



UNIVERSIDAD DE CUENCA

Facultad de Ciencias de la Hospitalidad

Carrera de Gastronomía

Propuesta de elaboración de helados cremosos artesanales con base en
sustitutos lácteos y estabilizantes de origen vegetal

Trabajo de titulación previo a la
obtención del título de Licenciada
en Gastronomía y Servicio de
alimentos y bebidas

Modalidad: proyecto de
investigación

Autora:

Andrea Fernanda Brito Pillco

CI: 010682156-4

Director:

Mg. David Fernando Quintero Maldonado

CI: 010395892-2

Cuenca, Ecuador

19-agosto-2021



Resumen

La heladería, una de las ramas de la gastronomía, utiliza materias primas para su producción ingredientes de origen animal como: lácteos y ovoproductos. La obtención de estos ingredientes genera un gran impacto ambiental. Además, en los últimos años se ha incrementado el número de personas intolerantes a la lactosa. Por esta razón, se han desarrollado opciones para sustituir los lácteos, conocidas como: bebidas vegetales. Con respecto a los ovoproductos, se ha descubierto que pueden ser reemplazados por semillas como: chía y linaza. El objetivo de esta investigación es desarrollar helados cremosos, sin tener que recurrir a la utilización de ingredientes de origen animal. Por medio de la investigación y experimentación, se pretende obtener helados cremosos; a base de bebidas vegetales obtenidas artesanalmente de frutos secos y estabilizantes de origen vegetal. Luego de varias pruebas se llegó a la conclusión que, para obtener cremosidad en el helado, es necesario utilizar frutas carnosas o que contengan pectina. Sin embargo, el factor más importante es la formación de pequeños cristales de hielo, que ayudarán a la incorporación de aire en la mezcla. Además, el uso de bebidas y estabilizantes de origen vegetal no afecta el sabor del helado.

Palabras clave: gastronomía, heladería, lácteos, ovoproductos, frutos secos, semillas, bebidas vegetales, estabilizantes vegetales.



Abstract

ABSTRACT

Ice cream production, one of the branches of gastronomy, uses raw materials for its production, ingredients of animal origin such as: dairy products and egg products. Obtaining these ingredients generates a great environmental impact. In addition, the number of people intolerant to lactose has increased in recent years. For this reason, options have been developed to replace dairy products, known as: vegetable beverages. With regard to egg products, it has been discovered that they can be replaced by seeds such as: chia and flaxseed. The aim of this research is to develop creamy ice cream, without having to resort to the use of animal origin ingredients. Through research and experimentation, it is intended to obtain creamy ice cream; based on vegetable beverages obtained by hand from dried fruit and stabilizers of plant origin. After several tests it was concluded that, to obtain creaminess in ice cream, it is necessary to use fleshy fruits or those containing pectin. However, the most important factor is the formation of small ice crystals, which will help the incorporation of air into the mixture. In addition, the use of beverages and stabilizers of plant origin does not affect the flavor of the ice cream.

Keywords: Gastronomy, Ice cream, Dairy, Egg products, Dried fruit, Seeds, Vegetable drinks, Vegetable stabilizers.

Proyecto de titulación: Propuesta de elaboración de helados cremosos artesanales con base en sustitutos lácteos y estabilizantes de origen vegetal.

Autor: Andrea Fernanda Brito Pillco

Dir: Mg. David Quintero Maldonado

Certificado de Precisión FCH-TR-GST-157

Yo, Guido E Abad, certifico que soy traductor de español a inglés, designado por la Facultad de Ciencias de la Hospitalidad, que he traducido el presente documento, y que, al mejor de mi conocimiento, habilidad y creencia, esta traducción es una traducción verdadera, precisa y completa del documento original en español que se me proporcionó.

guido.abad@ucuenca.edu.ec

Santa Ana de los Ríos de Cuenca, 19 de julio de 2021

Elaborado por: GEAV Andrea Brito  19/07/2021 14:11

cc. Archivo Recibido por: nombre / apellido / firma / fecha / hora



Índice de contenido

Resumen	2
Abstract.....	3
Agradecimiento.....	20
Dedicatoria.....	21
Introducción	22
Capítulo 1: La heladería.....	23
1.1 Generalidades de la heladería	23
1.1.1 Historia.....	23
1.1.1.1 Precursores del helado.....	23
1.1.1.2 Expansión.....	24
1.1.1.3 Evolución del helado.....	24
1.1.1.4 Inicios de los helados.	27
1.1.1.4.1 Cono de helado.	27
1.1.1.4.2 Sundae.	28
1.1.1.4.2 Paletas de helado.	28
1.1.1.5 Historia de los helados en Ecuador.	29
1.1.2 Ingredientes de la heladería básica.	30
1.1.2.1 Aire.....	30
1.1.2.2 Agua.....	30
1.1.2.3 Lácteos.....	31
1.1.2.3.1 Leche cruda.....	31
1.1.2.3.2 Leche entera.....	31



1.1.2.3.3 Leche pasteurizada.....	31
1.1.2.3.4 Leche UHT.....	32
1.1.2.3.5 Leche semidescremada y descremada.....	32
1.1.2.3.6 Leche en polvo	32
1.1.2.3.7 Yogur.....	33
1.1.2.3.8 Crema de leche.....	33
1.1.2.3.9 Almacenamiento de lácteos.....	33
1.1.2.4 Materia grasa.....	33
1.1.2.4.1 Crema de leche.....	34
1.1.2.4.2 Frutos secos.....	34
1.1.2.4.3 Chocolate.....	34
1.1.2.5 Azúcares.....	35
1.1.2.5.1 Lactosa.....	35
1.1.2.5.2 Sacarosa.....	36
1.1.2.5.3 Dextrosa.....	36
1.1.2.5.4 Fructosa.....	36
1.1.2.5.5 Glucosa.....	36
1.1.2.5.6 Azúcar invertido.....	37
1.1.2.5.7 Miel.....	38
1.1.2.6 Neutros.....	38
1.1.2.6.1 Emulsionantes.....	38
1.1.2.6.2 Estabilizantes.....	39
1.1.3 Fases del proceso para la elaboración de cremas frías.....	41



1.1.3.1 Pasteurización.....	42
1.1.3.2 Homogeneización.....	42
1.1.3.3 Maduración.....	42
1.1.3.4 Mantecación.....	42
1.1.3.5 Abatimiento de temperatura.....	43
1.1.3.6 Conservación.....	43
1.1.3.7 Transporte.....	43
1.1.3.8 Servicio.....	43
1.1.4 Clasificación.....	44
1.1.4.1 Helados tipo crema.....	44
1.1.4.1.1 Cremas blancas.....	44
1.1.4.1.2 Cremas de yogur.....	44
1.1.4.1.3 Cremas de yema de huevo.....	45
1.1.4.1.5 Cremas de chocolate.....	45
1.1.4.1.6 Cremas de frutos secos.....	46
1.1.4.1.7 Cremas de hierbas aromática y especias.....	46
1.1.4.1.8 Cremas de licor.....	47
1.1.4.2 Helados tipo sorbete.....	50
1.1.4.2.1 Sorbetes de fruta.....	50
1.1.4.2.2 Sorbetes de licor.....	50
Capítulo 2: Ingredientes disponibles en la ciudad de Cuenca.....	52
2.1 Ingredientes de origen animal.....	52
2.2 Ingredientes de origen vegetal.....	54



2.2.1 Frutas.....	56
2.2.1.1 Frutas ácidas.....	56
2.2.1.1.1 <i>Limón</i>	56
2.2.1.1.1.1 Limón sutil.....	56
2.2.1.1.1.2 Limón criollo.....	57
2.2.1.1.1.3 Limón Tahití.....	57
2.2.1.1.1.4 Lima limón.....	57
2.2.1.1.1.5 Limón mandarina.....	57
2.2.1.1.2 <i>Naranja</i>	57
2.2.1.1.2.1 Naranja blanca.....	58
2.2.1.1.2.2 Naranja naval.....	58
2.2.1.1.3 <i>Arándano</i>	58
2.2.1.1.4 <i>Guayaba</i>	58
2.2.1.1.5 <i>Manzana</i>	58
2.2.1.1.5.1 Manzana verde.....	59
2.2.1.1.5.2 Manzana flor de mayo.....	59
2.2.1.1.6 <i>Maracuyá</i>	60
2.2.1.1.7 <i>Mora</i>	60
2.2.1.1.7.1 Mora silvestre.....	60
2.2.1.1.8 <i>Piña</i>	61
2.2.1.1.8.1 Piña milagreira.....	61
2.2.1.1.8.2 Piña hawaiana.....	62
2.2.1.1.9 <i>Tomate de árbol</i>	62



2.2.1.1.10 Tamarindo.....	63
2.2.1.2 Frutas semiácidas.....	63
2.2.1.2.1 Taxo.....	63
2.2.1.2.2 Fresa.	63
2.2.1.2.3 Mandarina.....	64
2.2.1.2.3.1 Mandarina del oriente.	64
2.2.1.2.4 Uvilla.....	64
2.2.1.2.5 Babaco.	65
2.2.1.3 Frutas dulces.....	65
2.2.1.3.1 Guineo.	65
2.2.1.3.1.1 Orito.....	66
2.2.1.3.1.2 Guineo rojo.	66
2.2.1.3.2 Chirimoya.....	67
2.2.1.3.3 Guanábana.....	67
2.2.1.3.4 Dátil.	68
2.2.1.3.5 Guayaba.....	68
2.2.1.3.6 Higo.....	69
2.2.1.3.7 Mango.....	69
2.2.1.3.8 Manzana.....	70
2.2.1.3.8.1 Manzana roja.....	71
2.2.1.3.8.2 Manzana de colada.....	71
2.2.1.3.9 Melón.....	71
2.2.1.3.10 Pera.....	72



2.2.1.3.11 <i>Papaya</i>	72
2.2.1.3.11.1 <i>Papaya tainung</i>	73
2.2.1.3.11.2 <i>Papaya hawaiana</i>	73
2.2.1.3.11.3 <i>Papaya maradol</i>	73
2.2.1.3.12 <i>Sandía</i>	73
2.2.1.3.13 <i>Uva</i>	74
2.2.1.3.13.1 <i>Red Globe</i>	75
2.2.1.3.13.2 <i>Crimson</i>	75
2.2.1.3.13.3 <i>Arra 15</i>	75
2.2.1.3.13.4 <i>Allison</i>	75
2.2.1.3.13.5 <i>Sugraone</i>	75
2.2.1.4 <i>Frutas neutras</i>	76
2.2.1.4.1 <i>Almendra</i>	76
2.2.1.4.2 <i>Aguacate</i>	78
2.2.1.4.3 <i>Avellana</i>	79
2.2.1.4.4 <i>Maní</i>	80
2.2.1.4.5 <i>Cacao</i>	82
2.2.1.4.6 <i>Coco</i>	83
2.2.1.4.7 <i>Macadamia</i>	85
2.2.1.4.8 <i>Nuez</i>	87
2.2.1.4.9 <i>Pepa de sambo</i>	88
2.2.1.4.10 <i>Anacardo</i>	90
2.2.1.4.11 <i>Pistacho</i>	91



2.2.2 Semillas.....	93
2.2.2.1 Semilla de chía.....	93
2.2.2.2 Semilla de linaza.....	94
2.2.2.3 Semilla de girasol.....	95
2.2.2.4 Semilla de ajonjolí.....	96
Capítulo 3: Desarrollo de helados cremosos artesanales con base en sustitutos lácteos y estabilizantes de origen vegetal	99
3.1 Propuesta de quince recetas de helados cremosos artesanales con base en sustitutos lácteos y estabilizantes de origen vegetal	105
3.1.1 Helado de aguacate sobre media bomba de chocolate	105
3.1.2. Helado de babaco y ataco en nido de azúcar	108
3.1.3. Helado chocoavellana con crema de anacardo	111
3.1.4 Helado chocomenta y crema de coco.....	114
3.1.5. Helado de frutos rojos acompañado de almendras garrapiñadas	117
3.1.6. Helado de guanábana y base raw de frutos secos	120
3.1.7 Helado de guayaba acompañado de almendras con caramelo	123
3.1.8 Helado de guineo y maní, acompañado con praliné de amaranto pop.....	126
3.1.9 Helado manicho con mousse de aguacate	129
3.1.10 Helado de salsa toffee sobre cumbre de almendra.....	132
3.1.12 Helado marmoleado con coulis de mora.....	138
3.1.14 Helado de tomate de árbol y cedrón	144
3.1.15 Helado de vainilla y rejilla de chocolate	147



3.2 Validación de helados cremosos artesanales con base en sustitutos lácteos y estabilizantes de origen vegetal.	150
Conclusiones	155
BIBLIOGRAFÍA.....	157
ANEXOS.....	162
ANEXO A: MODELO DE ENTREVISTA ESTRUCTURADA PARA PROFESIONALES DE LA GASTRONOMÍA.....	162
ANEXO B: MODELO DE ENTREVISTA ESTRUCTURADA PARA NUTRICIONISTAS	164
ANEXO C: MODELO TEST DE DEGUSTACIÓN.....	166
ANEXO D: DISEÑO DE TRABAJO DE TITULACIÓN APROBADO	167
ANEXO E: ENTREVISTAS REALIZADAS A PROFESIONALES	169
ANEXO F: EVIDENCIA DE LA REALIZACIÓN DE LAS ENTREVISTAS.....	186
ANEXO G: FICHAS DE OBSERVACIÓN DE BEBIDAS VEGETALES.....	204
ANEXO H: CÁLCULOS NECESARIOS PARA LA ELABORACIÓN DE RECETAS.....	215
ANEXO I: EVIDENCIA DE LA REALIZACIÓN DE RECETAS EXPUESTAS	223
ANEXO J: EVIDENCIA DE LA DEGUSTACIÓN DE HELADOS.....	236
ANEXO K: EVIDENCIA DE LA REALIZACIÓN DE LOS CUADROS DE VALIDACIÓN.	238



Índice de figuras

Obtención de pectina	41
Investigación de campo en el Centro Comercial el Arenal	55
Proceso de obtención de bebida de almendra	78
Proceso de obtención bebida de avellana.....	80
Proceso de obtención de bebida de maní	82
Proceso de obtención de bebida de coco.....	85
Proceso de obtención de bebida de macadamia.....	86
Proceso de obtención de bebida de nuez	88
Proceso de obtención de bebida de pepa de sambo.....	89
Proceso de obtención de bebida de anacardos.....	91
Proceso de obtención de bebida de pistacho.....	92
Proceso de obtención de mucilago de chía.....	94
Proceso de obtención de mucílago de linaza	95
Proceso de obtención de bebida de semillas de girasol	96
Proceso de obtención de bebida de semillas de ajonjolí	98
Helado de aguacate.....	107
Helado de babaco y ataco	110
Helado de chocoavellana con crema de anacardos	113
Helado de chocomenta y crema de coco	116
Helado de frutos rojos acompañado de almendras garrapiñadas.....	119
Helado de guanábana y base raw de frutos secos.....	122



Helado de guayaba acompañado de almendras con caramelo	125
Helado de guineo y maní, acompañado con praliné de amaranto pop	128
Helado de manicho con mousse de aguacate.....	131
Helado de salsa Toffee sobre crumble de almendra	134
Helado de maracuyá y bizcocho de chocolate	137
Helado marmoleado y coulis de mora	140
.....	140
Helado de piña y coco acompañado de praliné de nuez	143
Helado de tomate de árbol y cedrón	146
Helado de vainilla y rejilla de chocolate.....	149
Gráfico de la tabulación del helado 1: sabor chocomenta	151
Gráfico de tabulación del helado 2: sabor frutos rojos.....	152
Gráfico de tabulación del helado 3: sabor guanábana.....	153
Gráfico de tabulación del helado 4: sabor piña y coco	154
Diseño de trabajo de titulación aprobado	167
Informe de aprobación del diseño de trabajo de titulación.....	168
Entrevista personal realizada a Paola Morocho	186
Entrevista personal realizada a Paola Morocho	188
Entrevista realizada a Rocío Valencia Arévalo por medio de formularios de Google.....	189
Entrevista realizada a Rocío Valencia Arévalo por medio de formularios de Google.....	190
Entrevista realizada a Rocío Valencia Arévalo por medio de formularios de Google.....	191
Entrevista realizada a Paúl Flores por medio de formularios de Google.....	192
Entrevista realizada a Ana María Malo, nutricionista; por medio de formularios de Google.....	195



Entrevista realizada a Ana María Malo, nutricionista; por medio de formularios de Google	196
Entrevista realizada a Ana María Malo, nutricionista; por medio de formularios de Google	197
Entrevista realizada a María del Carmen Velásquez, nutricionista; por medio de formularios de Google	198
Entrevista realizada a Roxana Dávila, nutricionista; por medio de formularios de Google.	201
Helado de Aguacate y media bomba de chocolate	223
Helado de Babaco y ataco en nido de azúcar	223
Elaboración nido de azúcar.....	224
Helado de chocoavellana y crema de anacardos	224
Elaboración crema de anacardos.....	225
Helado chocomenta y crema montada de coco.....	225
Helado de frutos rojos y almendras garrapiñadas	226
Elaboración de almendras garrapiñadas.....	226
Helado de guanábana sobre base raw de frutos secos.....	227
Elaboración de base raw de frutos secos.....	227
Helado de guayaba y almendras con caramelo.....	228
Elaboración almendras con caramelo	228
Helado de guineo y maní, acompañado de praliné de amaranto pop.....	229
Elaboración de praliné de amaranto pop.....	229
Helado manicho con mousse de aguacate.....	230
Elaboración mousse de aguacate	230
Helado de salsa Toffee y nuez, acompañado de crumble de almendras.....	231
Elaboración crumble de almendras	231



Helado de maracuyá y bizcocho de chocolate	232
Elaboración bizcocho de chocolate	232
Helado marmoleado y coulis de mora	233
Helado de piña y coco, acompañado con praliné de nuez	233
Elaboración praliné de nuez.....	234
Helado de tomate de árbol y cedrón.	234
Elaboración touile	235
Helado de vainilla y rejilla de chocolate.....	235
Degustación de cuatro sabores de helados cremosos artesanales con base en sustitutos lácteos y estabilizantes de origen vegetal	236
Presentación de cuatro sabores de helados cremosos artesanales con base en sustitutos lácteos y estabilizantes de origen vegetal a validar.....	237
Validación de helados cremosos artesanales con base en sustitutos lácteos y estabilizantes de origen vegetal.	238



Índice de tablas

Relación entre la temperatura de servicio del helado y el PAC	48
Porcentaje de materia grasa de bebidas vegetales obtenidas artesanalmente.	101
Ingredientes de origen vegetal con alto contenido graso y su PAC	101
Ficha de observación de bebida de almendras	204
Ficha de observación de bebida de nuez.....	205
Ficha de observación de bebida de avellanas.....	206
Ficha de observación de bebida de pepas de sambo.....	207
Ficha de observación de bebida de semillas de girasol.....	208
Ficha de observación de bebida de ajonjolí	209
Ficha de observación de bebida de anacardos	210
Ficha de observación de bebida de coco	211
Ficha de observación de bebida de macadamia	212
Ficha de observación de bebida de maní.....	213
Ficha de observación de bebida de pistacho	214
Cálculo para la elaboración de receta del helado sabor: Aguacate	215
Cálculo para la elaboración de receta del helado: Babaco y ataco.....	215
Cálculo para la elaboración de receta del helado sabor: Chocoavellana.....	216
Cálculo para la elaboración de receta del helado sabor: Chocomenta	216
Cálculo para la elaboración de receta del helado sabor: Frutos rojos	217
Cálculo para la elaboración de receta del helado sabor: Guanábana.....	217
Cálculo para la elaboración de receta del helado sabor: Guayaba.....	218



Cálculo para la elaboración de receta del helado sabor: Guineo y maní	218
Cálculo para la elaboración de receta del helado sabor: Manicho.....	219
Cálculo para la elaboración de receta del helado sabor: Salsa toffee y nuez	219
Cálculo para la elaboración de receta del helado sabor: Maracuyá.....	220
Cálculo para la elaboración de receta del helado sabor: Marmoleado	220
Cálculo para la elaboración de receta del helado sabor: Piña y coco.....	221
Cálculo para la elaboración de receta del helado sabor: Tomate de árbol y cedrón.....	221
Cálculo para la elaboración de receta del helado sabor: Vainilla.....	222



Licencia y autorización para publicación en el Repositorio Institucional

Cláusula de licencia y autorización para publicación en el Repositorio Institucional

Andrea Fernanda Brito Pillco en calidad de autora y titular de los derechos morales y patrimoniales del trabajo de titulación "Propuesta de elaboración de helados cremosos artesanales con base en sustitutos lácteos y estabilizantes de origen vegetal", de conformidad con el Art. 114 del CÓDIGO ORGÁNICO DE LA ECONOMÍA SOCIAL DE LOS CONOCIMIENTOS, CREATIVIDAD E INNOVACIÓN reconozco a favor de la Universidad de Cuenca una licencia gratuita, intransferible y no exclusiva para el uso no comercial de la obra, con fines estrictamente académicos.

Asimismo, autorizo a la Universidad de Cuenca para que realice la publicación de este trabajo de titulación en el repositorio institucional, de conformidad a lo dispuesto en el Art. 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior.

Cuenca, 09 de Agosto del 2021

Andrea Fernanda Brito Pillco

C.I: 010682156-4



Cláusula de propiedad intelectual

Cláusula de Propiedad Intelectual

Andrea Fernanda Brito Pillco, autora del trabajo de titulación "Propuesta de elaboración de helados cremosos artesanales con base en sustitutos lácteos y estabilizantes de origen vegetal", certifico que todas las ideas, opiniones y contenidos expuestos en la presente investigación son de exclusiva responsabilidad de su autora.

Cuenca, 09 de Agosto del 2021

Andrea Fernanda Brito Pillco

C.I: 010682156-4



Agradecimiento

Agradezco a Dios por permitirme culminar una meta más en mi vida y por brindarme una familia que me apoya en todo momento.

A mi familia por su apoyo y amor incondicionales, sin su ayuda no hubiera podido culminar esta meta.

También agradezco a mi director Mg. David Quintero quien me ayudó y guio a la culminación de este proyecto. Asimismo, agradezco a los docentes que me impartieron sus conocimientos y experiencias durante sus clases.

Agradezco a mi amiga que siempre me ha apoyado, Adriana; gracias por ayudarme y apoyarme cuando lo necesito. De la misma manera agradezco a Josselyn Rojas, una amistad que se forjó durante los años de carrera universitaria; por brindarme su ayuda y apoyo incondicional,

A todas las personas que de alguna manera formaron parte de este proyecto.



Dedicatoria

Dedico este proyecto de titulación a mi abuelito Emiliano, a mi tío Braulio y a mi tía Ruth; que me cuidan desde el cielo y de seguro están muy orgullosos de mi por haber culminado esta meta.

A mi familia, que me han enseñado a salir adelante a pesar de los grandes problemas que hemos atravesado. Sobre todo, a mi madre Guadalupe y tía Beatriz, dos pilares fundamentales en mi vida, que me educaron para ser la persona que soy ahora.

A mi abuelita Guadalupe, una de las personas más importantes en mi vida, a mi tío Patricio y tía Ana, que me brindan su ayuda y apoyo siempre.



Introducción

En los últimos años, se ha podido observar los cambios que ha tenido la sociedad con respecto a su alimentación. No solo centrándose en el ámbito nutricional, sino también en el impacto ambiental y el proceso de elaboración de un producto. Incluso grandes marcas comerciales de la industria alimentaria, han tenido que crear nuevas alternativas que se adapten a estas exigencias del consumidor. Los cambios más notables por los que han optado las marcas comerciales son: utilizar productos orgánicos y prescindir de productos de origen animal. Por este motivo, la gastronomía ha tenido que experimentar para encajar en esta tendencia.

En la ciudad de Cuenca el consumo de productos vegetarianos o veganos se ha incrementado; tanto en supermercados como en restaurantes y cafeterías. Es decir, la demanda de productos sin ingredientes de origen animal crece. Se ha observado que en Cuenca la oferta de la heladería libre de lácteos y ovoproductos, es pequeña, a comparación de la oferta de la pastelería o repostería.

La heladería, una rama de la gastronomía que utiliza como ingredientes principales: lácteos y ovoproductos; puede utilizar frutos secos para reemplazar estos ingredientes. Porque, a partir de ellos se puede obtener las materias primas necesarias para elaborar helados, sin recurrir a ingredientes de origen animal. Por medio de la investigación y experimentación se comprobará que no se necesita lácteos, ovoproductos o estabilizantes industriales para obtener un helado cremoso.

El proyecto de investigación está compuesto al inicio por una investigación previa sobre: los ingredientes y técnicas utilizadas en la heladería convencional. Seguida de una investigación de campo, en la cual se recolectará información sobre los ingredientes disponibles en la ciudad de Cuenca. Además, se elaborará un recetario en el que constarán recetas equilibradas con base en sustitutos lácteos y estabilizantes de origen vegetal.



Capítulo 1: La heladería

1.1 Generalidades de la heladería

1.1.1 Historia

1.1.1.1 Precursores del helado.

El helado es un postre de gran trayectoria; cuya historia comienza en Mesopotamia, en donde se construyeron las primeras casas de hielo en las cuales se enfriaba el vino y probablemente zumos de fruta. Que luego de estar conservados a bajas temperaturas, su consistencia cambió; según Joanna Farrow y Sara Lewis (2002) estos zumos de fruta se convirtieron en los primeros precursores de los helados. Mientras que Luis Gras (2017) menciona que el origen más aceptado del helado tiene lugar en Mongolia, pues los jinetes mongoles llevaban consigo nata en recipientes elaborados de intestinos de animales; los jinetes cabalgaban durante horas por el desierto de Gobi a temperaturas bajas. La nata con la continua agitación rompía los cristales de hielo y adquiría una consistencia cremosa. La expansión del imperio mongol fue la que llevó esta técnica a China para luego ser conocida por toda Europa.

Mientras tanto, en Europa en el siglo I el emperador romano Claudio César Nerón ordenaba a sus esclavos que consiguieran nieve fresca de los Alpes, la cual era mezclada con miel y fruta para crear un postre. Durante el siglo V se comercializaba nieve en Atenea, pero esta nieve no era apta para el consumo humano. Era utilizada únicamente para enfriar bebidas y como método de conservación de alimentos.

Mientras que en China hace 2000 años se congelaba zumos de fruta y té, siendo considerados los primeros helados de fruta. Posteriormente, Marco Polo en su viaje de regreso en el siglo XIII habla acerca de una bebida llamada “chorbet” en el idioma turco o “charab” en el idioma persa. En ese entonces era una bebida congelada; pero, fue evolucionando hasta lo que hoy se conoce como sorbete. Los primeros helados de agua fueron creados en Italia y eran conocidos como “sorbetti” o sorbetes. Los “licoristas” eran los



encargados de elaborar estos sorbetes, porque en un inicio eran preparados con bases alcohólicas y esencias florales. Estos postres eran considerados un privilegio, por la difícil tarea de conseguir el ingrediente principal: el hielo. Los sorbetes eran ofrecidos únicamente en los banquetes de los reyes, ya que era una preparación laboriosa. Los ingredientes eran mezclados a mano por varias horas dentro de un gran recipiente con pedazos de hielo y sal. Al no poseer cámaras que conservaran los alimentos a bajas temperaturas. Estos postres eran servidos inmediatamente luego de terminada su elaboración.

1.1.1.2 Expansión.

En España, Francia e Inglaterra en el siglo XVII se introdujeron las casas de hielo; a raíz de la llegada de estas casas, se empieza a elaborar postres helados en estos países. Estos postres eran consumidos en los bailes reales o en los picnics de la realeza. Los postres helados evolucionaron en Italia, gracias a el arquitecto e ingeniero militar Bernardo Buontalenti quien trabajaba como cocinero para la poderosa familia de los Médicis. Buontalenti añadió crema al sorbete creando el famoso gelato, la crema le otorgó mayor sabor y suavidad a la consistencia del sorbete. El gelato, se expandió a Francia luego de que la familia Médicis contrajera nupcias en 1533 con el futuro rey de Francia. En 1625 La familia real de Francia decide casar a su hija María Enriqueta quien es nieta de Catalina de Médicis con el rey Carlos I de Inglaterra. Dentro del séquito de María Enriqueta se encontraba el confitero – heladero Gérard Tissain, quien fue recompensado y amenazado por no revelar sus recetas. Pero al ser asesinado el rey de Inglaterra en 1649, Tissain decide regresar a París. Gérard comienza a comercializar su receta cuyo nombre es Glace Napolitane que se vendía en el Café Napolitano. (Farrow & Lewis, 2002)

1.1.1.3 Evolución del helado.

Los helados cremosos fueron creados tras descubrir que las bebidas y jugos de frutas se congelaban al estar expuestas a bajas temperaturas mientras eran batidas. Estos postres se popularizaron por todo el continente europeo; sin embargo, es en Italia donde evoluciona. En 1660 Francesco Procopio del Coltelli comercializaba jugos de fruta



congelados, decide abrir en el año 1686 en Sicilia el Café Procope, considerada como la primera heladería. Procopio inventa una máquina que permitía homogeneizar el hielo, frutas y azúcar; teniendo como resultado una crema helada. En el siglo XVIII se descubre que se puede mejorar la cremosidad del helado al disminuir el tamaño de los cristales de hielo; si se semicongelaba la mezcla batida y se colocaba en otro molde para la congelación final.

El helado se populariza rápidamente en América del Norte y en 1770 el italiano Giovanni Bosio abre la primera Gelatería en New York. La evolución del helado va de la mano con la evolución de las técnicas y equipos de refrigeración. En 1803 el ingeniero Thomas Moore desarrolló una patente a la cual llamó refrigerador; este equipo estaba formado de una caja de madera con una cámara de estaño en su interior. Moore colocó hielo dentro de la caja de madera y la cubrió con piel de conejo, logrando mantener bajas temperaturas dentro de la caja por largos periodos de tiempo. La idea de Thomas Moore continuó desarrollándose, hasta que en el año 1843 Nancy Johnson inventa la primera máquina para hacer helados. Esta novedosa máquina estaba formada por dos recipientes cilíndricos, uno de ellos se encontraba en el exterior y otro en el interior; dentro del recipiente interno se encontraban unas espátulas rotativas. Se colocaba hielo y sal entre los dos recipientes mientras con una manivela se giran las espátulas internas, rompiendo los cristales de hielo de la mezcla y obteniendo una consistencia cremosa. Según Juri y Ramírez (2015) el modelo que creó Nancy Johnson es aún utilizado para diseñar máquinas heladeras.

El helado continuó popularizándose tanto en el continente europeo como en el americano. Por lo que, en 1847 en Londres, se populariza el Penny Ice o helado de medio penique. Todo gracias a Carlo Gatti, el suizo - italiano vendía estos helados en carritos de mano.

Mientras que, Estados Unidos en 1851 se abrió la primera fábrica de helados con producción a gran escala. Esta idea surgió de Jacob Fusell, un lechero que buscaba vender



la crema de leche durante el verano; época en la cual abundaba esta materia prima del helado. Los costos de la materia prima para Fusell eran bajos, por lo que sus helados tenían precios más accesibles.

Más tarde en 1870 Carl von Linde ingeniero de Alemania, descubre un nuevo principio de compresión; que elimina la necesidad de almacenar el hielo natural para mantener bajas temperaturas en un sistema de refrigeración. En 1876 Carl von Linde patenta el primer sistema de refrigeración comercial en la cual utilizaba dióxido de carbono y amoníaco. En 1896 sus refrigeradores comienzan a utilizarse en varios negocios de Estados Unidos, Alemania, Inglaterra y Austria. Estos refrigeradores utilizaban energía eléctrica para funcionar. Las ideas de nuevas técnicas para un sistema de refrigeración más eficaz no dejaron de desarrollarse. Hasta que en 1922 en Estocolmo Baltzar von Platen y Carl Munters crearon la Nevera D, la misma que podía funcionar con queroseno, gas o electricidad. En 1925 la invención de los dos ingenieros fue comercializada por la firma Electrolux. Con el paso del tiempo las familias contaban en sus hogares con refrigeradores, de esta manera podían conservar el helado. (Farrow & Lewis, 2002)

En 1930 Albert Einstein y Leo Szilard deciden construir un sistema de refrigeración evitando gases tóxicos como el amoníaco. Crearon un sistema con menos partes móviles, “se deshicieron de la parte del ciclo que condensaba y evaporaba el refrigerante y la reemplazaron con una bomba de compresión que diseñaron sin partes mecánicas móviles” (Ball, 2016). Sin embargo, aún había muchas correcciones para la nevera diseñada por Einstein y Szilard, estas correcciones se realizaban en los laboratorios de AEG, que luego de la Gran Depresión que tuvo lugar en 1929 los laboratorios de AEG se vieron obligados a cerrar. Por esta razón, Einstein y Szilard no terminaron las correcciones del sistema de refrigeración.

Con el objetivo de elaborar productos más seguros para el consumo, se introdujo la técnica de pasteurización a la elaboración de helados; que consiste en procesos de



tratamiento térmico para inhibir la flora patógena. Esta técnica fue descubierta por el químico Louis Pasteur en el año 1863. Napoleón III pide ayuda a Luis Pasteur para resolver el deterioro del vino, Pasteur llega a la conclusión que el deterioro se debía a la presencia de la bacteria *Acetobacter aceti* en el vino. Si las condiciones de la fermentación no estaban controladas, microorganismos tendrían la oportunidad de crecer y modificar ciertas características como: el aroma y el sabor en el vino. En su intento por eliminar microorganismos que se encontraban en el vino, utilizó antisépticos; pero, no tuvo éxito. Por lo que, decidió utilizar el calor para detener el crecimiento de estos microorganismos; descubriendo que a “temperaturas por debajo de 55°C, en ausencia de oxígeno y durante un breve periodo de tiempo” (Toscano, 2016, p.15) el vino se conservaría y no afectaría sus características organolépticas.

Dentro del concepto de pasteurización no es necesario que un alimento alcance los 100°C para garantizar que sus bacterias se han inhibido, la temperatura dependerá del tipo de alimento a tratar, porque cada alimento es afectado por diferentes bacterias y cada una de estas bacterias es susceptible a diferentes temperaturas. Según Luis Gras (Gras, 2017), la introducción de la pasteurización y homogeneización dieron como resultado texturas más suaves y cremosas.

1.1.1.4 Inicios de los helados.

1.1.1.4.1 Cono de helado.

El cono de helado nace en Estados Unidos, existen dos teorías acerca de su creación. La primera tuvo lugar en New York, Italo Marchiony inmigrante italiano vendía helados en Wall Street. Los helados eran colocados en vasos que resultarían costosos con el transcurso del tiempo, por lo que decide elaborar conos con la masa de barquillos. En 1903 logra patentar la fórmula del cono de helado.

La segunda teoría menciona a Ernest A. Hamwi junto con Arnold Fornachou como creador del cono de helado. Su creación ocurrió en el año 1904 en la Exposición Universal



de Saint Louis, Hamwi se encontraba vendiendo barquillos junto al heladero francés Arnold Fornachou, a quien se le había acabado los platos para el helado. Fornachou convenció a Hamwi para que les diera a sus barquillos forma de cono para poder vender su helado dentro de ellos.

1.1.1.4.2 Sundaes.

El sundae se originó en Estados Unidos a finales del siglo XIX. En las farmacias se comercializaba sodas aromatizadas con jarabe de frutas y decoradas con crema batida. En 1874 en Philadelphia Robert Green decide sustituir la crema batida por helado, este cambio tuvo gran acogida por los consumidores. Este postre fue conocido como Ice Cream Soda. Pero no se podía consumir en domingo, porque se creía que la soda contenía alcohol y en esa época no se podía consumir bebidas alcohólicas los domingos. Para evitar esta prohibición se empezó a vender helado con jarabe, que fue bautizado como Ice Cream Sunday que luego sería conocido como Sundae. En la actualidad, el sundae consiste en helado acompañado de sirope o jarabe y en ocasiones decorado con frutos secos, chocolate, cerezas en almíbar, entre otros.

1.1.1.4.2 Paletas de helado.

Al igual que las anteriores presentaciones de los helados, estos surgieron en Estados Unidos. En el año 1905 Frank Epperson a la edad de 11 años decidió mezclar agua y soda en polvo con ayuda de un palillo de madera. El pequeño olvidó su bebida y al día siguiente fue a buscarla; se encontró con la sorpresa de que su bebida se había congelado, aunque su sabor era agradable. Lo bautizó como epsicle y en 1923 decidió patentarla para comercializarla. Según Andrea Esparza(2020) los hijos de Epperson cambiaron el nombre de epsicle por el de popsicle, que es como se conoce actualmente la paleta de helado en Estados Unidos.



1.1.1.5 Historia de los helados en Ecuador.

El helado es un postre muy popular a nivel mundial que ha ido evolucionando desde su aparición. En Ecuador el helado se originó en la ciudad de Ibarra, el tradicional helado de paila. Esta técnica para elaborar helado consiste en: colocar una paila de bronce sobre una cama de hielo, paja de páramo y sal en grano. La sal en grano y paja de páramo ayudarán a conservar la baja temperatura del hielo por mayor tiempo.

