estudiantes de gastronomía de séptimo semestre de la Facultad de Salud Pública de la ESPOCH, en la ciudad de Riobamba, provincia de Chimborazo Ecuador, en un lapso de 6 meses en la cual se ejecutará un test de aceptabilidad de las elaboraciones a base de harina de garbanzo mediante la utilización de métodos y técnicas vanguardistas.

El tiempo de la presente investigación se lo realizará en un lapso de 6 meses para realizar este proceso se tomara en cuenta todos los procedimientos que se necesita para la elaboración de postres utilizando técnicas vanguardistas y también el tiempo que se lleve cabo para los respectivos análisis del producto.

MAPA 01

MAPA DE UBICACIÓN GEOGRÁFICA



FUENTE: <https://www.google.com.ec/search?q=mapa+de+riobamba&biw=1366&bih=624&source>

Elaborado: (Chango, P. 2015)

B.VARIABLES

1. Identificación

a. Variable Independiente

Aplicación de Técnicas y métodos vanguardistas en la repostería.

b. Variable Dependiente

Elaboración de postres a base de harina de garbanzo.

1. DEFINICIÓN

TÉCNICAS Y MÉTODOS DE VANGUARDIA:

Se conoce como cocina de vanguardia al movimiento que se origina en España en las décadas del 80 y 90, donde reconocidos chefs como Juan Mari Arzak y Ferr Adriá, con productos de alta calidad y tecnología avanzada, logran una revolución culinaria transformando el placer de la buena cocina en un lujo para los sentidos, la cual alcanza su mayor expresión en España.

Esta forma de hacer gastronomía trae una visión más moderna de utilizar las materias primas; además busca que el comensal utilice al máximo sus sentidos a la hora de disfrutar de un plato.

Se puede decir que el origen de la cocina de vanguardia se encuentra en la denominada nueva cocina vasca, la cocina de vanguardia en España no sería posible si la nueva cocina vasca no hubiese sembrado el camino. Haber cambiado muchas mentalidades, a todos los niveles, ha sido su receta para la posteridad.

6.1 ELABORACIÓN DE POSTRES A BASE DE HARINA DE GARBANZO:

El postre es el plato de sabor dulce o agrisulce que se toma al final de la comida.

Cuando se habla de postres se entiende alguna preparación dulce, bien sean cremas, tartas, pasteles, helados, bombones.

Por extensión se denomina postre a cualquier comida dulce incluso si su objetivo no es ser ingerido al final de la comida.

Los postres han sido siempre el broche de oro de una comida. Un buen postre, resaltarán la satisfacción de los alimentos anteriores. En muchos casos se planean como una agradable sorpresa, pero realmente constituyen también un complemento importante al aporte de nutrientes en la alimentación diaria. Contienen elementos nutritivos como frutas, leches, huevos y elementos energéticos como azúcares y grasas. Son los postres los que endulzan la vida si se consumen con moderación. Hay postres que se preparan al momento o con anticipación, con el fin de agradar al paladar ya que existen postres en todas las temperaturas y texturas, al tiempo, calientes, fríos, helados y mixtos.

Importante es considerar en estos días que los postres son de gran aportación calórica y energética por lo que también se han diseñado en la actualidad gran variedad de postres que han logrado cambiar ingredientes por algunos menos riesgosos para la salud, ejemplo de ello son los que incluyen menos grasas, o bien frutas naturales, ingredientes sin refinar o azúcares sustitutas para evitar enfermedades como la diabetes u obesidad. **(GARBANZO, 2011)**

3. OPERACIONALIZACIÓN

TABLA 3 Operacionalización

VARIABLE	CATEGORÍA ESCALA	INDICADORES
Postres Elaborados con Harina de Garbanzo	Porcentaje de harina de garbanzo Gramos	<ul style="list-style-type: none"> • g
Características organolépticas	Evaluación Sensorial Color	<ul style="list-style-type: none"> • %
	Sabor	<ul style="list-style-type: none"> • %
	Olor	<ul style="list-style-type: none"> • %
	Textura	<ul style="list-style-type: none"> • %
Aceptabilidad	Evaluación Sensorial <ul style="list-style-type: none"> • Me disgusta mucho. • Me disgusta levemente. • No me gusta ni me disgusta. • Me gusta levemente. • Me gusta mucho. 	<ul style="list-style-type: none"> • %
Análisis	Según normas INEN <ul style="list-style-type: none"> • Bromatológicos • Microbiológicos 	UFC/g UFC/g

Elaborado por: (Chango, P 2015)

C. TIPO Y DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

La investigación es de tipo descriptiva ya que se muestra conceptos teóricos sobre dichas variables así como la información del entorno en cual se desarrollara.

Este estudio se basará en la aplicación de investigación tales como:

- Bibliografía y textos para obtener información sobre los métodos y técnicas vanguardistas que se utilizara en el proyecto de estudio.
- Investigación de campo dado después de haber obtenido los conocimientos teóricos se los confrontara con la experiencia y práctica, al momento de realizar el proyecto.

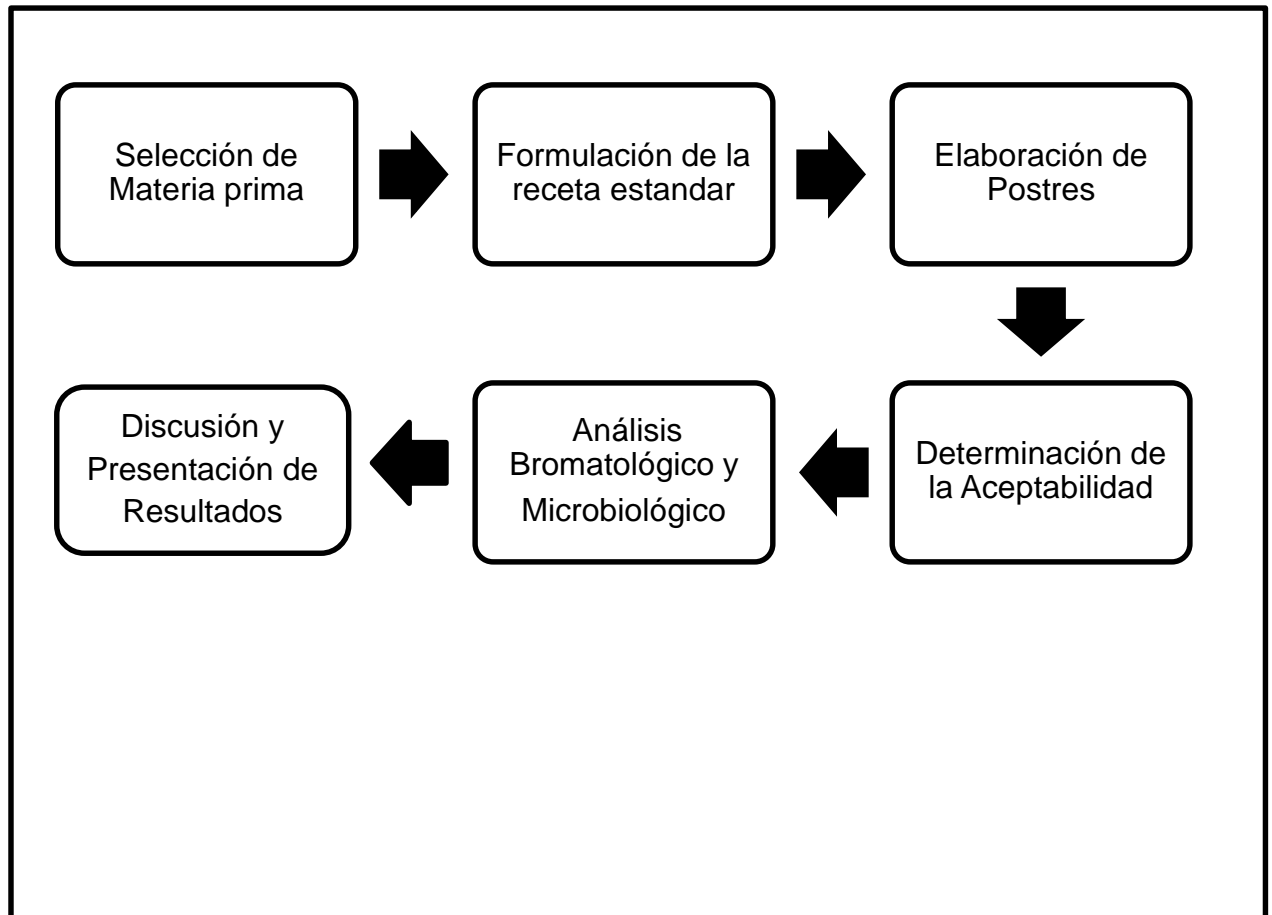
El diseño es de tipo experimental ya que se irán estableciendo diferentes formulaciones para así obtener los postres con las características que se debe obtener.

D. POBLACIÓN Y MUESTRA

La presente investigación se realizó a los 30 estudiantes de séptimo semestre de gastronomía de la Facultad de Salud Pública de la ESPOCH, en la ciudad de Riobamba, provincia de Chimborazo Ecuador, en un lapso de 6 meses en la cual se ejecutó un test de aceptabilidad de las elaboraciones a base de harina de garbanzo mediante la utilización de métodos y técnicas vanguardistas, se escogió a este semestre por que los estudiantes tienen una formación profesional que nos ayuda a sustentar nuestra investigación ya que los estudiantes de gastronomía tienen más de experiencia y ellos nos pueden darnos un mejor criterio de las preparaciones ya hechas, estamos seguros que

el criterio de los estudiantes nos servirá mucho para así tener un postre que sea de gran beneficio para nosotros.

E. DESCRIPCIÓN DE PROCEDIMIENTOS



Elaborado: Chango, P. (2015)

1. DEFINICIÓN DE DESCRIPCIÓN DE RESULTADOS

SELECCIÓN DE MATERIA PRIMA: La materia prima es todo aquel elemento que se transforma e incorpora en un producto final. Un producto terminado tiene incluido una serie de elementos y subproductos, que mediante un proceso de transformación permitieron la confección del producto final.

FORMULACIÓN DE LA RECETA ESTANDAR: La receta estándar muestra la cantidad exacta de cada ingrediente usado en la preparación del plato o artículo y la secuencia del paso a seguir en su preparación.

ELABORACIÓN DE POSTRES: Para la elaboración de postres se debe seguir un procedimiento adecuado para la obtención del producto ya que el postre es el plato de sabor dulce o agridulce que se toma al final de la comida.

DETERMINACIÓN DE LA ACEPTABILIDAD: Es el proceso en la cual sabemos el grado de aceptabilidad de nuestro producto, mediante una degustación que se hará a los estudiantes.

DISCUSIÓN Y ANÁLISIS DE RESULTADOS: Es un proceso donde observaremos los resultados obtenidos y mediante a eso ver el resultado que sea más beneficioso para los clientes.

APLICACIÓN DE RESULTADOS: Es el resultado obtenido y de acuerdo a eso procedemos aplicarlo para obtener una mejor respuesta y quedar satisfecho con el resultado que se adquirió.

PRESENTACIÓN DE RESULTADOS: Es la parte final donde presentamos el mejor resultado obtenido mediante estos procesos ya expuestos.

VII. PROPUESTA

Utilización de harina de Garbanzo en la elaboración de postres con técnicas vanguardistas

1 Datos Informativos

La propuesta se realizó en la ESPOCH en la Facultad de Salud Pública escuela de Gastronomía en el laboratorio 2 la misma que se encuentra ubicada en la Provincia de Chimborazo ciudad de Riobamba.

Los laboratorios de cocina cuenta con instructores altamente calificados en diferentes áreas gastronómicas y están capacitados para brindar sus conocimientos adquiridos a estudiantes que requieran su ayuda como son: panadería, pastelería, cocina regional, cocina internacional, cocina de vanguardia, enología y mixología, también cuenta con equipos y utensilios necesarios para la producción de postres utilizando la harina de garbanzo como ingrediente principal aplicando técnicas vanguardistas.

La degustación de los postres se realizó a los 30 estudiantes de séptimo semestre de la escuela de Gastronomía Facultad de Salud pública de la ESPOCH.

2. Antecedentes de la Propuesta

A. Utilización de La Harina de Garbanzo en la Repostería

La harina de garbanzo es un elemento muy importante desde el punto de vista nutricional, es muy rica en proteínas, hidratos de carbono, fibras, minerales y vitaminas.

Se logra a partir de una variedad de garbanzos pequeños molidos. Es muy utilizada en Oriente e India, sobre todo para rebozar, espesante de salsas y repostería.