La historia del origen del helado de paila surge en el año 1896 en la ciudad de Ibarra. Una adolescente llamada Rosalía Suárez no sabía que obsequiar a su amiga que estaba cumpliendo años, así que decidió prepararle un postre. Con la ayuda de otra amiga, colocaron en una batea de madera, hielo; y sobre esta cama de hielo colocaron un recipiente que contenía pulpa de fruta. Empezaron a revolver la mezcla y como resultado nació el helado de paila. Esta historia la contó el bisnieto de Rosalía Suarez en una entrevista para RT en Español (2018) cadena de Televisión.

Para obtener el hielo los habitantes de Ibarra se trasladaban hasta el volcán inactivo de Imbabura. En la actualidad el hielo se obtiene de forma industrial, pero se mantiene la técnica tradicional, “ los sabores más populares son mora, naranjilla, coco, frutilla, mango, tomate de árbol y maracuyá” (Ramírez, 2018)

En Cuenca, en las calles Remigio Tamariz y Federico Proaño se encuentra el local de Elena Cabrera en el cual elabora los tradicionales helados de paila. Elena comenzó a preparar estos helados en la ciudad desde 1982; es decir, hace 38 años. En la entrevista realizada por Fernando Reino (2017) para el canal de televisión Telerama, Elena comenta que aprendió la técnica de los helados de paila en la ciudad de Ambato y decidió traer esta técnica a la ciudad de Cuenca. Cabrera asegura que fue la primera en la ciudad de Cuenca en elaborar los tradicionales helados de paila



1.1.2 Ingredientes de la heladería básica.

La heladería ha ido evolucionando con el paso del tiempo, en un inicio se elaboraban helados a base de agua, frutas y azúcar; en la actualidad se han incorporado varios ingredientes, que cumplen una función específica en el helado. Los más utilizados en la heladería convencional son:

1.1.2.1 Aire.

Si bien el aire no es un elemento que se pueda adquirir o pesar, es el ingrediente indispensable para la elaboración del helado, pues su incorporación determinará la calidad y textura del helado. La incorporación del aire en la mezcla del helado se produce entre temperaturas de 4° a – 4°C durante la fase de la mantecación.

Para que el aire pueda incorporarse a la mezcla, esta debe ser equilibrada sin superar el 10% de materia grasa. Los procesos de pasteurización, homogeneización y maduración deben ser respetados para una correcta dispersión de los demás ingredientes. En el caso de que la mezcla contenga ingredientes con un poder anticongelante elevado, como bebidas alcohólicas; la incorporación de aire será retardada.

El aumento del volumen del helado por medio de la incorporación de aire se conoce como overrun. El porcentaje de aire que se incorpora en la mezcla del helado no debe superar el 40% siendo el 35% el porcentaje más apropiado. Si el porcentaje es menor, el helado será pesado; por el contrario, si la cantidad de aire es excesiva el helado no tendrá cuerpo y su sabor será suave. (Corvitto, 2004)

1.1.2.2 Agua.

El agua es uno de los ingredientes con mayor presencia dentro del helado. El agua que se utilice para la elaboración de helado debe ser potable, incolora, inodora y color transparente. En el caso de los helados tipo sorbete su porcentaje es de 70% agua; mientras que, en los helados tipo crema el porcentaje de agua es el 64%. El agua no es



añadida de forma directa a la mezcla del helado; el agua se encuentra presente en los demás ingredientes como en los productos lácteos o pulpas de fruta.

El agua se solidifica a 0°C y forma cristales de hielo. Estos cristales de hielo deben ser pequeños para que la consistencia del helado sea cremosa. Para facilitar la formación de cristales pequeños de hielo se debe emulsionar con una materia grasa. Esto dará como resultado la fragmentación de la materia grasa en pequeñas moléculas, las mismas que se dispersaran en toda la mezcla líquida, seguidamente se unirán a las moléculas de agua, evitando que se formen cristales de hielo de gran tamaño durante la mantecación.

1.1.2.3 Lácteos.

Los lácteos son utilizados dentro de la gastronomía para otorgar el sabor característico de la leche a las distintas preparaciones, además es utilizado como espesante, también aporta proteínas y azúcar conocido como lactosa. Dentro de los productos lácteos los más utilizados en la heladería son:

1.1.2.3.1 Leche cruda.

Es leche que no ha sido sometida a ningún proceso de cocción. Tiene un alto contenido de grasa, esta cantidad de grasa termina subiendo a la superficie y no hay como mezclarla con la leche. Esta grasa es conocida como nata.

1.1.2.3.2 Leche entera.

La leche entera contiene un 3,6 % de grasa, este porcentaje de grasa es considerado como porcentaje de materia grasa en la formulación del helado tipo crema.

1.1.2.3.3 Leche pasteurizada.

Se refiere a la leche que ha sido sometida a temperaturas entre 63°C y 76°C con el objetivo de eliminar bacterias patógenas y reducir las bacterias que producen su deterioro.



1.1.2.3.4 Leche UHT.

En este caso la leche es sometida a temperaturas ultra altas que sobrepasan el punto de ebullición, con el objetivo de matar a todas las bacterias que podrían deteriorarla.

1.1.2.3.5 Leche semidescremada y descremada.

Son leches ligeras a comparación que la leche entera, esta característica es el resultado de la centrifugación para extraer la grasa que naturalmente tiene la leche. La leche semidescremada tiene un 2% de grasa; mientras que, la leche descremada no contiene grasa. Generalmente su sabor difiere a comparación de la leche entera o la leche UHT; el cambio en el sabor se debe a la adición de proteínas lácteas para mejorar su consistencia.

1.1.2.3.6 Leche en polvo

La leche en polvo es la más utilizada pues ayuda a reducir la cantidad de agua que aportan otros ingredientes. La leche en polvo entera contiene un 26% de grasa, la leche en polvo descremada contiene 13% de grasa y la leche en polvo desnatada contiene 1% de grasa. Al contener un porcentaje menor de grasa la leche en polvo desnatada; es la más utilizada en la heladería, porque sus condiciones de almacenamiento son más factibles a comparación con los otros dos tipos de leche en polvo. La grasa de un alimento tiende a oxidarse cuando su almacenamiento no es adecuado, además que su tiempo de vida es menor. Angelo Corvitto (2004) recomienda utilizar leche en polvo desnatada tipo spray o spray granulada porque son más solubles y no sobrepasar el 10% de leche en polvo, que aportará 5% de lactosa; la textura del helado se vería modificada. Al tener un exceso de lactosa, el agua dentro de la mezcla de helado sería absorbida, dando como resultado final una textura arenosa.

Las proteínas que contiene la leche en polvo son: lacto-albúmina, lacto globulina y caseína. Estas proteínas funcionan también como emulsionantes, evitan la separación de



grasa con el agua; que ayuda a obtener mejor cremosidad en el helado. La caseína tiene la particularidad de cortarse en presencia de ácidos.

1.1.2.3.7 Yogur.

Es más resistente a la contaminación que la leche entera, por la fermentación las bacterias generan un ambiente ácido. Se recomienda agregar el yogurt en el proceso de la mantecación; es decir, en la etapa de incorporación de aire en la mezcla. Bajo ninguna circunstancia se debe pasteurizar el yogur; porque se mataría a las bacterias encargadas de dar el sabor tan característico del yogur. En otras, palabras, si se pasteuriza el yogur se modificará su sabor.

1.1.2.3.8 Crema de leche.

Es un alimento derivado de la leche, al ser un alimento de alto contenido graso; se profundizará en las materias grasas.

1.1.2.3.9 Almacenamiento de lácteos.

Los productos lácteos deben estar almacenados preferiblemente a 4°C a esta temperatura las bacterias no tienen la temperatura ideal para reproducirse. En el caso de la leche UHT, esta tiene un periodo de vida más largo a comparación de otras y puede estar a temperatura ambiente si el envase que lo contiene es Tetrapak.

Los lácteos deben estar preferiblemente en envases oscuros, por lo que la luz brillante cambia el sabor de la leche.

Para evitar que la leche o crema de leche corte o se cuaje Harol McGee en su obra La buena cocina (2010) recomienda no congelarlas.

1.1.2.4 Materia grasa.

Otorga cremosidad a la mezcla del helado, ayuda a incorporar aire. La materia grasa más utilizada en la heladería es la crema de leche.



1.1.2.4.1 Crema de leche.

Es un ingrediente versátil que se utiliza tanto en la cocina de sal como en la cocina de dulce. Este tipo de materia grasa al ser de origen natural, se puede integrar con mayor facilidad a la mezcla del helado. En el mercado se pueden encontrar diferentes tipos de crema de leche, esta diferencia está marcada en base al porcentaje de materia grasa. Para utilizarla dentro de la mezcla de helado, se debe realizar el cálculo respectivo de tal manera que no supere el 8% en total de materia grasa. En la ciudad de Cuenca se pueden encontrar varios tipos de crema de leche; cada marca ofrece diferente porcentaje de materia grasa. Se puede encontrar desde el 12% hasta el 20% de grasa.

1.1.2.4.2 Frutos secos.

Son lípidos de origen vegetal con escaso contenido de agua. Son mayormente aprovechadas por la pastelería, repostería y heladería como ingrediente o como elemento decorativo. Tienen la capacidad de añadir una textura crocante y sabor neutro a una preparación dulce. Se las puede utilizar enteras o en harina. Sin embargo, en los últimos años, los frutos secos han sido utilizados para la elaboración de bebidas vegetales. Estas bebidas son utilizadas como sustitutos gastronómicos de la leche, el fruto seco más utilizado para elaborar las bebidas vegetales es la almendra.

1.1.2.4.3 Chocolate.

El chocolate es el resultado de un largo proceso al que es sometido el cacao. Luego de cultivar el cacao, se desgrana y deja que se fermenten sus granos alrededor de siete días. Luego de la fermentación se procede al secado de los granos de cacao al sol. Los productores de cacao, solamente se encargan de cultivar el cacao, fermentarlo y secarlo; para luego vender estos granos de cacao a empresas que elaboran chocolate.

Dentro de las grandes empresas se tritura el cacao y se separa de su delgada cáscara. Luego se procede a la torrefacción en donde se tuestan los granos de cacao entre 120 a 150 ° C. Luego de la torrefacción se procede a la molienda en donde se obtiene la



pasta o licor de cacao. La pasta de cacao tiene un sabor amargo que se mezcla con azúcar, leche o manteca de cacao para obtener el chocolate.

Se puede obtener chocolate negro, chocolate con leche y chocolate blanco. Para obtener el chocolate negro solamente se añade azúcar y en algunos casos se añade manteca de cacao. Para la obtención del chocolate con leche se mezcla: pasta de cacao, manteca de cacao, azúcar y leche. En el caso del chocolate blanco, solamente se mezcla manteca de cacao, azúcar y leche en polvo.

Luego de la etapa de mezclado sigue la etapa de refinación, en la cual el cacao pasa por rodillos con el objetivo de obtener un polvo fino. Continuando con el proceso del chocolate, sigue la etapa de conchado en la cual el cacao es amasado por horas o días para desarrollar todos sus aromas y otorgarle mayor untuosidad. Posteriormente se procede a templar el chocolate que es la técnica para darle brillo al chocolate por medio del control de temperaturas. Por último, se da la forma al chocolate, las más comunes son tabletas o gotas de chocolate.

1.1.2.5 Azúcares.

Los diferentes tipos de azúcares son utilizados en la gastronomía con el objetivo de endulzar preparaciones. Tienen la capacidad de retardar el proceso de congelamiento, lo que se conoce como poder anti congelante, cada azúcar tiene un poder anti congelante (PAC) y poder edulcorante (POD) diferente. Además, el azúcar evita la formación de cristales. Los más utilizados en la heladería son:

1.1.2.5.1 Lactosa.

Es el azúcar que se encuentra en los productos lácteos, es decir, es el único azúcar de origen animal. Tiene la capacidad de absorber hasta diez veces su peso, en el caso de la heladería ayuda a absorber el agua libre. Su POD es 16 y su PAC es 100; se encuentra en la leche, en cualquiera de sus presentaciones.



1.1.2.5.2 Sacarosa.

Es el azúcar común, a este azúcar se toma como referencia para establecer el poder edulcorante y el poder anti congelante de los demás azúcares; por lo tanto, tendrá un poder edulcorante y poder anti congelante de 100 puntos. En la heladería industrial no se utiliza sólo la sacarosa, se la combina con otros edulcorantes, porque la sacarosa cristaliza a bajas temperaturas, sus cristales son duros y afecta la cremosidad del helado.

1.1.2.5.3 Dextrosa.

Este azúcar se deriva del maíz, aporta menos dulzor por lo que su POD es de 70 puntos y su PAC es de 190 puntos. Debido a su alto poder anticongelante, es usado en la heladería para evitar que se formen grandes cristales de hielo. Es un azúcar antibacterial, es decir que evitará que crezcan bacterias que afecten a los productos, como consecuencia alargando su vida útil.

1.1.2.5.4 Fructosa.

Este azúcar es el que se encuentra en frutas, verduras y miel su POD es de 170 puntos y su PAC de 190 puntos. La fructosa se obtiene de forma industrial del maíz a través de la hidrólisis; proceso químico en el que se separan las moléculas. Debido a su alto poder edulcorante la fructosa es muy utilizada dentro de la industria de los refrescos.

1.1.2.5.5 Glucosa.

La glucosa se obtiene de la dextrosa al perder pureza y contiene dentro de su composición otro elemento como el almidón.

Jarabe de glucosa

Como su nombre lo indica tiene consistencia de jarabe, se obtiene de la hidrólisis de almidones, un proceso de separación. Su POD es de 45 puntos y su PAC de 108 puntos. Ayuda a la frescura de los alimentos ya que retiene humedad y conserva los alimentos de mejor manera independientemente de la temperatura a la que se encuentre el alimento.



Glucosa atomizada

La glucosa atomizada su presentación es de polvo fino, es más utilizada en la heladería industrial por ser más práctica que el jarabe de glucosa. Existen diferentes tipos de glucosa, a estos diferentes tipos se les ha asignado las siglas DE; estas siglas son las iniciales de dextrosa equivalente. Estas siglas indican el porcentaje de dextrosa. Los tipos más utilizados dentro de la heladería son:

Glucosa atomizada 52 DE con POD 58 puntos y PAC 110 puntos.

Glucosa atomizada 42 DE con POD 50 puntos y PAC 90 puntos.

Glucosa atomizada 21 DE con POD 10 puntos y PAC 20 puntos.

Si la cantidad de dextrosa equivalente disminuye, su POD y PAC también disminuyen.

Maltodextrina

Este edulcorante posee menos de 20 DE, su dulzor es mínimo y al contener más almidón ayuda a espesar preparaciones. La maltodextrina es un polvo blanco resultante de la cocción de almidones como maíz, arroz, papa o trigo. Luego de la cocción de los almidones “ se agregan ácidos o enzimas como la alfa-amilasa bacteriana termoestable para descomponerlos aún más” (Shaefer, 2017) El polvo blanco es soluble en agua y de sabor ligeramente dulce. Es usado como espesante y conservante.

1.1.2.5.6 Azúcar invertido

El azúcar invertido se encuentra en estado líquido; y es una mezcla entre: agua, sacarosa, bicarbonato sódico y un ácido. Esta mezcla es sometida al calor dando como resultado su estado líquido. Su POD es de 130 puntos y su PAC de 190 puntos. Se utiliza en mezclas de helados que tengan ingredientes que absorban el agua de la mezcla; como



el cacao en polvo para el helado de chocolate. Al tener un PAC alto, ayuda a suavizar helados que tienden a endurecerse.

1.1.2.5.7 Miel.

Es el azúcar que en estado natural es líquido, su POD es 130 puntos y su PAC es de 190 puntos. Es el producto final producido por las abejas en base al néctar de las flores. Una de sus propiedades es anticristalizante y además es higroscópica; mantiene la humedad en preparaciones horneadas. A comparación de los azúcares mencionados anteriormente, este tipo de azúcar aporta sabor a las preparaciones.

1.1.2.6 Neutros.

Son emulsionantes y estabilizantes que ayudan a atrapar las partículas de agua y las unen con las partículas de grasa. Actúan a 80°C integrándose en la mezcla y a los 4°C mantiene la emulsión dispersa en la mezcla.

1.1.2.6.1 Emulsionantes.

Son sustancias que ayudan a reducir tensión en dos líquidos inmiscibles, obteniendo como resultado la dispersión homogénea de estos dos líquidos. Gracias a los emulsionantes, se facilita la incorporación de aire para obtener un helado cremoso.

Lecitina

Es un emulsionante natural porque proviene de la yema del huevo, suele aportar aroma y color a una preparación. Era utilizada años atrás para emulsionar salsas, mayonesas o mezclas de helado. El aroma que aporta a sus preparaciones es intenso, por lo que se solía utilizar en bajas proporciones. En la actualidad la lecitina se obtiene de fuentes vegetales como: soya, semillas de girasol o semillas de canola.



Lecitina de soya

Es un emulsionante de origen vegetal más utilizado que se obtiene del frejol de soya, se puede encontrar líquida, en polvo o granulado. La lecitina de soya es utilizada en la cocina de vanguardia porque gracias a ella se pueden elaborar aires de distinto sabor y firmeza. Según Campillo (2019) la lecitina se utiliza para homogeneizar mezclas de ingredientes hidrofóbicos (repelen el agua) e hidrofílicos (afines al agua).

1.1.2.6.2 Estabilizantes.

Ayudan a regular la consistencia de los alimentos, los 4°C se hidratan tomando agua de la mezcla y absorben el hidrógeno formando red de enlaces que reducen la movilidad del agua. Facilita la incorporación de aire en la mezcla, mejorando su textura. Los más utilizados son:

Alginato

Esta estabilizante proviene de algas del Atlántico, es muy utilizado en la gastronomía de vanguardia para elaborar esferificaciones por su función gelificante. Al tener también función espesante al ser añadido a un líquida aumenta su viscosidad. Dentro de la heladería se utiliza el alginato con el objetivo de reducir “la formación de cristales de hielo durante la congelación [...] sin alginato o estabilización análoga se desarrollan cristales de hielo grandes” (G Avendaño et al., 2013)

Agar – agar

Proviene de las algas del Pacífico, es el extracto de las algas que se obtiene a través de una técnica parecida al liofilizado. Las algas son hervidas hasta extraer una sustancia gelatinosa, se congela y se derrite para extraer toda el agua. El agar – agar puede soportar temperaturas hasta de 70°C - 80°C sin derretirse conservando



una consistencia sólida. Se puede gelificar, derretir y volver a gelificar. Esta resistencia al calor del agar – agar es útil para la heladería porque ayuda a los helados que se encuentran en vitrina conserven mayor tiempo su consistencia si variara la temperatura.

Carragenato

Proviene de algas de Irlanda se puede usar como: espesante, estabilizante, gelificante y emulsionante. Existen tres tipos de carragenatos: iota, kappa y lambda. Los más utilizados son: oita que se utiliza para gelatinas flexibles; el kappa el otro carragenato más utilizado sirve para elaborar gelatinas más rígidas. Dentro de la heladería se utiliza para mejorar la textura haciéndola más untuosa y para conservar de mejor manera el helado.

Pectina

Es un espesante muy utilizado para elaborar mermeladas. Se obtiene de las manzanas a través de un proceso térmico, la pectina se encuentra en la cáscara y se puede encontrar mayor cantidad en manzanas verdes; es decir, que no han alcanzado el punto de maduración.

Se realizaron entrevistas a profesionales de la gastronomía que se especializan en la elaboración de alimentos sin utilizar ingredientes de origen animal; Paúl Flores, Paola Morocho y Rocío Valencia. Los tres coincidieron que el pure de manzana es un excelente sustituto del huevo, y como se menciona anteriormente, la cáscara de manzana contiene pectina que funciona como espesante. Es decir, el pure de manzana funcionará como sustituto del huevo, siempre y cuando la mezcla a la que se vaya a añadir necesite espesar.

Para obtener pectina es necesario cocer la manzana que aún no haya llegado a su punto de maduración. Cortarla en trozos pequeños y cocerla con

cáscara, luego de tiene que pasar con un colador; para finalmente reservar en un recipiente hermético de vidrio y mantenerlo en refrigeración.

La mejor variedad de manzana para obtener la pectina es la manzana verde de colada, porque, no necesita agua para cocerse. La pectina se encuentra en la cáscara y junto de las semillas de la manzana. Por lo que se puede realizar puré de manzana para obtener pectina. En la figura 1 se puede observar el proceso de obtención de pectina.

Figura 1

Obtención de pectina



Nota. Proceso detallado de obtención de pectina; proceso térmico, colar la manzana cocida y conservar en un recipiente de vidrio

1.1.3 Fases del proceso para la elaboración de cremas frías.

Los ingredientes utilizados para la elaboración de helados deben de pasar por una serie de procesos que garanticen su calidad, textura y sabor. A continuación, se explican estos procesos y su objetivo.



1.1.3.1 Pasteurización.

La pasteurización es una de las técnicas más utilizadas dentro de la gastronomía, para garantizar la inocuidad de los alimentos. Esta técnica consiste en someter a un alimento al calor hasta que alcance los 85°C y posteriormente debe someterse a bajas temperaturas hasta que alcance los 4°C. Este proceso debe durar menos de dos horas; sobre todo el enfriamiento, debe ser menor a una hora. Esto se debe a que algunas bacterias se vuelven resistentes si el calentamiento fue lento; y con la exposición del alimento a bajas temperaturas, las bacterias resistentes se reducen a niveles tolerables para el ser humano.

1.1.3.2 Homogeneización.

La homogeneización consiste en dispersar los ingredientes dentro de una mezcla. En el caso de líquidos inmiscibles como grasa y agua, con ayuda de un emulsionante; la homogeneización hace posible que estos ingredientes se unan. Dando como resultado una textura fina, suave y en el caso de elaborar cremas frías ayuda a la incorporación del aire.

1.1.3.3 Maduración.

Es una de las fases más importantes porque ayuda a la homogeneización, a estabilizar la mezcla del helado y a realzar el sabor de los ingredientes. Esta fase se desarrolla a 4°C y dura entre 6 a 12 horas. Dentro de la industria, la mezcla del helado es colocada en un tino de maduración; esta máquina mantiene la mezcla a 4°C y en constante movimiento. El objetivo de esta técnica es conseguir una consistencia más fina, reduciendo los cristales de hielo, facilitando la incorporación de aire durante el proceso.

1.1.3.4 Mantecación.

En la mantecación la mezcla del helado luego de haber pasado por la maduración, es agitada y enfriada al mismo tiempo. Si la mezcla es homogénea y la maduración tuvo el tiempo necesario, se formarán pequeños cristales de hielo que otorgarán una textura cremosa al helado. Estos cristales al ser pequeños, son fácilmente dispersos en la mezcla y



se empieza a incorporar aire a la mezcla. La incorporación de aire comienza en los 4°C hasta los -4°C, a menor temperatura la mezcla comienza a tener mayor densidad. En esta temperatura el aire es distribuido por todo el helado por medio de la agitación. La mantecación tienen lugar hasta que la mezcla haya alcanzado los -10 o -11°C; dentro de la mezcla se ha congelado el 75% de agua. (Corvito, 2004)

1.1.3.5 Abatimiento de temperatura.

Para una mejor conservación el helado debe alcanzar los -18°C en el menor tiempo posible para que los cristales de agua sean pequeños. Al llegar a esta temperatura se logra estabilizar el 25% de agua faltante que no se pudo estabilizar durante la mantecación. No se debe exponer el helado directamente a la temperatura de -18°C, porque el aire frío puede reseca al helado. Según Angelo Corvito (2004) la capacidad mínima de enfriamiento, sin alterar la textura del helado es 1°C y 2°C por cada hora. Es decir, la temperatura de abatimiento será entre 4 a 8 horas, dado que la temperatura de la mezcla del helado luego de la mantecación está entre -10 y -11°C; y para estabilizar el agua aún no congelada es necesario llegar los -18°C, son -8°C que se debe alcanzar en un periodo de 4 a 8 horas para tener un helado cremoso y en mejores condiciones de conservación.

1.1.3.6 Conservación.

La conservación de un helado luego de haber alcanzado los -18°C en un máximo de 8 horas, debe ser entre los -22 y -24°C para mantener su estabilidad.

1.1.3.7 Transporte.

Se debe tener un vehículo que conserve bajas temperaturas con el objetivo de no llegar al destino con una temperatura mayor a los -18°C para mantener todas las características del helado.

1.1.3.8 Servicio.

Se debe conservar el color natural del helado, la temperatura de servicio será de -11°C.



1.1.4 Clasificación.

Dentro de la heladería existen dos grandes grupos, según Angelo Corvitto (2004) se encuentran los helados tipo crema; es decir dentro de sus ingredientes contienen materia grasa y por otra parte están los helados tipo sorbete, es decir, que dentro de sus ingredientes no consta la materia grasa. Dentro de estos dos grandes grupos se encuentran varios subgrupos, que son explicados a continuación.

1.1.4.1 Helados tipo crema.

Para que un helado sea considerado tipo crema, debe contener un mínimo de 8% de grasa láctea. Sin embargo, este porcentaje de grasa puede ser sustituido por alimentos de origen vegetal con alto contenido de lípidos como: chocolate o frutos secos.

1.1.4.1.1 Cremas blancas.

Las cremas blancas son preparaciones a base de ingredientes lácteos. Para la elaboración de estas cremas, primero se debe batir los ingredientes líquidos, en este caso son: leche y crema de leche. Luego se agrega los ingredientes secos como leche en polvo y dextrosa. Se debe mezclar con ayuda de un triturador, esta mezcla debe ser sometida a calor por medio del baño maría, hasta que la mezcla alcance los 40°C. Se debe añadir un emulsionante para crema, al azúcar invertido y sacarosa.

1.1.4.1.2 Cremas de yogur.

Estas cremas utilizan yogur dentro de su formulación, este derivado lácteo es obtenido gracias a un proceso de fermentación. En este proceso de fermentación para la elaboración de yogur, se genera un medio óptimo para el crecimiento de bacterias que modificarán el pH y el sabor de la leche; dando como resultado el sabor característico del yogur. No se debe pasteurizar el yogur, porque se destruirían las bacterias propias de este afectando su sabor. Por esta razón, se debe agregar el yogur al momento de la mantecación; es decir, al momento de incorporar aire y formar pequeños cristales de hielo.



Para que el helado tenga el sabor característico del yogur, se recomienda colocar la misma cantidad de mezcla de helado y yogur.

1.1.4.1.3 Cremas de yema de huevo.

Para este tipo de cremas es indispensable el uso de la yema; además de añadirle sabor, también añade color a la mezcla de helado. Si se agrega yema de huevo a una mezcla de helado; hay que tener en cuenta que la yema también aporta grasa, para evitar que el contenido graso sobrepase el 8% se debe mermar la materia grasa proveniente de la leche.

El proceso para elaborar esta clase de helado difiere en comparación a las anteriores. Se debe mezclar los lácteos, que luego serán llevados al fuego. Cuando esta mezcla haya alcanzado los 40°C se agrega las yemas mezcladas con el edulcorante que se vaya a utilizar y no se debe dejar de batir ligeramente la mezcla. Al alcanzar los 85°C se debe enfriar rápidamente hasta los 4°C, se debe dejar madurar mínimo 6 horas, transcurrido este tiempo se empieza con la fase de mantecación.

1.1.4.1.4 Cremas de frutas.

Este tipo de cremas están elaboradas con ingredientes lácteos que contienen la proteína caseína; esta proteína ayuda a la emulsión de la mezcla y la incorporación de aire. Se utiliza la dextrosa por su poder anticongelante y su propiedad antibacteriana, que ayudará a las pulpas de frutas que no hayan sido pasteurizadas. En el caso de frutas cítricas, como la naranja se puede utilizar el zumo para darle sabor y color a la mezcla del helado; mientras que, su piel es útil para añadirle el aroma de la misma fruta.

1.1.4.1.5 Cremas de chocolate.

En el caso de las cremas de chocolate se debe utilizar edulcorante con un PAC alto como el azúcar invertido, porque la manteca de cacao y el cacao en polvo por lo general endurecer el helado. El cacao en polvo es la mejor opción para elaborar helados de



chocolate porque aporta color y sabor; pero, la manteca de cacao es útil para aromatizar la preparación y darle cremosidad a la mezcla.

Durante la pasteurización se debe mezclar bien el cacao en polvo, se puede colocar en un procesador para mezclar de mejor manera; de esta forma se evita la formación de grumos las siguientes etapas. Además, se utiliza emulsionantes como la yema de huevo y los neutros que ayudaran a emulsionar el líquido con la grasa. Si después de la maduración se observa separación o grumos de cacao, es mejor procesarlo y luego pasar a la etapa de mantecación.

1.1.4.1.6 Cremas de frutos secos.

Los frutos secos tienen grasa de origen vegetal, para no superar el 8% de grasa que debe tener la mezcla de un helado tipo crema; no se utiliza crema de leche ni leche. En el caso de la leche, se debe sustituir por agua. La grasa de las cremas de frutos secos se endurece a bajas temperaturas, por esta razón se recomienda agregar edulcorante con alto poder anticongelante como el azúcar invertido que se le complementa con la sacarosa. Para dar textura crocante al helado, se puede agregar frutos secos troceados o enteros durante la etapa de mantecación.

1.1.4.1.7 Cremas de hierbas aromática y especias.

En Ecuador se puede encontrar un sinnúmero de hierbas aromáticas frescas, secas o incluso ya mezcladas en los supermercados. Para poder utilizarlas se debe infusionar en caliente o macerar en frío. Se utiliza alrededor de 20 g de hierba aromática por cada kg de mezcla de helado. Esta cantidad dependerá del tipo de hierba a utilizar y la intensidad de sabor que se desee impregnar.

Para realizar la infusión se debe colocar la hierba aromática antes de llegar al punto de ebullición, en la ciudad de Cuenca sería alrededor de los 85°C porque el agua hierve a 92°C. Se debe infusionar entre 4 a 5 minutos, luego colar la preparación y continuar con el procedimiento normal del helado. Según Corvitto (2004) se debe sustituir la infusión por la



cantidad de leche a utilizar y aumentar la cantidad de crema de leche de tal manera que la mezcla de helado tenga el 8% de materia grasa.

En el caso de la maceración en frío de la hierba aromática, se debe colocar las hierbas en un recipiente hermético, refrigerarlo y macerar las hojas entre tres a cuatro días. Transcurrido este tiempo se debe colar el líquido y ser usado como sustituto de la leche para la mezcla del helado. En este caso también se debe aumentar la cantidad de crema de leche para cubrir el 8% de materia grasa en la mezcla.

En el caso de las especias como: anís, canela, pimienta dulce, nuez moscada, entre otras. La mejor forma de trabajarlas es realizando una infusión con ellas. Al tener un sabor más potente que las hierbas aromáticas, se utiliza 5 g por cada kg de mezcla de helado; sin embargo, dependerá de cada especia y la intensidad de sabor que se quiera obtener. Se debe colocar la infusión de la especia en la etapa de pasteurización y continuar con el proceso de la elaboración del helado.

1.1.4.1.8 Cremas de licor.

Al ser el licor un ingrediente por naturaleza que no se puede congelar, para elaborar cremas de licor se debe utilizar edulcorantes con un poder anticongelante bajo como: sacarosa que tiene un PAC de 100 puntos o glucosa atomizada 42 DE con el PAC más bajo que es 20 puntos.

Para comprender de mejor manera la elaboración de cremas con cualquier tipo de licor, es necesario conocer la relación entre temperatura de servicio a la que estará expuesto el helado y los puntos de PAC. Porque si la temperatura de servicio es menor, el PAC debe ser más alto; es decir, una relación inversa. La tabla 1 que se muestra a continuación contiene: el rango de puntos de PAC que debe tener la mezcla del helado con respecto a su temperatura de servicio.

**Tabla 1**

Relación entre la temperatura de servicio del helado y el PAC

Temperatura de servicio	Poder anticongelante PAC
-10 °C	241 a 260 puntos
-11°C	261 a 280 puntos
-12°C	281 a 300 puntos
-13°C	301 a 320 puntos
-14° C	321 a 340 puntos
-15° C	341 a 360 puntos
-16 °C	361 a 380 puntos
-17° C	381 a 400 puntos
-18° C	401 a 420 puntos

Nota. Adaptado de *Los secretos del helado, el helado sin secretos* (p.352), por Angelo Corvitto, 2004.

Para obtener textura cremosa en la mezcla del helado, se debe realizar un cálculo previo para poder añadir la cantidad necesaria de licor sin afectar el resultado final. Se utiliza de base la crema blanca por su sabor suave; sin embargo, se debe modificar el tipo de edulcorante y su cantidad; además, se debe omitir la leche en polvo para no añadir más puntos de PAC a la mezcla. Cualquier tipo de licor tiene un alto Poder Anticongelante que sumado con el PAC del edulcorante no debe pasar del rango de puntos de PAC de la temperatura de servicio a la que se encontrará el helado. Se recomienda utilizar como edulcorante la sacarosa por su bajo PAC y su fácil utilización.

Para poder determinar el PAC del alcohol se debe multiplicar sus grados alcohólicos por nueve; con esta operación se obtiene los puntos de PAC que contienen 100 g de alcohol. Se recomienda utilizar del 15% al 16% de edulcorante en la mezcla, para no obtener un helado muy dulce y no quitar protagonismo al licor.

Luego de haber obtenido el PAC del alcohol se debe determinar la temperatura de servicio. Con el dato de la temperatura de servicio, se debe trabajar con el promedio del rango de PAC de dicha temperatura. Para evitar pasar los puntos de PAC se debe calcular la cantidad de endulzante y la cantidad de alcohol permitidos en la mezcla. Como el azúcar



no debe pasar el 16% del total de la mezcla, se debe calcular su PAC y restarlo del total de puntos de PAC del total de la mezcla. Los puntos de PAC que faltan se los completa con el licor a utilizar.

Para mejor comprensión se explicará el cálculo con un ejemplo:

Si se desea hacer un helado con base de crema blanca y brandy se debe establecer la temperatura de servicio. Como se menciona anteriormente la temperatura de servicio ideal es de -11°C ; por lo tanto, los puntos de PAC permitidos son 250. Se recomienda utilizar entre el 15% y 16% de endulzante, en este caso la sacarosa. Para el ejemplo se utilizará el 15%, como la mezcla será 1 kg se necesitan 150 g de sacarosa que equivalen a 150 puntos de PAC. Ahora se procederá a elaborar los cálculos necesarios para obtener la cantidad de brandy necesaria para la mezcla.

Desarrollo de ejemplo para cálculo de gramos de brandy necesarios para 1

Kilogramo de mezcla

PAC Total = 250

Sacarosa = 15% = 150 g = 150 puntos de PAC

Licor Brandy = 36° alcohólicos

$250 \text{ PAC} - 150 \text{ PAC (sacarosa)} = 100 \text{ PAC disponible}$

100 PAC disponible para el licor

$100 \text{ PAC (alcohol)} : 9 = 11,11 \longrightarrow ^{\circ} \text{ de alcohol}$

$[11,11 : 36] * 100 = 30,86 \longrightarrow \text{ g de alcohol}$

31 gramos de brandy

En conclusión del ejemplo, se necesitan: 150 g de sacarosa y 31 g de Brandy con 36° alcohólicos para 1 kg de mezcla de crema blanca.



1.1.4.2 Helados tipo sorbete.

1.1.4.2.1 Sorbetes de fruta.

Se denominan sorbetes porque dentro de sus ingredientes no se encuentra materia grasa o lácteos. Sus únicos ingredientes son: agua, azúcar, zumos o pulpas de fruta. El único ingrediente que le da sabor al sorbete es la fruta y el azúcar que ayuda a equilibrar sabores. Al no contener ingredientes de origen animal como leche o crema de leche, no es necesario pasteurizar la fruta. Además, algunas pulpas o zumos de fruta al ser sometidos a altas temperaturas cambian su color o sabor; para evitar este inconveniente es mejor añadir la pulpa o zumo luego pasteurizar el agua y continuar con la etapa de maduración que debe durar entre 6 a 12 horas a 4°C.

Se recomienda utilizar dextrosa para su elaboración, pues su propiedad antibacteriana ayuda a los sorbetes que no son pasteurizados. También se debe incrementar el 5% de azúcar a la mezcla de sorbete para compensar el POD y el PAC que aporta la lactosa en los helados de crema; de esta manera se logrará mantener la misma textura que un helado de crema.

Angelo Corvitto (2004) recomienda agregar zumo de limón entre 25 a 50 g por cada kilo de mezcla de sorbete; con el objetivo de realzar los sabores, colores y ayudar a bajar el pH del mix para evitar el crecimiento de bacterias.

1.1.4.2.2 Sorbetes de licor.

Al ser el licor uno de los ingredientes indispensables y conociendo que cualquier tipo de alcohol tiene alto PAC; se debe utilizar edulcorantes cuyo PAC sea bajo para equilibrar el helado. Si se utiliza frutas ácidas como el limón, maracuyá, fresas, entre otras; se debe complementar con vinos jóvenes, blancos y espumosos. Porque, tienen menos cuerpo, la función del vino en este caso es resaltar el sabor de la fruta. Mientras que, si se utilizan frutas dulces como mango maduro, piña madura; entre otras; se puede utilizar vinos blancos espumosos jóvenes o de crianza. Todo dependerá del sabor que se quiera otorgar al



sorbete; si se quiere obtener un sabor fresco, se utilizarán vinos blancos espumosos jóvenes. Por otro lado, si se quiere obtener un sorbete con mayor intensidad de sabor se debe utilizar vinos espumosos de crianza.

Utiliza la maltodextrina que tiene la propiedad de espesar preparaciones; por lo tanto, facilitará el congelamiento de la mezcla.



Capítulo 2: Ingredientes disponibles en la ciudad de Cuenca

2.1 Ingredientes de origen animal

Uno de los ingredientes indispensables de la heladería para la elaboración de helados cremosos es la leche junto con sus derivados, siendo los más utilizados la crema de leche y el yogurt. En Cuenca se puede encontrar leche en los mercados, supermercados o los ganaderos la ofrecen en algunas zonas de residenciales de Cuenca. Los ganaderos que la ofrecen en mercados y los que la ofrecen en zonas residenciales comercializan leche cruda; es decir, que se debe pasteurizar antes de consumirla. Mientras que en los supermercados ofrecen solamente leche que esté pasteurizada.

En los últimos años se ha podido observar el incremento de opciones de bebidas vegetales en los supermercados. Esto se debe al incremento de personas intolerantes a la lactosa. Según Kess Daamen y Ardy van Erp (2010) el 75% de personas a nivel mundial sufren de intolerancia a la lactosa.

La intolerancia a la lactosa es la incapacidad de digerir la lactosa, que es el azúcar presente en la leche de vaca y sus derivados. La enzima lactasa es la que digiere la lactosa; pero, se produce en el ser humano sólo durante el periodo de lactancia y su producción disminuye con el destete. Según las entrevistas realizadas a las nutricionistas Ana María Malo y María del Carmen Velásquez coinciden en que la intolerancia a la lactosa es la pérdida de adaptaciones enzimáticas en el organismo; mientras que la nutricionista Roxana Dávila afirma que la intolerancia a la lactosa se debe a condiciones clínicas propias de cada paciente. Por esta razón, la mayoría de personas intolerantes a la lactosa son jóvenes y adultos. Desde el punto de vista biológico, no se debería consumir leche de vaca. Porque ya no se puede digerir el azúcar.

Desde el punto de vista ético, las vacas son los animales explotados por la industria láctea. A lo largo de su vida son víctimas de torturas y actos crueles. Son inseminadas artificialmente para producir leche toda su vida. Las vacas por naturaleza producen leche



sólo para alimentar a sus crías y lo producen durante los primeros meses de vida de sus crías. Pero dentro de la industria láctea, la realidad es completamente diferente. Según la investigación de Personas por el Trato Ético a los Animales, organización más conocida por sus siglas PETA (2014); las vacas de la industria láctea son inseminadas artificialmente cada año. La gestación de una vaca dura 280 días; es decir aproximadamente 9 meses. Luego del alumbramiento, el ternero es separado de su madre a los pocos días de nacido y no se volverán a ver. Esto produce depresión en la madre y su cría. Si la cría es hembra, con el paso del tiempo tendrá el mismo destino cruel que su madre.

La organización Igualdad Animal que aboga por la protección de los animales de granja, pudo acceder en el año 2017 a una empresa lechera en México. Dentro de esta empresa se observó que los becerros son alimentados con leche artificial; mientras que la leche que produce su madre es destinada para el consumo humano. En el caso que la cría fuera macho, su destino es ir al matadero en pocos días para ser consumido como carne de ternera. Mientras el becerro espera su muerte, pasa sus pocos meses de vida encerrado en una jaula pequeña, que le impide moverse. El tamaño reducido de las jaulas tiene como objetivo mantener la carne tierna para la industria cárnica.

En los últimos años las vacas son inyectadas con la hormona recombinante de crecimiento bovino conocida por sus siglas como (rBGH). Esta hormona, se utiliza para que la vaca produzca mayor cantidad de leche. Como consecuencia, dentro del organismo de la vaca se produce la hormona factor de crecimiento insulínico, cuyas siglas son (IGF-1). Esta hormona se traspa a la leche y según la investigación de la nutricionista Raquel Pérez de León (2013), esta hormona está relacionada con el cáncer de próstata en los hombres y en el caso de las mujeres está relacionada con el cáncer de mama y ovarios.

En las entrevistas realizadas a las nutricionistas Malo y Dávila, comentaron que no conocían las hormonas que contiene la leche de vaca. Por otro lado, Velásquez argumentó que dentro del país no existe un parámetro que regule las hormonas o la cantidad de



hormonas dentro de la leche de vaca. Lo cual es preocupante, porque la industria lechera puede utilizar cualquier hormona que les resulte mejor a nivel económico; pero, ignorando por completo las repercusiones en la salud humana. Es preocupante que el sistema de salud ignore por completo las consecuencias del consumo de productos lácteos a largo plazo.

En su investigación sobre los lácteos Araneda (2020), menciona que en la leche se puede encontrar sustancias extrañas como residuos químicos de pesticidas o antibióticos. Estas sustancias podrían haber sido ingeridas por la vaca por accidente; o tal vez, fueron administradas para tratar alguna enfermedad. De cualquier manera, estas sustancias son transportadas por la leche; la misma que es comercializada por la industria láctea.

Lamentablemente en el país no existe parámetros que regulen las hormonas que están presentes en la leche de vaca; sin embargo, es comercializada bajo el concepto de una bebida indispensable para el correcto desarrollo y crecimiento de los niños, sin conocer las consecuencias en la salud en un futuro no muy lejano.

2.2 Ingredientes de origen vegetal

Ecuador se encuentra ubicado en el sur del continente de América, en la línea ecuatorial. Este es el principal factor que influye en el clima, al contar con dos estaciones: verano e invierno. El suelo de Ecuador posee tierras fértiles y su clima permite que sea posible cultivar y cosechar todo el año. Además, el país posee cuatro regiones: Costa, Sierra, Oriente e Insular. En cada región se cultivan diferentes productos, dando paso a la biodiversidad en todo el país. Los productos más cultivados son: “caña de azúcar (para azúcar), banano, palma africana, arroz, papa y maíz duro seco” (Censos, 2019). Estos alimentos son para consumo local, aunque también son productos de exportación como lo es el banano.

El país es productor de gran variedad de frutas, verduras, hortalizas y granos. Al producir alimentos para su consumo, su costo es menor comparando con el precio de



alimentos exportados. Al existir variedad de alimentos en el país, se abordarán sólo aquellos que se puedan utilizar como ingredientes para la elaboración de helados con base en sustitutos lácteos y estabilizantes de origen vegetal. Es decir, se mencionará la disponibilidad de: frutas, semillas de frutos secos, cereales, semillas y granos dentro de la ciudad de Cuenca.

La ciudad de Cuenca cuenta con un mercado mayorista; es decir, que abastece a los mercados minoristas de la ciudad. Se encuentra ubicado al noroeste de la ciudad de Cuenca, en la Avenida de las Américas entre la Avenida Carlos Arízaga Vega y la calle Eduardo Arias es conocido como Centro Comercial el Arenal. Este mercado alberga gran variedad de productos de distintas regiones del país; por esta razón, se realizó una investigación de campo para poder determinar los ingredientes disponibles en la ciudad para elaborar helados sin ingredientes de origen animal.

Figura 2

Investigación de campo en el Centro Comercial el Arenal



Nota. Investigación de campo en el Centro Comercial el Arenal, con el objetivo de conocer la disponibilidad de frutas y semillas en la ciudad.



2.2.1 Frutas

Uno de los ingredientes más utilizados por la heladería, son las frutas. Estos productos proporcionan sabor, color, en ocasiones aroma a las preparaciones y la heladería no es la excepción. Ecuador es un país que cuenta con una gran variedad de frutas; por esta razón, para su análisis se utilizará la clasificación del investigador Albert Ronald Morales (2011) según su sabor. Esta es la clasificación que abarca mayor variedad de frutas. A continuación, se analizarán las frutas disponibles en la ciudad de Cuenca que pueden ser utilizadas como ingredientes para la elaboración de helados.

2.2.1.1 Frutas ácidas.

Estas frutas tienen un alto contenido de vitamina C, esta es la razón de su sabor ácido. Dentro de la gastronomía algunas de ellas son utilizadas para evitar la oxidación de otras frutas y su piel muchas veces es utilizada para aromatizar distintas preparaciones. Dentro de la ciudad de Cuenca, según la investigación de campo en el mercado las frutas ácidas disponibles son:

2.2.1.1.1 Limón.

Esta fruta es utilizada tanto para preparaciones dulces como saladas, incluso para la elaboración de bebidas alcohólicas y no alcohólicas. A nivel nacional son cuatro variedades predominantes de limón; según Alfonso Valarezo (2011). El limón sutil, criollo y lima limón son las variedades más consumidas en el país. Aunque en los mercados de Cuenca se puede encontrar cinco variedades de limón dependiendo de la temporada en la que se encuentre.

2.2.1.1.1.1 Limón sutil.

Es pequeño y es la variedad más cítrica disponible en Cuenca. Su piel es semi delgada y contiene semillas en su interior. Es ideal si se necesita el zumo de limón, porque al ser más cítrico, aportará mayor sabor a las preparaciones. Al tener cáscara delgada no es recomendable aromatizar preparaciones con su piel, ya que fácilmente se puede incorporar



la parte blanca de la cáscara llamada albedo o mesocarpo interno; y el resultado es muy probable que no sea el esperado. Esta variedad es la que comúnmente se puede encontrar en los mercados de Cuenca la mayor parte del año. Es muy utilizado para la cocina de sal, sobre todo si se encuentran mariscos dentro de la preparación.

2.2.1.1.1.2 Limón criollo.

Su piel es gruesa, contiene poca cantidad de zumo y semillas en su interior.

2.2.1.1.1.3 Limón Tahití.

Es un fruto grande si se compara con el limón sutil. Lo más característico de esta variedad es que no contiene semillas en su interior, lo cual facilita la obtención de zumo sin la necesidad de pasarlo por un colador. Su piel es semi gruesa, lo que permite aromatizar preparaciones con su piel.

2.2.1.1.1.4 Lima limón.

Tiene forma ovalada, su piel es gruesa y aromática, contiene semillas en su interior

2.2.1.1.1.5 Limón mandarina.

La zona de cultivo de esta variedad de limón más cercana de Cuenca es Santa Isabel. Esta variedad se caracteriza por tener forma ovalada y una piel de color verde con toques anaranjados o amarillos. Además, su cáscara es semi delgada, y rugosa. Su pulpa es de color anaranjado, su sabor es ácido y dulce.

2.2.1.1.2 Naranja.

Esta fruta al igual que el limón puede ser utilizada tanto en la cocina dulce como en la cocina de sal. En la cocina de sal se suele utilizar para marinar ciertos tipos de géneros cárnicos o incluso es utilizado para elaborar salsas. La naranja es fuente de Vitamina C, por esta razón “es una de las frutas más demandadas en el país, dice el comerciante Manuel Solórzano” (El Comercio, 2011)



2.2.1.1.2.1 Naranja blanca.

Es la naranja que se encuentra comúnmente en los mercados de Cuenca. Su piel es de color amarillo cuando el fruto ha madurado y es semi delgada. Se consume en: zumo fresco, salsas o para adobar un género cárnico.

2.2.1.1.2.2 Naranja naval.

Esta variedad de naranja se diferencia de la blanca por su piel, su color es anaranjado y es ligeramente más gruesa que la blanca. Al tener la piel más gruesa, se utiliza para aromatizar preparaciones, aunque también se la puede consumir en zumo fresco.

2.2.1.1.3 Arándano.

Esta fruta es pequeña; sin embargo, aporta mucho color a los postres. En Cuenca siempre ha estado disponible en las perchas de supermercados, pero en el año 2019 se empezó a comercializar arándanos en los mercados de Cuenca. Como consecuencia de la disminución del costo, hubo mayor accesibilidad. Su piel es fina y no es necesario quitar su piel para utilizarla; al no contener semillas no es necesario colar las preparaciones. Es muy utilizado dentro de la cocina de dulce, para añadirle un sutil color morado.

2.2.1.1.4 Guayaba.

Esta fruta está disponible todo el año en los mercados de Cuenca, además es la protagonista del tradicional postre ecuatoriano, la espumilla. Para consumirla se debe retirar su cáscara, se la puede consumir en fresco o se puede elaborar conservas como: dulces o mermeladas de guayaba. Contiene pequeñas semillas en su interior por lo que se recomienda retirarlas antes de realizar alguna preparación.

2.2.1.1.5 Manzana

Dentro de los mercados de Cuenca se puede encontrar varias clases de manzanas. Suelen ser consumidas en: fresco, zumo, cocida, incluso en Ecuador se puede encontrar dulce de manzana. Según Diario El Comercio (2011) Azuay, Cañar, Chimborazo, Cotopaxi y



Tungurahua son las zonas con mayor cultivo de manzanas a nivel Nacional. Todas las clases de manzanas se encuentran cubiertas por cáscara fina y semillas en su interior. Se puede utilizar en la cocina de sal; pero, esta fruta es más aprovechada por la cocina de dulce.

La manzana es una fruta carnosa que se oxida rápidamente al entrar en contacto con el oxígeno al quitar su cáscara. Pero, la cáscara tiene otra función a más de protegerla de la oxidación. En la cáscara es en donde se encuentra la mayor concentración de pectina. Según la investigación de Raquel Parada (2019) la pectina es utilizado como agente espesante, estabilizados o gelificante para preparaciones culinarias. Además, menciona que las frutas con menor estado de maduración son las que poseen mayor cantidad de pectina en su cáscara. Como menciona Prada la pectina es utilizada como gelificante, por esta razón es uno de los ingredientes que forman parte de mermeladas.

Al estar dentro de la clasificación de frutas ácidas a continuación se abordan las clases de manzanas que pertenecen a esta clasificación.

2.2.1.1.5.1 Manzana verde.

Su sabor es dulce y ácido; esta clase de manzana es ideal para caramelizar, por lo que es perfecto para realizar pies, tartas o acompañar a vegetales como guarnición de un plato. Su forma es redonda y posee semillas en su interior; se recomienda retirar las semillas antes de utilizarla para evitar colar la preparación. Está disponible todo el año en supermercados o mercados de Cuenca.

2.2.1.1.5.2 Manzana flor de mayo.

La manzana flor de mayo tiene forma ovalada con sus polos atachados, su piel es de color verde y en ocasiones tiene ligeros toques amarillos; una de las características más notable de esta variedad de manzana son los peculiares puntos negros en la piel. La pulpa es de color blanco, blanda y su sabor es dulce.



2.2.1.1.6 Maracuyá.

Conocida como fruta de la pasión, es una fruta que posee semillas en su interior, su pulpa rodea a las semillas y es semi líquida. Tiene forma ovalada y su corteza es resistente, cuando ha madurado su corteza se torna de color anaranjado. Si se conserva semanas después de su maduración, la corteza tiende a perder firmeza y tornarse rugosa. Sin embargo, su pulpa conservará su sabor. Por su potente sabor es utilizado para: mermeladas, salsas, rellenos de tortas o tartas, entre otras. Para evitar que afecte preparaciones que involucre lácteos, se recomienda equilibrar el pH de la maracuyá elaborando un almíbar con la pulpa.

2.2.1.1.7 Mora.

Esta fruta es considerada como un fruto rojo, por esta razón se la suele combinar con fresa y se obtiene el clásico sabor de frutos rojos que es muy utilizado en la cocina dulce. La mora es un fruto pequeño y delicado; sin embargo, el aroma y color que añade a las preparaciones es intenso. Contiene gran cantidad de semillas por lo que se recomienda colar la pulpa antes de añadirle a cualquier preparación. Para aprovechar al máximo su color, es mejor cocer la pulpa y luego colar las semillas. Se suele elaborar mermeladas, salsas, jarabes, rellenos de tartas y tortas. El color de la mora en su estado natural es un rojo o morado oscuro; pero luego de ser cocida su color se convierte en un rojo o morado brillante. Según en la entrevista realizada a Paola Morocho la mora es uno de los ingredientes más utilizados dentro de la heladería. En la Sierra ecuatoriana podemos encontrar la mora silvestre; a continuación, se explica en qué se diferencia de la mora convencional.

2.2.1.1.7.1 Mora silvestre.

Esta baya, como su nombre lo describe crece de manera silvestre. Esto se puede observar en las zonas rurales de la provincia del Azuay que cuentan con clima frío. Su color puede variar desde un rojo pálido cuando aún no ha madurado, hasta un morado oscuro intenso al alcanzar la madurez. Su sabor no es tan dulce como la mora convencional, se



inclina más a un sabor ácido. En cuanto a la firmeza de la fruta, la mora silvestre es más resistente. Se la puede encontrar en los mercados de la ciudad de Cuenca, pero no es comercializada con regularidad. Por esta razón, la mora convencional es la más utilizada en la cocina. En cuanto a su tamaño, la mora silvestre es ligeramente más pequeña que la mora convencional.

2.2.1.1.8 Piña.

Esta fruta es cultivada en la región costa del Ecuador. Su forma es cilíndrica, su cáscara es gruesa y posee hojas en la parte superior. Para poder consumirla se debe pelar su cáscara y retirar la parte central del fruto, porque contiene menos sabor y tiene una consistencia más firme. Las cáscaras se suelen utilizar para aromatizar infusiones.

La piña se utiliza también dentro de la cocina de sal, contiene bromelina componente que ayuda a ablandar géneros cárnicos. Aunque al igual que la mayoría de las frutas, es más aprovechada en la cocina de dulce. Con esta fruta se puede realizar mermeladas, salsas, rellenos, entre otros. Contiene gran cantidad de vitamina C, por lo que su pH es bajo. Para evitar que afecte a preparaciones que contengan lácteos; se recomienda cocer la fruta con azúcar para equilibrar su pH. A continuación, se citarán las características de las variedades de piñas que se pueden encontrar en los mercados de Cuenca.

2.2.1.1.8.1 Piña milagreña.

Esta variedad de piña es conocida en los mercados por tener una pulpa de color blanco. Su sabor es ácido y dulce; en cuanto a su forma es cilíndrica con bordes redondeados. Su cáscara es de color anaranjado con ligeros toques amarillos y cafés. Hace aproximadamente 10 años, en los mercados de Cuenca se comercializaba solo esta variedad de piña; pero en los últimos años se ha incrementado la oferta de piña hawaiana. Si se añade a una preparación la pulpa de esta variedad de piña, la preparación conservará su color, modificándose solo el sabor y olor de la preparación original.



2.2.1.1.8.2 Piña hawaiana.

Esta variedad de piña posee un característico color amarillo intenso en su pulpa, su dulzor es mayor si se compara con las otras variedades de piñas. Con respecto a su forma es cilíndrica con sus bordes ligeramente redondeados. Su cascara es de color amarillo con toques de color verde. Si se añade la pulpa de esta variedad a una preparación, se verá modificado: sabor, color y aroma de la preparación.

2.2.1.1.9 Tomate de árbol.

Esta fruta crece en temperaturas que oscilan entre los 14 y 20 °C; por lo que la provincia del Azuay es ideal para su cultivo, se lo puede cultivar todo el año. Además, es común ver en pequeños huertos familiares de la ciudad de Cuenca plantas de tomate de árbol. Su forma es ovalada en la parte inferior y ligeramente cónica en la parte superior. Es el ingrediente estrella del ají cuencano, aunque también se lo puede consumir en fresco en jugo o cocido como el famoso tomate en almíbar.

Para poder consumir el tomate de árbol se debe pelar, retirar la cáscara y retirar las semillas del fruto. Esta recomendación aplica para todas las variedades de tomate; excepto el tomate partenocárpico porque esta es la única variedad que no posee semillas. Incluso su cultivo es diferente según la investigación de Espinosa et al. (2005) al ser un fruto que contiene escasa o ninguna semilla se debe realizar métodos como: estacas, cultivo in vitro o injertos.

Las variedades de tomate como amarillo nacional, tomate nacional, redondo, anaranjado puntón; poseen características similares. Únicamente varían en el peso, color de cáscara y lugar de cultivo. Su característica en común es que poseen semillas y su pulpa es de color anaranjado. Mientras que la variedad de tomate morado neozelandés posee semillas de color morado. Su sabor no varía con respecto a otras variedades, pero al procesar la pulpa con las semillas la preparación se teñirá con un ligero color morado.



2.2.1.1.10 Tamarindo.

Es una fruta con pulpa de color marrón muy aromática. La acidez de esta fruta varía en función de su estado de maduración. En los mercados de Cuenca se puede encontrar solamente su pulpa al granel o la fruta en bayas. El tamarindo se puede usar en la cocina de sal como adobo o como salsa de un género cárnico. Mientras que en la cocina de dulce se la puede consumir en fresco o como dulce. Al tener pulpa de color marrón, al ser incorporada en una preparación su color se modificará al igual que su aroma.

2.2.1.2 Frutas semiácidas.

Estas frutas contienen vitamina C, pero mayor cantidad de azúcares dentro de su composición. A continuación, se encuentran las frutas semiácidas que se pueden encontrar en los mercados de Cuenca.

2.2.1.2.1 Taxo.

El consumo de esta fruta posee un efecto “tranquilizante debido a su alto contenido de pasiflora” (*Patrimonio Alimentario: El poder curativo del taxo en la región andina – Ministerio de Cultura y Patrimonio, 2015*). Es una fruta que se cultiva en la región Sierra, cuando el fruto ha alcanzado la maduración su cáscara es de color amarillo y su pulpa es de color anaranjado intenso. Contiene semillas al igual que la maracuyá, por esta razón se recomienda colar la pulpa antes de añadirle a alguna preparación.

2.2.1.2.2 Fresa.

Esta es una de las frutas más utilizadas en la cocina dulce: repostería, pastelería, heladería, entre otras de las ramas de la gastronomía. La fresa es tan versátil que es utilizada tanto para la elaboración de rellenos, mermeladas como para la decoración de postres. Por su gran demanda está disponible todo el año en los mercados y supermercados de Cuenca. Su tamaño es pequeño, con forma cónica de color rojo con pequeñas semillas que se encuentran en el exterior de la fruta. No posee cáscara y sus semillas son comestibles. En la parte superior se encuentran las hojas que deben ser



removidas antes de utilizarla. Es una fruta que pierde su color rojo si se somete a un tratamiento térmico; por lo que, si quiere aprovechar su color, se recomienda utilizarla en fresco.

2.2.1.2.3 Mandarina.

La mandarina es redonda con los polos atachados, su cáscara es de color verde cuando aún no ha alcanzado la maduración y su color va cambiando a anaranjado dependiendo de su grado de madurez. Su cáscara es semi delgada, se la desprende fácilmente con la ayuda de las manos. En su interior se encuentra dividida por gajos y cada uno de los gajos posee semillas. Dentro de los gajos se encuentran las emergencias pluricelulares jugosas, es en donde se encuentra el zumo de la mandarina que es de color naranja.

La mandarina es utilizada para dar sabor y aroma a distintas preparaciones. Se puede utilizar al igual que la naranja, la piel se tiene que rayar para aromatizar y saborizar preparaciones. Mientras que, su zumo se utiliza para aportar sabor y color a preparaciones.

2.2.1.2.3.1 Mandarina del oriente.

Esta variedad de mandarina es más grande que la mandarina común, pero su forma es similar. La diferencia más marcada de esta variedad de mandarina es su cáscara gruesa y de color verde brillante. Va a conservar el color verde, aunque haya alcanzado su grado de madurez. Al tener una piel más gruesa, la dificultad de removerla es mayor en comparación con la mandarina común. Sus gajos son más grandes y con mayor cantidad de zumo. Además, contiene menos semillas que la mandarina común. Al poseer una piel más gruesa, tiene la capacidad de aromatizar más las preparaciones con menor cantidad de ralladura.

2.2.1.2.4 Uvilla.

Es una baya que crece en la Sierra del Ecuador de forma silvestre, es “nativa del Perú y [...] llegó al Ecuador como fruto silvestre, ya que sus semillas se propagan



fácilmente” (*El cultivo de la uvilla crece en el país*, 2011). Es de color amarillo y sabor agridulce cuando ha llegado a su estado de maduración. A esta baya la protege una delgada película conocido como capuchón que al llegar al estado de maduración cambia de verde a marrón y se marchita. Se lo puede consumir en fresco o sometido a un proceso térmico para ser utilizado como salsa, mermelada, entre otros. También es utilizado como elemento decorativo de un postre añadiendo frescura y sabor.

2.2.1.2.5 Babaco.

Al igual que la uvilla, el babaco se cultiva en la región Sierra del Ecuador. Es una fruta carnosa de forma alargada, con cáscara semi delgada que rodea a una pulpa de color crema. Cuando se encuentra maduro su cáscara se torna de color amarillo, la cual debe ser retirada antes de ser consumida. Se puede consumir en fresco o cocida como el tradicional dulce de babaco. Además de ser el ingrediente principal de bebidas típicas ecuatorianas como: yaguana, champus y la tradicional colada morada.

2.2.1.3 Frutas dulces.

Este grupo de frutas es el más extenso, algunas de ellas como la manzana, pera, guineo y sus distintas variedades; se oxidan rápidamente. Para evitar la oxidación al entrar en contacto directo con el oxígeno, se debe realizar tratamientos previos como: adición del zumo de un cítrico o aplicar un tratamiento térmico. A continuación, se explicará las características físicas y organolépticas de las frutas dulces que se pueden encontrar en los mercados de Cuenca, además de tratamientos previos que se puede aplicar para las frutas que tienden a oxidarse.

2.2.1.3.1 Guineo.

El guineo es una fruta carnosa con un aroma sutil, pero su sabor y dulzor es intenso. Posee una cáscara que se puede pelar fácilmente y se torna de color amarillo cuando alcanza su estado de maduración. El retirar la cáscara y entrar en contacto con el aire se oxida rápidamente, pero con tratamiento previo como caramelizado o flambeado, se logra



evitar la oxidación de la fruta y se realza su sabor. Esta fruta también es utilizada como saborizante de preparaciones horneadas como: bizcochos o cakes; se debe tener precaución al agregarla, porque puede modificar el dulzor final de la preparación.

Gracias a que Ecuador en la región costera posee un clima cálido, el ideal para cultivar el guineo. Se ha logrado convertir en el mayor exportador mundial “con un promedio de 5,2 millones de cajas vendidas semanalmente, según la Asociación Ecuatoriana de Exportadores de Banano” (*Las variedades del banano cambian de color y tamaño*, 2010). Al ser el país un principal exportador de banano, esta fruta está disponible todo el año en los mercados del país.

2.2.1.3.1.1 Orito.

Es parecido al guineo con la diferencia que es de menor tamaño, aproximadamente un tercio del guineo. Es una fruta carnosa con mayor firmeza que el guineo. Su cáscara es semi delgada, se desprende fácilmente y se torna de color amarillo al llegar a su punto óptimo de maduración. Su aroma es sutil y posee un sabor dulce menos intenso en comparación con el guineo.

Es una fruta de rápida oxidación; pero se la puede evitar dándole un tratamiento previo como: flambeado o caramelizado; estos tratamientos previos contribuyen a realzar su sabor.

2.2.1.3.1.2 Guineo rojo.

Esta variedad es conocida también como banana rose; su tamaño es similar al del guineo; pero, su diámetro es casi el doble en comparación con este. Su sabor es similar al de la frambuesa, por lo que ha estado teniendo gran acogida en otros países. Aunque esta variedad de guineo es originaria de Ecuador, debido a la gran demanda, se ha comenzado a cultivar en otros países. Como es el caso de España que según las investigaciones de Durá (2019) el país ha decidido cultivar esta variedad de guineo en las regiones de Málaga y Canarias.



Su cáscara es ligeramente gruesa y de color rojizo, cuando llega a su estado de maduración se torna de color rojo con matices marrones. Se puede desprender fácilmente de la fruta. Para consumirla se lo puede hacer en fresco o aplicar algún tratamiento térmico que realce su sabor como: caramelizado, flambeado, horneado, entre otras técnicas.

2.2.1.3.2 Chirimoya.

Es una fruta redondeada cuya piel es de color verde y ligeramente rugosa. Su carne es de color blanco, aromática y contiene semillas de color negro en su interior. Se la puede consumir en fresco, jugos, batidos o helados. Tiene un sabor dulce sutil, ideal para complementar otras preparaciones, sobre todo si se quiere obtener una consistencia menos líquida en la preparación final.

El árbol de chirimoya crece a elevadas altitudes. Su “origen se remonta a los Andes Peruanos y las montañas de Ecuador [...] la provincia de Loja y el llamado valle sagrado de Vilcabamba, en el Ecuador, son los probables centros de biodiversidad” (Vega & Esther, 2013). La chirimoya es una fruta delicada con respecto a su manipulación y transporte; por lo que se extrae la pulpa que se utiliza para obtener otros productos como: helados, yogures, entre otros.

2.2.1.3.3 Guanábana.

La guanábana es una fruta de sabor agridulce, pulpa carnosa de color blanco, su cáscara es de color verde y textura puntiaguda. Dentro de su pulpa se encuentran dispersas las semillas de color negro. Puede medir de 20 a 30 cm, considerada una fruta de gran tamaño.

La cáscara se mantiene de color verde incluso al llegar a su estado de maduración. Para comprobar el estado de maduración de esta fruta, la consistencia de la pulpa tiene que ser firme; pero, no dura. Cuando su cáscara se empieza a tornar de color marrón, es porque su estado óptimo de maduración ha pasado y comienza a entrar en estado de putrefacción. En este estado la pulpa es más dulce, menos firme y de color crema.



Al igual que la chirimoya, la guanábana es una fruta que se puede estropear durante su transporte, sobre todo si se transporta madura. Para evitar este problema del transporte; la guanábana es comercializada también como: pulpa, dulce, mermelada, entre otros métodos de fácil transporte y mejor conservación.

2.2.1.3.4 Dátil.

El Dátil es una fruta con alto contenido de azúcar, de color marrón, carnosos con hueso alargado en el centro. Son frutos pequeños entre cuatro y cinco cm de largo; pesan alrededor de 10 g cada uno. El azúcar del dátil es de fácil asimilación y posee vitaminas como: calcio, hierro, potasio, fósforo, magnesio, B1 y B2. Es utilizado como endulzante natural para bebidas vegetales o licuados.

Dentro de la repostería saludable se utiliza para elaborar el caramelo de dátil; que consiste en procesar dátiles hidratados con una pequeña cantidad de agua hasta conseguir la consistencia de una pasta. Que puede ser utilizada como rellenos de tartas y tortas.

Los mayores productores de dátil actualmente son: Egipto, Irán y Arabia Saudita; mientras que en América se cultiva en Estados Unidos, México y Colombia. Al ser productos de importación en Ecuador, al dátil siempre se lo va a encontrar seco o semiseco. Para trabajar de mejor manera con el dátil se recomienda germinarlo por unas 8 horas o colocarlo en agua caliente por 30 minutos; de esta manera se ablanda el dátil y se aprovecha de mejor manera el dulzor de la fruta.

2.2.1.3.5 Guayaba.

Es una fruta muy consumida y conocida dentro de Ecuador, además es uno de los ingredientes principales del típico postre del país: la espumilla. La guayaba tiene cáscara de color verde que se va tornando de color amarillo al llegar a la maduración. Su pulpa suele ser de color rosada, amarilla, anaranjada o blanca. Posee pequeñas semillas en su interior de color amarillo.



Se la puede consumir con cáscara o pelarla, es ideal para jugos o batidos. Dentro de supermercados se puede encontrar como mermelada, pulpas o los tradicionales dulces de guayaba. Con respecto a su contenido nutricional, la guayaba es una fruta rica en vitamina C “contiene 4 veces más que la naranja” (Mungía & Espinosa, 2017). Además, ayuda a reducir los niveles de glucosa en la sangre, gracias a sus propiedades hipoglucemiantes.

2.2.1.3.6 Higo.

El higo es una fruta pequeña de piel delgada y pulpa carnosa con pequeñas semillas en su interior. En Ecuador este fruto es cultivado en la sierra ecuatoriana, ingrediente indispensable del tradicional dulce de higo. En los mercados de Cuenca se puede encontrar higo verde; es decir, que aún no ha llegado a su estado de maduración. Se lo comercializa en ese estado de maduración; porque, así se lo utiliza para elaborar el dulce de higo.

Al llegar a su punto de maduración su piel se torna de color morado y su pulpa suave. Al tener una piel tan delgada y unas pequeñas semillas; se puede consumir sin la necesidad de retirar la cáscara. Para aprovechar al máximo su sabor, se utiliza el dulce de higo para saborizar: helados, cheesecakes, panacotas, entre otras preparaciones.

2.2.1.3.7 Mango.

Esta fruta originaria de la India posee una pulpa carnosa y hueso que se encuentra en el centro. Su piel es aromática, en un inicio es de color verde y al llegar al estado de maduración se convierte en rojo con matices anaranjados o amarillos dependiendo de la variedad. Se puede consumir antes de llegar a su estado de maduración, su pulpa puede ser de un tono amarillo bajo hasta llegar a un anaranjado. La firmeza de la carne va a depender del estado de maduración; mientras más maduro el mango menos firmeza tendrá.

En los mercados de Cuenca podemos encontrar: el mango de chupar, Tommy Atkins, Haden y Edward. El mango de chupar “es la variedad criolla más popular y su producción no ha caído debido a su elevada demanda” (Lizarzaburo, 2019). Es fácil reconocerlo;



porque, es de tamaño pequeño y al llegar a su estado de maduración es de color amarillo. Su sabor es agridulce.

Mientras que el mango de la variedad Tommy Atkins y Haden son mangos grandes de forma ovoide que miden aproximadamente entre 10 a 14 cm. Su sabor es parecido y la diferencia se puede encontrar en el color de su piel. El mango Tommy Atkins tiene color morado rojizo; mientras que el mango de la variedad Haden tiene piel de color amarillo y rojo. Al igual que el mango de chupar, su sabor es agridulce; pero, con menor presencia de sabor ácido en comparación que el mango de chupar.

Por otro lado, el mango Edward es alargado y su piel es de color amarillo. También es conocido como mango de mantequilla, adquiere este nombre por la suavidad de la pulpa. En esta variedad de mango prevalece el sabor dulce si se compara con las otras variedades de mangos

Cualquier variedad de mango se puede consumir en fresco o añadirlo en licuados. También es utilizado para elaborar compotas o mermeladas en las que se utilice solamente el mango como ingrediente principal. Si bien es cierto el mango tiene sabor dulce; pero, este sabor se puede perder si se combina con otra fruta de sabor intenso.

Lo mismo ocurre con preparaciones horneadas. Para utilizar el mango como uno de sus ingredientes, es necesario complementar con esencia de esta fruta para asegurar que el sabor, y textura del mango estén presentes.

2.2.1.3.8 Manzana.

En el mercado se puede encontrar varios tipos de manzana, tanto ácidas como dulces. Anteriormente se explicó datos generales sobre la manzana en la clasificación de frutas ácidas y sus respectivas variedades. A continuación, se citarán las variedades de manzanas dulces y una breve explicación de cada una.



2.2.1.3.8.1 Manzana roja.

Esta variedad de manzana puede ser redondeada o con una ligera terminación cónica. Su piel de color rojo brillante, delgada, puede ser consumida o retirada. Su carne es firme y con poca cantidad de agua. Al ser una fruta madura, contiene menor cantidad de pectina en su piel, si se compara con la manzana verde o manzana de colada. Es ideal para consumirla en fresco o como relleno de tartas y tortas.

Su sutil dulzor es ideal para ser el complemento perfecto de otras preparaciones como guarnición o ingrediente complementario. Para evitar su oxidación se puede añadir el zumo de algún cítrico; o se puede someter a un tratamiento térmico como: caramelizado, flambeado, horneado, entre otros.

2.2.1.3.8.2 Manzana de colada.

La manzana de colada es redonda y pequeña. El color de su piel es verde con rojo, y cuando llega a su punto de maduración; el color verde se convierte en amarillo. Al llegar a su punto de maduración su carne tiende a tomar una textura arenosa; por esta razón, no se recomienda caramelizarla o flambearla en este punto, porque se deshace fácilmente.

Al igual que la manzana roja, la manzana de colada tiene un dulzor sutil; ideal para complementar un postre. Se puede utilizar como ingrediente sustituto del huevo como espesante natural, siempre y cuando esté en forma de puré.

2.2.1.3.9 Melón.

Existen dos tipos de melones; los melones de invierno y los melones de verano. Para poder diferenciarlos, los melones de invierno tienen carne blanca o verde. No se puede encontrar fácilmente en los mercados de Cuenca. Mientras que los melones de verano son los que tienen su carne de color anaranjado, estos melones son los más comunes en la ciudad de Cuenca.



2.2.1.3.10 Pera.

Esta fruta puede ser de color verde o amarillo, su base es redondeada y de mayor tamaño que la parte superior. Posee sus semillas en el centro y la cáscara que la cubre es delgada, no es necesario retirarla. Al igual que la manzana, su carne se oxida rápidamente. Para evitar esta oxidación, se puede aplicar tratamientos previos como: caramelizado, flambeado, confitado, entre otros. Se recomienda aplicar estos tratamientos solo si la carne está firme, de lo contrario la fruta pierde su forma original durante la aplicación del tratamiento. La firmeza de la carne depende del grado de maduración; mientras más avanzado sea el grado de maduración, menos firme estará la carne.

Existen alrededor de 3000 variedades de pera, “cinco se ofertan y se producen en el país” (*Las peras son versátiles y dulces*, 2011). La uvilla, ciruela, blanca, kieffer y packham son las cinco variedades que se cultivan en Ecuador. Estas variedades poseen características similares entre sí con respecto a su forma y sabor; lo único que les diferencia es: el color y en algunos casos el tamaño. La variedad packham es la más comercial, su tamaño es mediano y su cáscara es de color verde.