La textura del garbanzo es más bien granulada y si se tuesta su sabor a legumbre da un toque cálido y más espeso a los guisos. Combina muy bien con harina de trigo, coco, almendras, nueces, canela y miel.

Se suele utilizar en las dietas sin gluten como sustituto de la harina de trigo y si bien su uso es más cotidiano en Oriente, de a poco se ha hecho conocida en otros países de Europa y en América Latina. **(Armendaríz, 2013)**

B. Historia de los Postres

Los postres y dulces, son alimentos que se sirven al concluir una comida, como complemento y cierre. Entre ellos se incluyen preparaciones elaboradas o simplemente frutas. La inclusión del postre en la comida requiere de un equilibrio con los restantes alimentos.

Los postres son platos dulces que se sirven al final de las comidas principales almuerzo y cena. Incluyen preparaciones dulces o simplemente frutas, sobre todo en el verano, cuando la variedad es mayor.

Los postres son una preparación dulce como cremas, tartas, pasteles, helados, bombones, etc. Por extensión, se denomina postre a cualquier comida dulce, aún aquellas que no están destinadas a ser ingeridas al final de la comida.

La preparación de estos alimentos requiere de un equilibrio para que combinen con los restantes platos componentes de la comida. **(cocina, 2015)**

C. Aplicación de técnicas vanguardistas en los Postres

Una mousse o espuma es un preparado culinario de origen francés, cuya base es la clara de huevo montada a punto de nieve, o la crema de leche batida, los cuales le dan consistencia esponjosa. La textura diferencial de la mousse se debe a las claras batidas a punto de nieve y su mezcla con la crema base de la que se parte. Es este merengue lo que confiere a la *mousse* esa textura tan característica de diminutas burbujas en este caso utilizamos el Agar agar para dar el aspecto de gelificado.

De hecho, el término francés mousse significa espuma en español.

Para realizar una mousse, se prepara por un lado el merengue con las claras de huevo y una pizca de sal. Por otro lado, se hace una crema base mezclando las yemas con el azúcar o la sal, según el caso, antes de añadir el ingrediente principal triturado Garbanzo. **(Catalan, 2008)**

D. TABLA 4 ELABORACIÓN DE POSTRES APLICANDO TÉCNICAS VANGUARDISTAS UTILIZANDO LA HARINA DE GARBANZO COMO INGREDIENTE PRINCIPAL.

<p>Obtención de la harina de Garbanzo.</p>	<p>Para la obtención de la harina de garbanzo se utilizó el garbanzo entero y después fue procesada mediante una molienda por un cierto tiempo.</p>
<p>Formular diferentes porcentajes adecuados para la realización de postres.</p>	<p>Para realizar las formulaciones se tomó un cierto porcentaje de la harina de garbanzo como ingrediente principal.</p>
<p>Presentación de los resultados mediante exámenes bromatológicos y microbiológicos de los postres.</p>	<p>Para la presentación de los resultados se escogió los postres que tengan mayor aceptabilidad.</p>

Elaborado por: (Chango, P 2015)

3. Justificación

Esta presente investigación se realizó con el único propósito de dar a conocer a la gente los varios beneficios que tiene el garbanzo ya que es una leguminosa muy poca conocida al momento de transformarlo en postre utilizando técnicas vanguardistas observamos los varios beneficios que posee y que puede ser consumida de otra manera, la investigación tuvo que ser analizada y probada mediante estándares ya establecidos para que nuestro producto se pueda expendir con normalidad a la gente que lo desee consumir, el producto fue elaborado con todos los parámetros establecidos ya que se realizó exámenes microbiológicos y bromatológicos donde nos indica que el producto se puede consumir con toda normalidad.

4. OBJETIVOS

A. GENERAL

- Demostrar las posibilidades del consumo de postres aplicando técnicas vanguardistas utilizando la harina de garbanzo como ingrediente principal.

B. ESPECÍFICOS

- Utilizar la harina de garbanzo para la elaboración de postres utilizando técnicas vanguardistas.
- Elaborar los postres aplicando técnicas vanguardistas utilizando diferentes porcentajes de 50% y 75% de garbanzo.

5. ESTUDIO DE MATERIA PRIMA

A. Harina de Garbanzo

La textura del garbanzo es más bien granulada y si se tuesta su sabor a legumbre da un toque cálido y más espeso a los guisos. Combina muy bien con harina de trigo, coco, almendras, nueces, canela y miel.

Se suele utilizar en las dietas sin gluten como sustituto de la harina de trigo y si bien su uso es más cotidiano en Oriente, de a poco se ha hecho conocida en otros países de Europa y en América Latina.

La harina de garbanzo es un elemento muy importante desde el punto de vista nutricional, es muy rica en proteínas, hidratos de carbono, fibras, minerales y vitaminas.

B. Componentes de la harina de Garbanzo

Carbohidratos

El garbanzo contiene una gran cantidad de carbohidratos y proteínas ya que eso constituye alrededor de un 80% en su totalidad es decir seco o grano entero.

Almidón

Es un polisacárido ya que el garbanzo al ser transformado en harina su concentración de almidón puede estar entre el 45 y 50% también se puede hidrolizar a glucosa y proporcionar al hombre energía y la glucosa que son necesarias para el cerebro y el sistema nervioso central funcionen, es muy beneficioso consumir este producto que es un gran aportador de varios beneficios.

Proteínas

La mayoría de proteínas que se encuentran en el garbanzo son principalmente de reserva y se clasifican con base en sus propiedades de solubilidad tales como las globulinas albúminas y las glutelinas.

Las proteínas de la harina de garbanzo son relativamente bajas en aminoácidos sin embargo es una de las propiedades más importantes que el garbanzo tiene en su totalidad.

Lípidos

La concentración de lípidos en el garbanzo es totalmente alta ya que es una leguminosa que contiene alto porcentaje de grasas esto puede variar dependiendo el país que se la cultive.

Vitaminas

Esta leguminosa posee vitaminas hidrosolubles y liposolubles que es de gran ayuda para nuestro cuerpo la vitamina que se produce en mayor cantidad es la piridoxina.

Minerales

La harina de garbanzo aporta alrededor del 40% en magnesio y cobre y el 15% para el hierro y el zinc, es decir que al consumirlo estamos aportando una gran cantidad de minerales que va ser de gran importancia para nuestro sistema inmunológico.

C. GELIFICANTES

Goma Gellan

Es un gelificante que se la obtiene de la fermentación bacteriana de un almidón hoy en día es uno de los productos mas comercializados de la nueva cocina moderna, algunas personas lo critican o no lo utilizan porque es un producto químico, ya que es tan natural como puede serlo un queso u otro producto que se obtiene mediante la fermentación es decir que se lo puede usar con tranquilidad siempre y cuando saberlo utilizar adecuadamente.

Una de las características mas importantes del uso de gellan es que al ser mezclado con un líquido en preparaciones adecuadas vamos obtener como resultado una masa gelatinosa sólida, es sorprendente la potencia de este producto ya que solo hace falta entre 10 y 20 gramos por litro para así obtener un gel lo podemos realizar en cualquier momento y teniendo en cuenta estas medidas que son de gran ayuda y así podremos obtener un verdadero gel que sea de gran ayuda e innovación en las cocina moderna .

Agar Agar

Es uno de los espesantes y gelificantes vegetales que más demanda tiene en la cocina moderna, se trata de un polisacárido que proviene de las algas rojas, es una alga utilizada en el Japón su descubrimiento fue por el siglo XVIII pero en la actualidad está teniendo gran acogida en varios países que la están utilizando.

Estas algas se la puede obtener en las diferentes zonas costeras como son en los países de: España, Japón, Portugal, Estados Unidos, México, India, Filipinas

y en diferentes países mas pero donde tiene mayor acogida en producir este producto es en España, la gran demanda de este producto hace que sea posible el cultivo marino de estas algas rojas.

El agar agar se la puede encontrar en forma de polvo, en copos, en hebras o filamentos, esto está a disposición del comprador ya que se la puede encontrar dependiendo el uso que se lo va a dar, sus propiedades puede son: gelificantes, espesantes, estabilizantes y que aporta una gran cantidad de nutrientes, se destaca también porque puede absorber agua hasta 200 y 300 veces su peso esto hace que se pueda preparar más rápido dichas preparaciones.

Uno de las ventajas que tiene este producto es también que puede gelificar alimentos ácidos, y hacer gelatinas calientes teniendo una transparencia total y un brillo único hoy en día se la utilizando para hacer esferificaciones y ha sido de gran ayuda para innovar la nueva cocina moderna.

AZÚCAR

El azúcar o también llamado sacarosa se la puede obtener principalmente de la caña de azúcar se la puede obtener de dos formas de la caña de azúcar y de la remolacha, para obtener este producto se la debe fundir de 160°C y calentada a 210°C se transforma en una masa de color pardo que es el caramelo se lo puede utilizar en la elaboración de dulces y postres es decir todo producto que contenga azúcar y también para la cloración de líquidos, es una importante fuente de calorías en las dietas de hoy en día es decir la mayoría de familias consumen este producto ya que la exageración de este producto también puede ser malo para el que lo consuma en cantidades grandes.

Crema de Leche

La crema de leche es un producto que en la mayoría es empleado en la repostería, ya que es un lácteo que posee una textura agradable para el que lo pruebe, es alto en grasa es una sustancia color blanca amarillenta se la puede encontrar de forma emulsionada tiene un sabor inconfundible y muy apreciado para los consumidores, pueden llegar hasta un 55% de medio graso para tenerlo en su punto hay que batirlo hasta atrapar burbujas de aire en ella, de este modo se puede conseguir la crema que deseamos para así preparar cualquier alimento que deseemos preparar.

6. Estudio de Equipos y Utensilios para la Elaboración de postres como son: mousse y gelatina utilizando la harina de garbanzo como ingrediente principal.

Tabla 5 Estudio de Equipos y Utensilios

UTENSILIOS	CARACTERÍSTICAS	APORTE
<ul style="list-style-type: none">• Bowl	<ul style="list-style-type: none">• Es un recipiente de forma semiesférica sin asas.	<ul style="list-style-type: none">• Sirve para contener medios líquidos o granos.
<ul style="list-style-type: none">• Tamiz	<ul style="list-style-type: none">• Metálicos y de plástico.	<ul style="list-style-type: none">• Sirve para limpiar las impurezas de las harinas.
<ul style="list-style-type: none">• Espátula de goma	<ul style="list-style-type: none">• De plástico y su parte inferior es de goma.	<ul style="list-style-type: none">• Sirve para recoger masas.

<ul style="list-style-type: none"> • Cucharas de madera • Cacerolas • Cucharas soperas • Moldes para gelatina • Moldes para mousse • Olla de presión 	<ul style="list-style-type: none"> • Como su nombre los indica son de madera y bien en diferentes tamaños • Acero inoxidable diferentes tamaños • De diferentes medidas, acero inoxidable. • De diferentes formas, fabricado hierro o plástico. • Fabricado de aluminio diferentes tamaños. • De acero inoxidable recipiente hermético. 	<ul style="list-style-type: none"> • Sirve para trabajar en sartenes evitando que se rayen. • Recipientes para calentar o cocer alimentos. • Sirve para degustar cualquier alimento. • Para poder dar formas a la gelatina. • Sirve para dar forma al mousse. • Sirve para cocer alimentos de larga cocción llega alcanzar de 110 130 °C en pocos minutos
--	---	---

EQUIPOS	CARACTERÍSTICAS	APORTE
<ul style="list-style-type: none"> • Batidora de mano 	<ul style="list-style-type: none"> • Electrodoméstico de 2 perillas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Sirve para batir, mezclar, alimentos blandos.
<ul style="list-style-type: none"> • Cocina industrial 	<ul style="list-style-type: none"> • Fabricado de aluminio, 4 quemadores circulares funciona a gas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Se utiliza principalmente para calentar o cocer cualquier alimento.
<ul style="list-style-type: none"> • Refrigerador 	<ul style="list-style-type: none"> • Es un electrodoméstico que mantiene los alimentos frescos. 	<p>Permite mantener los alimentos frescos su temperatura varía entre 2y6 °C y – 18</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Licuadora 	<ul style="list-style-type: none"> • Contiene capacidad para 1 ltr y sus velocidades varían 	<ul style="list-style-type: none"> • Sirve para extraer los zumos de las frutas y hortalizas por centrifugación

Elaborado por: (Chango, P 2015)

7 Estudio de Procesos para la elaboración de postres utilizando la harina de garbanzo como ingrediente principal.

- Recepción de la materia prima

Verificar que la materia prima se encuentre en un estado óptimo para las preparaciones que se va a realizar.