2.2.1.3.11 Papaya.

La papaya es una fruta delicada, su tamaño puede variar de pequeño a grande. Su cascara es semi delgada y debe ser retirada para poder consumirla; al llegar a su estado óptimo de maduración pasa del color verde al color amarillo anaranjado. Sus semillas son redondas de color negro, se encuentran en el centro y deben ser retiradas; porque, su sabor es amargo. La carne es de aroma sutil y su sabor es dulce.

Es utilizado tanto en la cocina de sal como en la cocina de dulce. En la cocina dulce se la puede consumir en fresco o como complemento de postres. Además, suele ser utilizada en batidos o licuados. Mientras que, en la cocina de sal se utiliza como ablandador de carnes. Gracias a la enzima papaína que se encuentra en la carne de la papaya; que ayuda a la descomposición de proteínas, en este caso la carne.



La papaya es una fruta disponible todo el año, según diario El Comercio (2011) en Ecuador se producen tres tipos de papaya: tainung 1, hawaiana y la conocida como maradol o nacional.

2.2.1.3.11.1 Papaya tainung.

Esta variedad de papaya es de tamaño grande y alargada. El color de la carne es naranja intenso. Su cáscara es lisa y semi delgada. Puede llegar a pesar entre 1 a 2 kilogramos.

2.2.1.3.11.2 Papaya hawaiana

La papaya hawaiana es de tamaño pequeño, su forma es parecida a la pera. La pulpa es de color naranja y es la variedad más dulce. Su cáscara es semi delgada y lisa. Su peso aproximado es de 600 g.

2.2.1.3.11.3 Papaya maradol.

También conocida como nacional, su forma también es parecida a la pera; sin embargo, se diferencia de la papaya hawaiana por su tamaño. La papaya maradol es grande y puede llegar a pesar 1,5 kg.

2.2.1.3.12 Sandía.

La sandía es una fruta de gran tamaño con su característico color verde en su corteza y su pulpa de color rosado. Esta fruta posee gran contenido de agua, según Morales (2011) la sandía es 93% agua. Su cáscara es gruesa y dura. Posee semillas de color negro que se encuentran dispersas en el centro de la fruta. No se puede consumir su corteza; pero, las semillas si pueden ser consumidas.

Su pulpa posee un dulce sutil, se la puede consumir en fresco o en licuados. No se recomienda aplicar procesos térmicos en esta fruta. Porque, al ser más del 90% agua, el sabor de la fruta se evaporaría. La sandía es mejor aprovechada en fresco, como guarnición de: desayunos o postres. También puede ser utilizada como ingrediente principal de un sorbete.



La sandía es una fruta originaria de África e introducida en América por los españoles durante la conquista. En Ecuador según diario El Comercio (2010) se cultivan tres variedades de sandía: Charleston Gray, American Sweet y Quetzali. Estas variedades son las más comerciales; pero, hay una cuarta variedad que se puede encontrar en los mercados en los meses de enero y febrero: la sandía amarilla.

Según la entrevista realizada por el periódico digital Agropecuario del Ecuador (2016) a Colón Toala agricultor de Manta, Toala menciona que la sandía amarilla es la variedad más dulce. La variedad Charleston Gray es de forma ovalada y su corteza es de color verde claro. La sandía American Sweet se diferencia por su forma redondeada y su corteza de color verde claro con franjas de tono verde oscuro. Por otro lado, la variedad Quetzali es de forma redondeada con el color de corteza similar a la variedad American Sweet, se diferencia por tener su pulpa de un color rojo intenso y semillas pequeñas en su interior.

2.2.1.3.13 Uva.

Es una fruta pequeña cubierta con una cáscara semi delgada que puede ser consumida. El color y forma de la uva dependerá de la variedad a la que pertenezca. Algunas variedades de uva tienen las semillas en su interior, son pequeñas y tienen la forma similar a una gota de agua. La carne de la fruta es de color gris translúcido y su consistencia es semiblanda.

Su dulzor y aroma dulces son suaves, es decir que no se pueden utilizar como ingrediente principal de una preparación. La uva no aporta color o sabor que la distinga dentro de la preparación. Puede ser utilizada como acompañante de un postre por tener efecto refrescante en boca. La única forma de que la uva deje de ser un ingrediente complementario y se convierta en ingrediente principal es: utilizándola en forma de vino.

El vino es la bebida resultante del proceso de fermentación de la uva. Se debe utilizar con precaución; porque, tiene un sabor y en el caso del vino tinto color intenso



también. Además, su contenido de alcohol puede modificar el sabor y consistencia final de una preparación. Los vinos son muy utilizados en la cocina de sal para adobar carnes y aromatizar distintas preparaciones.

Existen varias clases de vinos, de acuerdo a la variedad de uva que se utilizó como materia prima. Dentro del país según el Ministerio de Agricultura y Ganadería (2018) en el país se cultivan cinco variedades de uva: Red Globe, Crimson, Arra 15, Allison y Sugraone. Se las puede diferenciar por el color de su piel, su tamaño y si contiene semillas en su interior.

2.2.1.3.13.1 Red Globe.

Esta variedad de uva es de color rosado, su forma es redonda y posee semillas en su interior. Son uvas de tamaño grande.

2.2.1.3.13.2 Crimson.

Esta uva de color rojo y tamaño mediano de forma ovalada; no posee semillas en su interior.

2.2.1.3.13.3 Arra 15.

Esta uva es de color verde claro, su forma es ovalada y no posee semillas en su interior.

2.2.1.3.13.4 Allison.

Son uvas de color rojo, forma similar a la variedad arra 15 y no posee semillas en su interior.

2.2.1.3.13.5 Sugraone.

Esta variedad de uva es de color verde con tonalidades amarillas, no posee semillas y su forma es ovalada.



2.2.1.4 Frutas neutras.

Las frutas neutras contienen vitaminas, minerales y una importante cantidad de oligoelementos. Es decir, las frutas neutras contienen grasas de origen vegetal, que pueden ser utilizadas como sustituto de una grasa de origen animal o grasa hidrogenada. Además, aplicando técnicas físicas y/o químicas se puede obtener de las frutas neutras: bebidas vegetales, pastas de frutos secos, mantecas, aceites, entre otros. Cada producto obtenido de las frutas neutras, puede ser utilizado como ingrediente principal o sustituto de diferentes preparaciones gastronómicas tanto dulces como saladas.

A continuación, se mencionan a las frutas neutras que se pueden encontrar en la ciudad de Cuenca según la investigación de mercado.

2.2.1.4.1 Almendra.

Fruto del almendro, es una semilla de tamaño mediano, mide aproximadamente 2 cm de largo y 1 cm de ancho. La piel que cubre la almendra es de color café; mientras que, su interior es de color blanco. Su piel puede ser consumida o retirada. Para retirar la piel de la almendra se debe sumergir las almendras en agua caliente entre 10 a 15 minutos; luego se debe retirar la piel una por una. Es un fruto muy versátil, de la almendra se puede obtener: bebida, harina, crema, queso, dulce, aceite, entre las preparaciones más populares.

La almendra es utilizada como un sustituto de la leche de vaca en el caso de la bebida de almendra, conocida comercialmente como “leche de almendras”. La harina de almendra es utilizada para la elaboración de postres libres de gluten, como sustituto de la harina de trigo. La crema de almendras, es utilizada como sustituto de grasas solidas como la mantequilla, principalmente para la elaboración de postres, como: galletas, cakes, entre otros. El queso obtenido de la bebida de almendra, es utilizado como el sustituto del queso fresco obtenido de la leche de vaca.



La bebida vegetal obtenida de este fruto, posee un color similar al de la leche de vaca. Si la bebida no contiene sal o azúcares añadidos, tiene un sabor y olor suave a almendra. Se puede obtener un litro de bebida de almendra con 80 g de este fruto, dando como resultado una bebida con 4% de grasa. Esta bebida tiende a precipitarse; es decir, se separa la parte líquida de la parte grasa. Esta precipitación ocurre desde el segundo día de su elaboración.

La almendra al igual que otros frutos secos, posee un mecanismo de defensa para evitar ser consumida por otros depredadores. En este caso los “depredadores” seríamos los humanos. Este mecanismo de defensa son los antinutrientes, encargados de evitar la correcta absorción de minerales dentro del organismo. Uno de los antinutrientes más comunes es el ácido fítico, como explica Máximo Cabrera (2018) el ácido fítico se une a minerales como: calcio, magnesio, hierro y zinc; como consecuencia estos minerales no pueden ser asimilados por el intestino.

Para eliminar a los antinutrientes es necesario activar los frutos secos, en este caso la almendra. Para activar las almendras es necesario dejarlas en remojo por un mínimo de 8 horas, lavarlas y están listas para ser utilizadas. El principal producto que se obtiene de las almendras, es la bebida de almendra, el proceso se encuentra documentado en la Figura 3. Para elaborar esta bebida se deben seguir los siguientes pasos:

1. Activar las almendras: remojarlas mínimo por 8 horas.
2. Lavar las almendras: desechar el agua de remojo y lavarlas con agua.
3. Procesar las almendras: colocar las almendras en una licuadora con agua y procesarlas por tres minutos aproximadamente.
4. Colar la bebida: con ayuda de un colador muy fino o una tela filtrante.
5. Refrigeración: la bebida de almendra se puede conservar en refrigeración hasta tres días.

Figura 3

Proceso de obtención de bebida de almendra



2.2.1.4.2 Aguacate.

El aguacate es una fruta con una diversidad de tamaños y colores, depende de la variedad al que pertenezca. Sin embargo, todos comparten características en común; están cubiertos por una cáscara delgada que debe ser retirada para consumirlo y en el centro se encuentra una gran semilla también conocida como hueso. Una de las guarniciones estrella cuyo protagonista es el aguacate es el guacamole; que es la mezcla ideal de aguacate, cebolla, limón, sal y pimienta. A pesar de que el aguacate es una fruta con sabor neutro y textura cremosa, no es muy utilizado dentro de la cocina dulce. Aunque en los últimos años se ha podido observar que el aguacate forma parte de postres innovadores como: mousse o helado.

En Cuenca podemos encontrar dos variedades de aguacate: Fuerte y Hass. La variedad Fuerte posee una cáscara lisa y de color verde. Mientras que, la variedad Hass puede tener cáscara de color verde o negro rojizo y es rugosa. El sabor entre las dos variedades es similar.



2.2.1.4.3 Avellana.

La avellana es un fruto pequeño circular con un diámetro promedio de 15 mm, cubierto de una piel muy delgada. Se puede consumir con o sin piel, para retirar la piel es necesario tostar la avellana hasta que la cáscara se empiece a desprender; luego se debe pelar de manera manual. De la avellana se puede obtener: bebida vegetal, harina, pasta, entre otros.

La bebida vegetal de avellana puede ser utilizada como sustituto de la leche de vaca, por su sabor dulce sutil, es ideal para postres. La harina obtenida de este fruto, puede ser utilizada como reemplazo parcial de una harina libre de gluten. La pasta de avellana puede ser utilizada como sustituto de materias grasas como: mantequillas o margarinas; además de añadirle sabor a una preparación.

La bebida vegetal obtenida de la avellana tiene un color blanco similar al de la leche de vaca. Si la bebida no tiene azúcares o conservantes añadidos, posee un ligero aroma a avellana que con el tiempo se desvanece. Con 100 g de avellanas se puede obtener 1 L de bebida de avellana con un 6% de contenido graso. En los primeros 3 días la bebida tiene un ligero sabor a avellana con un toque dulce. Transcurrido el primer día de elaboración la bebida tiende a separarse la parte grasa de la parte líquida, pero por medio de la agitación la bebida vuelve a su estado inicial.

Para realizar la bebida vegetal es necesario activar la avellana, al igual que la almendra; se debe remojar las avellanas mínimo 8 horas. Se desecha el agua de remojo y se debe lavar con abundante agua.

El proceso de elaboración de la bebida de avellanas se encuentra en la Figura 4 elaborar la bebida de avellana los pasos a seguir se encuentran a continuación:

1. Activar las avellanas: remojarlas mínimo por 8 horas.
2. Lavar las avellanas: desechar el agua de remojo y lavarlas con agua.

3. Procesar las avellanas: colocar las avellanas en una licuadora con agua y procesarlas por tres minutos aproximadamente.
4. Colar la bebida: con ayuda de un colador muy fino o una tela filtrante.
5. Refrigeración: la bebida de avellanas se puede conservar en refrigeración hasta cuatro días.

Figura 4

Proceso de obtención bebida de avellana



2.2.1.4.4 Maní.

El maní es uno de las frutas neutras más accesibles en Cuenca, no solo por su disponibilidad en mercados y supermercados, sino también por su precio. Es utilizado tanto en la cocina dulce como en la cocina de sal, sobre todo en la gastronomía típica de la región costa del Ecuador. Es un fruto de forma ovalada, con una ligera cáscara que lo cubre. El color de la cascara depende de la variedad de maní; en Cuenca podemos encontrar comúnmente dos variedades: caramelo y rojo. El maní caramelo es más pequeño en comparación al rojo y su cáscara es de color marrón oscuro con manchas blancas. Mientras



que el maní rojo, como su nombre lo indica, tiene la cáscara de color rojo en tono bajo. Con respecto a su tamaño, puede variar entre 1,5 a 2 cm de largo.

De este popular fruto se puede obtener bebida vegetal, que funciona como sustituto de leche de vaca. Además, la típica pasta de maní utilizada tanto para elaborar postres como platos fuertes. Mientras que, la mantequilla de maní es mejor aprovechada para la elaboración de postres, la mantequilla de maní es utilizada como sustituto de la mantequilla convencional. El termino mantequilla se refiere al “producto obtenido de la leche o de la crema por agitación o por batimiento, ya usando máquinas a propósito, ya mazando la leche en ordes” (ASALE & RAE, s. f.-b). Si bien el término “mantequilla de maní” está mal utilizado, es el nombre comercial que se le ha designado al maní triturado hasta obtener una consistencia semilíquida.

La bebida que se obtiene del maní, es de color blanco similar a la leche de vaca. En su aroma y sabor se puede distinguir ligeramente el maní. A partir del segundo día de elaboración se puede observar la separación de la parte grasa de la parte líquida, que por medio de la agitación regresa a su estado inicial.

Para realizar la bebida vegetal a partir de maní, es necesario retirar su cáscara. La cual se desprende fácilmente luego de ser tostado. Luego del pelado, se tiene que tostar el maní ligeramente hasta que cambie de color; por último, se debe dejar en remojo por un mínimo de 8 horas para aprovechar al máximo el maní.

El proceso de elaboración de la bebida de maní se encuentra en la Figura 5, y los pasos a seguir se encuentran a continuación:

1. Pelar el maní: retirar la cáscara por medio del tostado.
2. Tostar el maní: hasta que tome un color amarillo bajo.
3. Activar el maní: remojarlo mínimo por 8 horas.
4. Lavar el maní: desechar el agua de remojo y lavar con agua.

5. Procesar el maní: colocar el maní en una licuadora con agua y procesarlas por 3 minutos aproximadamente.
6. Colar la bebida: con ayuda de un colador muy fino o una tela filtrante.
7. Refrigeración: la bebida de maní se puede conservar en refrigeración hasta 3 días.

Figura 5

Proceso de obtención de bebida de maní



2.2.1.4.5 Cacao.

El cacao es el fruto del que nace el chocolate. Los granos de cacao son pequeños, pero muy aromáticos. Es uno de los ingredientes más utilizados de la pastelería y repostería a nivel mundial. Ecuador es un país productor de cacao, según Julio Ochoa (2018) coordinador de estadísticas de la Asociación Nacional de Exportadores de Cacao; la exportación de cacao aumentó un 5% con respecto al año 2017. Las exportaciones tienen como principales destinos: Indonesia, Estados Unidos y Malasia.

A partir del cacao se puede obtener: chocolate, cacao en polvo y manteca de cacao. El proceso del cacao está detallado en el primer capítulo, en los ingredientes de la heladería



básica. Existen tres variedades de chocolate en el mercado: chocolate negro, con leche y blanco. El chocolate negro es utilizado para la elaboración de ganaches, cremas, bombones, entre otras preparaciones.

Los ingredientes que conforman el chocolate negro en su mayoría son: pasta de cacao, azúcar y en algunas ocasiones lecitina de soya. Es el más recomendado para utilizar dentro de la pastelería, repostería y heladería es el chocolate negro. Porque, es la variedad que mejor conserva el sabor puro del cacao. En los empaques de chocolate negro se hace referencia al porcentaje de chocolate que contiene; por ejemplo, si el chocolate es al 70%, quiere decir que tiene 70% de chocolate y 30% de azúcar. Se recomienda que el porcentaje ideal para elaborar postres sea entre el 60% y 70%. El chocolate con leche y chocolate blanco son más utilizados como decoración o relleno de postres.

Por otro lado, también se puede utilizar el cacao en polvo, que es el ingrediente principal de: cakes, bizcochos y helados. Su sabor es más concentrado que el chocolate, al no tener azúcar añadido. Es ideal para preparaciones líquidas o aireadas, porque al ser en polvo tiene la tendencia a absorber agua. Para incorporarlo en bizcochos o cakes se debe tamizar para incorporar aire; mientras que, en preparaciones líquidas se recomienda mezclarlo en frío y con ayuda de un procesador para integrar correctamente.

2.2.1.4.6 Coco.

El coco es la fruta que nace de la palmera cocotera, su forma es redondeada y su parte comestible está cubierta por una corteza gruesa y dura. Dentro del coco se puede encontrar: carne de coco y agua de coco. La carne de coco es de color blanco en la parte interna y marrón oscuro en la parte externa. Por su sabor ligeramente dulce y cremosidad, es un ingrediente utilizado tanto en la cocina de dulce como en la cocina de sal. Del coco se puede obtener: bebida de coco, crema de coco incluso harina de coco. Todos estos subproductos se obtienen de la carne del coco, aplicando diferentes procesos.



Para poder consumir la carne de coco, es necesario retirar su corteza. Para que la corteza se desprenda fácilmente, es necesario dar golpes alrededor del coco, puede ser con la parte posterior del cuchillo que no posee filo. Luego, con la parte del cuchillo que tiene filo intentar atravesar la corteza. Retirar cuidadosamente el agua de coco y con ayuda de una puntilla, retirar la carne de coco de la corteza.

La bebida de coco puede ser utilizada como sustituto de la leche de vaca; mientras que, la crema de coco por su contenido graso y consistencia, puede ser utilizado como sustituto de la crema de leche. Pero, tanto la bebida de coco como la crema de coco tienen un sabor fuerte de coco. Por lo que se recomienda utilizarlo en preparaciones en las cuales complementen el sabor del coco.

La bebida de coco es de color blanco similar al de la leche, por el contenido graso propio de la fruta, es mucho más cremosa que la bebida de almendra o avellana. Si la bebida no tiene azúcares o conservantes añadidos, con 500 g de coco se puede obtener 1 L de bebida vegetal con un contenido graso de 18%. Al igual que otra bebida vegetal, tiende a separarse la parte grasa de la parte líquida, pero regresa a su estado inicial luego de la agitación.

El proceso de elaboración de la bebida de coco se encuentra documentado en la Figura 6 y los pasos a seguir se encuentran a continuación:

1. Pelar el coco: retirar la corteza externa con ayuda de un cuchillo.
2. Cortar el coco: cortar en pequeños pedazos.
3. Lavar la carne de coco: retirar impurezas.
4. Procesar el coco: colocar el coco en una licuadora con agua a 40 °C y procesar por tres minutos aproximadamente.
5. Colar la bebida: con ayuda de un colador muy fino o una tela filtrante.

6. Refrigeración: la bebida de coco se puede conservar en refrigeración hasta 3 días.

Figura 6

Proceso de obtención de bebida de coco



2.2.1.4.7 Macadamia.

La nuez macadamia es pequeña y de consistencia dura. De color crema y sabor ligeramente dulce. Es utilizada en su mayoría dentro de la pastelería y repostería. En Cuenca la nuez macadamia solo se la puede encontrar pelada. Por su gran contenido graso los productos obtenidos a partir de la macadamia tienen consistencia cremosa; como la bebida vegetal y pasta del mismo fruto. Gracias a su cremosidad es el ingrediente estrella de la base de cheesecakes crudiveganos.

La bebida de macadamia tiene un color blanco similar al de la leche de vaca. Con 250 g se obtiene 1 L de bebida vegetal. No se puede distinguir un aroma específico; pero tiene sabor a macadamia que se puede distinguir fácilmente. Con el transcurso de los días se empieza a separar la parte grasa de la parte líquida, pero con la agitación se vuelve a integrar.

El proceso de elaboración de bebida de macadamia se encuentra en la Figura 7 y los pasos a seguir se encuentran a continuación:

1. Activar las macadamias: remojarlas mínimo por 8 horas.
2. Lavar las macadamias: desechar el agua de remojo y lavarlas con agua.
3. Procesar las macadamias: colocar las macadamias en una licuadora con agua y procesarlas en intervalos de 30 segundos y descanso de un minuto. Debido a la dureza de la macadamia, se realiza de esta manera para no dañar el procesador.
4. Colar la bebida: con ayuda de un colador muy fino o una tela filtrante.
5. Refrigeración: la bebida de macadamia se puede conservar en refrigeración hasta 3 días.

Figura 7

Proceso de obtención de bebida de macadamia





2.2.1.4.8 Nuez.

La nuez es un fruto de forma irregular de color marrón con matices claros y oscuros. Está cubierta con una cáscara gruesa y dura, la cual debe ser retirada si se desea consumir la nuez; su consistencia es semidura y se la puede consumir: cruda, tostada, garrapiñada o en praliné. También se puede obtener bebida de nuez, en la entrevista realizada a Paola Morocho especializada en pastelería vegana comentó que una de sus bebidas vegetales favoritas es la de nuez. Porque, su sabor no varía con el tiempo, a comparación de la bebida de almendra.

La bebida de nuez tiene un color similar al blanco de la leche de vaca, tiene un aroma y sabor tenue a nuez. Con 100 g de nuez se puede obtener 1 L de bebida vegetal, si no se añade azúcares o conservantes la bebida tendrá 6% de grasa. Con el tiempo tiende a separarse la parte grasa de la líquida, pero con la agitación se integran nuevamente ambas partes. Puede conservarse hasta por 3 días en refrigeración.

Para activar la nuez se debe remojar las nueces por mínimo 8 horas, desechar el agua y lavarlas para eliminar impurezas. De esta manera se eliminan los antinutrientes.

El proceso para obtener bebida de nuez se encuentra documentado en la Figura 8 y los pasos a seguir se encuentran a continuación:

1. Activar las nueces: remojarlas mínimo por 8 horas.
2. Lavar las nueces: desechar el agua de remojo y lavarlas con agua.
3. Procesar las nueces: colocar las nueces en una licuadora con agua y procesarlas por 3 minutos.
4. Colar la bebida: con ayuda de un colador muy fino o una tela filtrante.
5. Refrigeración: la bebida de nuez se puede conservar en refrigeración hasta 4 días.

Figura 8

Proceso de obtención de bebida de nuez

**2.2.1.4.9 Pepa de sambo.**

La pepa de sambo es un fruto de color verde de consistencia blanda, la cual está cubierta con una cáscara de color verde. Para consumirla se debe retirar la cáscara que suele ser de color blanco, el pelado se tiene que hacer manualmente. La pepa de sambo es delgada y mide aproximadamente 15 mm de largo. Es muy utilizada en la gastronomía típica de la región Sierra de Ecuador, sobre todo para el ají de pepa de sambo. Para consumirla se recomienda tostarla; o en el caso de hacer una bebida vegetal se debe hidratar.

La bebida de pepa de sambo tiene un ligero color gris, este característico color se debe a la pigmentación de la propia pepa. Se puede distinguir el sabor de la pepa de sambo, si no se le agrega azúcar o conservante a la bebida, tiene un 5% de grasa. Con 100 g de pepa de sambo se puede obtener 1 L de bebida vegetal. Como cualquier otra bebida, con el transcurso del tiempo tiende a separarse la parte grasa de la líquida; pero, se vuelve a reintegrar con la agitación.

El proceso de obtención de la bebida de pepa de sambo se encuentra documentado en la Figura 9; y se debe seguir los siguientes pasos:

1. Activar la pepa de sambo: remojarlas mínimo por 8 horas.
2. Lavar la pepa de sambo: desechar el agua de remojo y lavarlas con agua.
3. Procesar la pepa de sambo: colocar las nueces en una licuadora con agua y procesarlas por 3 minutos.
4. Colar la bebida: con ayuda de un colador muy fino o una tela filtrante.
5. Refrigeración: la bebida de pepa de sambo se puede conservar en refrigeración hasta 3 días.

Figura 9

Proceso de obtención de bebida de pepa de sambo





2.2.1.4.10 Anacardo

El anacardo también conocido como: cajú, cashew o nuez de la india, es de color crema y tiene forma de “c”. Se pueden consumir crudos, tostados o como bebida vegetal. Por su alto contenido graso, los anacardos son ideales para añadir cremosidad a una preparación.

Debido a su alta cremosidad puede funcionar como sustituto de crema de leche, de acuerdo a la entrevista realizada a Rocío Valencia, cocinera pastelera, concuerda que los anacardos son ideales para utilizarlos en lugar de crema de leche. La pastelera Paola Morocho y Paúl Flores, al igual que Valencia; también menciona que los anacardos son el reemplazo ideal de la crema de leche por su alto contenido graso. Además, gracias a su consistencia cremosa es el reemplazo perfecto para el queso crema; por esta razón, es el ingrediente principal para un cheesecake vegano.

La bebida obtenida a partir del anacardo es de color crema y de consistencia cremosa. Se puede apreciar el sabor del anacardo al igual que su aroma. Con 150 g de anacardos se puede obtener 1 L de bebida, si no se le agrega azúcares o conservantes, la bebida tiene 7% de materia grasa. Al igual que las anteriores bebidas vegetales, tienden a separarse las partes: líquida y grasa, pero con la agitación se vuelve a integrar.

El proceso de obtención de la bebida de anacardos se encuentra en la Figura 10 y los pasos para su elaboración se encuentran a continuación:

1. Activar los anacardos: remojarlos mínimo por 8 horas.
2. Lavar los anacardos: desechar el agua de remojo y lavarlos con agua.
3. Procesar los anacardos: colocar los anacardos en una licuadora con agua y procesarlos por 3 minutos.
4. Colar la bebida: es opcional, porque el residuo que deja el anacardo es tan fino que se puede omitir este paso.

5. Refrigeración: la bebida de anacardos se puede conservar en refrigeración hasta 3 días.

Figura 10

Proceso de obtención de bebida de anacardos



2.2.1.4.11 Pistacho.

Los pistachos son los únicos que tienen ligero sabor salado, sin embargo, son muy utilizados dentro de la cocina de dulce. Son de color verde, la corteza que los cubre es dura, tiene forma ovalada y de color crema. En su interior se encuentra el pistacho, con forma similar a una pasa y consistencia semi blanda. Para poder consumir los pistachos se debe retirar manualmente la corteza. El subproducto más popular que se obtiene del pistacho es la pasta de pistacho, aunque también se puede obtener bebida vegetal.

La bebida vegetal obtenida a partir del pistacho tiene un amarillo con ligera tonalidad verde, este color se debe al pigmento natural del pistacho. Con respecto a su sabor y olor, se puede distinguir fácilmente que es de pistacho. Para obtener 1 L de bebida de pistacho

se necesita 170 g sin la corteza. Esta bebida también tiende a separarse la parte grasa de la parte líquida, pero por medio de la agitación se integran nuevamente.

El proceso para obtener la bebida de pistacho se encuentra en la Figura 11 y los pasos a seguir se encuentran a continuación:

1. Activar los pistachos: remojarlos sin la corteza, mínimo por 8 horas.
2. Lavar los pistachos: desechar el agua de remojo y lavarlos con agua.
3. Procesar los pistachos: colocar los pistachos en una licuadora con agua y procesarlos por 3 minutos.
4. Colar la bebida: con ayuda de una tela filtrante o colador fino.
5. Refrigeración: la bebida de pistachos se puede conservar en refrigeración hasta 3 días.

Figura 11

Proceso de obtención de bebida de pistacho





2.2.2 Semillas.

Esta sección se refiere a las semillas que complementan tanto platos fuertes como postres, cada una requiere un proceso diferente para aprovechar sus nutrientes al máximo. A continuación, se encuentra una descripción de cada semilla y los procesos que necesitan cada una.

2.2.2.1 Semilla de chía.

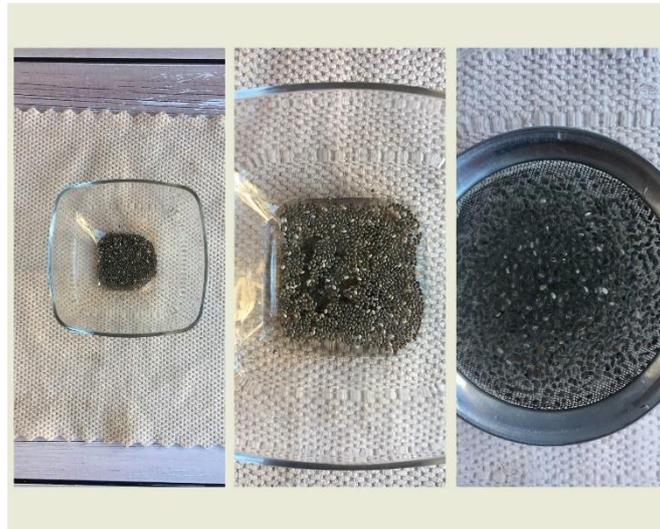
La chía es una semilla pequeña circular de color gris, su sabor es sutil, es ideal para añadirle crocancia a una preparación sin modificar su sabor. Además, la chía también es utilizada como sustituto del huevo, si se desea ligar una preparación sin recurrir al huevo.

Para utilizarla como sustituto del huevo, es necesario que se remoje la semilla de chía, aproximadamente 10 minutos antes de agregarla a una preparación. Transcurrido ese lapso de tiempo, se puede observar que se ha formado un mucílago alrededor de la semilla, este mucílago es el que ayudará a ligar otros ingredientes. Se puede utilizar la semilla y el mucílago o se puede separar el mucílago. Para separarlo se debe utilizar un colador fino, en el cual se colocará la semilla remojada y a través del colador se separará el mucílago de la semilla. El proceso para la obtención del mucílago de semillas de chía se encuentra en la Figura 12.

Este mucílago se puede utilizar para elaborar cakes, galletas, hamburguesas de legumbres, entre otras preparaciones en las que se necesite ligar ingredientes. La chía al añadirse hidratada a otras preparaciones, ayudará a mantener la humedad en el producto final, al mismo tiempo que ligará todos los ingredientes. Por esta razón en la entrevista realizada a Paúl Flores, menciona que utiliza la chía como sustituto del huevo.

Figura 12

Proceso de obtención de mucilago de chía



2.2.2.2 Semilla de linaza.

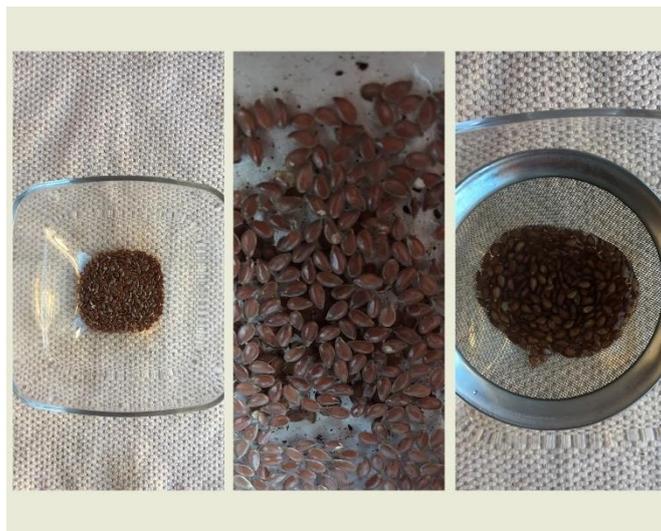
La linaza es una semilla pequeña de color café, se puede encontrar linaza entera o harina de linaza. En la entrevista realizada a Flores, cocinero y propietario de Café libre, restaurante que se especializa en comida basada en plantas; mencionó que la linaza también es utilizada como sustituto del huevo al igual que la chía. Además, Valencia durante su entrevista mencionó que también considera que la linaza es un sustituto del huevo. Es decir, que los dos profesionales consideran a las semillas de linaza como sustituto del huevo

Las dos presentaciones de linaza que se puede encontrar en el mercado cumplen la misma función, pero la forma en la que se utiliza es diferente. Si se desea utilizar la harina de linaza, se la puede agregar directamente a la preparación sin ningún procedimiento previo. Pero, si se utiliza la semilla entera, se debe realizar un procedimiento previo que consiste en: colocar la semilla de linaza con el doble de cantidad de agua y colocarla al fuego hasta que el mucílago se haya formado. Si se desea se puede separar el mucílago de las semillas con ayuda de un colador, este proceso se encuentra documentado en la Figura 13.

Si se utiliza la harina de linaza, el color final de la preparación tendrá un leve color marrón; mientras que, si utiliza solamente el mucílago el color de la preparación no cambiará.

Figura 13

Proceso de obtención de mucílago de linaza



2.2.2.3 Semilla de girasol.

La semilla de girasol es de forma ovalada y color crema. Está cubierta con una cáscara semi delgada de color negro con manchas blancas, que se debe retirar manualmente previo a consumir la semilla. Su consistencia es similar al anacardo, por su contenido graso también es utilizado para añadir cremosidad a una preparación.

De la semilla de girasol también se puede obtener bebida vegetal y también es utilizado como sustituto del queso crema. La bebida de girasol es de color blanco similar a la leche de vaca. Con respecto a su sabor, se puede distinguir fácilmente el sabor a semilla de girasol. Con 150 g de semilla de girasol se puede obtener 1 L de bebida vegetal. El proceso de obtención de la bebida de semillas de girasol se encuentra en la Figura 14.

Para elaborar la bebida de semillas de girasol se deben seguir los siguientes pasos.

1. Activar las semillas de girasol: mínimo por 8 horas.

2. Lavar las semillas: desechar el agua de remojo y lavarlas con agua.
3. Procesar las semillas: colocar las semillas en una licuadora con agua y procesarlos por 3 minutos.
4. Colar la bebida: con ayuda de una tela filtrante o colador fino.
5. Refrigeración: la bebida de semillas de girasol se puede conservar en refrigeración hasta 3 días.

Figura 14

Proceso de obtención de bebida de semillas de girasol



2.2.2.4 Semilla de ajonjolí

También conocida como semilla de sésamo, es pequeña y existen dos variedades: ajonjolí blanco y ajonjolí negro. El ajonjolí blanco es el más utilizado y accesible. Es utilizado más en la cocina de sal, se puede añadir ajonjolí a ensaladas o como decoración de panes. Pero, para absorber de mejor manera el alto contenido de calcio, el ajonjolí debe ser procesado para convertirlo en polvo o en pasta para que sus nutrientes puedan ser



absorbidos. Por esta razón, es muy utilizada para añadirle calcio a bebidas vegetales de manera artesanal.

El ajonjolí puede ser utilizado junto con otras semillas o frutos secos para obtener bebidas vegetales enriquecidas con calcio; u obtener exclusivamente bebida de ajonjolí. Si se desea obtener bebida de ajonjolí con 50 g de ajonjolí se puede obtener 1 L de bebida vegetal. Su color es blanco similar al de la leche de vaca, carece de aroma, pero sabe ligeramente a ajonjolí. Como las bebidas vegetales expuestas anteriormente; esta también se separa su parte líquida de la parte grasa, pero por medio de la agitación regresa a su estado inicial.

El proceso para obtener la bebida de ajonjolí se encuentra documentado en la Figura 15; para elaborar la bebida vegetal de ajonjolí se debe seguir los pasos que se encuentran a continuación:

1. Activar el ajonjolí: remojarlos mínimo por 2 horas.
2. Lavar el ajonjolí: desechar el agua de remojo y lavar con agua.
3. Procesar el ajonjolí: colocar el ajonjolí en una licuadora con agua a 90°C y procesarlos por 3 minutos.
4. Colar la bebida: con ayuda de una tela filtrante o colador fino.
5. Refrigeración: la bebida de ajonjolí se puede conservar en refrigeración hasta 3 días.



Figura 15

Proceso de obtención de bebida de semillas de ajonjolí





Capítulo 3: Desarrollo de helados cremosos artesanales con base en sustitutos lácteos y estabilizantes de origen vegetal

El helado es un postre conocido mundialmente, se define como un “alimento dulce, hecho generalmente con leche o zumo de frutas, que se consume en cierto grado de congelación” (ASALE & RAE, s. f.-a). La rama gastronómica encargada de la elaboración de helados es la heladería, que utiliza como materias primas: leche y crema de leche. Las razones más importantes por las que se usa estos ingredientes de origen animal son: contenido graso y el azúcar lactosa. Es la manera más sencilla de agregar materia grasa a la preparación del helado, siendo la materia grasa el elemento indispensable para la cremosidad.

Sin embargo, la materia grasa no se encuentra solamente en la leche y crema de leche; también se encuentra en alimentos del reino vegetal como: frutas neutras y semillas. Es necesario aplicar diferentes técnicas a las frutas neutras para obtener subproductos como: bebidas vegetales, pastas de frutos secos o mantecas; en estos subproductos está presente materia grasa en distintos porcentajes. Se puede utilizar estos subproductos de origen vegetal como sustitutos de materias grasas de origen animal; pero, se debe tener precaución porque algunos subproductos pueden añadir sabor o color a la preparación.