- Formulaciones de la materia prima

Se formuló las medidas adecuadas para la obtención de postres que se van a preparar.

- Tamizado

Se procedió a tamizar la harina de garbanzo

- Horneado

La harina de garbanzo se mandó al horno por un tiempo de 8 minutos a una temperatura de a180 °C

- Batido

Se procede a batir la harina de garbanzo con la crema de leche hasta conseguir la textura deseada.

- Moldear

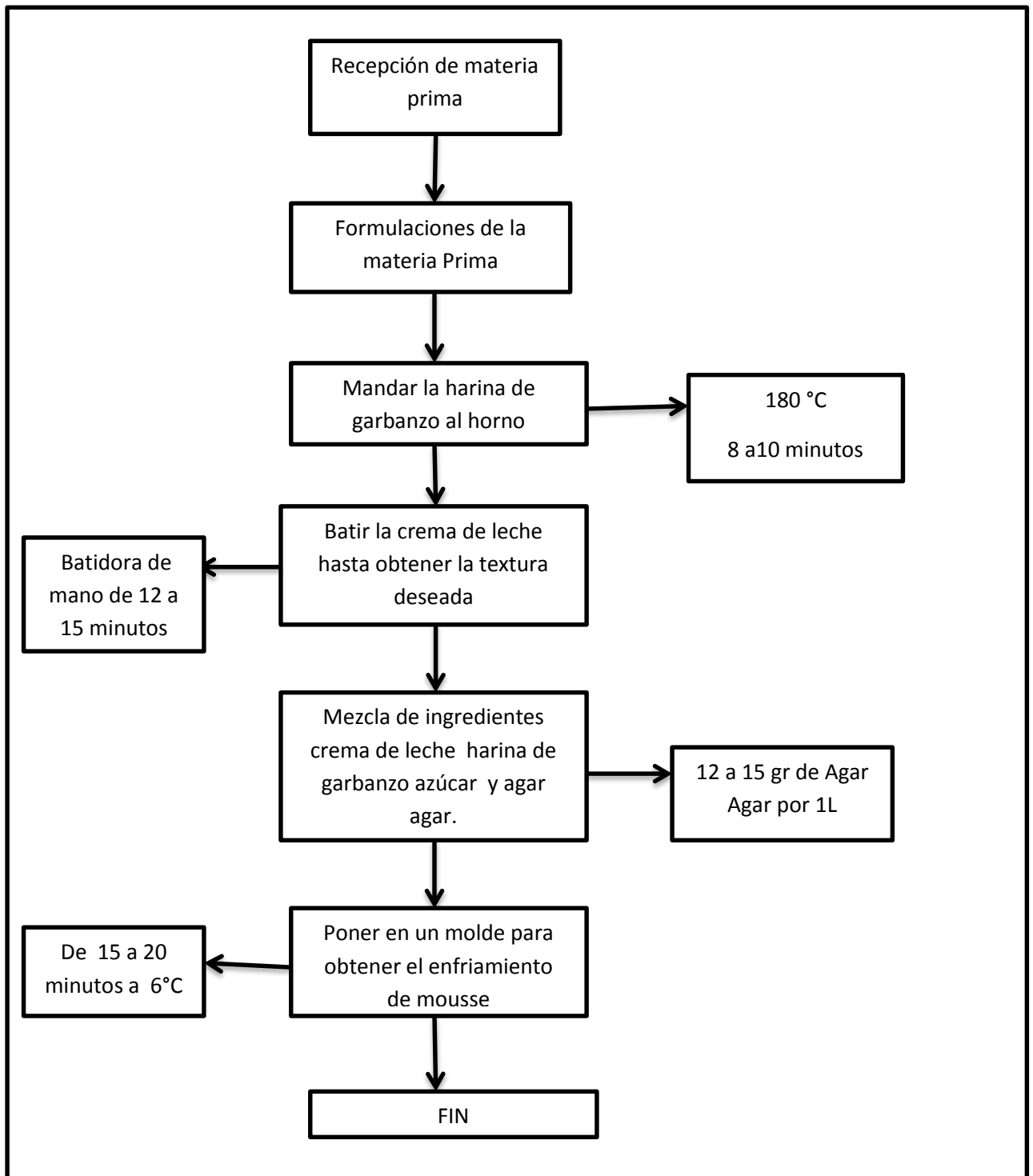
Una vez que tenemos nuestro producto ya listo procedemos a poner en ciertos recipientes para darle forma a nuestra preparación.

- Refrigeración

Una vez que tenemos listo nuestro producto procedemos a colocar en refrigeración a una temperatura de 4 a 5 °C por un tiempo de 10 minutos

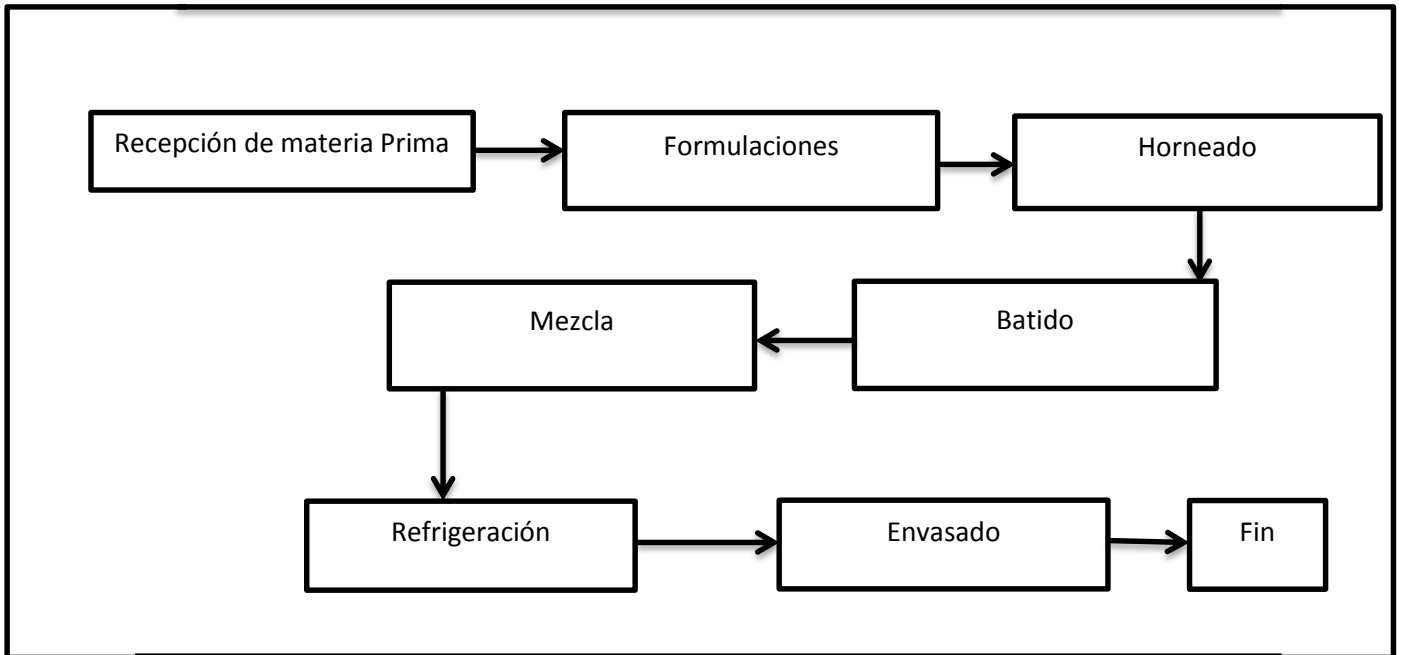
6.7 Diagrama de Flujo

Grafico N 1 Diagrama de Flujo de mousse de garbanzo



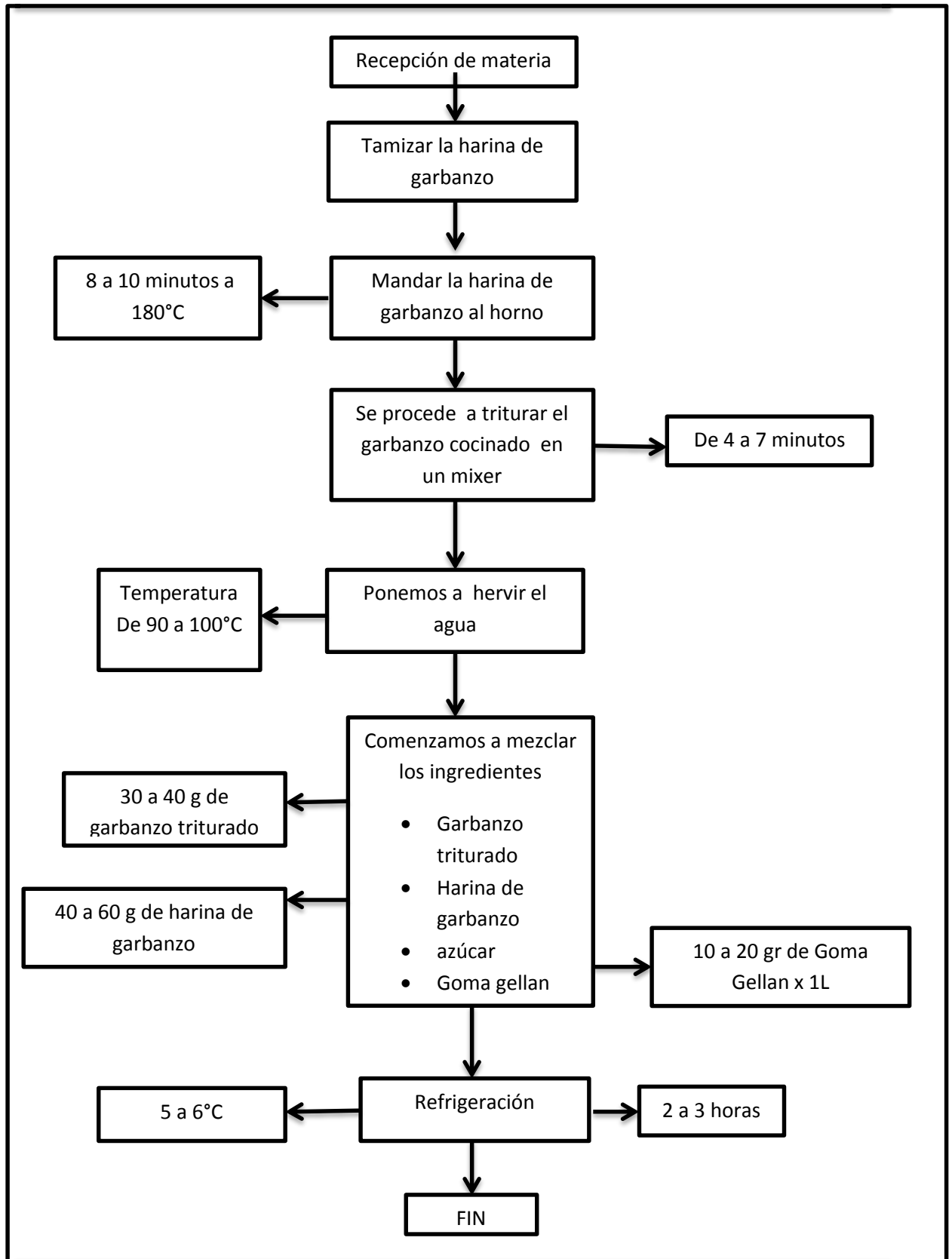
Elaborado por: (Chango, P 2015)

Grafico N 2 diagrama simplificado de mousse de garbanzo



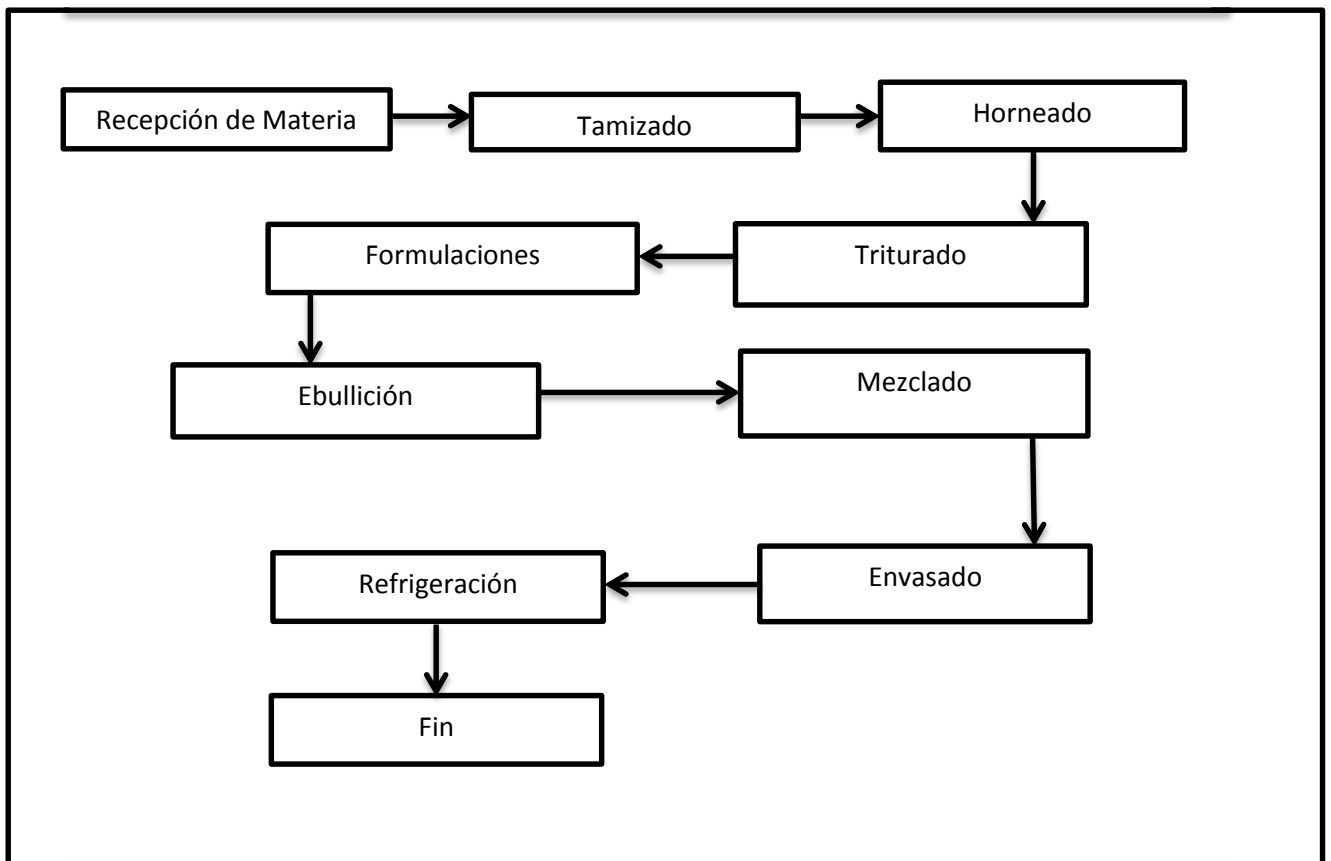
Elaborado por: (Chango, P 2015)

Grafico N 3 Diagrama de Flujo de Gelatina de Garbanzo



Elaborado por: (Chango, P 2015)

Grafico N 4 Diagrama Simplificado de la Gelatina de Garbanzo



Elaborado por: (Chango, P 2015)

6.8 Diagrama Simplificado para la elaboración del mousse de garbanzo

Grafico 5. Elaboración del mousse de garbanzo

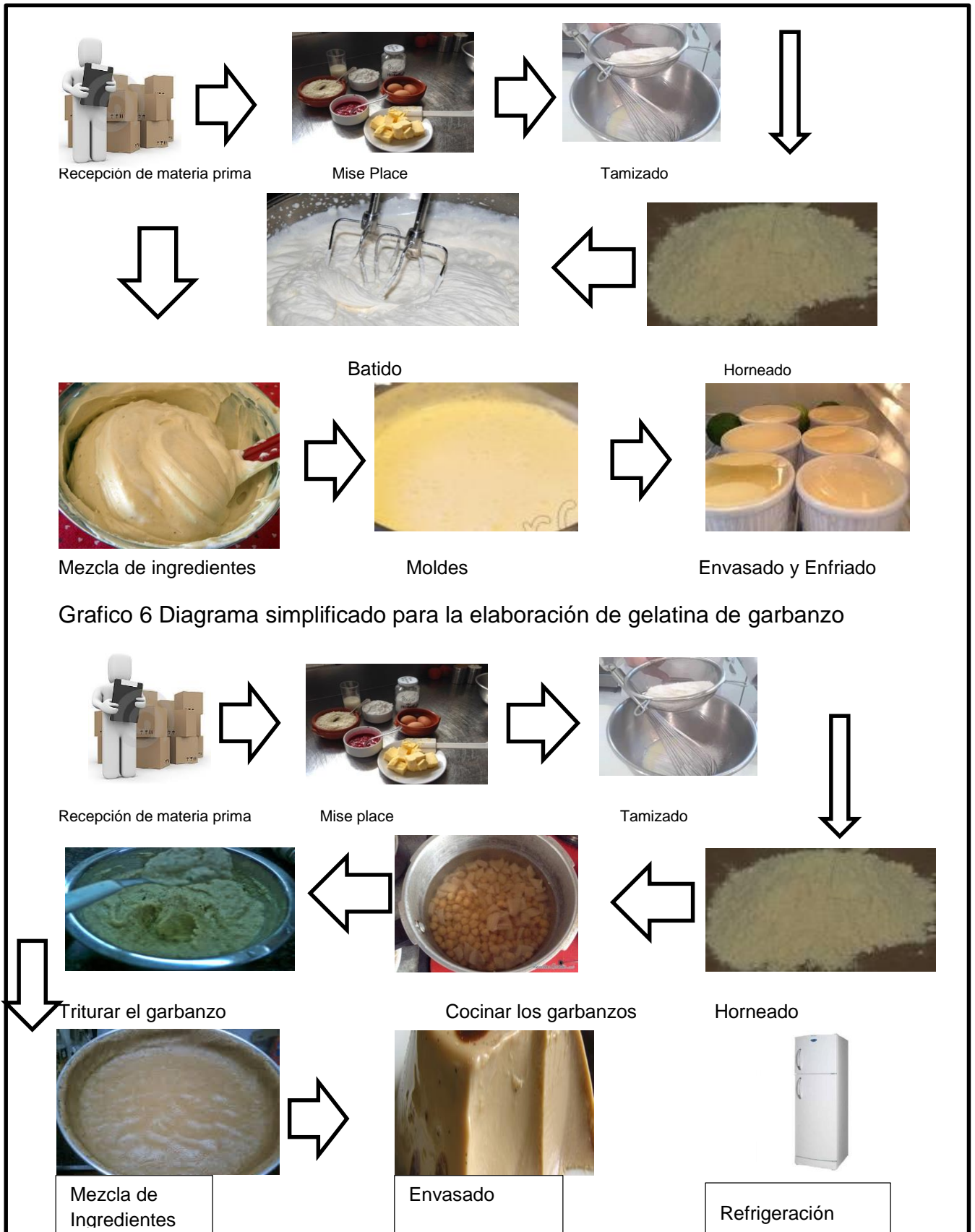


Grafico 6 Diagrama simplificado para la elaboración de gelatina de garbanzo



6.9 Diagrama de procesos

Gráfico 7 Diagrama de procesos para la elaboración de mousse de garbanzo

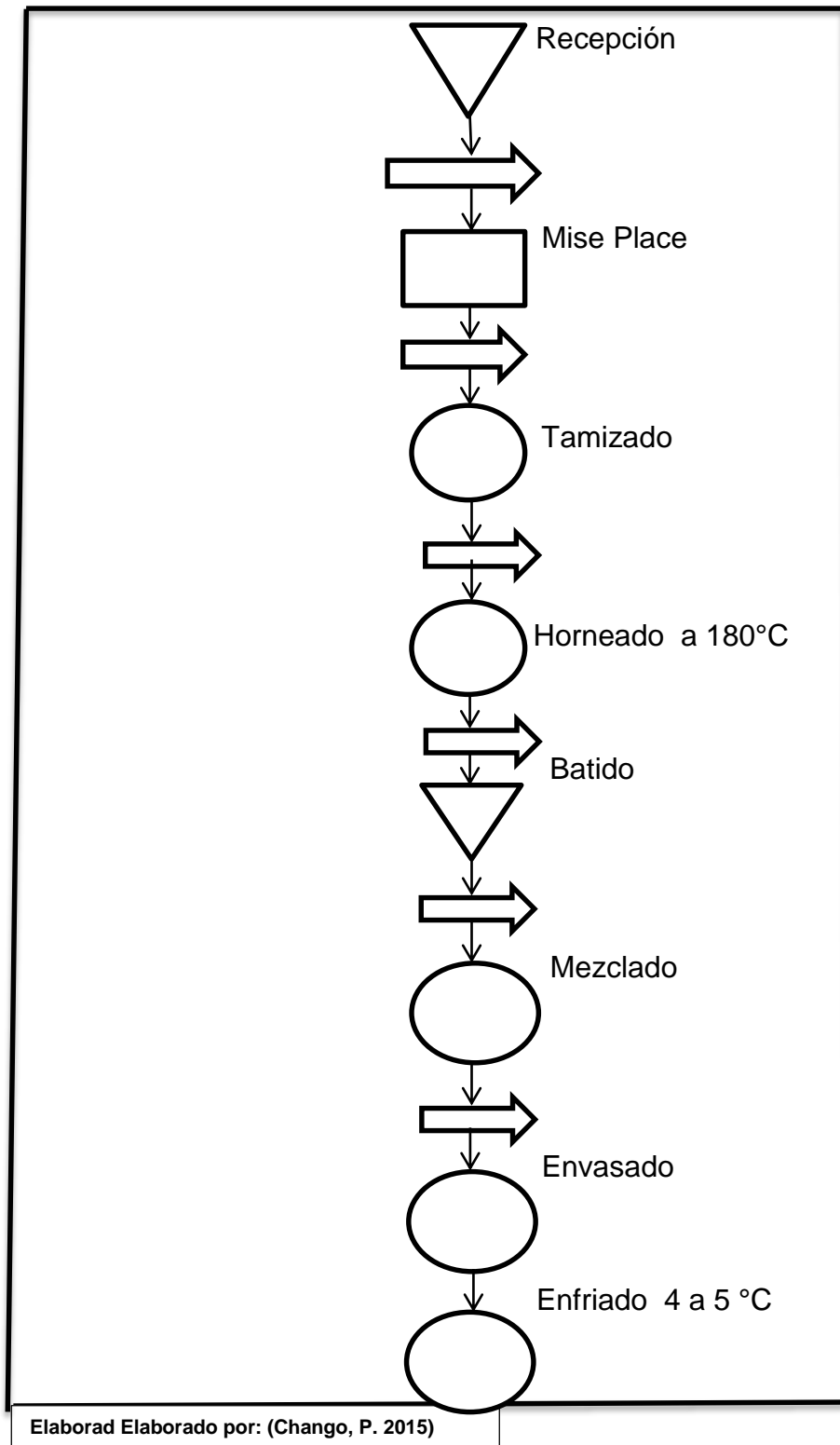
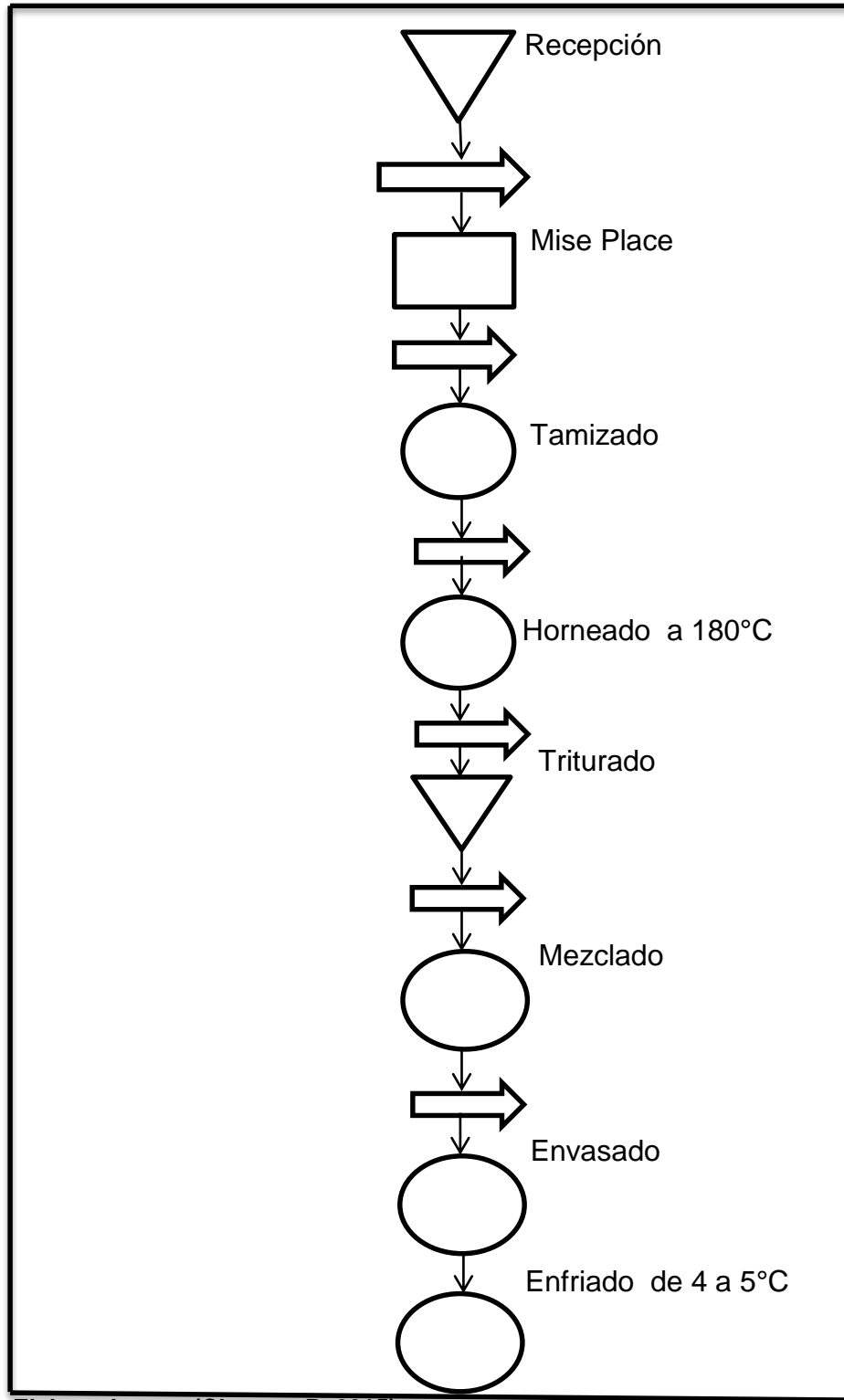