La principal característica considerada por la heladería para utilizar lácteos en sus productos es: añadir materia grasa sin modificar el sabor o color principal del helado. Afortunadamente, existen varias bebidas vegetales, pastas de frutos secos y mantecas, que se pueden utilizar como sustitutos y cumplir esta función. Como se mencionó anteriormente se realizaron entrevistas a tres profesionales de la gastronomía que no utilizan ingredientes de origen animal en sus creaciones, se les preguntó si hay algún ingrediente de origen vegetal que se pueda utilizar como sustituto de la crema de leche; Flores, Morocho y Valencia coincidieron que los anacardos son la mejor alternativa. Morocho agregó que la crema de coco también es una buena opción, pero también añade sabor de coco a la



preparación. Luego de analizar las entrevistas, se llegó a la conclusión que la bebida de anacardos sería utilizada como sustituto de la crema de leche dentro del cálculo y elaboración de las recetas.

Para sustituir la leche, la mejor opción son las bebidas vegetales. Las bebidas vegetales seleccionadas para este proyecto de investigación, fueron escogidas de acuerdo a los cambios que iban presentando cada una de las bebidas en el transcurso de tres días, los cambios fueron registrados en fichas de observación. Estas fichas se encuentran adjuntas en el Anexo G. Las bebidas vegetales fueron utilizadas para la elaboración de mezclas de helado y se pudo observar que las bebidas vegetales artesanales tienen vida útil de tres días si se mantienen en refrigeración, pasado los tres días las bebidas sufren cambios en su sabor y color.

Las bebidas vegetales tienen distintos porcentajes de materia grasa, este porcentaje depende del tipo de ingrediente que se utilice y la cantidad de agua que se utilice en su elaboración. En la Tabla 2 que se encuentra a continuación, se encuentran los porcentajes de materia grasa de bebidas vegetales que tuvieron menos cambios durante 3 días. Por ende, son las que mejor se adaptan al objetivo de este proyecto de investigación: obtener un helado cremoso a base de sustitutos lácteos.

**Tabla 2**

Porcentaje de materia grasa de bebidas vegetales obtenidas artesanalmente.

Bebida	Cantidad de fruto seco o fruta para 1 L de bebida	Porcentaje de grasa
Bebida de avellana	100 g	6%
Bebida de pepa de sambo	100 g	5 %
Bebida de almendras	80 g	4%
Bebida de anacardos	150 g	7%
Bebida de coco	500 g	18%
Bebida de nuez	100 g	6%

El contenido graso de las bebidas no es suficiente para cubrir el porcentaje óptimo de grasa para obtener cremosidad en el helado. Por esta razón, es necesario utilizar otros ingredientes con alto contenido graso y que sean de origen vegetal. En la Tabla 3 que se encuentra a continuación, se encuentran ingredientes de origen vegetal con alto contenido graso que serán utilizados para cubrir el porcentaje de grasa requerido en la mezcla del helado.

Tabla 3

Ingredientes de origen vegetal con alto contenido graso y su PAC

Ingrediente	Porcentaje de grasa en 100 g	PAC en 100 g
Manteca de cacao	100 %	-90
Cacao en polvo	22 %	-180
Aceite de coco	100 %	-100
Pasta de avellana	65 %	-91
Pasta de maní	49 %	-68

Las pastas de frutos secos tienen consistencia semi líquida, pero a menor temperatura tienden a solidificarse. Por esta razón, tienen PAC negativo. Por otro lado, el aceite de coco y la manteca de cacao luego de su obtención tiende a solidificarse a temperatura ambiente, por esta razón también tienen PAC negativo. Por último, el cacao en



polvo, al ser derivado del cacao tiene cierto porcentaje de grasa, absorbe gran cantidad de líquido; por estas dos características tiene PAC negativo.

Se debe tener en cuenta estos puntos de PAC negativo, porque se deben realizar los respectivos cálculos para obtener una fórmula equilibrada, para que el sabor y textura del helado sean los deseados.

Además, es necesario combinar las bebidas vegetales con: las pastas, mantecas y aceites obtenidos de las frutas neutras para obtener mayor cremosidad. Se debe considerar que las pastas de frutos secos, mantecas y aceites, añaden sabor a las preparaciones; por eso se debe estudiar qué tipo de grasa de origen vegetal se adapta mejor a la preparación.

Con respecto a los estabilizantes utilizados en la heladería convencional, estos son netamente de origen industrial, a excepción de ciertas recetas que utilizan la yema de huevo como estabilizante. Por esta razón, la mejor alternativa para añadir un estabilizante de origen vegetal será uno que pueda ser utilizado como sustituto del huevo.

En las entrevistas realizadas a Flores, Morocho y Valencia; se preguntó acerca de ingredientes que pueden ser utilizados como sustitutos del huevo. Sus respuestas fueron: semillas de linaza, semillas de chía, puré de manzana y bebida de anacardos más un almidón. Por lo que se procedió a analizar estas alternativas y seleccionar a la que mejor se adapte a la mezcla del helado. Para realizar esta selección, se elaboró una mezcla de helado y en cada uno se utilizaba un sustituto del huevo. Es decir, una mezcla contenía mucílago de linaza, otra mucílago de chía, otra bebida de anacardos más almidón de maíz y otra con puré de manzana. Los resultados de esta experimentación se exponen a continuación.

Se tuvo que descartar el uso de la bebida de anacardos más un almidón como sustituto del huevo; porque luego del proceso de maduración la mezcla del helado era gelatinosa, y durante el proceso de mantecación se formaban pequeños grumos en la mezcla. Con respecto al mucílago de linaza y chía, la integración de estos mucílagos en



medios líquidos no es estable y tiende a separarse. Al no integrarse fácilmente los mucílagos en la mezcla, se descartó su uso dentro de las recetas. Mientras que, el puré de manzana fue de fácil integración en medios líquidos y no modificó la composición líquida de la mezcla. Por lo que, se escogió al puré de manzana como estabilizante para la elaboración de recetas.

Luego de realizar la selección de bebidas vegetales, materias grasas y estabilizante de origen vegetal; se procedió a elaborar los cálculos de las recetas. Se debe tener en cuenta la cantidad de materia grasa de cada ingrediente; POD y PAC de edulcorantes y grasas vegetales.

Para la elaboración de estos cálculos se siguieron las recomendaciones de formulación expuestas por Angelo Corvitto (2004). Con respecto a la materia grasa, puede ser un total de 5% al 8%. Se debe definir cuál será la temperatura de servicio, en este caso la temperatura de servicio será de -10°C , que quiere decir que el PAC debe ser de 241 a 260 puntos. Con respecto al POD de los edulcorantes, se recomienda que sea desde el 18% al 25% a excepción de las mezclas que tengan cacao amargo, estas deberán tener un POD igual o mayor a 25%. Con respecto al estabilizante, es decir el puré de manzana, la cantidad ideal es de 10 g por cada mezcla, que no pese más de 1 kg. Para mayor información de los cálculos de cada receta, estos cálculos se encuentran en el Anexo H, mientras que en el Anexo I se encuentra el proceso documentado de elaboración de cada receta.

A continuación, se encuentran las propuestas de recetas utilizando los sustitutos lácteos, materias grasas y estabilizantes de origen vegetal, seleccionados anteriormente. Cada receta está compuesta por tres partes: la primera, se describe el mise en place, el producto final y observaciones que se deben considerar al momento de elaborar la receta.

En la segunda parte de la receta se encuentran los ingredientes, la cantidad a utilizar y sus respectivos costos de compra. Los costos de compra de cada ingrediente han sido



establecidos según los precios manejados por el Centro Comercial el Arenal. Cabe aclarar que en los costos por porción están contemplados solamente los costos de los ingredientes; es decir, no es un precio de venta. Además, en la tercera parte de las fichas, se encuentran las técnicas utilizadas para la elaboración de cada elemento de la receta y una fotografía del producto final.



3.1 Propuesta de quince recetas de helados cremosos artesanales con base en sustitutos lácteos y estabilizantes de origen vegetal

3.1.1 Helado de aguacate sobre media bomba de chocolate

 FACULTAD DE CIENCIAS DE LA HOSPITALIDAD CARRERA DE GASTRONOMÍA		
RECETA: Helado de aguacate sobre media bomba de chocolate		
MISE EN PLACE	PRODUCTO TERMINADO	OBSERVACIONES
<ul style="list-style-type: none">• Ingredientes pesados.• Bebida de pepa de sambo y anacardo.• Puré de manzana.• Aguacate cortado.	Helado de aguacate sobre media bomba de chocolate.	<ul style="list-style-type: none">– Las bebidas vegetales deben ser obtenidas solamente del fruto seco indicado.– El puré de manzana debe ser colado previamente.– La mezcla se debe almacenar en envases de vidrio o aluminio.– Utilizar recipiente de aluminio o cobre para incorporar aire y utensilio de madera.– Infusionar la bebida de pepa de sambo con el ataco.

**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA HOSPITALIDAD
CARRERA DE GASTRONOMÍA****FICHA TÉCNICA DE:** Helado de aguacate sobre media bomba de chocolate**Fecha:** 09/07/2021

C. BRUTA	INGREDIENTE	U.C	C.NETA	REND.EST.	PRECIO U. (\$)	PRECIO C.U (\$)
HELADO DE AGUACATE						
0,250	Bebida de sambo	l	0,250	100%	1,32	0,33
0,200	Bebida de anacardo	l	0,200	100%	3,14	0,63
0,100	Dextrosa	kg	0,100	100%	2,00	0,20
0,010	Manteca de cacao	kg	0,010	100%	15,00	0,15
0,095	Azúcar	kg	0,095	100%	0,88	0,08
0,010	Puré de manzana	kg	0,010	100%	2,33	0,02
0,188	Aguacate	kg	0,150	80%	2,00	0,38
BAÑO MARÍA INVERSO						
1,000	Hielo	kg	1,000	100%	0,30	0,30
0,300	Sal en grano	kg	0,300	100%	0,16	0,05
BOMBA DE CHOCOLATE						
0,200	Chocolate semiamargo al 60%	kg	0,200	100%	16,00	3,20
DECORACIÓN						
0,010	Flores frescas	kg	0,010	100%	1,50	0,02
	CANT. PRODUCIDA		815			
	CANT. PORCIONES		9	DE:		90 g c/u
	Costo por porción		0,59			

FOTO:
Figura 16

Helado de aguacate

TÉCNICAS:

- Helado: Mezclar las bebidas vegetales y añadir la dextrosa con ayuda de un procesador. Calentar la mezcla y agregar la manteca de cacao derretida a baño maría. Cuando la mezcla llegue a 40°C agregar el azúcar y puré de manzana. Calentar hasta los 85°C, enfriar y dejar madurar en refrigeración entre 6 a 12 horas. Procesar el aguacate y agregar a la mezcla. En una paila de cobre colocar la mezcla en baño maría inverso; con ayuda de una cuchara de madera enfriar sin dejar de mover la mezcla hasta llegar a los -4°C. Refrigerar a una temperatura de -10°C.
- Bomba de chocolate: Fundir $\frac{3}{4}$ partes del chocolate a baño maría hasta alcanzar 50°C. Colocar la cantidad restante de chocolate y enfriar hasta alcanzar los 29°C. Colocar nuevamente a baño maría hasta alcanzar la temperatura de 32°C. Colocar en moldes y dejar enfriar hasta que se pueda desmoldar.
- Armado: Colocar la bola de helado de aguacate dentro de la media bomba de chocolate y decorar con flores frescas.





3.1.2. Helado de babaco y ataco en nido de azúcar



**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA HOSPITALIDAD
CARRERA DE GASTRONOMÍA**

RECETA: Helado de babaco y ataco en nido de azúcar

MISE EN PLACE	PRODUCTO TERMINADO	OBSERVACIONES
<ul style="list-style-type: none">• Ingredientes pesados.• Bebida de pepa de sambo y anacardo.• Puré de manzana.• Pulpa de babaco.	Helado de babaco y ataco en un nido de azúcar	<ul style="list-style-type: none">– Las bebidas vegetales deben ser obtenidas solamente del fruto seco indicado.– El puré de manzana debe ser colado previamente.– La mezcla se debe almacenar en envases de vidrio o aluminio.– Utilizar recipiente de aluminio o cobre para incorporar aire y utensilio de madera.



**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA HOSPITALIDAD
CARRERA DE GASTRONOMÍA**

FICHA TÉCNICA DE: Helado de babaco y ataco en nido de azúcar

Fecha: 09/07/2021

C. BRUTA	INGREDIENTE	U.C	C.NETA	REND.EST.	PRECIO U. (\$)	PRECIO C.U (\$)
HELADO DE BABACO Y ATACO						
0.250	Bebida de pepa de sambo	l	0.250	100%	1.32	0.33
0.200	Bebida de anacardo	l	0.200	100%	3.14	0.63
0.100	Dextrosa	kg	0.100	100%	2.00	0.20
0.020	Manteca de cacao	kg	0.020	100%	15.00	0.30
0.095	Azúcar	kg	0.095	100%	0.88	0.08
0.001	Puré de manzana	kg	0.001	100%	2.33	0.00
0.222	Babaco	kg	0.200	90%	1.00	0.22
0.010	Ataco	kg	0.010	100%	2.00	0.02
0.188	Aguacate	kg	0.150	80%	2.00	0.38
BAÑO MARÍA INVERSO						
1.000	Hielo	kg	1.000	100%	0.30	0.30
0.300	Sal en grano	kg	0.300	100%	0.16	0.05
NIDO DE AZÚCAR						
0.070	Azúcar	kg	0.070	100%	0.88	0.06
0.030	Agua	l	0.030	100%	0.00	0.00
DECORACIÓN						
0.010	Flores frescas	kg	0.010	100%	1.50	0.02
	CANT. PRODUCIDA		1026			
	CANT. PORCIONES		11 DE:		90 g	c/u
	Costo por porción		0.23			

TÉCNICAS:

- Helado: Mezclar las bebidas vegetales y añadir la dextrosa con ayuda de un procesador. Calentar la mezcla y agregar la manteca de cacao fundida a baño maría. Cuando la mezcla llegue a 40°C agregar el azúcar y puré de manzana. Calentar hasta los 85°C, enfriar y dejar madurar en refrigeración entre 6 a 12 horas. Agregar la pulpa de babaco a la mezcla. En una paila de cobre colocar la mezcla en baño maría inverso; con ayuda de una cuchara de madera enfriar sin dejar de mover la mezcla hasta llegar a los -4°C. Refrigerar a una temperatura de - 10°C.
- Nido de azúcar: realizar caramelo rubio, con ayuda de un tenedor obtener hilos de azúcar y moldearlos en forma de nido.
- Armado: colocar la porción de helado dentro del nido de azúcar y decorar con flores.

FOTO:**Figura 17***Helado de babaco y ataco*



3.1.3. Helado chocoavellana con crema de anacardo

 FACULTAD DE CIENCIAS DE LA HOSPITALIDAD CARRERA DE GASTRONOMÍA		
RECETA: Helado chocoavellana con crema de anacardo		
MISE EN PLACE	PRODUCTO TERMINADO	OBSERVACIONES
<ul style="list-style-type: none">• Ingredientes pesados.• Bebida de avellana y anacardo.• Puré de manzana.• Anacardos remojados.	Helado de chocoavellana con crema de anacardo.	<ul style="list-style-type: none">– Las bebidas vegetales deben ser obtenidas solamente del fruto seco indicado.– El puré de manzana debe ser colado previamente.– La mezcla se debe almacenar en envases de vidrio o aluminio.– Utilizar recipiente de aluminio o cobre para incorporar aire y utensilio de madera.

**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA HOSPITALIDAD
CARRERA DE GASTRONOMÍA****FICHA TÉCNICA DE:** Helado de chocoavellana y crema de anacardos

Fecha: 09/07/2021

C. BRUTA	INGREDIENTE	U.C	C.NETA	REND.EST.	PRECIO U. (\$)	PRECIO C.U (\$)
HELADO CHOCOAVELLANA						
0.250	Bebida de avellana	l	0.250	100%	1.91	0.48
0.200	Bebida de anacardo	l	0.200	100%	3.14	0.63
0.030	Cacao en polvo	kg	0.030	100%	4.93	0.15
0.020	Pasta de avellana	kg	0.020	100%	20.05	0.40
0.050	Azúcar	kg	0.050	100%	0.88	0.04
0.120	Azúcar invertido	kg	0.120	100%	1.50	0.18
0.010	Pure de manzana	kg	0.010	100%	2.33	0.02
BAÑO MARÍA INVERSO						
1.000	Hielo	kg	1.000	100%	0.30	0.30
0.300	Sal en grano	kg	0.300	100%	0.16	0.05
CREMA DE ANACARDOS						
0.150	Anacardos	kg	0.150	100%	16.00	2.40
0.030	Agua	l	0.030	100%	0.00	0.00
0.003	Ralladura de naranja	kg	0.003	100%	3.50	0.01
DECORACIÓN						
0.010	Flores frescas	kg	0.010	100%	1.50	0.02
CANT. PRODUCIDA		680				
CANT. PORCIONES		8 DE:		90 g c/u		
Costo por porción		0.62				

TÉCNICAS:

- Helado: Mezclar las bebidas vegetales, añadir la dextrosa y cacao. Calentar la mezcla. Cuando la mezcla llegue a 40°C agregar el azúcar, azúcar invertido y puré de manzana. Calentar hasta los 85°C, enfriar y dejar madurar en refrigeración entre 6 a 12 horas. Agregar la pasta de avellana. En baño maría inverso; con ayuda de una cuchara de madera enfriar hasta llegar a los -4°C. Refrigerar a -10°C
- Crema de anacardos: procesar los anacardos y ralladura hasta obtener una consistencia tersa. Colocar en una manga pastelera.
- Armado: colocar la crema de anacardos alrededor.

FOTO:**Figura 18**

Helado de chocoavellana con crema de anacardos





3.1.4 Helado chocomenta y crema de coco



**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA HOSPITALIDAD
CARRERA DE GASTRONOMÍA**

RECETA: Helado de chocomenta y crema de coco

MISE EN PLACE	PRODUCTO TERMINADO	OBSERVACIONES
<ul style="list-style-type: none">• Ingredientes pesados.• Bebida de nuez y anacardo.• Puré de manzana.• Crema de coco fría.	Helado de chocomenta y crema de coco	<ul style="list-style-type: none">– Las bebidas vegetales deben ser obtenidas solamente del fruto seco indicado.– El puré de manzana debe ser colado previamente.– La mezcla se debe almacenar en envases de vidrio o aluminio.– Utilizar recipiente de aluminio o cobre para incorporar aire y utensilio de madera.



**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA HOSPITALIDAD
CARRERA DE GASTRONOMÍA**

FICHA TÉCNICA DE: Helado de chocomenta y crema de coco

Fecha: 09/07/2021

C. BRUTA	INGREDIENTE	U.C	C.NETA	REND.EST.	PRECIO U. (\$)	PRECIO C.U (\$)
HELADO DE CHOCOMENTA						
0.300	Bebida de nuez	l	0.300	100%	1.03	0.31
0.200	Bebida de anacardo	l	0.200	100%	3.14	0.63
0.045	Cacao en polvo	kg	0.045	100%	4.93	0.22
0.010	Manteca de cacao	kg	0.010	100%	15.00	0.15
0.050	Azúcar	kg	0.050	100%	0.88	0.04
0.130	Azúcar invertido	kg	0.130	100%	1.50	0.20
0.004	Menta	kg	0.004	100%	2.00	0.01
0.010	Pure de manzana	kg	0.010	100%	2.33	0.02
BAÑO MARÍA INVERSO						
1.000	Hielo	kg	1.000	100%	0.30	0.30
0.300	Sal en grano	kg	0.300	100%	0.16	0.05
CREMA DE COCO						
0.400	Crema de coco	kg	0.400	100%	11.00	4.40
0.020	Azúcar impalpable	kg	0.020	100%	2.33	0.05
DECORACIÓN						
0.010	Flores frescas	kg	0.010	100%	1.50	0.02
CANT. PRODUCIDA			749			
CANT. PORCIONES			8 DE:	90 g	c/u	
Costo por porción			0.77			

TÉCNICAS:

- Helado: Mezclar las bebidas vegetales, añadir la dextrosa y cacao. Calentar la mezcla. Cuando la mezcla llegue a 40°C agregar el azúcar, azúcar invertido y puré de manzana. Calentar hasta los 85°C, enfriar y dejar madurar en refrigeración entre 6 a 12 horas. Agregar la pasta de avellana. En baño maría inverso; con ayuda de una cuchara de madera enfriar hasta llegar a los -4°C. Refrigerar a -10°C
- Crema de coco: batir la crema de coco y añadir azúcar impalpable.
- Armado: colocar la crema de coco alrededor del helado y decorar con flores.

FOTO:**Figura 19**

Helado de chocomenta y crema de coco





3.1.5. Helado de frutos rojos acompañado de almendras garrapiñadas



**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA HOSPITALIDAD
CARRERA DE GASTRONOMÍA**

RECETA: Helado de frutos rojos acompañado de almendras garrapiñadas

MISE EN PLACE	PRODUCTO TERMINADO	OBSERVACIONES
<ul style="list-style-type: none">• Ingredientes pesados.• Bebida de pepa de sambo y anacardo.• Puré de manzana.• Pulpa de mora	Helado de frutos rojos acompañado de almendras garrapiñadas.	<ul style="list-style-type: none">– Las bebidas vegetales deben ser obtenidas solamente del fruto seco indicado.– El puré de manzana debe ser colado previamente.– La mezcla se debe almacenar en envases de vidrio o aluminio.– Utilizar recipiente de aluminio o cobre para incorporar aire y utensilio de madera.



**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA HOSPITALIDAD
CARRERA DE GASTRONOMÍA**

FICHA TÉCNICA DE: Helado de frutos rojos acompañado de almendras garrapiñadas

Fecha: 09/07/2021

C. BRUTA	INGREDIENTE	U.C	C.NETA	REND.EST.	PRECIO U. (\$)	PRECIO C.U (\$)
HELADO DE FRUTOS ROJOS						
0.250	Bebida de pepa de sambo	l	0.250	100%	1.32	0.33
0.200	Bebida de anacardo	l	0.200	100%	3.14	0.63
0.100	Dextrosa	kg	0.100	100%	2.00	0.20
0.020	Manteca de cacao	kg	0.020	100%	15.00	0.30
0.095	Azúcar	kg	0.095	100%	0.88	0.08
0.010	Pure de manzana	kg	0.010	100%	2.33	0.02
0.222	Mora	kg	0.200	90%	2.00	0.44
0.053	Fresas	kg	0.050	95%	2.20	0.12
0.050	Arándanos	kg	0.050	100%	7.50	0.38
BAÑO MARÍA INVERSO						
1.000	Hielo	kg	1.000	100%	0.30	0.30
0.300	Sal en grano	kg	0.300	100%	0.16	0.05
ALMENDRAS GARRAPIÑADAS						
0.100	Almendras	kg	0.100	100%	10.67	1.07
0.200	Agua	l	0.200	100%	0.00	0.00
0.100	Azúcar	kg	0.100	100%	0.88	0.09
0.010	Ajonjolí	kg	0.010	100%	3.08	0.03
DECORACIÓN						
0.010	Flores frescas	kg	0.010	100%	1.50	0.02
CANT. PRODUCIDA				975		
CANT. PORCIONES				11 DE:	90 g	c/u
Costo por porción				0.37		

TÉCNICAS:

- Helado: Mezclar las bebidas vegetales, añadir la dextrosa. Calentar la mezcla. Cuando la mezcla llegue a 40°C agregar el azúcar, manteca de cacao fundida y puré de manzana. Calentar hasta los 85°C, enfriar y dejar madurar en refrigeración entre 6 a 12 horas. Agregar la pulpa de mora, fresas y arándanos procesados. En baño maría inverso; con ayuda de una cuchara de madera enfriar hasta llegar a los -4°C. Refrigerar a -10°C.
- Almendras garrapiñadas: colocar el agua, almendras y azúcar en un recipiente apto para el fuego. Mover con un utensilio de madera hasta que el agua se evapore. Continuar moviendo, agregar ajonjolí y mover hasta que la parte externa de la almendra esté garrapiñada.
- Armado: colocar las almendras debajo del helado y decorar con flores y frutas frescas.

FOTO:**Figura 20**

Helado de frutos rojos acompañado de almendras garrapiñadas





3.1.6. Helado de guanábana y base raw de frutos secos



**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA HOSPITALIDAD
CARRERA DE GASTRONOMÍA**

RECETA: Helado de guanábana y base raw de frutos secos

MISE EN PLACE	PRODUCTO TERMINADO	OBSERVACIONES
<ul style="list-style-type: none">• Ingredientes pesados.• Bebida de almendra y anacardo.• Puré de manzana.• Pulpa de guanábana.	Helado de guanábana y base raw de frutos secos.	<ul style="list-style-type: none">– Las bebidas vegetales deben ser obtenidas solamente del fruto seco indicado.– El puré de manzana debe ser colado previamente.– La mezcla se debe almacenar en envases de vidrio o aluminio.– Utilizar recipiente de aluminio o cobre para incorporar aire y utensilio de madera.



**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA HOSPITALIDAD
CARRERA DE GASTRONOMÍA**

FICHA TÉCNICA DE: Helado de guanábana y base raw de frutos secos

Fecha: 09/07/2021

C. BRUTA	INGREDIENTE	U.C	C.NETA	REND.EST.	PRECIO U. (\$)	PRECIO C.U (\$)
HELADO DE GUANÁBANA						
0.250	Bebida de almendras	l	0.250	100%	0.85	0.21
0.200	Bebida de anacardo	l	0.200	100%	3.14	0.63
0.100	Dextrosa	kg	0.100	100%	2.00	0.20
0.010	Manteca de cacao	kg	0.010	100%	15.00	0.15
0.095	Azúcar	kg	0.095	100%	0.88	0.08
0.010	Puré de manzana	kg	0.010	100%	2.33	0.02
0.429	Guanábana	kg	0.300	70%	1.60	0.69
BAÑO MARÍA INVERSO						
1.000	Hielo	kg	1.000	100%	0.30	0.30
0.300	Sal en grano	kg	0.300	100%	0.16	0.05
BASE RAW DE FRUTOS SECOS						
0.050	Almendras	kg	0.050	100%	10.67	0.53
0.050	Nueces	kg	0.050	100%	9.50	0.48
0.050	Macadamias	kg	0.050	100%	33.00	1.65
0.080	Dátiles	kg	0.080	100%	10.03	0.80
DECORACIÓN						
0.010	Flores frescas	kg	0.010	100%	1.50	0.02
CANT. PRODUCIDA			965			
CANT. PORCIONES			11 DE:	90 g	c/u	
Costo por porción			0.54			

TÉCNICAS:

- Helado: Mezclar las bebidas vegetales, añadir la dextrosa. Calentar la mezcla. Cuando la mezcla llegue a 40°C agregar el azúcar, manteca de cacao fundida y puré de manzana. Calentar hasta los 85°C, enfriar y dejar madurar en refrigeración entre 6 a 12 horas. Agregar la pulpa de guanábana. En baño maría inverso; con ayuda de una cuchara de madera enfriar hasta llegar a los -4°C. Refrigerar -10°C
- Base raw de frutos secos. Triturar los frutos secos. Luego añadir los dátiles.
- Armado: Colocar sobre la base de frutos secos el helado y decorar con flores frescas.

FOTO:**Figura 21**

Helado de guanábana y base raw de frutos secos





3.1.7 Helado de guayaba acompañado de almendras con caramelo



**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA HOSPITALIDAD
CARRERA DE GASTRONOMÍA**

RECETA: Helado de guayaba acompañado de almendras con caramelo

MISE EN PLACE	PRODUCTO TERMINADO	OBSERVACIONES
<ul style="list-style-type: none">• Ingredientes pesados.• Bebida de nuez y anacardo.• Puré de manzana.• Pulpa de guayaba.	Helado de guayaba acompañado de almendras con caramelo	<ul style="list-style-type: none">– Las bebidas vegetales deben ser obtenidas solamente del fruto seco indicado.– El puré de manzana debe ser colado previamente.– La mezcla se debe almacenar en envases de vidrio o aluminio.– Utilizar recipiente de aluminio o cobre para incorporar aire y utensilio de madera.



FACULTAD DE CIENCIAS DE LA HOSPITALIDAD CARRERA DE GASTRONOMÍA						
FICHA TÉCNICA DE: Helado de guayaba acompañado de almendras con caramelo						
Fecha: 09/07/2021						
C. BRUTA	INGREDIENTE	U.C	C.NETA	REND.EST.	PRECIO U. (\$)	PRECIO C.U (\$)
HELADO DE GUAYABA						
0.250	Bebida de nuez	l	0.250	100%	1.03	0.26
0.200	Bebida de anacardo	l	0.200	100%	3.14	0.63
0.100	Dextrosa	kg	0.100	100%	2.00	0.20
0.020	Manteca de cacao	kg	0.020	100%	15.00	0.30
0.095	Azúcar	kg	0.095	100%	0.88	0.08
0.010	Pure de manzana	kg	0.010	100%	2.33	0.02
0.250	Guayaba	kg	0.200	80%	2.00	0.50
BAÑO MARÍA INVERSO						
1.000	Hielo	kg	1.000	100%	0.30	0.30
0.300	Sal en grano	kg	0.300	100%	0.16	0.05
ALMENDRAS CON CARAMELO						
0.200	Almendras	kg	0.200	100%	10.67	2.13
0.060	Azúcar	kg	0.060	100%	0.88	0.05
0.030	Agua	l	0.030	100%	0.00	0.00
DECORACIÓN						
0.010	Flores frescas	kg	0.010	100%	1.50	0.02
CANT. PRODUCIDA			875			
CANT. PORCIONES			10 DE:		90 g c/u	
Costo por porción			0.47			

TÉCNICAS:

- Helado: Mezclar las bebidas vegetales, añadir la dextrosa. Calentar la mezcla. Cuando la mezcla llegue a 40°C agregar el azúcar, manteca de cacao fundida y puré de manzana. Calentar hasta los 85°C, enfriar y dejar madurar en refrigeración entre 6 a 12 horas. Agregar la pulpa de guayaba. En baño maría inverso; con ayuda de una cuchara de madera enfriar hasta llegar a los -4°C. Refrigerar a -10°C.
- Almendras con caramelo: realizar un caramelo rubio e introducir la parte superior en el caramelo.
- Armado: Colocar las almendras con caramelo sobre el helado y decorar con flores.

FOTO:**Figura 22**

Helado de guayaba acompañado de almendras con caramelo





3.1.8 Helado de guineo y maní, acompañado con praliné de amaranto pop



**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA HOSPITALIDAD
CARRERA DE GASTRONOMÍA**

RECETA: Helado de guineo y maní, acompañado con praliné de amaranto pop

MISE EN PLACE	PRODUCTO TERMINADO	OBSERVACIONES
<ul style="list-style-type: none">• Ingredientes pesados.• Bebida de nuez y anacardo.• Puré de manzana.• Maní tostado.• Guineo pelado.	Helado de guineo y maní, acompañado con praliné de amaranto pop	<ul style="list-style-type: none">– Las bebidas vegetales deben ser obtenidas solamente del fruto seco indicado.– El puré de manzana debe ser colado previamente.– La mezcla se debe almacenar en envases de vidrio o aluminio.– Utilizar recipiente de aluminio o cobre para incorporar aire y utensilio de madera.



FACULTAD DE CIENCIAS DE LA HOSPITALIDAD CARRERA DE GASTRONOMÍA						
FICHA TÉCNICA DE: Helado de guineo y maní, acompañado con praliné de amaranto pop						
Fecha: 09/07/2021						
C. BRUTA	INGREDIENTE	U.C	C.NETA	REND.EST.	PRECIO U. (\$)	PRECIO C.U (\$)
HELADO DE GUINEO Y MANÍ						
0.250	Bebida de nuez	l	0.250	100%	1.03	0.26
0.200	Bebida de anacardo	l	0.200	100%	3.14	0.63
0.080	Dextrosa	kg	0.080	100%	2.00	0.16
0.050	Azúcar	kg	0.050	100%	15.00	0.75
0.010	Pure de manzana	kg	0.010	100%	1.33	0.01
0.020	Pasta de maní	kg	0.020	100%	3.94	0.08
0.167	Guineo	kg	0.100	60%	2.00	0.33
0.020	Maní tostado	kg	0.020	100%	2.20	0.04
BAÑO MARÍA INVERSO						
1.000	Hielo	kg	1.000	100%	0.30	0.30
0.300	Sal en grano	kg	0.300	100%	0.16	0.05
PRALINÉ						
0.100	Amaranto	kg	0.100	100%	4.02	0.40
0.060	Azúcar	kg	0.060	100%	0.88	0.05
0.020	Agua	l	0.020	100%	0.00	0.00
DECORACIÓN						
0.010	Flores frescas	kg	0.010	100%	1.50	0.02
CANT. PRODUCIDA			730			
CANT. PORCIONES			8 DE: 90 g c/u			
Costo por porción			0.38			

TÉCNICAS:

- Helado: Mezclar las bebidas vegetales, añadir la dextrosa. Calentar la mezcla. Cuando la mezcla llegue a 40°C agregar el azúcar, pasta de maní y puré de manzana. Calentar hasta los 85°C, enfriar y dejar madurar en refrigeración entre 6 a 12 horas. Agregar maní y guineo procesado. En baño maría inverso; con ayuda de una cuchara de madera enfriar hasta llegar a los -4°C. Refrigerar a -10°C.
- Praliné: colocar en una olla caliente el amaranto hasta que se haga crocante. Realizar un caramelo rubio y colocar sobre el amaranto pop. Dejar reposar y partir el praliné.
- Armado: colocar pequeños pedazos de praliné sobre el helado y decorar con flores frescas.

FOTO:**Figura 23**

*Helado de guineo y maní,
acompañado con praliné de
amaranto pop*





3.1.9 Helado manicho con mousse de aguacate



**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA HOSPITALIDAD
CARRERA DE GASTRONOMÍA**

RECETA: Helado manicho con mousse de aguacate

MISE EN PLACE	PRODUCTO TERMINADO	OBSERVACIONES
<ul style="list-style-type: none">• Ingredientes pesados.• Bebida de almendra y anacardo.• Puré de manzana.• Maní tostado• Aguacate cortado.	Helado manicho con mousse de aguacate	<ul style="list-style-type: none">– Las bebidas vegetales deben ser obtenidas solamente del fruto seco indicado.– El puré de manzana debe ser colado previamente.– La mezcla se debe almacenar en envases de vidrio o aluminio.– Utilizar recipiente de aluminio o cobre para incorporar aire y utensilio de madera.



**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA HOSPITALIDAD
CARRERA DE GASTRONOMÍA**

FICHA TÉCNICA DE: Helado manicho con mousse de aguacate

Fecha: 09/07/2021

C. BRUTA	INGREDIENTE	U.C	C.NETA	REND.EST.	PRECIO U. (\$)	PRECIO C.U (\$)
HELADO MANICHO						
0.300	Bebida de almendra	l	0.300	100%	0.09	0.03
0.200	Bebida de anacardo	l	0.200	100%	3.14	0.63
0.045	Cacao en polvo	kg	0.045	100%	4.93	0.22
0.010	Pasta de maní	kg	0.010	100%	15.00	0.15
0.050	Azúcar	kg	0.050	100%	0.88	0.04
0.100	Azúcar invertido	kg	0.100	100%	1.50	0.15
0.050	Maní	kg	0.050	100%	2.20	0.11
0.010	Pure de manzana	kg	0.010	100%	2.33	0.02
BAÑO MARÍA INVERTIDO						
1.000	Hielo	kg	1.000	100%	0.30	0.30
0.300	Sal en grano	kg	0.300	100%	0.16	0.05
MOUSSE DE AGUACATE						
0.250	Aguacate	kg	0.200	80%	1.00	0.25
0.050	Azúcar impalpable	kg	0.050	100%	2.33	0.12
0.020	Bebida de almendra	l	0.020	100%	0.85	0.02
DECORACIÓN						
0.010	Flores frescas	kg	0.010	100%	1.50	0.02
CANT. PRODUCIDA			765			
CANT. PORCIONES			9 DE:	90 g	c/u	
Costo por porción			0.25			

TÉCNICAS:

- Helado: Mezclar las bebidas vegetales, añadir cacao. Calentar la mezcla. Cuando la mezcla llegue a 40°C agregar el azúcar, azúcar invertido y puré de manzana. Calentar hasta los 85°C, enfriar y dejar madurar en refrigeración entre 6 a 12 horas. Agregar la pasta de maní y maní tostado. En baño maría inverso; con ayuda de una cuchara de madera enfriar hasta llegar a los -4°C. Refrigerar a -10°C.
- Mousse: procesar el aguacate con la bebida de almendras y agregar azúcar impalpable.
- Armado: colocar el mousse dentro de una manga pastelera y decorar los alrededores del helado.

FOTO:**Figura 24**

Helado de manicho con mousse de aguacate





3.1.10 Helado de salsa toffee sobre cumbre de almendra



**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA HOSPITALIDAD
CARRERA DE GASTRONOMÍA**

RECETA: Helado de salsa toffee sobre crumble de almendra

MISE EN PLACE	PRODUCTO TERMINADO	OBSERVACIONES
<ul style="list-style-type: none">• Ingredientes pesados.• Bebida de pepa de sambo y anacardo.• Puré de manzana.• Nueces tostadas.	Helado de salsa toffee sobre crumble de almendra.	<ul style="list-style-type: none">– Las bebidas vegetales deben ser obtenidas solamente del fruto seco indicado.– El puré de manzana debe ser colado previamente.– La mezcla se debe almacenar en envases de vidrio o aluminio.– Utilizar recipiente de aluminio o cobre para incorporar aire y utensilio de madera.