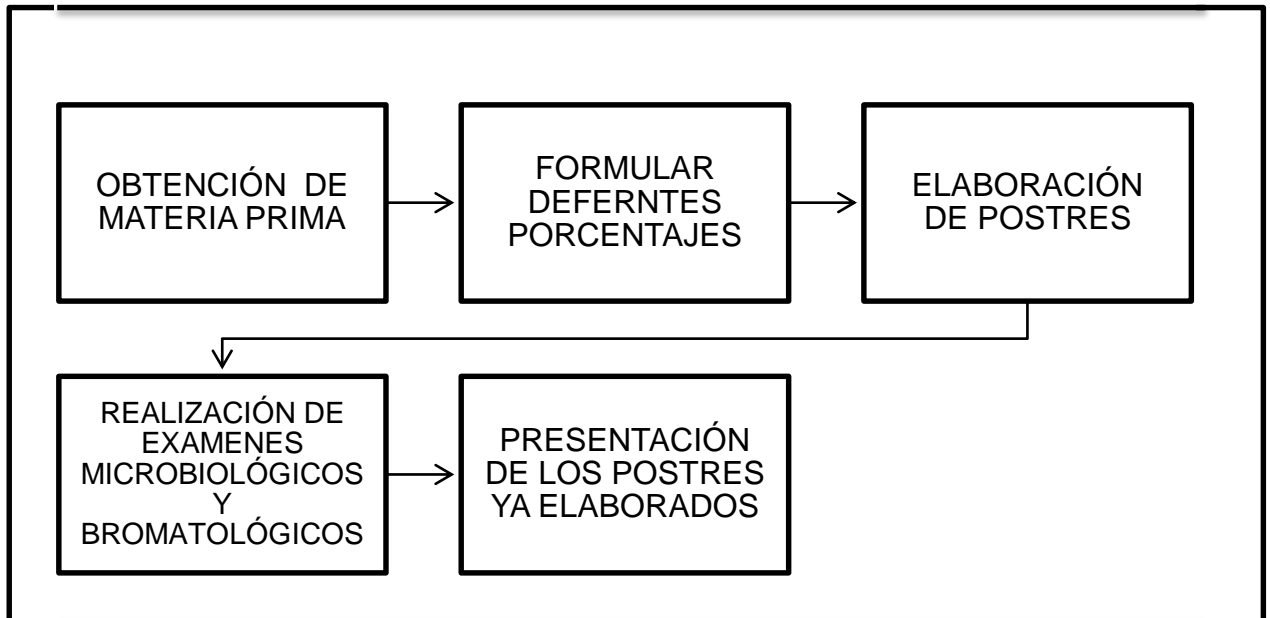
Gráfico 8 Diagrama de procesos para la elaboración gelatina de garbanzo



Elaborado por: (Chango, P. 2015)

8. Análisis de problemas

Gráfico N 9



Elaborado: Chango P 2015

VIII Discusión de Resultados

Los instrumentos utilizados en la presente en la investigación son:

Para garantizar la calidad del producto una vez terminado, se realizó un análisis bromatológico y microbiológico de los postres utilizando la harina de garbanzo como ingrediente principal.

Para poder determinar las características organolépticas del producto que obtuvimos se aplicó una evaluación sensorial realizada con dos formulaciones, de cada postre realizado, y un test de aceptabilidad con una escala hedónica, para así establecer el grado de aceptación o rechazo por cada formulación elaborada.

7.1 Resultado del análisis microbiológico de los postres elaborados con harina de garbanzo.

Estudio empleado para garantizar su utilización en el área de repostería para la obtención de un producto de calidad.

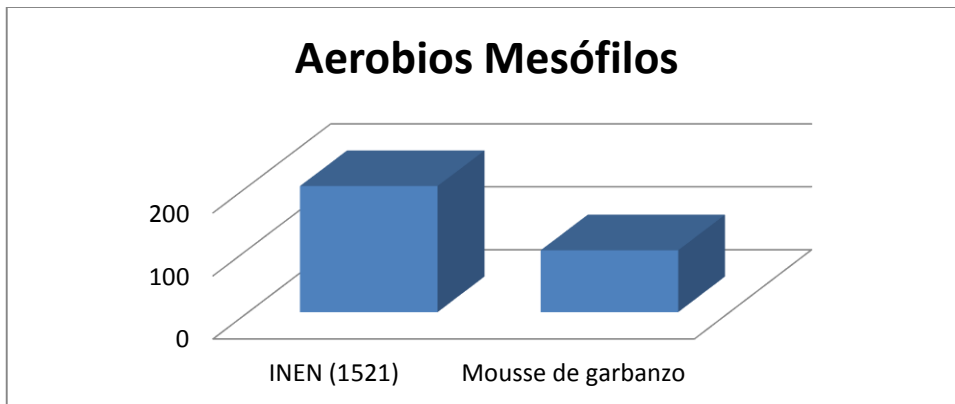
Tabla N 6 Resultados de los exámenes microbiológicos de los postres elaborados con harina de garbanzo como ingrediente principal.

Examen microbiológico del mousse de garbanzo			
Requisitos microbiológicos	Resultado del examen	INEN (1521) Límite permitido	Unidad
Aerobios	98	200	Ufc/ml
Mesó filos			
Mohos y levaduras	19	50	Ufc/ml
Clostridium	Ausencia	Ausencia	Ufc/ml
Perfringes			
Coliformes	Ausencia	Ausencia	Ufc/ml

FUENTE: Examen microbiológico realizado el 16 de junio del 2015.

ELABORADO: (Chango P.2015)

Gráfico N 10 Determinación de los Aerobios Mesófilos en el mousse de garbanzo.



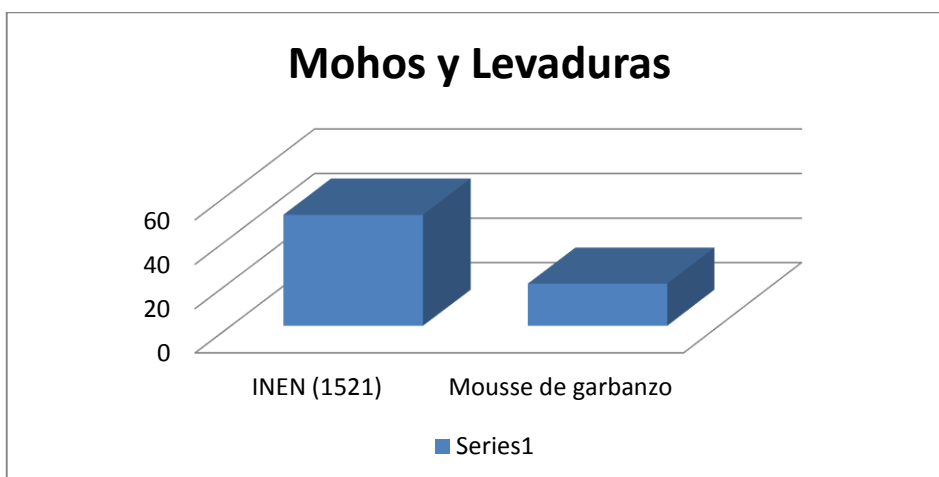
FUENTE: Examen microbiológico realizado el 16 de junio del 2015.

ELABORADO: (Chango P.2015)

Descripción e interpretación

En la muestra final del mousse de garbanzo tenemos como resultado final, en Aerobios y Mesó filos está dentro de las normas INEN (1521) permitidas para el consumo humano.

Gráfico N 11 Determinación de los Mohos y Levaduras en el mousse de garbanzo.



FUENTE: Examen microbiológico realizado el 16 de junio del 2015.

ELABORADO: (Chango P.2015)

Descripción e interpretación

Como resultado final en el mousse de garbanzo tenemos un bajo promedio de mohos y levaduras que están permitidas dentro de las normas INEN (1521) es decir que su consumo es permitido.

Tabla 7 Resultado de los exámenes microbiológicos de los postres elaborados con harina de garbanzo como ingrediente principal.

Examen microbiológico de la gelatina de garbanzo			
Requisitos microbiológicos	Resultado del examen	INEN (1521) Límite permitido	Unidad
Aerobios meso filios	123	200	Ufc/ml
Mohos y levaduras	10	50	Ufc/ml
Clostridium Perfringens	Ausencia	Ausencia	Ufc/ml
Coliformes	Ausencia	Ausencia	Ufc/ml

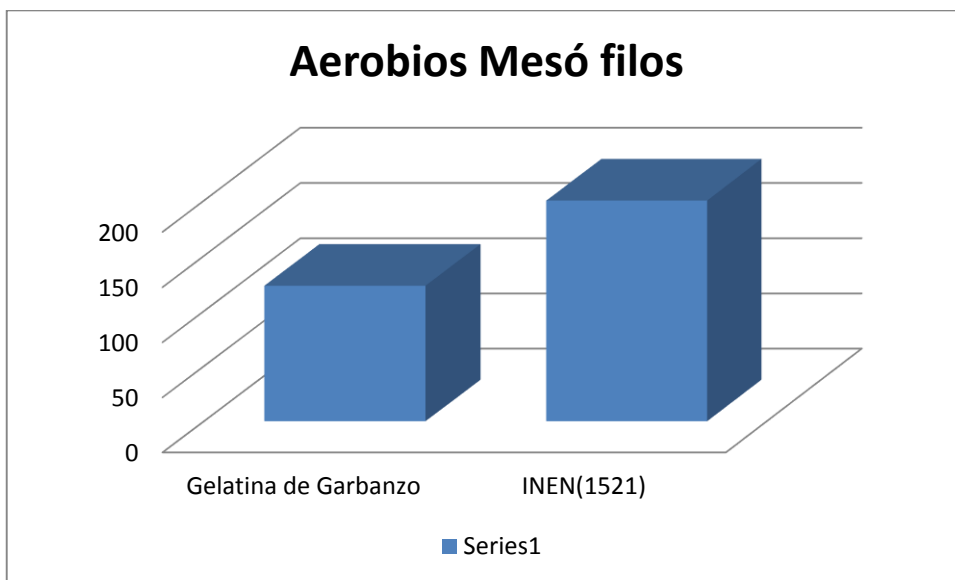
FUENTE: Examen microbiológico realizado el 16 de junio del 2015.
ELABORADO: (Chango P.2015)

Análisis descriptivo

Después de haber analizado y estudiado los postres observamos la presencia de aerobios y mesó filios según, la norma INEN 1521 que un alimento debe tener una cantidad límite de 200 Ufc/ml mohos y la levadura una cantidad máxima de 50Ufc/ml, también notamos una gran ausencia de clostridium, perfringens y coliformes podemos decir que el alimento que elaboramos es apto para consumo humano

Los postres que se elaboraron se puede consumir con toda seguridad ya que está dentro de los parámetros de los parámetros establecidos y se puede aplicar en el área de la repostería para la elaboración de postres en la investigación que realizamos no existe ningún tipo de contaminación y los microorganismos presentes se encuentran en bajas cantidades a los valores permitidos por la norma INEN 1521 su consumo se lo puede hacer con normalidad.

Gráfico N 12 Determinación de los Aerobios Mesó filis en la gelatina de garbanzo.



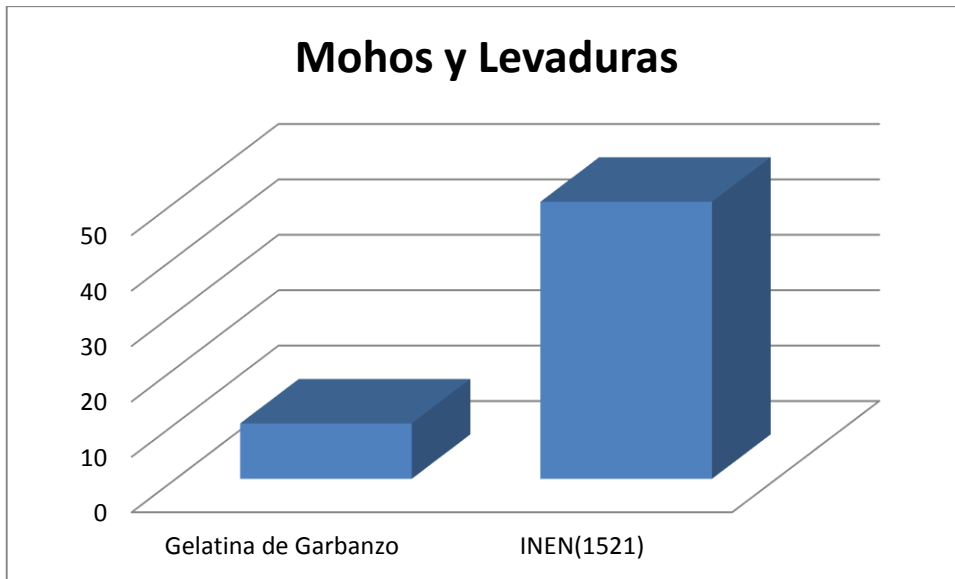
FUENTE: Examen microbiológico realizado el 16 de junio del 2015.

ELABORADO: (Chango P.2015)

Descripción e interpretación

Como resultado final tenemos un bajo promedio de aerobios y mesó filis en la gelatina de garbanzo según las normas INEN (1521) es apto para el consumo.

Gráfico N 13 Determinación de los Mohos y Levaduras en la gelatina de garbanzo.



FUENTE: Examen microbiológico realizado el 16 de junio del 2015.

ELABORADO: (Chango P.2015)

Descripción e interpretación

En la gelatina de garbanzo se obtuvo un bajo porcentaje de mohos y levaduras es decir que están dentro de las normas INEN (1521) y que se lo puede ser consumido sin ningún problema.

7.2 Resultado del análisis bromatológico de los postres realizado con harina de garbanzo como ingrediente principal.

Tabla 8 Resultados de los exámenes bromatológicos de los postres

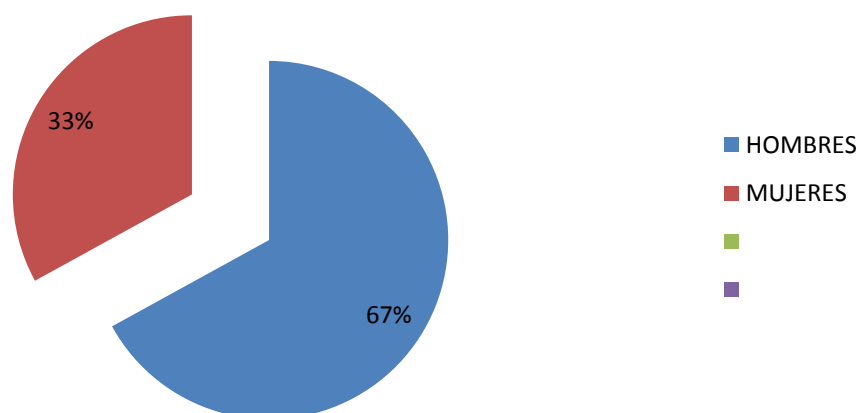
MUESTRAS	PROTEÍNAS INEN (1670)	AZÚCARES TOTALES % INEN(398)	GRASAS% INEN 523
Gelatina con harina de garbanzo.	4.14	6.28	7.68
Mousse con harina de garbanzo	3.71	7.66	17.55

FUENTE: Examen microbiológico realizado el 16 de junio del 2015.
ELABORADO: (Chango P.2015)

Gráfico 14 Representación del número de estudiantes que se realizó el test de aceptabilidad de los postres utilizando la harina de garbanzo como ingrediente principal.

INDICADOR	F.A	F.R
Hombres	19	63.33 %
Mujeres	11	36.67%
Total	30	100%

Test de aceptabilidad de los estudiantes



Fuente: El test de aceptabilidad se lo realizó a los estudiantes de séptimo semestre de la escuela de gastronomía de la ESPOCH el 16 de julio del 2015.

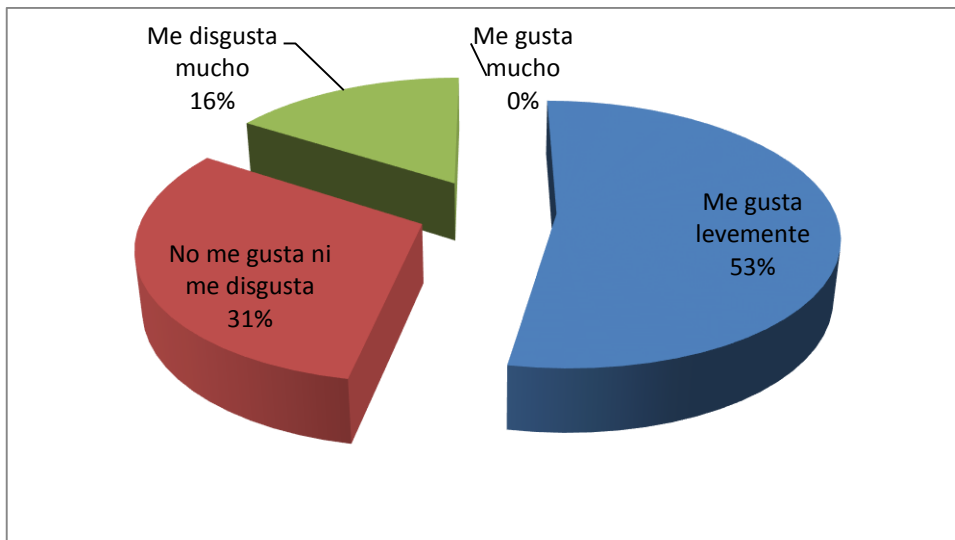
Elaborado por: (Chango, P. 2015)

Tabla N 9 Indicador de los resultados finales de los postres elaborados a bases de harina de garbanzo que degustaron los alumnos de la ESPOCH.

INDICADOR	HOMBRES				MUJERES			
	Me Gusta mucho	Me Gusta levemente	No me gusta ni me disgusta	Me disgusta mucho	Me Gusta mucho	Me Gusta levemente	Me Gusta levemente	Me disgusta mucho
MG 050%		10	6	3		5	6	
MG075%	13	5	1		7	3	1	
TOTAL			19				11	
GG050%	16	5	3		9	1	1	
GG075%	3	8	5	3	5	3	2	1
TOTAL			19				11	

Elaborado por: (Chango, P 2015)

Gráfico 15 Resultado que tuvieron mayor aceptabilidad en sus cuatro formulaciones.



Fuente: Estudiantes de séptimo semestre de la escuela de gastronomía de la ESPOCH.

Elaborado por: (Chango, P 2015)

Análisis e Interpretación

Al obtener los resultados se determinó que los postres que tuvieron mayor aceptación fueron el mousse de garbanzo con una formulación de 75% que equivale a 100gr de harina de garbanzo y de 12 a 15 gr de agar agar ya que su composición era más densa y su sabor fue más evidente en el postre, se lo pudo distinguir fácilmente de la formulación que se trabajó con el 50% que fue de 75 gr de harina de garbanzo y con el mismo porcentaje de agar agar que fue de 12 a 15 gr, en esta formulación no se distinguía muy bien su sabor, era insípido teniendo en cuenta que el mousse tiene una estructura firme y su sabor se la pueda distinguir del producto que estamos elaborando.

En el segundo postre que se elaboró como fue la gelatina de garbanzo trabajamos con el mismo porcentaje de 75% que es 100gr de harina de garbanzo y de 15 a 20 gr de goma gellan x cada litro mientras que en el 50% equivale a 75 gr de harina de garbanzo y de 15 a 20 gr de goma gellan, aquí obtuvimos un resultado muy diferente la formulación que tuvo mayor aceptación fue la formulación que se trabajó con el 50% ya que su textura era buena y su sabor era muy diferente que la formulación que se trabajó con un 75% en esta gelatina resalto su color y sabor, en este caso hemos optado por realizarse con la formulación ya mencionada.

Gráfico 16 Test de aceptabilidad con el mousse de garbanzo con la primera formulación MG050.

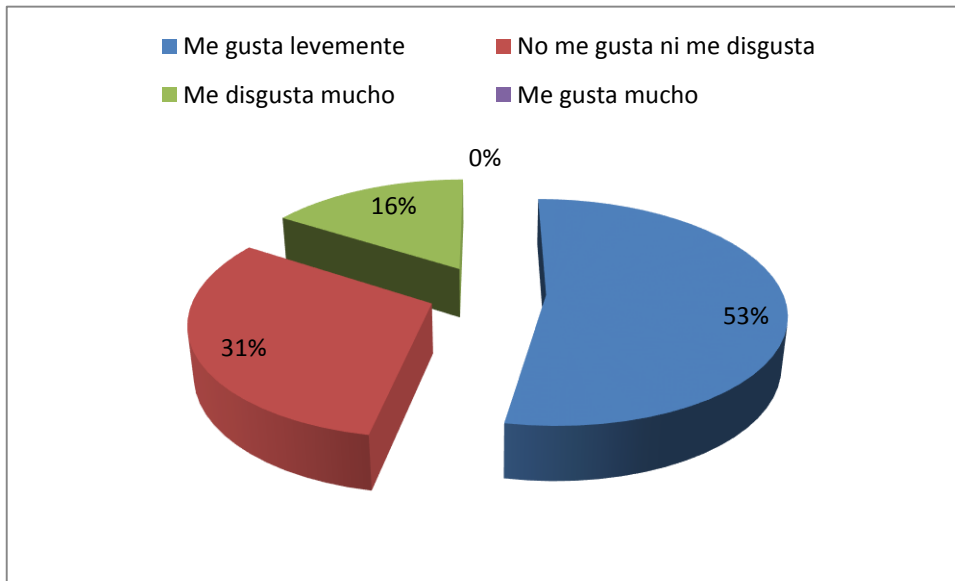


Fuente: Estudiantes de séptimo semestre de la escuela de gastronomía de la ESPOCH.
Elaborado por: (Chango P 2015)

Análisis e interpretación.

De la primera formulación MG050 realizada a los estudiantes de sexo femenino para la elaboración del mousse de garbanzo aplicando técnicas vanguardistas podemos observar, que el 45% respondió que le gusta levemente, y el 55% respondió que no le gusta ni les disgusta.

Gráfico 17 Test de aceptabilidad con el mousse de garbanzo con la primera formulación MG050.