FACULTAD DE CIENCIAS DE LA HOSPITALIDAD CARRERA DE GASTRONOMÍA						
FICHA TÉCNICA DE: Helado de salsa Toffee sobre crumble de almendra						
Fecha: 09/07/2021						
C. BRUTA	INGREDIENTE	U.C	C.NETA	REND.EST.	PRECIO U. (\$)	PRECIO C.U (\$)
HELADO DE SALSA TOFFEE						
0.250	Bebida de nuez	l	0.250	100%	1.03	0.26
0.200	Bebida de anacardo	l	0.200	100%	3.14	0.63
0.100	Dextrosa	kg	0.100	100%	2.00	0.20
0.020	Manteca de cacao	kg	0.020	100%	15.00	0.30
0.095	Azúcar	kg	0.095	100%	0.88	0.08
0.010	Pure de manzana	kg	0.010	100%	2.33	0.02
0.040	Nueces	kg	0.040	100%	9.50	0.38
BAÑO MARÍA INVERSO						
1.000	Hielo	kg	1.000	100%	0.30	0.30
0.300	Sal en grano	kg	0.300	100%	0.16	0.05
CRUMBLE DE ALMENDRA						
0.100	Harina de almendra	kg	0.100	100%	16.00	1.60
0.080	Aceite de coco	kg	0.080	100%	37.60	3.01
0.040	Azúcar	kg	0.040	100%	0.88	0.04
DECORACIÓN						
0.010	Flores frescas	kg	0.010	100%	1.50	0.02
CANT. PRODUCIDA			715			
CANT. PORCIONES			8 DE:		90 g c/u	
Costo por porción			0.87			

TÉCNICAS:

- Helado: Mezclar la bebida de nuez y la dextrosa. Realizar caramelo, agregar la bebida de anacardo y disolver caramelo. Calentar la mezcla de las dos bebidas. Cuando la mezcla llegue a 40°C agregar el azúcar, manteca de cacao y puré de manzana. Calentar hasta los 85°C, enfriar y dejar madurar en refrigeración entre 6 a 12 horas. Agregar las nueces. En baño maría inverso; con ayuda de una cuchara de madera enfriar hasta llegar a los -4°C. Refrigerar a -10°C.
- Crumble: Mezclar la harina con el aceite de coco y fresar. Añadir el azúcar y hornear a 180°C por 10 minutos.
- Armado: colocar el helado sobre el crumble de almendras y decorar con flores frescas.

FOTO:**Figura 25**

Helado de salsa Toffee sobre crumble de almendra





3.1.11 Helado de maracuyá y bizcocho de chocolate



**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA HOSPITALIDAD
CARRERA DE GASTRONOMÍA**

RECETA: Helado de maracuyá y bizcocho de chocolate

MISE EN PLACE	PRODUCTO TERMINADO	OBSERVACIONES
<ul style="list-style-type: none">• Ingredientes pesados.• Bebida de nuez y anacardo.• Puré de manzana.• Pulpa de maracuyá.	Helado de maracuyá y bizcocho de chocolate	<ul style="list-style-type: none">– Las bebidas vegetales deben ser obtenidas solamente del fruto seco indicado.– El puré de manzana debe ser colado previamente.– La mezcla se debe almacenar en envases de vidrio o aluminio.– Utilizar recipiente de aluminio o cobre para incorporar aire y utensilio de madera.– Se necesita utensilios aptos para hornear

**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA HOSPITALIDAD
CARRERA DE GASTRONOMÍA****FICHA TÉCNICA DE:** Helado de maracuyá y bizcocho de chocolate**Fecha:** 09/07/2021

C. BRUTA	INGREDIENTE	U.C	C.NETA	REND.EST.	PRECIO U. (\$)	PRECIO C.U (\$)
HELADO DE AGUACATE						
0.250	Bebida de nuez	l	0.250	100%	1.32	0.33
0.200	Bebida de anacardo	l	0.200	100%	3.14	0.63
0.100	Dextrosa	kg	0.100	100%	2.00	0.20
0.020	Manteca de cacao	kg	0.020	100%	15.00	0.30
0.095	Azúcar	kg	0.095	100%	0.88	0.08
0.010	Pure de manzana	kg	0.010	100%	2.33	0.02
0.242	Maracuyá	l	0.150	62%	1.00	0.24
BAÑO MARÍA INVERSO						
1.000	Hielo	kg	1.000	100%	0.30	0.30
0.300	Sal en grano	kg	0.300	100%	0.16	0.05
BIZCOCHO DE CHOCOLATE						
0.075	Harina de trigo	kg	0.075	100%	0.70	0.05
0.020	Cacao en polvo	kg	0.020	100%	4.93	0.10
0.003	Polvo de hornear	kg	0.003	100%	15.00	0.05
0.080	Bebida de almendra	kg	0.080	100%	0.85	0.07
0.050	Azúcar morena	kg	0.050	100%	1.00	0.05
0.002	Sal	Kg	0.002	100%	0.80	0.00
DECORACIÓN						
0.010	Flores frescas	kg	0.010	100%	1.50	0.02
CANT. PRODUCIDA			825			
CANT. PORCIONES			9	DE:	90 g	c/u
Costo por porción			0.27			

TÉCNICAS:

- Helado: Mezclar las bebidas vegetales, añadir la dextrosa y cacao. Calentar la mezcla. Cuando la mezcla llegue a 40°C agregar el azúcar, manteca de cacao y puré de manzana. Calentar hasta los 85°C, enfriar y dejar madurar en refrigeración entre 6 a 12 horas. Agregar la pulpa de maracuyá. En baño maría inverso; con ayuda de una cuchara de madera enfriar hasta llegar a -4°C. Refrigerar a -10°C.
- Bizcocho: Tamizar ingredientes secos, mezclar el azúcar con los líquidos. Agregar los ingredientes secos en forma envolvente. Hornear por 20 minutos a 180°C.
- Armado: Colocar helado sobre bizcocho desmenuzado y decorar con flores frescas.

FOTO:**Figura 26**

Helado de maracuyá y bizcocho de chocolate





3.1.12 Helado marmoleado con coulis de mora



**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA HOSPITALIDAD
CARRERA DE GASTRONOMÍA**

RECETA: Helado marmoleado con coulis de mora

MISE EN PLACE	PRODUCTO TERMINADO	OBSERVACIONES
<ul style="list-style-type: none">• Ingredientes pesados.• Bebida de almendra y anacardo.• Puré de manzana.• Pulpa de mora.	Helado marmoleado con coulis de mora	<ul style="list-style-type: none">– Las bebidas vegetales deben ser obtenidas solamente del fruto seco indicado.– El puré de manzana debe ser colado previamente.– La mezcla se debe almacenar en envases de vidrio o aluminio.– Utilizar recipiente de aluminio o cobre para incorporar aire y utensilio de madera.



FACULTAD DE CIENCIAS DE LA HOSPITALIDAD CARRERA DE GASTRONOMÍA						
FICHA TÉCNICA DE: Helado marmoleado y coulis de mora						
Fecha: 09/07/2021						
C. BRUTA	INGREDIENTE	U.C	C.NETA	REND.EST.	PRECIO U. (\$)	PRECIO C.U (\$)
HELADO MARMOLEADO						
0.250	Bebida de almendra	l	0.250	100%	0.85	0.21
0.200	Bebida de anacardo	l	0.200	100%	3.14	0.63
0.090	Dextrosa	kg	0.090	100%	2.00	0.18
0.015	Manteca de cacao	kg	0.015	100%	15.00	0.23
0.080	Azúcar	kg	0.080	100%	0.88	0.07
0.010	Pure de manzana	kg	0.010	100%	2.33	0.02
0.111	Mora	kg	0.100	90%	2.00	0.22
BAÑO MARÍA INVERSO						
1.000	Hielo	kg	1.000	100%	0.30	0.30
0.300	Sal en grano	kg	0.300	100%	0.16	0.05
COULIS DE MORA						
0.200	Mora	kg	0.200	100%	2.00	0.40
0.015	Chía	kg	0.015	100%	5.32	0.08
0.040	Azúcar	kg	0.040	100%	0.88	0.04
DECORACIÓN						
0.010	Flores frescas	kg	0.010	100%	1.50	0.02
CANT. PRODUCIDA			745			
CANT. PORCIONES			8 DE:		90 g c/u	
Costo por porción			0.29			

TÉCNICAS:

- Helado: Mezclar las bebidas vegetales, añadir la dextrosa. Calentar la mezcla. Cuando la mezcla llegue a 40°C agregar el azúcar, manteca de cacao y puré de manzana. Calentar hasta los 85°C, enfriar y dejar madurar en refrigeración entre 6 a 12 horas. En baño maría inverso; con ayuda de una cuchara de madera enfriar hasta llegar a los -4°C. Agregar la pulpa de mora. Refrigerar a 11°C.0
- Coulis: hidratar la chía con la pulpa de mora. Agregar azúcar y llevar al fuego hasta que adquiera una consistencia semi líquida
- Armado: colocar el helado sobre el coulis de mora y chía. Decorar con flores frescas.

FOTO:**Figura 27**

Helado marmoleado y coulis de mora





3.1.13 Helado de piña y coco con praliné de nuez



**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA HOSPITALIDAD
CARRERA DE GASTRONOMÍA**

RECETA: Helado de piña y coco con praliné de nuez

MISE EN PLACE	PRODUCTO TERMINADO	OBSERVACIONES
<ul style="list-style-type: none">• Ingredientes pesados.• Bebida de coco y almendra.• Puré de manzana.• Pulpa de piña.• Nueces picadas	Helado de piña y coco con praliné de nuez	<ul style="list-style-type: none">– Las bebidas vegetales deben ser obtenidas solamente del fruto seco indicado.– El puré de manzana debe ser colado previamente.– La mezcla se debe almacenar en envases de vidrio o aluminio.– Utilizar recipiente de aluminio o cobre para incorporar aire y utensilio de madera.



**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA HOSPITALIDAD
CARRERA DE GASTRONOMÍA**

FICHA TÉCNICA DE: Helado piña y coco acompañado de praliné de nuez

Fecha: 09/07/2021

C. BRUTA	INGREDIENTE	U.C	C.NETA	REND.EST.	PRECIO U. (\$)	PRECIO C.U (\$)
HELADO DE PIÑA Y COCO						
0.400	Bebida de coco	l	0.400	100%	1.25	0.50
0.050	Bebida de almendra	l	0.050	100%	0.85	0.04
0.095	Dextrosa	kg	0.095	100%	2.00	0.19
0.090	Azúcar	kg	0.090	100%	0.88	0.08
0.005	Aceite de coco	kg	0.005	100%	37.06	0.19
0.010	Pure de manzana	kg	0.010	100%	2.33	0.02
0.313	Piña hawaiana	kg	0.200	64%	1.25	0.39
BAÑO MARÍA INVERSO						
1.000	Hielo	kg	1.000	100%	0.30	0.30
0.300	Sal en grano	kg	0.300	100%	0.16	0.05
PRALINÉ DE NUEZ						
0.150	Nuez	kg	0.150	100%	9.50	1.43
0.070	Azúcar	kg	0.070	100%	0.88	0.06
0.020	Agua	l	0.020	100%	0.00	0.00
DECORACIÓN						
0.010	Flores frescas	kg	0.010	100%	1.50	0.02
CANT. PRODUCIDA			850			
CANT. PORCIONES			9 DE:	90 g	c/u	
Costo por porción			0.35			

TÉCNICAS:

- Helado: Mezclar las bebidas vegetales, añadir la dextrosa. Calentar la mezcla. Cuando la mezcla llegue a 40°C agregar el azúcar, aceite de coco y puré de manzana. Calentar hasta los 85°C, enfriar y dejar madurar en refrigeración entre 6 a 12 horas. Agregar la pulpa de piña. En baño maría inverso; con ayuda de una cuchara de madera enfriar hasta llegar a los -4°C. Refrigerar a -10°C.
- Praliné de nuez: realizar caramelo rubio y colocarlo sobre las nueces picadas. Dejar reposar y partir.
- Armado: colocar el helado sobre el praliné de nuez y decorar con flores frescas.

FOTO:**Figura 28**

Helado de piña y coco acompañado de praliné de nuez





3.1.14 Helado de tomate de árbol y cedrón



**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA HOSPITALIDAD
CARRERA DE GASTRONOMÍA**

RECETA: Helado de tomate de árbol y cedrón

MISE EN PLACE	PRODUCTO TERMINADO	OBSERVACIONES
<ul style="list-style-type: none">• Ingredientes pesados.• Bebida de pepa de sambo y anacardo.• Puré de manzana.• Pulpa de tomate.	Helado de tomate de árbol y cedrón	<ul style="list-style-type: none">– Las bebidas vegetales deben ser obtenidas solamente del fruto seco indicado.– El puré de manzana debe ser colado previamente.– La mezcla se debe almacenar en envases de vidrio o aluminio.– Utilizar recipiente de aluminio o cobre para incorporar aire y utensilio de madera.



**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA HOSPITALIDAD
CARRERA DE GASTRONOMÍA**

FICHA TÉCNICA DE: Helado de tomate de árbol y cedrón

Fecha: 09/07/2021

C. BRUTA	INGREDIENTE	U.C	C.NETA	REND.EST.	PRECIO U. (\$)	PRECIO C.U (\$)
HELADO DE TOMATE DE ÁRBOL						
0.250	Bebida de pepa de sambo	l	0.250	100%	1.32	0.33
0.200	Bebida de anacardo	l	0.200	100%	3.14	0.63
0.100	Dextrosa	kg	0.100	100%	2.00	0.20
0.020	Manteca de cacao	kg	0.020	100%	15.00	0.30
0.080	Azúcar	kg	0.080	100%	0.88	0.07
0.010	Pure de manzana	kg	0.010	100%	2.33	0.02
0.235	Pulpa de tomate de árbol	kg	0.200	85%	1.00	0.24
0.005	Cedrón	kg	0.005	100%	2.50	0.01
BAÑO MARÍA INVERSO						
1.000	Hielo	kg	1.000	100%	0.30	0.30
0.300	Sal en grano	kg	0.300	100%	0.16	0.05
TOUILE						
0.055	Agua	l	0.055	100%	16.00	0.88
0.060	Aceite	l	0.060	100%	1.75	0.11
0.010	Harina	kg	0.010	100%	0.70	0.01
0.000	Colorante rojo	l	0.000	100%	150.00	0.02
DECORACIÓN						
0.010	Flores frescas	kg	0.010	100%	1.50	0.02
	CANT. PRODUCIDA		865			
	CANT. PORCIONES		10 DE:		90 g	c/u
	Costo por porción		0.33			

TÉCNICAS:

- Helado: Infusionar la bebida de pepa de sambo. Mezclar las bebidas vegetales, añadir la dextrosa. Calentar la mezcla. Cuando la mezcla llegue a 40°C agregar el azúcar, manteca de cacao fundida y puré de manzana. Calentar hasta los 85°C, enfriar y dejar madurar en refrigeración entre 6 a 12 horas. Agregar la pulpa de tomate. En baño maría inverso; con ayuda de una cuchara de madera enfriar hasta llegar a los -4°C. Refrigerar a -10°C.
- Touile: Procesar los ingredientes, en un sartén de teflón colocar pequeñas y finas cantidades. Cocerlas, retirarlas y colocarlas sobre papel absorbente.
- Armado: colocar la touile sobre el helado y decorar con flores frescas.

FOTO:**Figura 29**

Helado de tomate de árbol y cedrón





3.1.15 Helado de vainilla y rejilla de chocolate



**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA HOSPITALIDAD
CARRERA DE GASTRONOMÍA**

RECETA: Helado de vainilla y rejilla de chocolate

MISE EN PLACE	PRODUCTO TERMINADO	OBSERVACIONES
<ul style="list-style-type: none">• Ingredientes pesados.• Bebida de almendra y anacardo.• Puré de manzana.	Helado de vainilla y rejilla de chocolate	<ul style="list-style-type: none">– Las bebidas vegetales deben ser obtenidas solamente del fruto seco indicado.– El puré de manzana debe ser colado previamente.– La mezcla se debe almacenar en envases de vidrio o aluminio.– Utilizar recipiente de aluminio o cobre para incorporar aire y utensilio de madera.



FACULTAD DE CIENCIAS DE LA HOSPITALIDAD CARRERA DE GASTRONOMÍA						
FICHA TÉCNICA DE: Helado de vainilla y rejilla de chocolate						
Fecha: 09/07/2021						
C. BRUTA	INGREDIENTE	U.C	C.NETA	REND.EST.	PRECIO U. (\$)	PRECIO C.U (\$)
HELADO DE VAINILLA						
0.200	Bebida de almendra	l	0.200	100%	1.32	0.26
0.300	Bebida de anacardo	l	0.300	100%	3.14	0.94
0.090	Dextrosa	kg	0.090	100%	2.00	0.18
0.010	Manteca de cacao	kg	0.010	100%	15.00	0.15
0.060	Azúcar	kg	0.060	100%	0.88	0.05
0.005	Esencia de vainilla	l	0.005	100%	21.50	0.11
0.010	Pure de manzana	kg	0.010	100%	2.33	0.02
BAÑO MARÍA INVERSO						
1.000	Hielo	kg	1.000	100%	0.30	0.30
0.300	Sal en grano	kg	0.300	100%	0.16	0.05
REJILLA DE CHOCOLATE						
0.150	Chocolate semiamargo al 60%	kg	0.150	100%	16.00	2.40
DECORACIÓN						
0.010	Flores frescas	kg	0.010	100%	1.50	0.02
CANT. PRODUCIDA			675			
CANT. PORCIONES			8 DE: 90 g c/u			
Costo por porción			0.60			

TÉCNICAS:

- Helado: Mezclar las bebidas vegetales, añadir la dextrosa. Calentar la mezcla. Cuando la mezcla llegue a 40°C agregar el azúcar, manteca de cacao y puré de manzana. Calentar hasta los 85°C, enfriar y dejar madurar en refrigeración entre 6 a 12 horas. Agregar la esencia de vainilla. En baño maría inverso; con ayuda de una cuchara de madera enfriar hasta llegar a los -4°C. Refrigerar a -10°C.
- Rejilla de chocolate: Fundir $\frac{3}{4}$ partes del chocolate a baño maría hasta alcanzar 50°C. Colocar la cantidad restante de chocolate y enfriar hasta alcanzar los 29°C. Colocar nuevamente a baño maría hasta alcanzar la temperatura de 32°C. Colocar sobre papel encerado dando forma de rejilla.
- Armado: Colocar la rejilla de chocolate sobre el helado de vainilla y decorar con flores frescas.

FOTO:**Figura 30**

Helado de vainilla y rejilla de chocolate





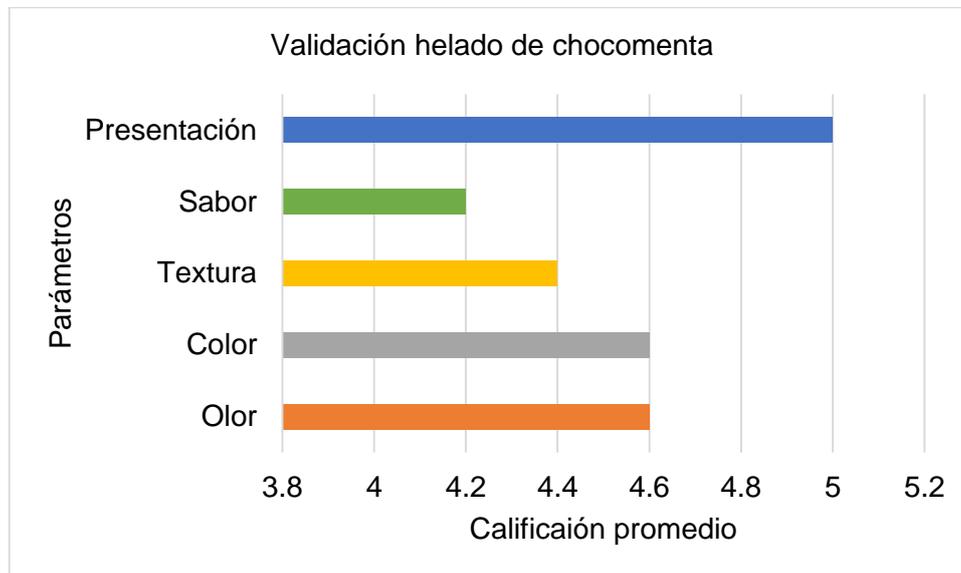
3.2 Validación de helados cremosos artesanales con base en sustitutos lácteos y estabilizantes de origen vegetal.

La validación del proyecto intulado: propuesta de elaboración de helados cremosos artesanales con base en sustitutos lácteos y estabilizantes de origen vegetal se llevó a cabo el día Miércoles 14 de julio del 2021, en donde se evaluaron parámetros como: olor, color, textura, sabor y presentación. El rango de calificación fue desde 1 (malo) la nota más baja, a 5 (excelente) la nota más alta. La validación de los helados la realizaron cinco personas, dos mujeres y tres hombres, el rango de edad de los degustadores es de 18 a 50 años. Se tomó como referencia este rango de edad para tener diferentes puntos de vista acerca de los helados. Los degustadores no tienen preferencia por una dieta vegetariana o vegana, se resalta este aspecto para dar a conocer que los degustadores han probado varias marcas y sabores de helado. Es decir, conocen productos de la misma categoría ofertados en el mercado y pueden compararlos con los helados presentados en la degustación. La evidencia de la degustación de los helados se encuentra en el Anexo J; mientras que, los test de degustación que se utilizaron para validar y realizar los cuadros de validación se encuentran en el Anexo K.

A continuación, se encuentran los cuadros de validación de los helados con sus respectivas interpretaciones y calificaciones.

Figura 31

Gráfico de la tabulación del helado 1: sabor chocomenta



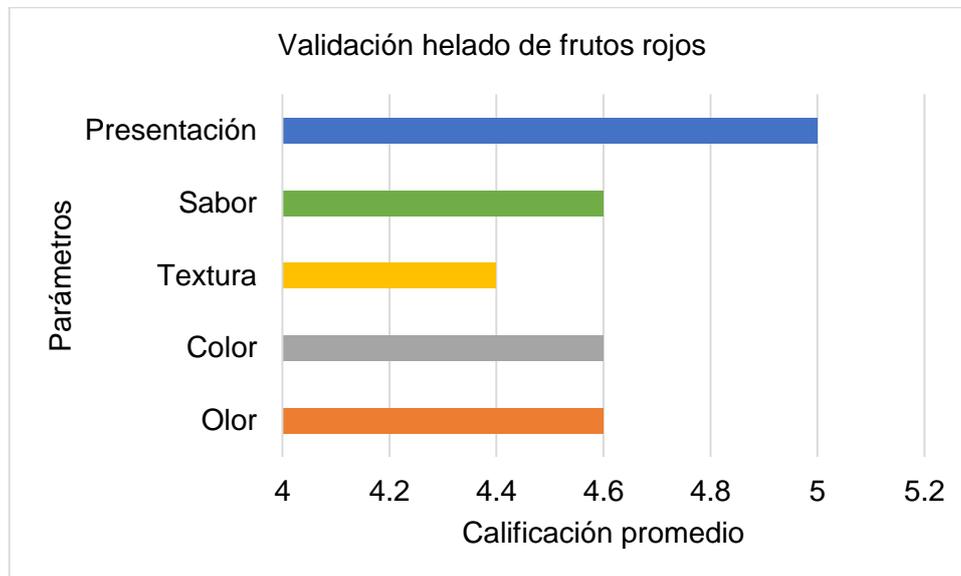
Parámetros	Degustador 1	Degustador 2	Degustador 3	Degustador 4	Degustador 5	Promedio
Olor	5	5	5	4	4	4,6
Color	5	5	5	4	4	4,6
Textura	5	5	5	4	3	4,4
Sabor	5	5	4	4	3	4,2
Presentación	5	5	5	5	5	5
Promedio	5	5	4,8	4,2	3,8	4,56

Nota. Gráfico de la tabulación del helado 1: sabor chocomenta, promedios obtenidos de cada parámetro. Elaborado por Andrea Fernanda Brito Pillco (2021).

El helado de chocomenta tuvo una calificación promedio de 4,6/5 en el parámetro olor, 4,6/5 en color, 4,4/5 en textura, 4,2/5 en sabor y 5/5 en presentación. Es decir, el helado de chocomenta tiene una calificación promedio de 4,56/5; considerado como excelente. Acerca de las recomendaciones y observaciones de los degustadores, se recomienda aumentar ligeramente la cantidad de dulzor para contrarrestar el sabor amargo del cacao en polvo.

Figura 32

Gráfico de tabulación del helado 2: sabor frutos rojos



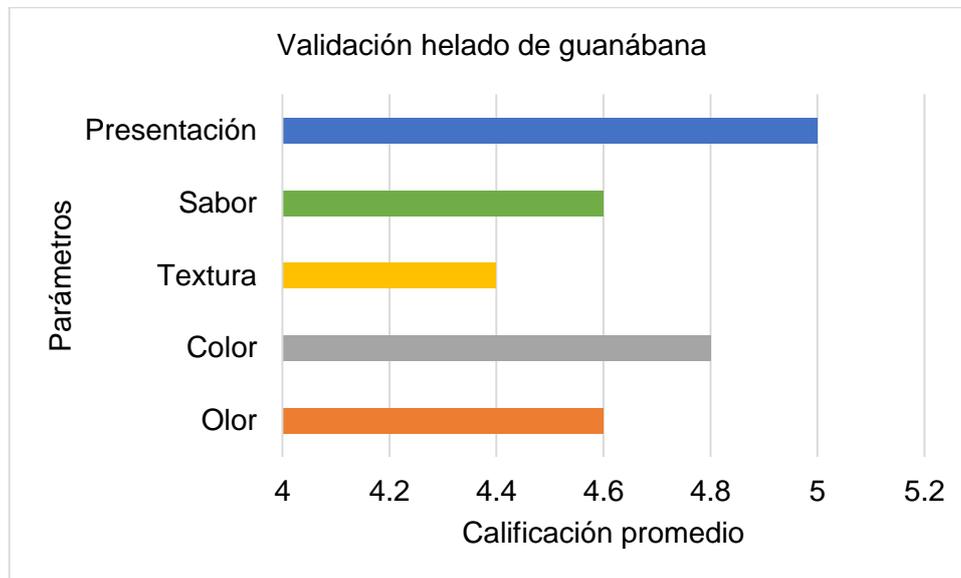
Parámetros	Degustador 1	Degustador 2	Degustador 3	Degustador 4	Degustador 5	Promedio
Olor	5	5	4	5	4	4,6
Color	5	5	4	5	4	4,6
Textura	5	4	5	4	4	4,4
Sabor	5	4	5	5	4	4,6
Presentación	5	5	5	5	5	5
Promedio	5	4,6	4,6	4,8	4,2	4,64

Nota. Gráfico de la tabulación del helado 2: sabor frutos rojos, promedios obtenidos de cada parámetro. Elaborado por Andrea Fernanda Brito Pillco (2021).

El helado de frutos rojos obtuvo una calificación promedio de 4,6/5 en olor, 4,6/5 en color, 4,4/5 en textura, 4,6/5 en sabor y finalmente 5/5 en presentación. Dando como resultado una calificación final de 4,64/5 considerada como excelente. Con respecto a las observaciones de los degustadores, se recomienda que los cortes de frutas como: fresas y arándanos sean más pequeños.

Figura 33

Gráfico de tabulación del helado 3: sabor guanábana



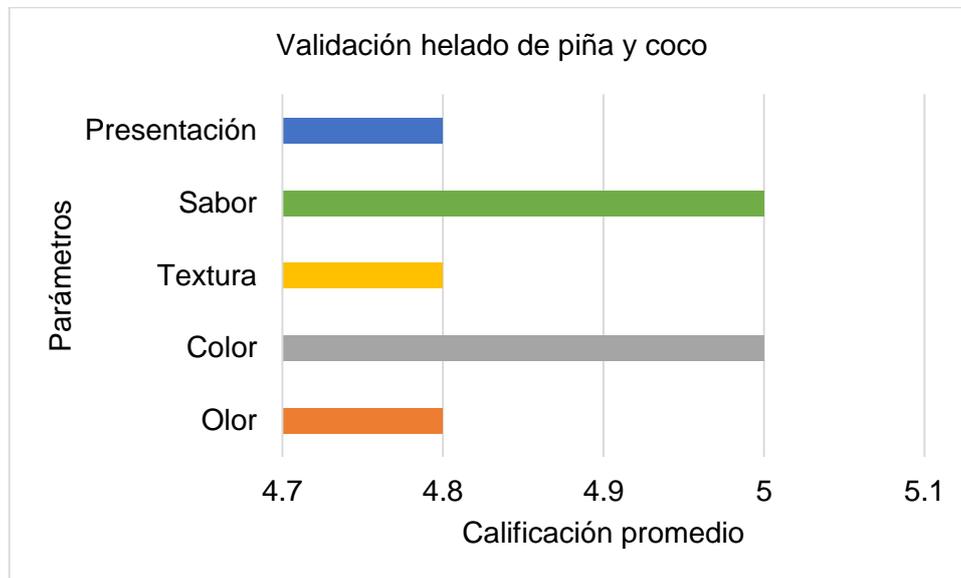
Parámetros	Degustador 1	Degustador 2	Degustador 3	Degustador 4	Degustador 5	Promedio
Olor	5	4	5	4	5	4,6
Color	5	4	5	5	5	4,8
Textura	4	4	5	4	5	4,4
Sabor	4	5	5	4	5	4,6
Presentación	5	5	5	5	5	5
Promedio	4,6	4,4	5	4,4	5	4,68

Nota. Gráfico de la tabulación del helado 3: sabor guanábana, promedios obtenidos de cada parámetro. Elaborado por Andrea Fernanda Brito Pillco (2021).

El helado de guanábana obtuvo una calificación de 4,6/5 en el parámetro de olor, 4,8/5 en color, 4,4/5 en textura, 4,6/5 en sabor y 5/5 en la presentación. La calificación promedio de este helado es de 4,68/5, considerada como excelente.

Figura 34

Gráfico de tabulación del helado 4: sabor piña y coco



Parámetros	Degustador 1	Degustador 2	Degustador 3	Degustador 4	Degustador 5	Promedio
Olor	4	5	5	5	5	4,8
Color	5	5	5	5	5	5
Textura	5	4	5	5	5	4,8
Sabor	5	5	5	5	5	5
Presentación	5	4	5	5	5	4,8
Promedio	4,8	4,6	5	5	5	4,88

Nota. Gráfico de la tabulación del helado 4: sabor piña y coco, promedios obtenidos de cada parámetro. Elaborado por Andrea Fernanda Brito Pillco (2021).

El helado de piña y coco obtuvo la calificación promedio de 4,8/5 en el parámetro de olor, 5/5 en el color, 4,8/5 en la textura, 5/5 en el sabor y 4,8/5 en la presentación. Dando como calificación final de 4,88/5, es el helado con mayor calificación; por ende, considerado como excelente.



Conclusiones

La heladería utiliza como ingredientes principales: lácteos, ovoproductos y estabilizantes. Sin dar importancia al incremento de personas intolerantes a la lactosa, que por su condición fisiológica no pueden consumir estos postres. También existen personas que han decidido disminuir o eliminar el consumo de productos que contengan ingredientes de origen animal. Estos dos grupos de personas van creciendo y la demanda de postres alternativos aumenta de igual manera.

Este proyecto de investigación, luego de varias pruebas; ha llegado a la conclusión, que si se puede elaborar helados cremosos sin la necesidad de recurrir a ingredientes de origen animal. El ingrediente indispensable para lograr la cremosidad en el helado es sin duda: la grasa; que como se ha expuesto en este proyecto existe una gran variedad de origen vegetal. Otro factor clave para lograr el sabor y consistencia deseados es; respetar el proceso de elaboración. Tanto el tiempo de la maduración, como la temperatura en la mantecación, son claves para obtener cristales de hielo pequeños y una correcta incorporación de aire.

La heladería es una ciencia que requiere del conocimiento de cada uno de los ingredientes utilizados, ya que cada ingrediente no influye solamente en su sabor, si no que influirá también en los puntos de: dulzor, poder anti congelante (PAC) y su porcentaje de materia grasa. Luego de las pruebas realizadas para seleccionar las recetas mejor equilibradas, se llegó a la conclusión que: el dulzor debe ser del 17 al 24% en helados con pulpa de fruta y del 28 al 30% en helados que contengan cacao en polvo. Con respecto a la materia grasa debe ser desde el 5 al 9% y; el PAC debe ser de 200 a 270 puntos en total siempre y cuando la temperatura de servicio sea de -10°C .

Para lograr este equilibrio es necesario combinar distintas clases de materias grasas y distintas variedades de edulcorantes. El estabilizante de origen vegetal que mejor se adaptó a las recetas fue el puré de manzana, porque no absorbe agua, se integra



fácilmente y se utiliza como espesante. Se lograron obtener helados libres de ingredientes de origen animal y con un alto poder nutritivo. Porque, al ser elaborados con bebidas vegetales y pulpas de frutas obtenidas artesanalmente, que luego del proceso de pasteurización, maduración y mantecación; se conservan en refrigeración, evitando que se pierdan nutrientes, información corroborada en las entrevistas realizadas a profesionales del área de salud. Por medio de los resultados de este proyecto se espera continuar innovando con postres saludables y de bajo impacto ambiental.



BIBLIOGRAFÍA

3 tipos de sandías para esta época. (2010, diciembre 18). El Comercio.

<https://www.elcomercio.com/actualidad/negocios/tipos-sandias-epoca.html>

3 variedades de papaya se consumen. (2011, enero 22). El Comercio.

<https://www.elcomercio.com/actualidad/negocios/variedades-de-papaya-se-consumen.html>

18 imágenes que Big Dairy no quiere que veas. (2014, febrero 14). PETA Latino.

<https://www.petalatino.com/blog/18-imagenes-que-big-dairy-quiere-que-veas/>

Araneda, M. B. (2020). *Leche y derivados: Composición y Propiedades.*

Edualimentaria.com. <https://www.edualimentaria.com/leche-y-derivados-composicion-y-propiedades>

ASALE, R.-, & RAE. (s. f.-a). *Helado, helada | Diccionario de la lengua española.*

«Diccionario de la lengua española» - Edición del Tricentenario. Recuperado 20 de julio de 2021, de <https://dle.rae.es/helado>

ASALE, R.-, & RAE. (s. f.-b). *Mantequilla | Diccionario de la lengua española.*

«Diccionario de la lengua española» - Edición del Tricentenario. Recuperado 13 de julio de 2021, de <https://dle.rae.es/mantequilla>

Ball, P. (2016). *La nevera de Albert Einstein y la época menos conocida del científico más famoso.* BBC News Mundo.

https://www.bbc.com/mundo/noticias/2016/03/160211_la_nevera_de_einstein_finde_dv

Cabrera, M. (2018). Leches vegetales. En *Clorofilia Manual de licuados y jugos verdes.* Editorial Planeta.



Campillo, S. (2019, agosto 15). *Todo lo que tienes que saber sobre la lecitina de soja: Propiedades, beneficios y su uso en la cocina*. Vitónica.

<https://www.vitonica.com/alimentos/todo-que-tienes-que-saber-lecitina-soja-propiedades-beneficios-su-uso-cocina>

Censos, I. N. de E. y. (2019). *2018: Seis cultivos con mayor producción en Ecuador*. Instituto Nacional de Estadística y Censos.

<https://www.ecuadorencifras.gob.ec/2018-seis-cultivos-con-mayor-produccion-en-ecuador/>

Corvitto, A. (2004). *Los secretos del helado El helado sin secretos*. Vilbo ediciones y publicidad S.L.

Daamen, K., & van Erp, A. (2010). *Entender la intolerancia a la lactosa en América Latina*. *énfasis*. <http://www.alimentacion.énfasis.com/articulos/16347-entender-la-intolerancia-la-lactosa-america-latina>

Durá, A. (2019, diciembre 7). *Así es el plátano rojo que tiene sabor a frambuesa y se cultiva en España*. *Alimente*. https://www.alimente.elconfidencial.com/nutricion/2019-12-07/platano-rojo-sabor-frambuesa_1844914/

Ecuador: La sandía amarilla es la más dulce. (2016, julio 12). *El Productor*. <https://elproductor.com/2016/07/ecuador-la-sandia-amarilla-es-la-mas-dulce/>

El Comercio. (2011a). *Cuatro variedades de limón están de cosecha*. *El Comercio*. <https://www.elcomercio.com/actualidad/negocios/cuatro-variedades-de-limon-de-1.html>

El Comercio. (2011b). *La naranja está en temporada*. *El Comercio*. <https://www.elcomercio.com/actualidad/negocios/naranja-temporada.html>



El cultivo de la uvilla crece en el país. (2011, agosto 13). El Comercio.

<http://www.elcomercio.com/actualidad/negocios/cultivo-de-uvilla-crece-pais.html>

Esparza, A. (2020). *Conoce el origen de las paletas de hielo, un antojo congelado.*

El Sol de México. <https://www.elsoldemexico.com.mx/doble-via/conoce-el-origen-de-las-paletas-de-hielo-un-antojo-congelado-4697819.html>

Farrow, J., & Lewis, S. (2002). El mundo del helado. En *La gran enciclopedia de los helados y postres helados: Vol. Uno* (Ediciones Hymosa). Grupo Editorial Edipresse.