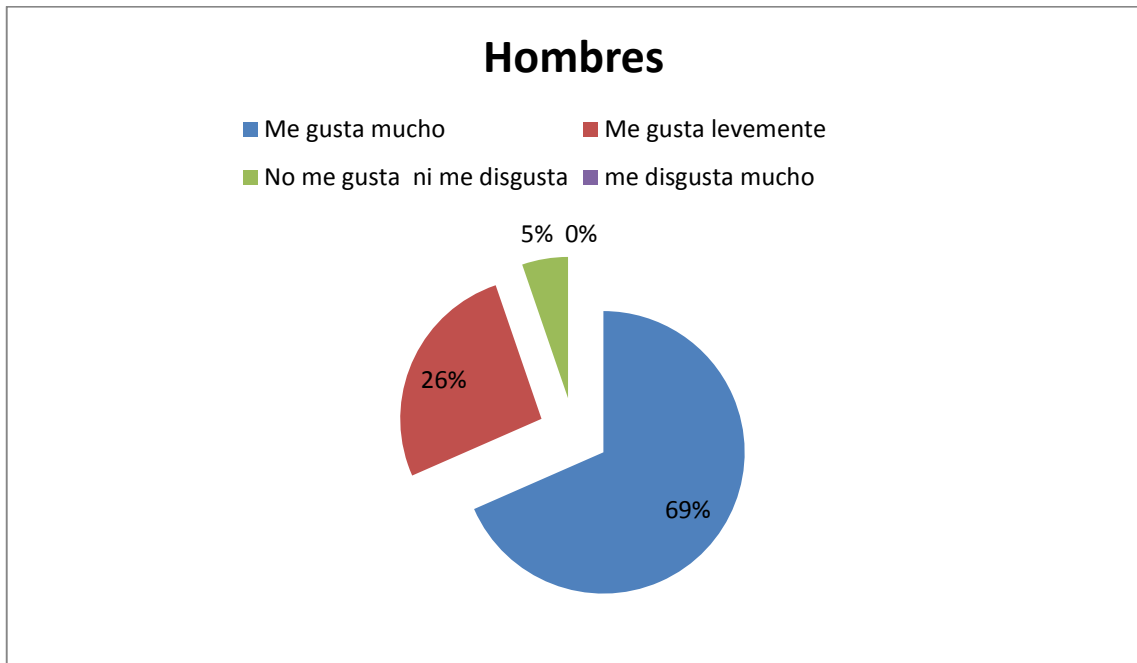


Fuente: Estudiantes de séptimo semestre de la escuela de gastronomía de la ESPOCH.
Elaborado por: (Chango P 2015)

Análisis e Interpretación

De la primera formulación MG050 realizada a los estudiantes hombres de sexo masculino para la elaboración del mousse de garbanzo aplicando técnicas vanguardistas podemos observar, que el 53% respondió que le gusta levemente, el 31% respondió que no les gusta ni les disgusta y el 16% les disgusta mucho ya que este producto que se elaboró no cumple con las características adecuadas que tiene el mousse es decir que no poseía una esponjosidad, al contrario su estructura era muy débil y su sabor no era muy bueno y no se distinguía su sabor al incorporar los demás ingredientes iba perdiendo su sabor y su color característico de la harina de garbanzo mediante estos aspectos este postre no tuvo gran aceptación para los estudiantes que hicieron la debida degustación.

Gráfico 18 Test de aceptabilidad con el mousse de garbanzo con la segunda formulación MG075.



Fuente: Estudiantes de séptimo semestre de la escuela de gastronomía de la ESPOCH.
Elaborado por: (Chango P 2015)

Análisis e interpretación

De la segunda formulación MG075 realizada a los estudiantes de sexo masculino para la elaboración del mousse de garbanzo aplicando técnicas vanguardistas podemos observar, que el 69% respondió que les gusta mucho, el 26% dijo que les gusta levemente y el 5% no les gusta ni les disgusta segunda formulación cumple con todas las características que debe tener un mousse, su estructura era firme y esponjosa su sabor se lo podía distinguir fácilmente su color característico nunca se perdió al cambiar con otros ingredientes su sabor era más evidente en esta preparación se puede decir que es un mousse esta en los parámetros adecuados para ser consumido según la norma INEN 1521 que obliga que tenga estas características.

Gráfico 19 Test de aceptabilidad con el mousse de garbanzo con la segunda formulación MG075

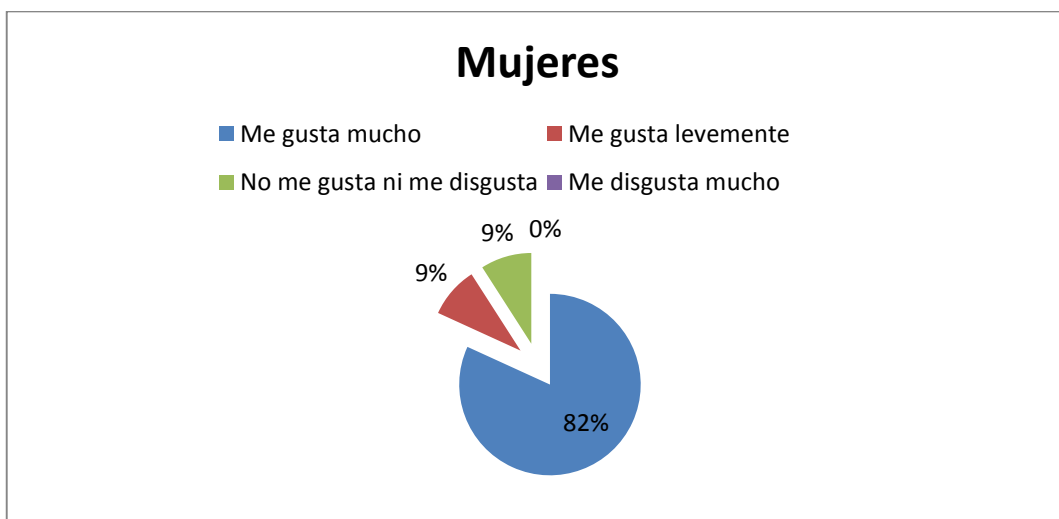
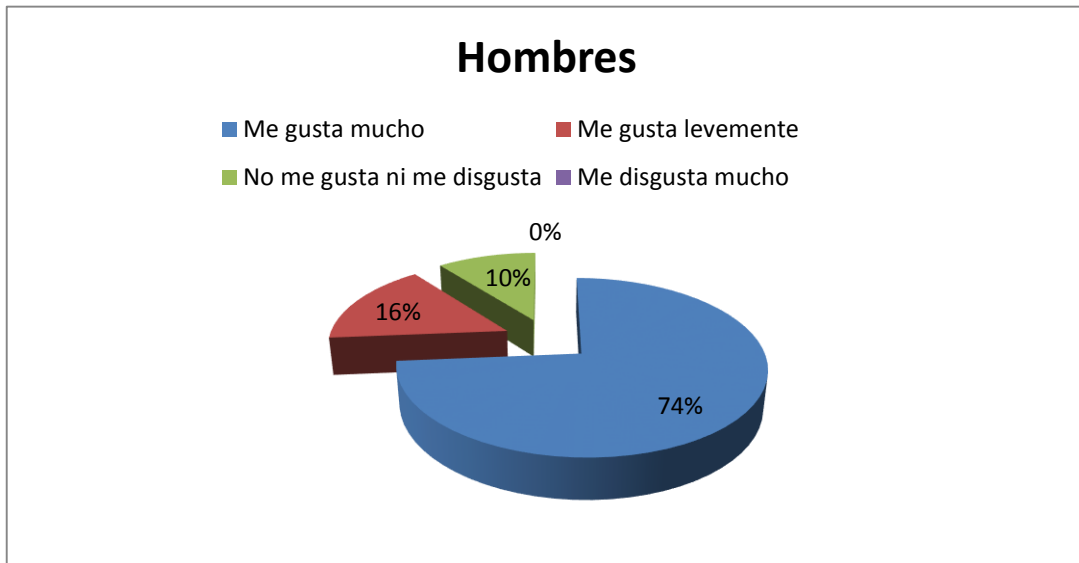


Fuente: Estudiantes de séptimo semestre de la escuela de gastronomía de la ESPOCH.
Elaborado por: (Chango, P 2015)

Análisis e interpretación

De la segunda formulación MG75 realizada a los estudiantes de sexo femenino para la elaboración del mousse de garbanzo aplicando técnicas vanguardistas podemos observar, que el 64% respondió que le gusta mucho, el 27% respondió que les gusta levemente y el 9% que no le gusta ni les disgusta se observó que este postre tenía un sabor característico era muy diferente que la primera formulación MG075 cumplía con todos los estándares establecidos para que pueda ser consumido.

Gráfico 20 Test de aceptabilidad con la gelatina de garbanzo con la primera formulación GG050

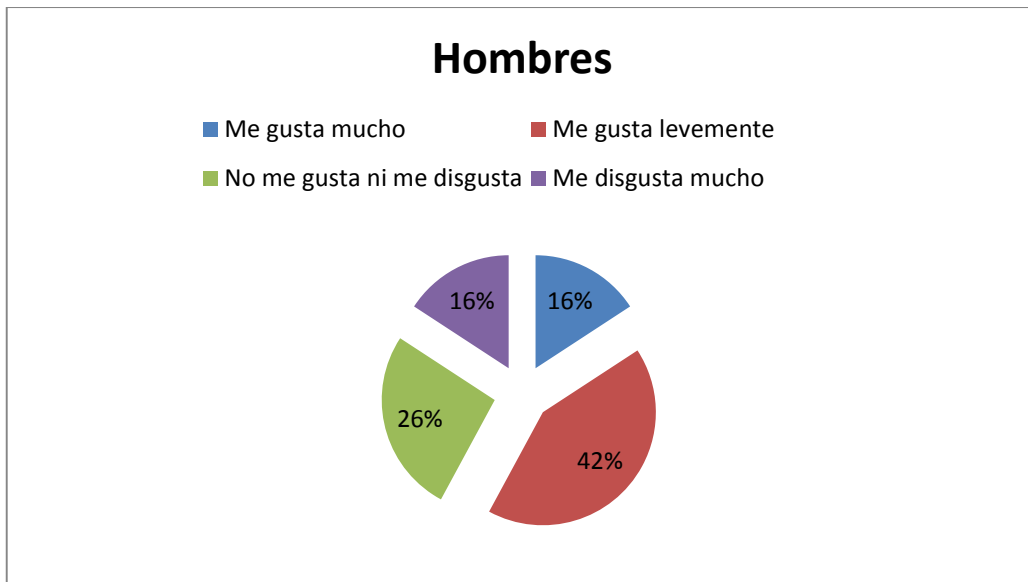


Fuente: Estudiantes de séptimo semestre de la escuela de gastronomía de la ESPOCH.
Elaborado por: (Chango, P 2015)

Análisis e interpretación

De la primera formulación GGO50 realizada a los estudiantes de sexo masculino y femenino para la elaboración de gelatina de garbanzo aplicando técnicas vanguardistas podemos observar, la mayoría de estudiantes respondieron que les gusta mucho ya que su textura era muy buena y su color daba muy buen aspecto para ser una gelatina ya que esta en los parámetro de la norma INEN 1521 tenía que ser semisólida , translúcida cabe recalcar que no trabajamos con una gelatina común y normal, en estas formulaciones trabajamos con una gelatina vegetal que se llama goma gellan esta gelatina se las obtiene de algas que se encuentran en la superficie del mar con esta gelatina obtuvimos un buen aspecto, debemos tomar también muy en cuenta que esta gelatina tiene una función muy especial ya que esta gelatina no se la pueda romper con mucha facilidad si se lo maneja de una forma adecuada puede ser utilizado para varios platos ya que puede soportar temperaturas mayores que una gelatina normal en la actualidad su demanda está creciendo para la cocina y restaurantes gourmet.

Gráfico 21 Representación del resultado del test de aceptabilidad con la gelatina de garbanzo con la segunda formulación GG075 que se realizó a los estudiantes de gastronomía.