G Avendaño, López, A., & Palou, E. (2013). *Propiedades del alginato y aplicaciones en alimentos.* http://sgpwe.izt.uam.mx/files/users/uami/acym/ALGINATOS_I.pdf

Gras, L. (2017). *HISTORIA DEL HELADO.* 6.

Helados de paila una tradición del norte del país en Cuenca. (2017, mayo 25).

https://www.youtube.com/watch?v=Rt7faWlp9x0&feature=emb_title

Juri, G., & Ramírez, J. (2015). El helado desde la antigüedad hasta nuestros días. *ResearchGate*, 233, 60-68.

Las peras son versátiles y dulces. (2011, marzo 19). El Comercio.

<https://www.elcomercio.com/actualidad/negocios/peras-son-versatiles-y-dulces.html>

Las variedades del banano cambian de color y tamaño. (2010, diciembre 25). El

Comercio. <https://www.elcomercio.com/actualidad/negocios/variedades-del-banano-cambian-color.html>

Lizarzaburo. (2019, diciembre 18). *Temporada de mangos: Conoce las cuatro variedades más vendidas.* www.expreso.ec.



<https://www.expreso.ec/actualidad/economia/temporada-mangos-conozca-cuatro-variedades-vendidas-ecuador-1616.html>

Mcgee, H. (2010). *La buena cocina*. Editorial Debate.

Morales, A. R. (2011). *Frutoterapia: Las frutas, el oro de mil colores*. Ecoe Ediciones. <http://site.ebrary.com/id/10536111>

Mungía, A., & Espinosa, F. (2017, agosto 22). *El Poder de ... La guayaba*. El Poder del Consumidor. <https://elpoderdelconsumidor.org/2017/08/poder-la-guayaba/>

Ochoa, J. (2018). *Estadísticas de exportación*.

<http://www.anecacao.com/index.php/es/estadisticas/estadisticas-actuales.html>

Orrego, J. A. E., González, O. T., Sánchez, R. A. H., & Kafuri, L. A. (2005).

POTENCIAL DE PROPAGACIÓN in vitro PARA EL TOMATE DE ÁRBOL

PARTENOCÁRPICO Cyphomandra betacea Cav. (Sendt). 11.

Parada, R. (2019, noviembre 28). Pectina: Estructura, funciones, tipos, alimentos, aplicaciones. *Lifeder*. <https://www.lifeder.com/pectina/>

Patrimonio Alimentario: El poder curativo del taxo en la región andina – Ministerio de Cultura y Patrimonio. (2015, abril 2). Ministerio de Cultura y Patrimonio.

<https://www.culturaypatrimonio.gob.ec/patrimonio-alimentario-el-poder-curativo-del-taxo-en-la-region->

[andina/?fbclid=IwAR2FDZCaymKcu8CdzKrVF4f0ICowhb19OQvB28XscfjTBA_ZiFI3iMvYw](https://www.culturaypatrimonio.gob.ec/patrimonio-alimentario-el-poder-curativo-del-taxo-en-la-region-andina/?fbclid=IwAR2FDZCaymKcu8CdzKrVF4f0ICowhb19OQvB28XscfjTBA_ZiFI3iMvYw)

Pérez, R. (2013, junio 19). OPINIÓN: La leche y sus derivados tienen consecuencias graves para tu salud. *CNN*.



<https://cnnespanol.cnn.com/2013/06/19/la-leche-y-sus-derivados-tienen-consecuencias-graves-para-tu-salud/>

Productores de uva participaron en la primera mesa técnica del cultivo. (2018, noviembre). Ministerio de Agricultura y Ganadería.

<https://www.agricultura.gob.ec/productores-de-uva-participaron-en-la-primera-mesa-tecnica-del-cultivo/>

Ramírez, D. (2018, diciembre 3). *Tradición helada: Helados de Paila.*

Gastronomia.com. [https://ecuador.gastronomia.com/noticia/8410/tradicion-helada-helados-de-](https://ecuador.gastronomia.com/noticia/8410/tradicion-helada-helados-de-paila?fbclid=IwAR0vCAeU662QcbWc1ZxaeBVhWI4YLj4_Dh1mS_01NqgzIF7B8V9qOX-8Z_g)

[paila?fbclid=IwAR0vCAeU662QcbWc1ZxaeBVhWI4YLj4_Dh1mS_01NqgzIF7B8V9qOX-8Z_g](https://ecuador.gastronomia.com/noticia/8410/tradicion-helada-helados-de-paila?fbclid=IwAR0vCAeU662QcbWc1ZxaeBVhWI4YLj4_Dh1mS_01NqgzIF7B8V9qOX-8Z_g)

Romero, E. (2018, noviembre 10). *Helados de paila: Un regalo que se convirtió en tradición gastronómica de Ecuador.* RT en Español.

<https://actualidad.rt.com/actualidad/295193-ecuador-helados-paila-tradicion-tiempo>

Seis variedades de manzanas se encuentran en la Sierra centro. (2011, abril 30). El Comercio. <http://www.elcomercio.com/actualidad/negocios/seis-variedades-de-manzanas-se.html>

Shaefer, A. (2017, junio 19). *Maltodextrina: ¿Qué es? y ¿Es Segura?* Healthline.

<https://www.healthline.com/health/es/maltodextrina>

Toscano, J. A. (2016). *Pioneros de la Microbiología: Louis Pasteur.* 46.

Vega, G., & Esther, M. (2013). Chirimoya (*Annona cherimola* Miller), frutal tropical y sub-tropical de valores promisorios. *Cultivos Tropicales*, 34(3), 52-63.



ANEXOS

ANEXO A: MODELO DE ENTREVISTA ESTRUCTURADA PARA PROFESIONALES DE LA GASTRONOMÍA

UNIVERSIDAD DE CUENCA

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA HOSPITALIDAD

CARRERA DE GASTRONOMÍA

Proyecto de Investigación:

Propuesta de elaboración de helados cremosos artesanales con base en sustitutos lácteos y estabilizantes de origen vegetal.

Nombre del entrevistado/a: _____

Fecha: _____

Entrevistadora: Andrea Brito

Estimado/a entrevistado/a, luego de extender un saludo fraterno le pido comedidamente que me ayude respondiendo las preguntas que se encuentran a continuación. Las mismas tienen como objetivo recolectar información sobre: técnicas y alimentos utilizados dentro de la heladería. Además, conocer las mejores alternativas de sustitutos lácteos y ovoproductos basados en su experiencia.

1. ¿Cuál es su especialidad?
2. ¿Qué ingredientes Usted considera indispensables para elaborar helados cremosos?
3. ¿Qué método Usted considera el más eficiente para elaborar un helado cremoso de manera artesanal?



4. ¿Qué método es el que Usted utiliza para elaborar helados?
5. Según su experiencia: ¿qué frutas son las más utilizadas dentro de la heladería?
6. ¿Ha elaborado alguna vez una bebida vegetal?

Si ____ No ____

Podría comentarnos el proceso que siguió para elaborar esa bebida

7. ¿Qué fruto seco o cereal es su preferido para elaborar bebidas vegetales?

¿Por qué?

8. Según sus años de experiencia, ¿Cuánto tiempo se puede almacenar fruta congelada sin afectar su sabor?
9. ¿Cuál considera Usted que es el mejor sustituto de una materia grasa como: ¿la crema de leche, para elaborar un postre?
10. ¿Qué alternativa recomendaría Usted para sustituir el huevo en un postre?

Firma

Muchas gracias por su ayuda



ANEXO B: MODELO DE ENTREVISTA ESTRUCTURADA PARA NUTRICIONISTAS

UNIVERSIDAD DE CUENCA

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA HOSPITALIDAD

CARRERA DE GASTRONOMÍA

Proyecto de Investigación:

Propuesta de elaboración de helados cremosos artesanales con base en sustitutos lácteos y estabilizantes de origen vegetal.

Nombre del entrevistado/a: _____

Fecha: _____

Entrevistadora: Andrea Brito

Estimado/a entrevistado/a, luego de extender un saludo fraterno le pido comedidamente que me ayude respondiendo las preguntas que se encuentran a continuación. Las mismas tienen como objetivo recolectar información sobre: la intolerancia a los lácteos y nutrientes presentes en alimentos utilizados como: sustitutos lácteos y ovoproductos.

1. ¿Alguna vez ha consumido productos veganos aptos para intolerantes a la lactosa?

Si ____ No ____

¿Cuáles han sido los productos de su preferencia?

2. Según su experiencia profesional ¿por qué algunas personas son intolerantes a la lactosa?

3. ¿Recomendaría el consumo de productos que no contengan ingredientes de origen animal?



Si ____ No ____

¿Por qué?

4. ¿Cuál es la cantidad permitida de hormonas que puede contener la leche de vaca?
5. En cuanto a nutrientes: ¿qué bebida vegetal usted recomendaría consumir?
6. ¿Qué opina acerca del consumo de semillas oleaginosas?
7. ¿Qué semilla oleaginosa es la mejor opción para consumirla con respecto a sus propiedades nutricionales?
8. Una de las mejores maneras de conservar una fruta es congelándola: ¿durante el almacenamiento se posible que la fruta pierda nutrientes?
9. Si pudiera escoger entre: un postre elaborado con ingredientes convencionales como: leche de vaca y huevos; y un postre elaborado con: bebidas vegetales, semillas y semillas de frutos secos. ¿Cuál escogería y por qué?
10. Recomendaría a las personas adultas disminuir el consumo de alimentos de origen animal como: ¿lácteos y ovoproductos en su dieta diaria?

Firma

Muchas gracias por su ayuda



ANEXO C: MODELO TEST DE DEGUSTACIÓN

UNIVERSIDAD DE CUENCA

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA HOSPITALIDAD

CARRERA DE GASTRONOMÍA

Test de degustación

Proyecto de investigación: Propuesta de elaboración de helados cremosos artesanales con base en sustitutos lácteos y estabilizantes de origen vegetal.

El presente test de degustación tiene como finalidad evaluar el producto de tal forma que se compruebe la calidad del postre presentado en distintos aspectos.

Nombre de la preparación:

Descripción de la elaboración:

PARÁMETROS	Malo 1	Regular 2	Bueno 3	Muy bueno 4	Excelente 5
Olor					
Color					
Textura					
Sabor					
Presentación					

Observaciones y recomendaciones:

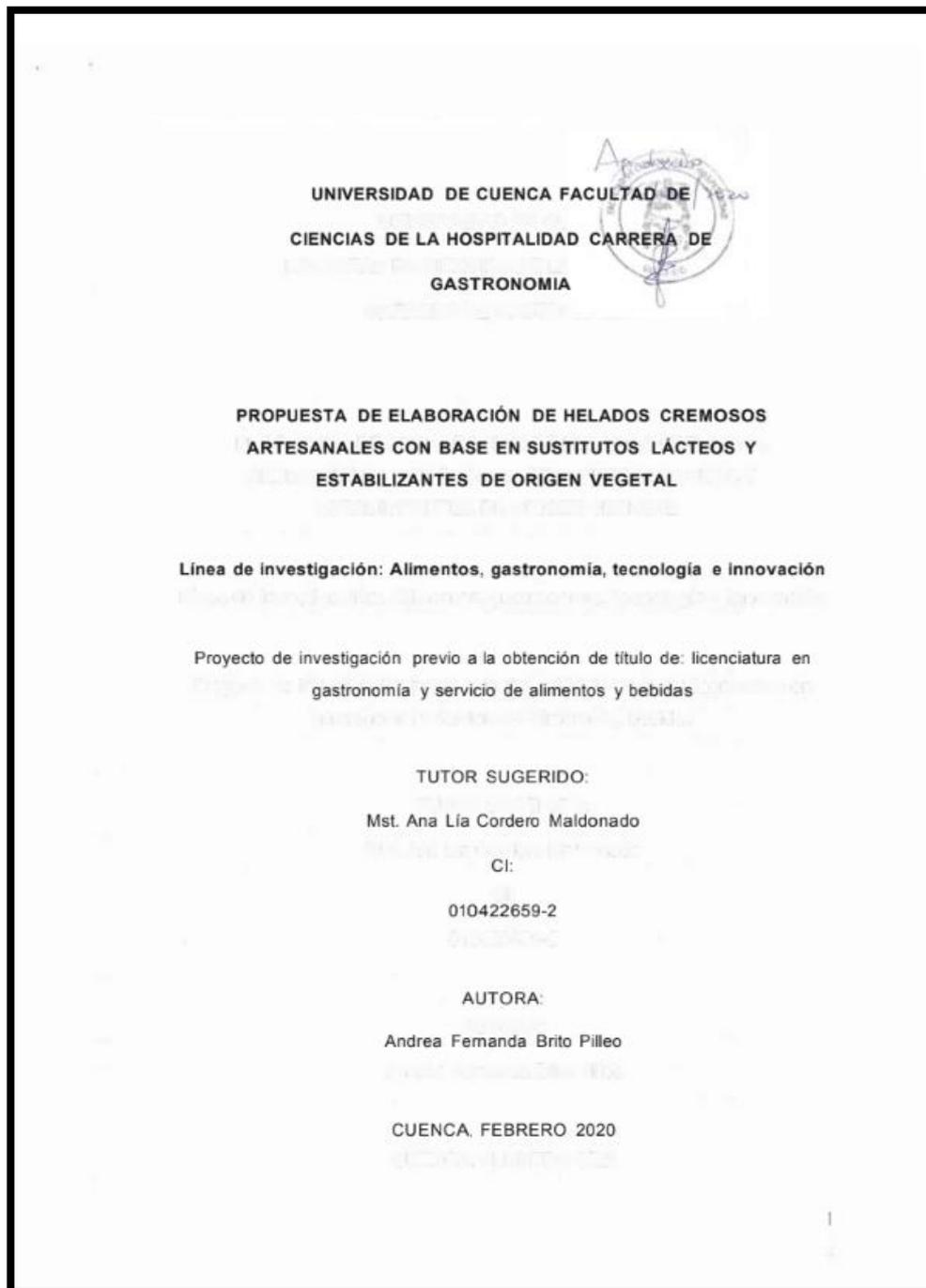
Autora: Andrea Fernanda Brito Pillco



ANEXO D: DISEÑO DE TRABAJO DE TITULACIÓN APROBADO

Figura 35

Diseño de trabajo de titulación aprobado

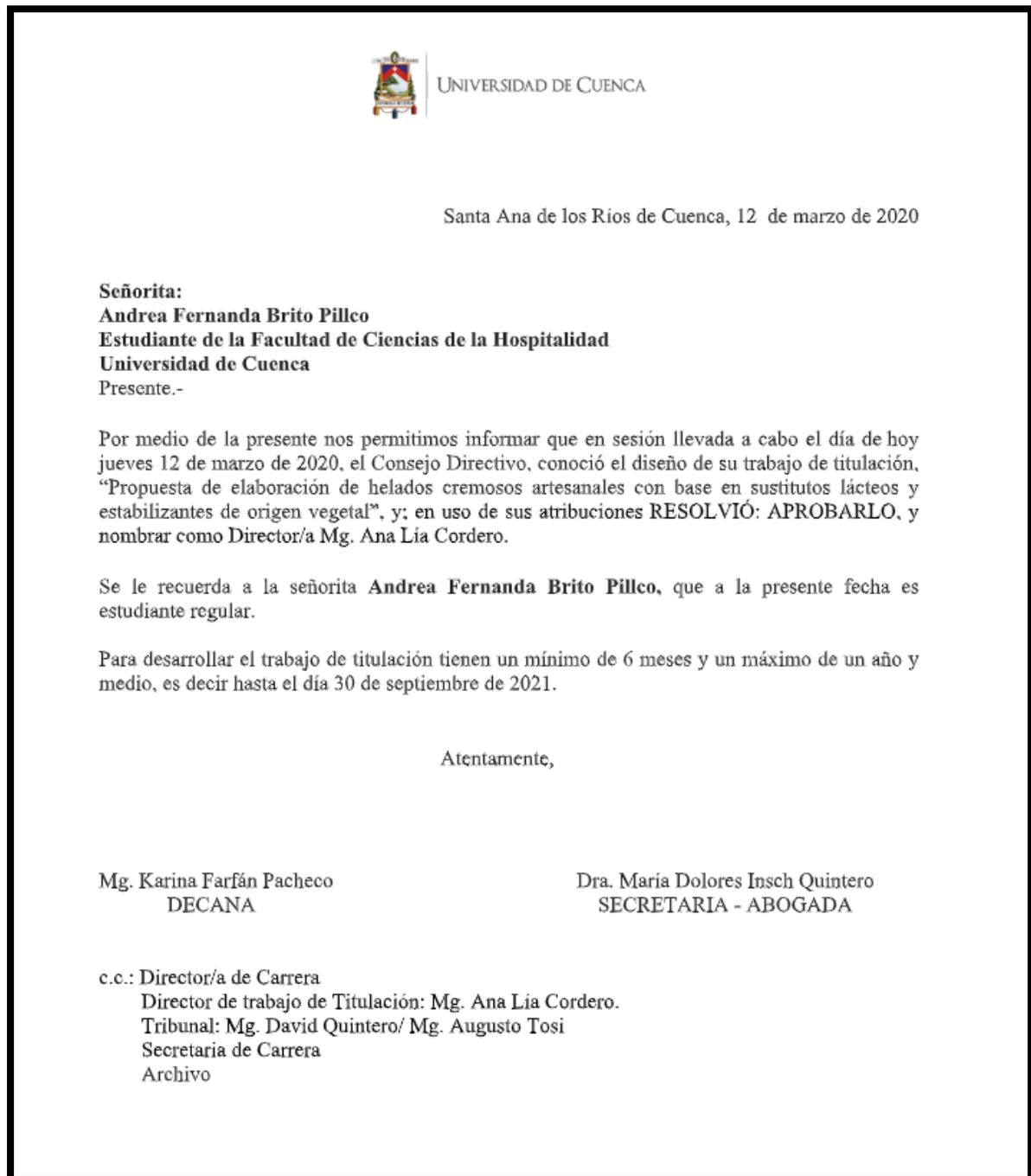


Nota. Diseño de trabajo de titulación aprobado. Escaneado por: Luz Alejandrina Armijos (2020)



Figura 36

Informe de aprobación del diseño de trabajo de titulación



Nota. Informe de aprobación del diseño de trabajo de titulación aprobado. Enviado por: Luz Alejandrina Armijos (2020)



ANEXO E: ENTREVISTAS REALIZADAS A PROFESIONALES

UNIVERSIDAD DE CUENCA

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA HOSPITALIDAD

CARRERA DE GASTRONOMÍA

Proyecto de Investigación:

Propuesta de elaboración de helados cremosos artesanales con base en sustitutos lácteos y estabilizantes de origen vegetal.

Nombre del entrevistado/a: Paola Morocho

Fecha: 29 de Agosto del 2020

Entrevistadora: Andrea Brito

Estimado/a entrevistado/a, luego de extender un saludo fraterno le pido comedidamente que me ayude respondiendo las preguntas que se encuentran a continuación. Las mismas tienen como objetivo recolectar información sobre: técnicas y alimentos utilizados dentro de la heladería. Además, conocer las mejores alternativas de sustitutos lácteos y ovoproductos basados en su experiencia.

1. ¿Cuál es su especialidad?

Pastelería vegana.

2. ¿Qué ingredientes Usted considera indispensables para elaborar helados cremosos?

Las grasas



3. ¿Qué método Usted considera el más eficiente para elaborar un helado cremoso de manera artesanal?

Con salsa inglesa o crema batida y con la técnica de helado de paila.

4. ¿Qué método es el que Usted utiliza para elaborar helados?

Utilizando una crema base y la coloco en una heladera.

5. Según su experiencia: ¿qué frutas son las más utilizadas dentro de la heladería?

La maracuyá, chocolate, mango, frutos rojos y coco.

6. ¿Ha elaborado alguna vez una bebida vegetal?

Si No

Podría comentarnos el proceso que siguió para elaborar esa bebida

Hidratar el fruto seco por 6 a 8 horas, en relación 1 a 3. Uno de frutos secos por 3 de agua.

Procesar por tres minutos y utilizo un lienzo.

7. ¿Qué fruto seco o cereal es su preferido para elaborar bebidas vegetales?

Almendra y fruto seco como la nuez.

¿Por qué?

Son adaptables. La bebida de almendra cambia de sabor, pero la de nuez no cambia.



8. Según sus años de experiencia, ¿Cuánto tiempo se puede almacenar fruta congelada sin afectar su sabor?

3 meses.

9. ¿Cuál considera Usted que es el mejor sustituto de una materia grasa como: ¿la crema de leche, para elaborar un postre?

Crema de coco y cashew por su contenido graso.

10. ¿Qué alternativa recomendaría Usted para sustituir el huevo en un postre?

Cashew con almidón de achira o almidón de maíz; el puré de manzana.



UNIVERSIDAD DE CUENCA

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA HOSPITALIDAD

CARRERA DE GASTRONOMÍA

Proyecto de Investigación:

Propuesta de elaboración de helados cremosos artesanales con base en sustitutos lácteos y estabilizantes de origen vegetal.

Nombre del entrevistado/a: Rocío Valencia Arévalo

Fecha: 21 de Diciembre del 2020

Entrevistadora: Andrea Brito

Estimado/a entrevistado/a, luego de extender un saludo fraterno le pido comedidamente que me ayude respondiendo las preguntas que se encuentran a continuación. Las mismas tienen como objetivo recolectar información sobre: técnicas y alimentos utilizados dentro de la heladería. Además, conocer las mejores alternativas de sustitutos lácteos y ovoproductos basados en su experiencia.

1. ¿Cuál es su especialidad?

Cocinera y pastelera

2. ¿Qué ingredientes Usted considera indispensables para elaborar helados cremosos?

Las grasas



3. ¿Qué método Usted considera el más eficiente para elaborar un helado cremoso de manera artesanal?

La crema inglesa

4. ¿Qué método es el que Usted utiliza para elaborar helados?

Por el momento realizo sólo sorbetes, ya que no utilizo lácteos en mi trabajo.

5. Según su experiencia: ¿qué frutas son las más utilizadas dentro de la heladería?

Frutas rojas y coco

6. ¿Ha elaborado alguna vez una bebida vegetal?

Si No

Podría comentarnos el proceso que siguió para elaborar esa bebida

Remojar el fruto seco por seis horas, procesar con agua y colar con un lienzo

7. ¿Qué fruto seco o cereal es su preferido para elaborar bebidas vegetales?

La avellana, nuez, almendra y cajú

¿Por qué?

Cualquier fruto seco es ideal, el porcentaje de grasa de cada uno podrá influir en las preparaciones posteriores.



8. Según sus años de experiencia, ¿Cuánto tiempo se puede almacenar fruta congelada sin afectar su sabor?

En pulpa hasta un mes en cuartos de congelación.

9. ¿Cuál considera Usted que es el mejor sustituto de una materia grasa como: ¿la crema de leche, para elaborar un postre?

Las castañas de cajú.

10. ¿Qué alternativa recomendaría Usted para sustituir el huevo en un postre?

El puré de manzana o linaza.



UNIVERSIDAD DE CUENCA

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA HOSPITALIDAD

CARRERA DE GASTRONOMÍA

Proyecto de Investigación:

Propuesta de elaboración de helados cremosos artesanales con base en sustitutos lácteos y estabilizantes de origen vegetal.

Nombre del entrevistado/a: Paúl Flores

Fecha: 21 de Diciembre del 2020

Entrevistadora: Andrea Brito

Estimado/a entrevistado/a, luego de extender un saludo fraterno le pido comedidamente que me ayude respondiendo las preguntas que se encuentran a continuación. Las mismas tienen como objetivo recolectar información sobre: técnicas y alimentos utilizados dentro de la heladería. Además, conocer las mejores alternativas de sustitutos lácteos y ovoproductos basados en su experiencia.

1. ¿Cuál es su especialidad?

Cocina de plantas

2. ¿Qué ingredientes Usted considera indispensables para elaborar helados cremosos?

Guineo, mango, castañas de cajú y leche de avena.



3. ¿Qué método Usted considera el más eficiente para elaborar un helado cremoso de manera artesanal?

Con la pulpa de fruta.

4. ¿Qué método es el que Usted utiliza para elaborar helados?

Utilizo la pulpa de fruta natural.

5. Según su experiencia: ¿qué frutas son las más utilizadas dentro de la heladería?

Todas las frutas son utilizadas en la heladería.

6. ¿Ha elaborado alguna vez una bebida vegetal?

Si No

Podría comentarnos el proceso que siguió para elaborar esa bebida

Utilizo la fermentación o remojo del fruto seco, luego lo proceso y utilizo un lienzo.

7. ¿Qué fruto seco o cereal es su preferido para elaborar bebidas vegetales?

La pepa de sambo

¿Por qué?

Por su sabor



8. Según sus años de experiencia, ¿Cuánto tiempo se puede almacenar fruta congelada sin afectar su sabor?

Una hora para no perder todas sus características.

9. ¿Cuál considera Usted que es el mejor sustituto de una materia grasa como: ¿la crema de leche, para elaborar un postre?

La bebida de avena o las castañas de cajú.

10. ¿Qué alternativa recomendaría Usted para sustituir el huevo en un postre?

La linaza, chía o puré de manzana.



UNIVERSIDAD DE CUENCA

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA HOSPITALIDAD

CARRERA DE GASTRONOMÍA

Proyecto de Investigación:

Propuesta de elaboración de helados cremosos artesanales con base en sustitutos lácteos y estabilizantes de origen vegetal.

Nombre del entrevistado/a: Ana María Malo

Fecha: 24 de Noviembre del 2020

Entrevistadora: Andrea Brito

Estimado/a entrevistado/a, luego de extender un saludo fraterno le pido comedidamente que me ayude respondiendo las preguntas que se encuentran a continuación. Las mismas tienen como objetivo recolectar información sobre: la intolerancia a los lácteos y nutrientes presentes en alimentos utilizados como: sustitutos lácteos y ovoproductos.

1. ¿Alguna vez ha consumido productos veganos aptos para intolerantes a la lactosa?

Si No

¿Cuáles han sido los productos de su preferencia?

Ninguno en especial

2. Según su experiencia profesional ¿por qué algunas personas son intolerantes a la lactosa?

Algunas por pérdidas de adaptaciones enzimáticas, pero muchas personas no tienen un diagnóstico; solamente atribuyen a eso sus molestias.



3. ¿Recomendaría el consumo de productos que no contengan ingredientes de origen animal?

Si _X_ No ____

¿Por qué?

Pienso que se debe respetar las costumbres alimentarias de cada paciente. Si alguien es vegetariano o vegano, me adapto a esas necesidades y si no lo es, también es respetable y merece recomendaciones acordes a su estilo de vida. Yo creo que buscar un equilibrio es lo mejor.

4. ¿Cuál es la cantidad permitida de hormonas que puede contener la leche de vaca?

Desconozco la cantidad exacta.

5. En cuanto a nutrientes: ¿qué bebida vegetal usted recomendaría consumir?

La preferencia del paciente. La leche de soya puede ser la más parecida a la leche de vaca, otras no pueden ser comparadas ya que la composición nutricional es muy diferente, así que la que prefiera el paciente, esa la adapto dentro de su pauta.

6. ¿Qué opina acerca del consumo de semillas oleaginosas?

Me parece que son alimentos muy interesantes a nivel nutricional, por lo que existe la posibilidad de incluirlas en la alimentación, hay mucho que aprovechar.

7. ¿Qué semilla oleaginosa es la mejor opción para consumirla con respecto a sus propiedades nutricionales?



Pienso que tener una variedad de ellas es una buena opción.

8. Una de las mejores maneras de conservar una fruta es congelándola: ¿durante el almacenamiento se posible que la fruta pierda nutrientes?

Cuando se congela no se estaría perdiendo nutrientes.

9. Si pudiera escoger entre: un postre elaborado con ingredientes convencionales como: leche de vaca y huevos; y un postre elaborado con: bebidas vegetales, semillas y semillas de frutos secos. ¿Cuál escogería y por qué?

Es cogería el que me provoque más en el momento de consumir.

10. Recomendaría a las personas adultas disminuir el consumo de alimentos de origen animal como: ¿lácteos y ovoproductos en su dieta diaria?

Sí, si es que es parte de sus costumbres alimentarias.



UNIVERSIDAD DE CUENCA

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA HOSPITALIDAD

CARRERA DE GASTRONOMÍA

Proyecto de Investigación:

Propuesta de elaboración de helados cremosos artesanales con base en sustitutos lácteos y estabilizantes de origen vegetal.

Nombre del entrevistado/a: María del Carmen Velásquez

Fecha: 28 de Noviembre del 2020

Entrevistadora: Andrea Brito

Estimado/a entrevistado/a, luego de extender un saludo fraterno le pido comedidamente que me ayude respondiendo las preguntas que se encuentran a continuación. Las mismas tienen como objetivo recolectar información sobre: la intolerancia a los lácteos y nutrientes presentes en alimentos utilizados como: sustitutos lácteos y ovoproductos.

1. ¿Alguna vez ha consumido productos veganos aptos para intolerantes a la lactosa?

Si No

¿Cuáles han sido los productos de su preferencia?

Tofu y soya texturizada.

2. Según su experiencia profesional ¿por qué algunas personas son intolerantes a la lactosa?



Por su grado de digestibilidad de la lactasa, el azúcar de la leche, que tienen relación directa con la producción de las enzimas endógenas lactasas que actúan en la mucosa intestinal, que se encargan de hidrolizar la lactosa en glucosa y galactosa.

3. ¿Recomendaría el consumo de productos que no contengan ingredientes de origen animal?

Si No

¿Por qué?

Siempre y cuando su valor nutricional sea equilibrado, ya que existen muchos productos veganos como los embutidos veganos que en su mayoría siguen siendo un embutido de pobre calidad nutricional. También tener en cuenta que hay muchos productos con ingredientes de origen animal que son saludables y equilibrados. Por lo que va a depender de la materia que esté hecho el producto.

4. ¿Cuál es la cantidad permitida de hormonas que puede contener la leche de vaca?

No hay un parámetro que regule la carga hormonal.

5. En cuanto a nutrientes: ¿qué bebida vegetal usted recomendaría consumir?

Bebida vegetal de soya sin azúcar por su valor nutricional.

6. ¿Qué opina acerca del consumo de semillas oleaginosas?

Excelente opción, rica en ácidos grasos poliinsaturados, fibra y un pequeño aporte proteico, las convierten en un alimento muy saciante.



7. ¿Qué semilla oleaginosa es la mejor opción para consumirla con respecto a sus propiedades nutricionales?

Todas, incluyendo leguminosa que es el maní, siempre y cuando no estén fritas en aceites vegetales y/o contengan sal y/o azúcares añadidas.

8. Una de las mejores maneras de conservar una fruta es congelándola: ¿durante el almacenamiento se posible que la fruta pierda nutrientes?

No, la mejor forma es cortarla en pedazos pequeños y mientras menor sea la duración del proceso de congelación, menor será la ruptura de su estructura por los cristales de hielo. No se pierden nutrientes con la congelación.

9. Si pudiera escoger entre: un postre elaborado con ingredientes convencionales como: leche de vaca y huevos; y un postre elaborado con: bebidas vegetales, semillas y semillas de frutos secos. ¿Cuál escogería y por qué?

Personalmente no tengo ninguna intolerancia por lo que cualquier postre lo puedo comer. Más allá de que sea vegano o no, lo importante es su contenido y tipo de azúcar y materias primas en general que se hayan utilizado.

10. Recomendaría a las personas adultas disminuir el consumo de alimentos de origen animal como: ¿lácteos y ovoproductos en su dieta diaria?

No, no es necesario disminuir su consumo, muchas veces incrementar uno o dos días a la semana de una alternativa de proteína vegetal, más vegetales y frutas enteras picadas, cambiar los métodos de cocción y preparación de los alimentos, es suficiente para causar un impacto positivo en la salud.



UNIVERSIDAD DE CUENCA
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA HOSPITALIDAD

CARRERA DE GASTRONOMÍA

Proyecto de Investigación:

Propuesta de elaboración de helados cremosos artesanales con base en sustitutos lácteos y estabilizantes de origen vegetal.

Nombre del entrevistado/a: Roxana Dávila

Fecha: 06 de Enero del 2021

Entrevistadora: Andrea Brito

Estimado/a entrevistado/a, luego de extender un saludo fraterno le pido comedidamente que me ayude respondiendo las preguntas que se encuentran a continuación. Las mismas tienen como objetivo recolectar información sobre: la intolerancia a los lácteos y nutrientes presentes en alimentos utilizados como: sustitutos lácteos y ovoproductos.

1. ¿Alguna vez ha consumido productos veganos aptos para intolerantes a la lactosa?

Si No

¿Cuáles han sido los productos de su preferencia?

Embutidos.

2. Según su experiencia profesional ¿por qué algunas personas son intolerantes a la lactosa?

Condiciones clínicas.

3. ¿Recomendaría el consumo de productos que no contengan ingredientes de origen animal?

Si No



¿Por qué?

Para encontrar variedad.

4. ¿Cuál es la cantidad permitida de hormonas que puede contener la leche de vaca?

Desconozco.

5. En cuanto a nutrientes: ¿qué bebida vegetal usted recomendaría consumir?

Leche de soya.

6. ¿Qué opina acerca del consumo de semillas oleaginosas?

Es adecuado

7. ¿Qué semilla oleaginosa es la mejor opción para consumirla con respecto a sus propiedades nutricionales?

Considero que todas.

8. Una de las mejores maneras de conservar una fruta es congelándola: ¿durante el almacenamiento se posible que la fruta pierda nutrientes?

Muy poco.

9. Si pudiera escoger entre: un postre elaborado con ingredientes convencionales como: leche de vaca y huevos; y un postre elaborado con: bebidas vegetales, semillas y semillas de frutos secos. ¿Cuál escogería y por qué?

Cualquiera de las dos, siempre con un equilibrio nutricional.

10. Recomendaría a las personas adultas disminuir el consumo de alimentos de origen animal como: ¿lácteos y ovoproductos en su dieta diaria?

Si desea el paciente y sabiendo reemplazar.



ANEXO F: EVIDENCIA DE LA REALIZACIÓN DE LAS ENTREVISTAS

Figura 37

Entrevista personal realizada a Paola Morocho

UNIVERSIDAD DE CUENCA
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA HOSPITALIDAD
CARRERA DE GASTRONOMÍA

Proyecto de Investigación:

Propuesta de elaboración de helados cremosos artesanales con base en sustitutos lácteos y estabilizantes de origen vegetal.

Nombre del entrevistado/a: Paola Morocho

Fecha: 29 de Agosto del 2020

Entrevistadora: Andrea Brito

Estimado/a entrevistado/a, luego de extender un saludo fraterno le pido comedidamente que me ayude respondiendo las preguntas que se encuentran a continuación. Las mismas tienen como objetivo recolectar información sobre: técnicas y alimentos utilizados dentro de la heladería. Además, conocer las mejores alternativas de sustitutos lácteos y ovoproductos basados en su experiencia.

1. ¿Cuál es su especialidad?
Pastelería vegana
2. ¿Qué ingredientes Usted considera indispensables para elaborar helados cremosos?
Grasas
3. ¿Qué método Usted considera el más eficiente para elaborar un helado cremoso de manera artesanal?
Con salsa inglesa o crema batida con técnica de helado de paleta.
4. ¿Qué método es el que Usted utiliza para elaborar helados?
Utiliza una crema base y la coloco en una heladera



Figura 38

Entrevista personal realizada a Paola Morocho

5. Según su experiencia: ¿qué frutas son las más utilizadas dentro de la heladería?
Maracuyá, chocolate, mango, frutas rojas y coco.

6. ¿Ha elaborado alguna vez una bebida vegetal?

Si No

Podría comentarnos el proceso que siguió para elaborar esa bebida
Hidratar el fruto seco por 6-8 horas, en relación 1 a 3. 1 de frutos secos por 3 de agua. Proceso: por 3 minutos y utilizo un lienzo.

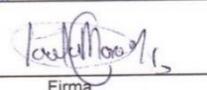
7. ¿Qué fruto seco o cereal es su preferido para elaborar bebidas vegetales?
Almendra y fruto seco como la nuez

¿Por qué?
Son adaptables. La bebida de almendra cambia su sabor, pero la de nuez no cambia.

8. Según sus años de experiencia, ¿Cuánto tiempo se puede almacenar fruta congelada sin afectar su sabor?
3 meses

9. ¿Cuál considera Usted que es el mejor sustituto de una materia grasa como: la crema de leche, para elaborar un postre?
Crema de coco
Cashew por su contenido graso

10. ¿Qué alternativa recomendaría Usted para sustituir el huevo en un postre?
Cashew con almidón de achira o almidón de maíz
Puré de manzana


Firma

Muchas gracias por su ayuda



Figura 39

Entrevista personal realizada a Paola Morocho



Nota. Fotografía durante la entrevista personal realizada a Paola Morocho.



Figura 40

Entrevista realizada a Rocío Valencia Arévalo por medio de formularios de Google

Entrevista a profesionales de gastronomía

Universidad de Cuenca
Facultad de Ciencias de la Hospitalidad
Carrera de gastronomía

Estimado/a entrevistado/a, luego de extender un saludo fraterno le pido comedidamente que me ayude respondiendo las preguntas que se encuentran a continuación. Ellas tienen por objeto recolectar información acerca de: técnicas y alimentos utilizados dentro de la heladería, adicionalmente conocer las mejores alternativas de sustitutos lácteos y ovoproductos.