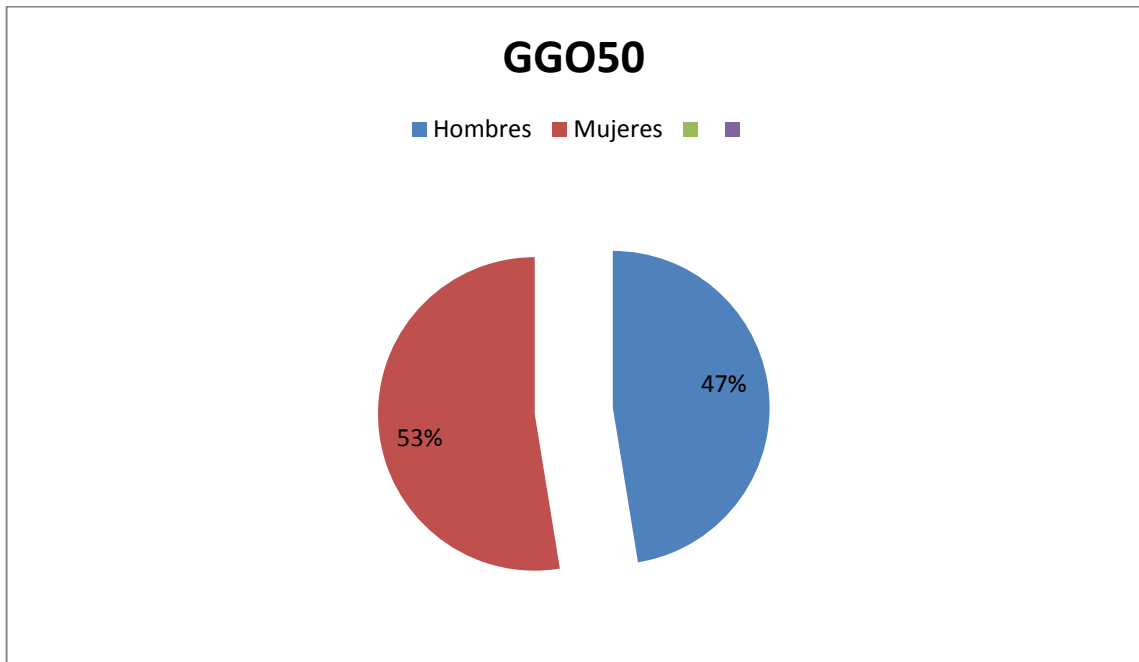


Fuente: Estudiantes de séptimo semestre de la escuela de gastronomía de la ESPOCH.
Elaborado por: (Chango, P 2015)

Análisis e Interpretación

En esta segunda formulación GG075 no obtuvimos un buen resultado ya que no cumplía con las características ya mencionadas en la primera formulación su apariencia no era de buena calidad con la que debíamos trabajar su textura no era la adecuada al contrario conseguimos que la gelatina sea bien grumosa y no es muy apetecida para el consumidor, la mayoría de estudiantes optaron por no tener gran aceptación para el consumo de acuerdo a las normas INEN 1521 este producto no se podría expender con facilidad ya que su aspecto no era de tal agrado para el que lo consumía.

Gráfico 22 Representación del postre de la formulación GG050 que tuvo mayor aceptabilidad en los estudiantes de la escuela de gastronomía de la ESPOCH.



Fuente: Estudiantes de séptimo semestre de la escuela de gastronomía de la ESPOCH.
Elaborado por: (Chango, P 2015)

Análisis e interpretación.

Después de haber revisado y concluido con el test de aceptabilidad del postre de la formulación GG075 que se trata de una gelatina de garbanzo aplicando técnicas vanguardistas, se da a conocer que tanto en los estudiantes de sexo masculino y femenino tienen un alto índice de aceptabilidad del producto, y sus características fueron las apropiadas, por lo que procedemos a realizar los análisis respectivos procurando cumplir con las normas que se encuentren vigentes en la actualidad y el producto sea de agrado de todos.

IX. CONCLUSIONES

- Se concluyó que para la elaboración de los postres, las técnicas más adecuadas son la gelificación utilizando goma gellan y un espesante como es el agar agar, manejándonos diferentes porcentajes como son 50% y 75% de harina de garbanzo.
- Se determinó que los postres que tuvieron mayor aceptación fueron la gelatina de garbanzo utilizando goma gellan como gelificante y mousse de garbanzo utilizando agar agar como espesante.
- Se concluyó que las formulaciones que tuvieron mayor aceptabilidad fueron la gelatina utilizando goma gellan y añadiendo un 50% de harina de garbanzo, y el mousse utilizando el agar agar como espesante, y añadiendo un 75% de harina de garbanzo.
- Se concluyó que los postres que tuvieron mayor aceptabilidad tanto la gelatina como el mousse de garbanzo se encontraron libre de material extraño, brindándonos la gelatina 4.14% de proteínas según la inen 1670, azúcares 6.28% según la inen 398 y grasas 7.68% según la inen 523, y el mousse nos brinda 3.71% de proteínas según la inen 1670 azúcares 7.66% según la inen 398 y grasas 17.66% según la inen 523.

X RECOMENDACIONES

- Se recomienda que las técnicas más adecuadas para elaborarse este tipo de postres son los gelificantes y espesantes para eso utilizamos goma gellan y agar agar para trabajar con la harina de garbanzo.
- Se recomienda trabajar con estas dos técnicas de gelificación y espesante para eso lo más factible y recomendable es el agar agar y goma gellan e ir variando el porcentaje de la harina de garbanzo.
- Se recomienda aquí ir variando el porcentaje de la harina de garbanzo y los aditivos que estemos utilizando y así ver cuál es la más factible para el consumidor.
- Se recomienda hacer exámenes microbiológicos para que el producto no se encuentre contaminado y poder consumirlo con tranquilidad, y los bromatológicos para así determinar si cumple con las especificaciones que exigen las normas INEN para nuestros productos.

XI .BIBLIOGRAFÍA

<https://www.google.com.ec/search?q=garbanzo&oq=garbanzo&aqs=chrome..69i57j69i65j0l4.4068j0j4&sourceid=chrome&ie=UTF-8//www.agromatica.es/el-cultivo-de-la-cebada/>

Adrià, F. (2003). Cocina.Molecular elbulli.com. Obtenido de elbulli.com:

http://www.elbulli.com/historia/docs/2003-cocina_molecular_es.pdf

Armendariz, J. L. (2013). Gastronomía y Nutrición. España: Parainfo.

Bello, J. (2000). Ciencia Bromatológica: principios generales de los alimentos.

Madrid: Diaz de Santo.

Bermeo, J. (2010). Agricultor.29 de septiembre. Obtenido de

http://www.ecotec.edu.ec/documentacion%5Cinvestigaciones%5Cdocumentes_y_directivos%5Carticulos/4955_Fcevallos_00009.pdf

Brito, B. (2012).harina de garbanzo.agosto. Slideshare. Obtenido de

Slideshare.

Bustamante, E. (2010). Actividad Agrícola. Chile:bustamante s.a

Casalins, E. (2012). Cocina molecular. Argentina: Lea.

Catalan, M. (2008). Cebada: historia. Tecnología de los cereales. España:

Imprenta Librería General Pedro Cerbuna. p. 201.

Utencilios de cocina de repostería (2007). repostería.Enero. Obtenido de

<http://www.definicionabc.com/>

cocina tradicional (2013). cocineros.noviembre. Obtenido de

<http://www.eclap.jcyl.es/web/jcyl/binarios/818/841/TEMA%2016%20COCINER>

O.FINAL.pdf?blobheader=application%2Fpdf%3Bcharset%3DUTF-

8&blobheadername1=Cache-

Control&blobheadername2=Expires&blobheadername3=S

Editorial, O. G. (s.f.). Cebada: origen y distribución. Enciclopedia Práctica de la Agricultura y la Ganadería. Perú: Oceano Grupo Editorial. p. 319.

Eroski Consumer. (2006). Tradición Ecuatoriana.marzo. Obtenido de

http://www.consumer.es/web/es/alimentacion/aprender_a_comer_bien/curiosidades/2001/09/06/35349.php

Adrià, F. (2012). COCINA DE VANGUARDIA. COCINA FUSION .España.

AGRICULTOR, E. (2013). Propiedades-nutricionales-de-los-garbanzos--mayo

Obtenido de propiedades-nutricionales-de-los-garbanzos/:

<http://www.ecoagricultor.com/2013/01/propiedades-nutricionales-de-los-garbanzos/>

Campos, I. A. (2013). Garbanzo y sus perspectivas. En I. A. SAGP, ambiente ecologico. colombia

CEPEDA, I. C. (2011). grabanzo cultivo. En I. basconez, metodologia de cultivo de garbanzo. Argentina-.

GARBANZO, N. D. (2011). salud/Garbanzo.octubre,. Obtenido de

salud/Garbanzo: <http://www.misabueso.com/salud/Garbanzo>

MORENO, A. (2011). tecnicas-basicas-cocina.marzo., Obtenido de tecnicas-

basicas-cocina/tecnicas-basicas-cocina.pdf:

<http://www.monografias.com/trabajos-pdf4/tecnicas-basicas-cocina/tecnicas-basicas-cocina.pdf>

PROTEINAS, A. L. (2014). salud ,.alimentacion scielo.php?pid=S0004-06222000000200008&script=sci_arttext. Obtenido de scielo.php?pid=S0004-06222000000200008&script=sci_arttext: scielo.php?pid=S0004-06222000000200008&script=sci_arttext

VERDE, C. C. (2001). ensusalsa,reportajes,garbanzo.abril., Obtenido de <http://cocinavino.com/>:
<http://cocinavino.com/ensusalsa/reportajes/garbanzo.html>

XII. ANEXOS

Imagen N 1 Planta de garbanzo



Mapa geográfico N 1 de la facultad de salud Pública escuela de Gastronomía de la ESPOCH

MAPA RIOBAMBA

ESPOCH

ESCUELA DE GASTRONOMÍA



Imágenes de la Elaboración del mousse y gelatina a base da harina de garbanzo como ingrediente principal.

1) Cocción del Garbanzo



2) Trituración del Garbanzo



3) Formulación de los postres a base harina de garbanzo



4) Mezcla de Ingredientes



5) Envasado de los postres



6) Refrigeración y almacenamiento



Elaborado por: (Chango, P 2015)

EXAMEN BROMATOLÓGICO DE ALIMENTO

CÓDIGO: 346, 347-15

CLIENTE: Sr. Pablo Chango

TIPO DE MUESTRA: Postres

FECHA DE RECEPCIÓN: 16 de junio del 2015

FECHA DE MUESTREO: 16 de junio del 2015

EXAMEN FÍSICO

COLOR: Característico


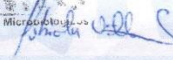
OLOR: Característico

Aspecto : Líquido homogéneo, libre de material extraño

EXAMEN QUÍMICO

MUESTRAS	PROTEINA % INEN 1670	AZUCARES TOTALES % INEN 398	GRASA % INEN 523
Postre de gelatina con garbanzo	4.14	6.28	7.68
Mousse con garbanzo	3.71	7.66	17.55

RESPONSABLES:

 
SAQMIC
Servicios Analíticos Químicos y Microbiológicos

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.

*La muestra es receptada en laboratorio.



EXAMEN MICROBIOLÓGICO DE ALIMENTOS

CÓDIGO 347-15

CLIENTE: Sr. Pablo Chango			
DIRECCIÓN: Ambato		TELÉFONO:	
TIPO DE MUESTRA: Mousse con garbanzo			
FECHA DE RECEPCIÓN: 16 de junio de 2015			
FECHA DE MUESTREO: 16 de junio de 2015			
EXAMEN FISICO			
COLOR: Café			
OLOR: Característico			
ASPECTO: Líquido homogéneo, libre de material extraño			
PARÁMETROS	MÉTODO	RESULTADO	REFERENCIA
Aerobios mesófilos UFC/ml	NORMA INEN 1529-5	180	2X10 ²
Mohos y levaduras UFC/ml	NORMA INEN 1529-10	45	5,0 X10 ¹
Clostridium perfringens UFC/ml	NORMA INEN 1529-18	Ausencia	Ausencia
Coliformes totales UFC/ml	NORMA INEN 1529-7	2980	---
NORMA INEN 1521			
OBSERVACIONES:			
FECHA DE ANÁLISIS: 16 de junio del 2015			
FECHA DE ENTREGA: 23 de junio del 2015			
RESPONSABLES:			
  			
Dra. Gina Álvarez R.		Dra. Fabiola Villa	
<p>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.</p>			

EXAMEN MICROBIOLÓGICO DE ALIMENTOS

CÓDIGO 346-15

CLIENTE: Sr. Pablo Chango			
DIRECCIÓN: Ambato		TELÉFONO:	
TIPO DE MUESTRA: Postre de gelatina con garbanzo			
FECHA DE RECEPCIÓN: 16 de junio de 2015			
FECHA DE MUESTREO: 16 de junio de 2015			
EXAMEN FISICO			
COLOR: Amarillento			
OLOR: Característico			
ASPECTO: Homogéneo, libre de material extraño			
PARÁMETROS	MÉTODO	RESULTADO	REFERENCIA
Aerobios mesófilos UFC/g	NORMA INEN 1529-5	190	2X10 ²
Mohos y levaduras UFC/g	NORMA INEN 1529-10	10	5,0 X10 ¹
Clostridium perfringens UFC/g	NORMA INEN 1529-18	Ausencia	Ausencia
Coliformes totales UFC/g	NORMA INEN 1529-7	10	---
NORMA INEN 1521			
OBSERVACIONES:			
FECHA DE ANÁLISIS: 16 de junio del 2015			
FECHA DE ENTREGA: 23 de junio del 2015			
RESPONSABLES:			
 Dra. Gina Álvarez R.		 Dra. Fabiola Villa	
<p>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.</p>			