Entrevistadora: Andrea Brito

***Obligatorio**

Escriba su nombre y apellido *

Rocío valencia Arevalo

Coloque la fecha en la que realiza la entrevista *

DD MM AAAA

21 / 12 / 2020

1. ¿Cuál es su especialidad? *

Cocinera - pastelera

2. ¿Qué ingredientes usted considera indispensables para elaborar helados cremosos? *

Grasa

3. ¿Qué método usted considera el más eficiente para elaborar un helado cremoso de manera artesanal? *

Crema inglesa



Figura 41

Entrevista realizada a Rocío Valencia Arévalo por medio de formularios de Google

4. ¿Qué método es el que usted utiliza para elaborar helados? *

Por el momento realizó sólo sorbetes, ya q no utilizo lácteos en mi trabajo

5. Según su experiencia: ¿ qué frutas son las más utilizadas dentro de la heladería? *

Frutas rojas y coco

6. ¿Ha elaborado alguna vez una bebida vegetal? *

Sí

No

7. Si su respuesta fue "Sí" en la pregunta anterior, conteste la que se encuentra a continuación; caso contrario, continúe desde la pregunta número 10. ¿Podría comentarnos el proceso que siguió para elaborar esa bebida?

Remojar el fruto seco 6 horas
Procesar con agua
Colar con un lienzo

8. ¿Qué semilla de fruto seco o cereal es su preferido para elaborar bebidas vegetales?

Avellana, nuez, almendra, caju

9. Justifique su respuesta a la pregunta anterior

Cualquier fruto seco es ideal... el porcentaje de grasa de cada uno podrá influir en las preparaciones posteriores

10. Según sus años de experiencia, ¿Cuánto tiempo se puede almacenar fruta congelada sin afectar su sabor? *

En pulpa hasta un mes en cuatros de congelación



Figura 42

Entrevista realizada a Rocío Valencia Arévalo por medio de formularios de Google

11. ¿Cuál considera usted que es el mejor sustituto de una materia grasa como: la crema de leche, para elaborar un postre? *

Las castañas de caju

12. ¿Qué alternativa recomendaría usted para sustituir el huevo en un postre? *

Flaxseed o apple sauce

Muchas gracias por su ayuda

¡Gracias!



Figura 43

Entrevista realizada a Paúl Flores por medio de formularios de Google

Entrevista a profesionales de gastronomía

Universidad de Cuenca
Facultad de Ciencias de la Hospitalidad
Carrera de gastronomía

Estimado/a entrevistado/a, luego de extender un saludo fraterno le pido comedidamente que me ayude respondiendo las preguntas que se encuentran a continuación. Ellas tienen por objeto recolectar información acerca de: técnicas y alimentos utilizados dentro de la heladería, adicionalmente conocer las mejores alternativas de sustitutos lácteos y ovoproductos.

Entrevistadora: Andrea Brito

*Obligatorio

Escriba su nombre y apellido *

Paul Flores

Coloque la fecha en la que realiza la entrevista *

DD MM AAAA
21 / 12 / 3030

1. ¿Cuál es su especialidad? *

Cocina de Plantas

2. ¿Qué ingredientes usted considera indispensables para elaborar helados cremosos? *

Guineo mango castañas de cajú leche de avena

3. ¿Qué método usted considera el más eficiente para elaborar un helado cremoso de manera artesanal? *

Pulpa de fruta



Figura 44

Entrevista realizada a Paúl Flores por medio de formularios de Google

4. ¿Qué método es el que usted utiliza para elaborar helados? *

Pulpa de fruta natural

5. Según su experiencia: ¿ qué frutas son las más utilizadas dentro de la heladería? *

Todas

6. ¿Ha elaborado alguna vez una bebida vegetal? *

Sí

No

7. Si su respuesta fue "Sí" en la pregunta anterior, conteste la que se encuentra a continuación; caso contrario, continúe desde la pregunta número 10. ¿Podría comentarnos el proceso que siguió para elaborar esa bebida?

Fermentacion

8. ¿Qué semilla de fruto seco o cereal es su preferido para elaborar bebidas vegetales?

Pepa de sambo

9. Justifique su respuesta a la pregunta anterior

Rico

10. Según sus años de experiencia, ¿Cuánto tiempo se puede almacenar fruta congelada sin afectar su sabor? *

1 hora



Figura 45

Entrevista realizada a Paúl Flores por medio de formularios de Google

11. ¿Cuál considera usted que es el mejor sustituto de una materia grasa como: la crema de leche, para elaborar un postre? *

Leche de avena castañas de cajú

12. ¿Qué alternativa recomendaría usted para sustituir el huevo en un postre? *

Linaza, puré de manzana, chía

Muchas gracias por su ayuda

¡Gracias!



Figura 46

Entrevista realizada a Ana María Malo, nutricionista; por medio de formularios de Google

Entrevista a profesionales de la nutrición

Universidad de Cuenca
Facultad de Ciencias de la Hospitalidad
Carrera de Gastronomía

Estimado/a entrevistado/a, luego de extender un saludo fraterno le pido comedidamente que me ayude respondiendo las preguntas que se encuentran a continuación, ellas tienen como objeto recolectar información sobre la intolerancia a los lácteos y nutrientes presentes en alimentos utilizados como: sustitutos de lácteos y ovoproductos.

Entrevistadora: Andrea Brito

***Obligatorio**

Escriba su nombre y apellido *

Ana María Malo

Coloque la fecha en la que realiza la entrevista *

DD MM AAAA

24 / 11 / 2020

1. ¿Alguna vez ha consumido productos veganos aptos para intolerantes a la lactosa? *

Sí

No

2. Si respondió "Sí" a la pregunta anterior, conteste la que se encuentra a continuación. Caso contrario pase a la siguiente pregunta. ¿Cuáles son los productos veganos de su preferencia?

Ninguno en especial



Figura 47

Entrevista realizada a Ana María Malo, nutricionista; por medio de formularios de Google

3. Según su experiencia profesional ¿por qué algunas personas son intolerantes a la lactosa y otras no? *

Algunas por pérdidas de adaptaciones enzimáticas pero muchas personas no tienen un diagnóstico, solamente atribuyen a eso sus molestias.

4. ¿Recomendaría el consumo de productos que no contengan ingredientes de origen animal? *

Sí

No

5. Justifique su respuesta a la pregunta anterior. *

Pienso que se debe respetar las costumbres alimentarias de cada paciente. Si alguien es vegetariano o vegano, me adapto a esas necesidades y si no lo es, también es respetable y merece recomendaciones acorde a su estilo de vida. Yo creo que buscar un equilibrio es lo mejor.

6. ¿Cuál es la cantidad permitida de hormonas que puede contener la leche de vaca? *

Desconozco la cantidad exacta

7. En cuanto a nutrientes: ¿qué bebida vegetal usted recomendaría consumir? *

La que prefiera el paciente. La leche de soya puede ser la más parecida a la leche de vaca, otras no pueden ser comparadas ya que la composición nutricional es muy diferente, así que la que prefiera el paciente, esa la adapto dentro de su pauta.

8. ¿Qué opina acerca del consumo de semillas oleaginosas? *

Me parece que son alimentos muy interesantes a nivel nutricional, por lo que si existe la posibilidad de incluirlas en la alimentación, hay mucho para aprovechar.

Figura 48

Entrevista realizada a Ana María Malo, nutricionista; por medio de formularios de Google

9. ¿Qué semilla oleaginosa es la mejor opción para consumirla con respecto a sus propiedades nutricionales? *

Pienso que tener una variedad de ellas es una buena opción.

10. Una de las mejores maneras de conservar una fruta es congelándola: ¿durante el almacenamiento es posible que la fruta pierda nutrientes? *

Cuando se congela no se estarían perdiendo nutrientes.

11. Si pudiera escoger entre: un postre elaborado con ingredientes convencionales como: leche de vaca y huevos; y un postre elaborado con: bebidas vegetales, semillas y semillas de frutos secos. ¿Cuál escogería y por qué? *

Escogería el que me provoque más en el Momento de consumir.

12. ¿Recomendaría a las personas adultas disminuir el consumo de alimentos de origen animal como: lácteos y ovoproductos en su dieta diaria? *

Si, si es que es parte de sus costumbres alimentarias.

Muchas gracias por su ayuda





Figura 49

Entrevista realizada a María del Carmen Velásquez, nutricionista; por medio de formularios de Google

Entrevista a profesionales de la nutrición

Universidad de Cuenca
Facultad de Ciencias de la Hospitalidad
Carrera de Gastronomía

Estimado/a entrevistado/a, luego de extender un saludo fraterno le pido comedidamente que me ayude respondiendo las preguntas que se encuentran a continuación, ellas tienen como objeto recolectar información sobre la intolerancia a los lácteos y nutrientes presentes en alimentos utilizados como: sustitutos de lácteos y ovoproductos.

Entrevistadora: Andrea Brito

***Obligatorio**

Escriba su nombre y apellido *

María del Carmen Velasquez

Coloque la fecha en la que realiza la entrevista *

DD MM AAAA

28 / 11 / 2020

1. ¿Alguna vez ha consumido productos veganos aptos para intolerantes a la lactosa? *

Sí

No

2. Si respondió "Sí" a la pregunta anterior, conteste la que se encuentra a continuación. Caso contrario pase a la siguiente pregunta. ¿Cuáles son los productos veganos de su preferencia?

Tofu y soya texturizada



Figura 50

Entrevista realizada a María del Carmen Velásquez, nutricionista; por medio de formularios de Google

3. Según su experiencia profesional ¿por qué algunas personas son intolerantes a la lactosa y otras no? *

Por su grado de digestibilidad de la lactasa, el azúcar de la leche, que tienen relación directa con la producción de las enzimas endógenas lactasas que actúan en la mucosa intestinal, que se encargan de hidrolizar la lactosa en glucosa y galactosa

4. ¿Recomendaría el consumo de productos que no contengan ingredientes de origen animal? *

Sí

No

5. Justifique su respuesta a la pregunta anterior. *

Si, siempre y cuando su valor nutricional sea equilibrado, ya que existen muchos productos veganos como los embutidos veganos que en su mayoría siguen siendo un embutido de pobre calidad nutricional. También tener en cuenta hay muchos productos con ingredientes de origen animal que son saludables y equilibrados. Por lo que va a depender de la materia de la que esté hecho el producto

6. ¿Cuál es la cantidad permitida de hormonas que puede contener la leche de vaca? *

No hay un parámetro que regule la carga hormonal

7. En cuanto a nutrientes: ¿qué bebida vegetal usted recomendaría consumir? *

Bebida vegetal de soya sin azúcar por su valor nutricional

8. ¿Qué opina acerca del consumo de semillas oleaginosas? *

Una excelente opción, rica en ácidos grasos poliinsaturados, fibra y un pequeño aporte proteico, las convierten en un alimento muy saciante



Figura 51

Entrevista realizada a María del Carmen Velásquez, nutricionista; por medio de formularios de Google

9. ¿Qué semilla oleaginosa es la mejor opción para consumirla con respecto a sus propiedades nutricionales? *

Todas, incluyendo una leguminosa que es el maní, siempre y cuando no estén fritas en aceites vegetales y/o contengan sal y/o azúcar añadidas

10. Una de las mejores maneras de conservar una fruta es congelándola: ¿durante el almacenamiento es posible que la fruta pierda nutrientes? *

No, la mejor forma es cortarla en pedazos pequeños y mientras menor sea la duración del proceso de congelación, menor será la ruptura de su estructura por los cristales de hielo. No se pierden nutrientes con la congelación.

11. Si pudiera escoger entre: un postre elaborado con ingredientes convencionales como: leche de vaca y huevos; y un postre elaborado con: bebidas vegetales, semillas y semillas de frutos secos. ¿Cuál escogería y por qué? *

Personalmente no tengo ninguna intolerancia por lo que cualquier postre lo puedo comer. Más allá de que sea vegano o no, lo importante es su contenido y tipo de azúcar y materias primas en general que se hayan utilizado

12. ¿Recomendaría a las personas adultas disminuir el consumo de alimentos de origen animal como: lácteos y ovoproductos en su dieta diaria? *

No, no es necesario disminuir su consumo, muchas veces incrementar uno o dos días a la semana de una alternativa de proteína vegetal, más vegetales y frutas enteras picadas, cambiar los métodos de cocción y preparación de los alimentos, es suficiente para causar un impacto positivo en la salud

Muchas gracias por su ayuda





Figura 52

Entrevista realizada a Roxana Dávila, nutricionista; por medio de formularios de Google

Entrevista a profesionales de la nutrición

Universidad de Cuenca
Facultad de Ciencias de la Hospitalidad
Carrera de Gastronomía

Estimado/a entrevistado/a, luego de extender un saludo fraterno le pido comedidamente que me ayude respondiendo las preguntas que se encuentran a continuación, ellas tienen como objeto recolectar información sobre la intolerancia a los lácteos y nutrientes presentes en alimentos utilizados como: sustitutos de lácteos y ovoproductos.

Entrevistadora: Andrea Brito

***Obligatorio**

Escriba su nombre y apellido *

María del Carmen Velasquez

Coloque la fecha en la que realiza la entrevista *

DD MM AAAA

28 / 11 / 2020

1. ¿Alguna vez ha consumido productos veganos aptos para intolerantes a la lactosa? *

Sí

No

2. Si respondió "Sí" a la pregunta anterior, conteste la que se encuentra a continuación. Caso contrario pase a la siguiente pregunta. ¿Cuáles son los productos veganos de su preferencia?

Tofu y soya texturizada



Figura 53

Entrevista realizada a Roxana Dávila, nutricionista; por medio de formularios de Google

3. Según su experiencia profesional ¿por qué algunas personas son intolerantes a la lactosa y otras no? *

Condiciones clínicas

4. ¿Recomendaría el consumo de productos que no contengan ingredientes de origen animal? *

Sí

No

5. Justifique su respuesta a la pregunta anterior. *

Para encontrar variedad

6. ¿Cuál es la cantidad permitida de hormonas que puede contener la leche de vaca? *

Desconozco

7. En cuanto a nutrientes: ¿ qué bebida vegetal usted recomendaría consumir? *

Leche de soya

8. ¿Qué opina acerca del consumo de semillas oleaginosas? *

Es adecuado

9. ¿Qué semilla oleaginosa es la mejor opción para consumirla con respecto a sus propiedades nutricionales? *

Todas



Figura 54

Entrevista realizada a Roxana Dávila, nutricionista; por medio de formularios de Google

10. Una de las mejores maneras de conservar una fruta es congelándola: ¿durante el almacenamiento es posible que la fruta pierda nutrientes? *

Poco

11. Si pudiera escoger entre: un postre elaborado con ingredientes convencionales como: leche de vaca y huevos; y un postre elaborado con: bebidas vegetales, semillas y semillas de frutos secos. ¿Cuál escogería y por qué? *

Cual queda de las dos siempre con equilibrio nutricional

12. ¿Recomendaría a las personas adultas disminuir el consumo de alimentos de origen animal como: lácteos y ovoproductos en su dieta diaria? *

Si es su deseo y sabiendo reemplazar

Muchas gracias por su ayuda



**ANEXO G: FICHAS DE OBSERVACIÓN DE BEBIDAS VEGETALES****Tabla 4***Ficha de observación de bebida de almendras*

FICHA DE OBSERVACIÓN			
Nombre de la preparación:	Bebida de almendras		
Técnicas utilizadas:	Germinado, triturado, filtrado		
Fecha de elaboración:	3/1/2021		
Parámetros	Día 1	Día 2	Día 3
Color	Blanco, similar a la leche de vaca	Blanco, similar a la leche de vaca	Blanco, similar a la leche de vaca
Sabor	Tenue sabor a almendra	Tenue sabor a almendra con un ligero toque dulce	Tenue sabor a almendra con un ligero toque dulce
Textura	Líquida	Líquida	Líquida
Olor	Tenue aroma a almendra	Tenue aroma a almendra	Sin aroma
Apariencia	Se puede apreciar la grasa del propio fruto seco	Se puede apreciar la grasa del propio fruto seco	Se puede apreciar la grasa del propio fruto seco
Observación		Se ha separado una ligera capa de grasa en la parte superior, propia del fruto seco.	Se ha separado una ligera capa de grasa en la parte superior, propia del fruto seco.

**Tabla 5***Ficha de observación de bebida de nuez*

FICHA DE OBSERVACIÓN

Nombre de la preparación:	Bebida de nuez		
Técnicas utilizadas:	Germinado, triturado, filtrado		
Fecha de elaboración:	3/1/2021		
Parámetros	Día 1	Día 2	Día 3
Color	Blanco, similar a la leche de vaca	Blanco, similar a la leche de vaca	Blanco, similar a la leche de vaca
Sabor	Tenue sabor a nuez	Tenue sabor a nuez, similar al día 1	Tenue sabor a nuez, similar al día 1
Textura	Líquida	Líquida	Líquida
Olor	Tenue aroma a nuez	Tenue aroma a nuez	Sin aroma
Apariencia	Se puede apreciar la grasa del propio fruto seco	Se puede apreciar la grasa del propio fruto seco	Se puede apreciar la grasa del propio fruto seco
Observación		Se ha separado una ligera capa de grasa en la parte superior, propia del fruto seco.	Se ha precipitado una ligera capa de grasa en la parte superior, propia del fruto seco.



Tabla 6

Ficha de observación de bebida de avellanas

FICHA DE OBSERVACIÓN

Nombre de la preparación:	Bebida de avellanas		
Técnicas utilizadas:	Germinado, triturado, filtrado		
Fecha de elaboración:	11/1/2021		
Parámetros	Día 1	Día 2	Día 3
Color	Blanco, similar a la leche de vaca	Blanco, similar a la leche de vaca	Blanco, similar a la leche de vaca
Sabor	Tenue sabor a avellana	Tenue sabor a avellana con un ligero toque dulce	Tenue sabor a avellana con un ligero toque dulce
Textura	Líquida	Líquida	Líquida
Olor	Tenue aroma a avellana	Sin aroma	Sin aroma
Apariencia	Se puede apreciar la grasa del propio fruto seco	Se puede apreciar la grasa del propio fruto seco	Se puede apreciar la grasa del propio fruto seco
Observación	Se necesita menos cantidad de fruto seco para elaborar la bebida vegetal si se compara con la bebida de almendra o nuez	Se ha separado una ligera capa de grasa en la parte superior, propia del fruto seco.	Se ha separado una ligera capa de grasa en la parte superior, propia del fruto seco.



Tabla 7

Ficha de observación de bebida de pepas de sambo

FICHA DE OBSERVACIÓN

Nombre de la preparación:	Bebida de pepas de sambo		
Técnicas utilizadas:	Germinado, triturado, filtrado		
Fecha de elaboración:	11/1/2021		
Parámetros	Día 1	Día 2	Día 3
Color	Muy ligero color gris	Muy ligero color gris	Muy ligero color gris
Sabor	Tenue sabor a pepas de sambo	Tenue sabor a pepas de sambo con un toque refrescante	Tenue sabor a pepas de sambo con un toque refrescante
Textura	Líquida	Líquida	Líquida
Olor	Tenue aroma a pepas de sambo	Sin aroma	Sin aroma
Apariencia	Se puede apreciar la grasa del propio fruto seco	Se puede apreciar la grasa del propio fruto seco	Se puede apreciar la grasa del propio fruto seco
Observación	Se necesita menos cantidad de fruto seco para elaborar la bebida vegetal si se compara con la bebida de almendra o nuez	Se ha separado una ligera capa de grasa en la parte superior, propia del fruto seco. También se ha sedimentado una pequeña capa sólida de la bebida	Se ha separado una ligera capa de grasa en la parte superior, propia del fruto seco. También se ha sedimentado una pequeña capa sólida de la bebida



Tabla 8

Ficha de observación de bebida de semillas de girasol

FICHA DE OBSERVACIÓN

Nombre de la preparación:	Bebida de semillas de girasol		
Técnicas utilizadas:	Germinado, triturado, filtrado		
Fecha de elaboración:	11/1/2021		
Parámetros	Día 1	Día 2	Día 3
Color	Blanco, similar a la leche de vaca	Blanco, similar a la leche de vaca	Muy ligero tono gris
Sabor	Sabor invasivo a semilla de girasol	Sabor invasivo a semilla de girasol	Sabor neutral
Textura	Líquida	Líquida	Líquida
Olor	Tenue aroma a semilla de girasol	Sin aroma	Sin aroma
Apariencia	Se puede apreciar la grasa del propio fruto seco	Se puede apreciar la grasa del propio fruto seco	Se puede apreciar la grasa del propio fruto seco
Observación		Se ha separado una ligera capa de grasa en la parte superior, propia del fruto seco.	Se ha separado una ligera capa de grasa en la parte superior, propia del fruto seco. Se ha sedimentado la parte sólida del fruto seco.



Tabla 9

Ficha de observación de bebida de ajonjolí

FICHA DE OBSERVACIÓN

Nombre de la preparación:	Bebida de ajonjolí		
Técnicas utilizadas:	Germinado, triturado, filtrado		
Fecha de elaboración:	15/1/2021		
Parámetros	Día 1	Día 2	Día 3
Color	Blanco, similar a la leche de vaca	Blanco, similar a la leche de vaca	Blanco, similar a la leche de vaca
Sabor	Tenue sabor a ajonjolí	Tenue sabor a ajonjolí	
Textura	Líquida	Líquida	Líquida
Olor	Sin aroma	Sin aroma	Sin aroma
Apariencia	Se puede apreciar la grasa del propio fruto seco	Se puede apreciar la grasa del propio fruto seco	Se puede apreciar la grasa del propio fruto seco
Observación		Se ha separado una ligera capa de grasa en la parte superior, propia del fruto seco.	Se ha separado una ligera capa de grasa en la parte superior, propia del fruto seco.



Tabla 10

Ficha de observación de bebida de anacardos

FICHA DE OBSERVACIÓN

Nombre de la preparación:	Bebida de anacardos		
Técnicas utilizadas:	Germinado, triturado, filtrado		
Fecha de elaboración:	15/1/2021		
Parámetros	Día 1	Día 2	Día 3
Color	Crema	Crema	Crema
Sabor	Tenue sabor a anacardo	Tenue sabor a anacardo	Tenue sabor a anacardo
Textura	Líquida	Líquida	Líquida
Olor	Tenue aroma a anacardo	Sin aroma	Sin aroma
Apariencia	Se puede apreciar la grasa del propio fruto seco	Se puede apreciar la grasa del propio fruto seco	Se puede apreciar la grasa del propio fruto seco
Observación		Se ha separado una ligera capa de grasa en la parte superior, propia del fruto seco.	Se ha separado una ligera capa de grasa en la parte superior, propia del fruto seco.



Tabla 11

Ficha de observación de bebida de coco

FICHA DE OBSERVACIÓN

Nombre de la preparación:	Bebida de coco		
Técnicas utilizadas:	Germinado, triturado, filtrado		
Fecha de elaboración:	15/1/2021		
Parámetros	Día 1	Día 2	Día 3
Color	Blanco, similar a la leche de vaca	Blanco, similar a la leche de vaca	Blanco, similar a la leche de vaca
Sabor	Sabor a coco	Sabor a coco	Sabor a coco
Textura	Líquida	Líquida	Líquida
Olor	Tenue aroma a coco	Tenue aroma a coco	Sin aroma
Apariencia	Se puede apreciar la grasa de la fruta	Se puede apreciar la grasa de la fruta	Se puede apreciar la grasa de la fruta
Observación		Se ha separado una ligera capa de grasa en la parte superior, propia de la fruta.	Se ha separado una ligera capa de grasa en la parte superior, propia de la fruta.



Tabla 12

Ficha de observación de bebida de macadamia

FICHA DE OBSERVACIÓN

Nombre de la preparación:	Bebida de macadamia		
Técnicas utilizadas:	Germinado, triturado, filtrado		
Fecha de elaboración:	15/1/2021		
Parámetros	Día 1	Día 2	Día 3
Color	Blanco, similar a la leche de vaca	Blanco, similar a la leche de vaca	Blanco, similar a la leche de vaca
Sabor	Sabor a macadamia con un toque dulce	Sabor a macadamia con un toque dulce	Sabor a macadamia con un toque dulce
Textura	Líquida	Líquida	Líquida
Olor	Sin aroma	Sin aroma	Sin aroma
Apariencia	Se puede apreciar la grasa del propio fruto seco	Se puede apreciar la grasa del propio fruto seco	Se puede apreciar la grasa del propio fruto seco
Observación		Se ha separado una ligera capa de grasa en la parte superior, propia del fruto seco.	Se ha separado una ligera capa de grasa en la parte superior, propia del fruto seco.



Tabla 13

Ficha de observación de bebida de maní

FICHA DE OBSERVACIÓN

Nombre de la preparación:	Bebida de maní		
Técnicas utilizadas:	Germinado, triturado, filtrado		
Fecha de elaboración:	15/1/2021		
Parámetros	Día 1	Día 2	Día 3
Color	Blanco, similar a la leche de vaca	Blanco, similar a la leche de vaca	Blanco, similar a la leche de vaca
Sabor	Tenue sabor a maní	Tenue sabor a maní	Tenue sabor a maní
Textura	Líquida	Líquida	Líquida
Olor	Tenue aroma a maní	Sin aroma	Sin aroma
Apariencia	Se puede apreciar la grasa del propio fruto seco	Se puede apreciar la grasa del propio fruto seco	Se puede apreciar la grasa del propio fruto seco
Observación		Se ha separado una ligera capa de grasa en la parte superior, propia del fruto seco.	Se ha separado una ligera capa de grasa en la parte superior, propia del fruto seco.



Tabla 14

Ficha de observación de bebida de pistacho

FICHA DE OBSERVACIÓN

Nombre de la preparación:

Bebida de pistacho

Técnicas utilizadas:

Germinado, triturado, filtrado

Fecha de elaboración:

15/1/2021

Parámetros	Día 1	Día 2	Día 3
Color	Amarillo con ligera tonalidad verde	Amarillo con ligera tonalidad verde	Amarillo con ligera tonalidad verde
Sabor	Sabor a pistacho	Sabor a pistacho	Tenue sabor a pistacho
Textura	Líquida	Líquida	Líquida
Olor	Tenue aroma a pistacho	Tenue aroma a pistacho	Sin aroma
Apariencia	Se puede apreciar la grasa del propio fruto seco	Se puede apreciar la grasa del propio fruto seco	Se puede apreciar la grasa del propio fruto seco
Observación		Se ha separado una ligera capa de grasa en la parte superior, propia del fruto seco.	Se ha separado una ligera capa de grasa en la parte superior, propia del fruto seco.

**ANEXO H: CÁLCULOS NECESARIOS PARA LA ELABORACIÓN DE RECETAS****Tabla 15***Cálculo para la elaboración de receta del helado sabor: Aguacate*

AGUACATE				
Ingrediente	Cantidad	Mg	POD	PAC
Bebida de sambo	250	12,5		
Bebida de anacardo	200	14		
Dextrosa	100		75	180
Manteca de cacao	10	10		-9
Azúcar	95		95	95
Pectina	10			
Aguacate	150	24		
TOTAL	815	60,5	170	266
PORCENTAJE	100%	7%	21%	33%

Tabla 16*Cálculo para la elaboración de receta del helado: Babaco y ataco*

BABACO Y ATACO				
Ingrediente	Cantidad	Mg	POD	PAC
Bebida de sambo	250	12,5		
Bebida de anacardo	200	14		
Dextrosa	100		75	180
Manteca de cacao	20	20		-18
Azúcar	95		95	95
Pectina	10			
Pulpa babaco	200			
Ataco	10			
TOTAL	885	46,5	170	257
PORCENTAJE	100%	5%	19%	29%

**Tabla 17***Cálculo para la elaboración de receta del helado sabor: Chocoavellana*

CHOCOAVELLANA				
Ingrediente	Cantidad	Mg	POD	PAC
Bebida de avellana	250	15		
Bebida de anacardo	200	14		
Cacao en polvo	30	6,6		-54
Pasta de avellana	20	13		-18
Azúcar	50		50	50
Azúcar invertido	120		156	228
Pectina	10			
TOTAL	680	48,6	206	206
PORCENTAJE	100%	7%	30%	30%

Tabla 18*Cálculo para la elaboración de receta del helado sabor: Chocomenta*

CHOCOMENTA				
Ingrediente	Cantidad	Mg	POD	PAC
Bebida de nuez	300	12		
Bebida de anacardo	200	14		
Cacao en polvo	45	10		-81
Manteca de cacao	10	10		-9
Azúcar	50		50	50
Azúcar invertido	130		169	247
Menta	4			
Pectina	10			
TOTAL	749	46	219	207
PORCENTAJE	100%	6%	29%	28%

**Tabla 19**

Cálculo para la elaboración de receta del helado sabor: Frutos rojos

FRUTOS ROJOS				
Ingrediente	Cantidad	Mg	POD	PAC
Bebida de sambo	250	12,5		
Bebida de anacardo	200	14		
Dextrosa	100		75	180
Manteca de cacao	20	20		-18
Azúcar	95		95	95
Pectina	10			
Pulpa mora	200			
Fresas	50			
Arándanos	50			
TOTAL	975	46,5	170	257
PORCENTAJE	100%	5%	17%	26%

Tabla 20

Cálculo para la elaboración de receta del helado sabor: Guanábana

GUANÁBANA				
Ingrediente	Cantidad	Mg	POD	PAC
Bebida de almendra	250	10		
Bebida de anacardo	200	14		
Dextrosa	100		75	180
Manteca de cacao	20	20		-18
Azúcar	95		95	95
Pectina	10			
Pulpa guanábana	300			
TOTAL	975	44	170	257
PORCENTAJE	100%	5%	17%	26%

**Tabla 21**

Cálculo para la elaboración de receta del helado sabor: Guayaba

GUAYABA				
Ingrediente	Cantidad	Mg	POD	PAC
Bebida de nuez	250	15		
Bebida de anacardo	200	14		
Dextrosa	100		75	180
Manteca de cacao	20	20		-18
Azúcar	95		95	95
Pectina	10			
Pulpa de guayaba	200			
TOTAL	875	49	170	257
PORCENTAJE	100%	6%	19%	29%

Tabla 22

Cálculo para la elaboración de receta del helado sabor: Guineo y maní

GUINEO Y MANÍ				
Ingrediente	Cantidad	Mg	POD	PAC
Bebida de nuez	250	10		
Bebida de anacardo	200	14		
Dextrosa	80		60	144
Azúcar	50		50	50
Pectina	10			
Pasta de maní	20	10		-14
Guineo	100		20	20
Maní	20			
TOTAL	730	34	130	200
PORCENTAJE	100%	5%	18%	27%

**Tabla 23**

Cálculo para la elaboración de receta del helado sabor: Manicho

MANICHO				
Ingrediente	Cantidad	Mg	POD	PAC
Bebida de almendra	300	12		
Bebida de anacardo	200	14		
Cacao en polvo	45	10		-81
Pasta de maní	10	5		
Azúcar	50		50	50
Azúcar invertido	130		169	247
Maní	50			
Pectina	10			
TOTAL	795	41	219	216
PORCENTAJE	100%	5%	28%	27%

Tabla 24

Cálculo para la elaboración de receta del helado sabor: Salsa toffee y nuez

SALSA TOFFEE Y NUEZ				
Ingrediente	Cantidad	Mg	POD	PAC
Bebida de nuez	250	15		
Bebida de anacardo	200	14		
Dextrosa	100		75	180
Manteca de cacao	20	20		-18
Azúcar	95		95	95
Pectina	10			
Nuez	40			
TOTAL	715	49	170	257
PORCENTAJE	100%	7%	24%	36%

**Tabla 25**

Cálculo para la elaboración de receta del helado sabor: Maracuyá

MARACUYÁ				
Ingrediente	Cantidad	Mg	POD	PAC
Bebida de nuez	250	15		
Bebida de anacardo	200	14		
Dextrosa	100		75	180
Manteca de cacao	20	20		-18
Azúcar	95		95	95
Pectina	10			
Pulpa de maracuyá	150			
TOTAL	825	49	170	257
PORCENTAJE	100%	6%	21%	31%

Tabla 26

Cálculo para la elaboración de receta del helado sabor: Marmoleado

MARMOLEADO				
Ingrediente	Cantidad	Mg	POD	PAC
Bebida de almendra	250	10		
Bebida de anacardo	200	14		
Dextrosa	90		68	162
Manteca de cacao	15	15		-14
Azúcar	80		80	80
Pectina	10			
Mora	100			
TOTAL	745	39	148	228
PORCENTAJE	100%	5%	20%	31%

**Tabla 27**

Cálculo para la elaboración de receta del helado sabor: Piña y coco

PIÑA Y COCO				
Ingrediente	Cantidad	Mg	POD	PAC
Bebida de coco	400	72		
Bebida de almendra	50	2		
Dextrosa	95		68	162
Azúcar	90		90	90
Aceite de coco	5	5		-5
Pectina	10			
Pulpa de piña	200			
TOTAL	850	79	158	247
PORCENTAJE	100%	9%	19%	29%

Tabla 28

Cálculo para la elaboración de receta del helado sabor: Tomate de árbol y cedrón

TOMATE DE ÁRBOL Y CEDRÓN				
Ingrediente	Cantidad	Mg	POD	PAC
Bebida de sambo	250	12,5		
Bebida de anacardo	200	14		
Dextrosa	100		75	180
Manteca de cacao	20	20		-18
Azúcar	80		80	80
Pectina	10			
Pulpa de tomate de árbol	200			
TOTAL	860	46,5	155	242
PORCENTAJE	100%	5%	18%	28%

**Tabla 29**

Cálculo para la elaboración de receta del helado sabor: Vainilla

VAINILLA				
Ingrediente	Cantidad	Mg	POD	PAC
Bebida de almendra	200	8		
Bebida de anacardo	300	14		
Dextrosa	90		68	162
Manteca de cacao	10	10		-9
Azúcar	60		60	60
Esencia de vainilla	5			
Pectina	10			
TOTAL	675	32	128	213
PORCENTAJE	100%	5%	19%	32%

ANEXO I: EVIDENCIA DE LA REALIZACIÓN DE RECETAS EXPUESTAS

Figura 55

Helado de Aguacate y media bomba de chocolate



Figura 56

Helado de Babaco y ataco en nido de azúcar



Figura 57

Elaboración nido de azúcar



Figura 58

Helado de chocoavellana y crema de anacardos

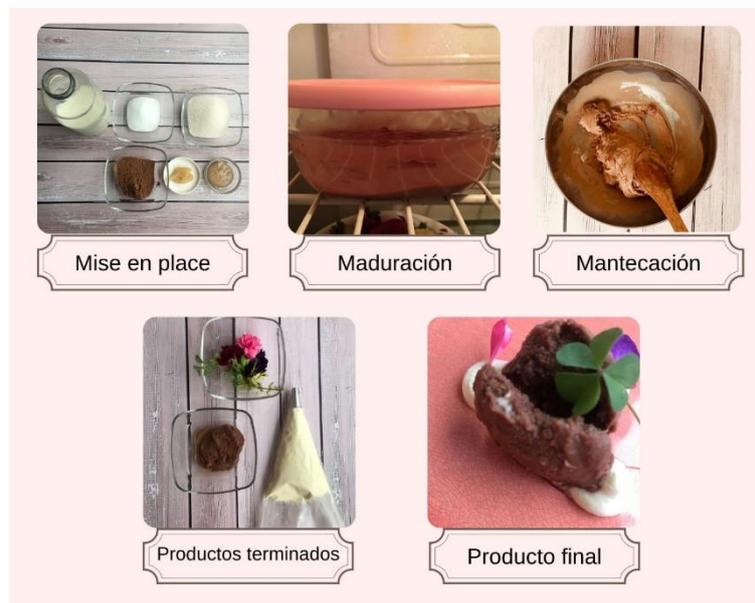


Figura 59

Elaboración crema de anacardos



Figura 60

Helado chocomenta y crema montada de coco



Figura 61

Helado de frutos rojos y almendras garrapiñadas

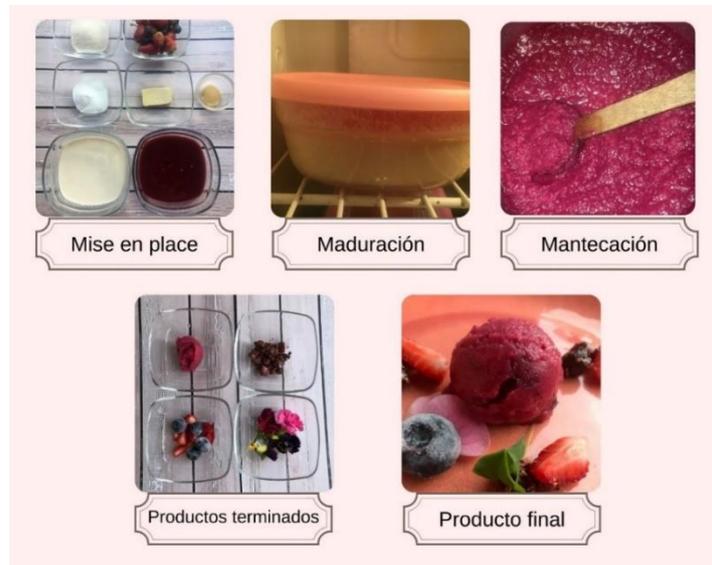


Figura 62

Elaboración de almendras garrapiñadas



Figura 63

Helado de guanábana sobre base raw de frutos secos

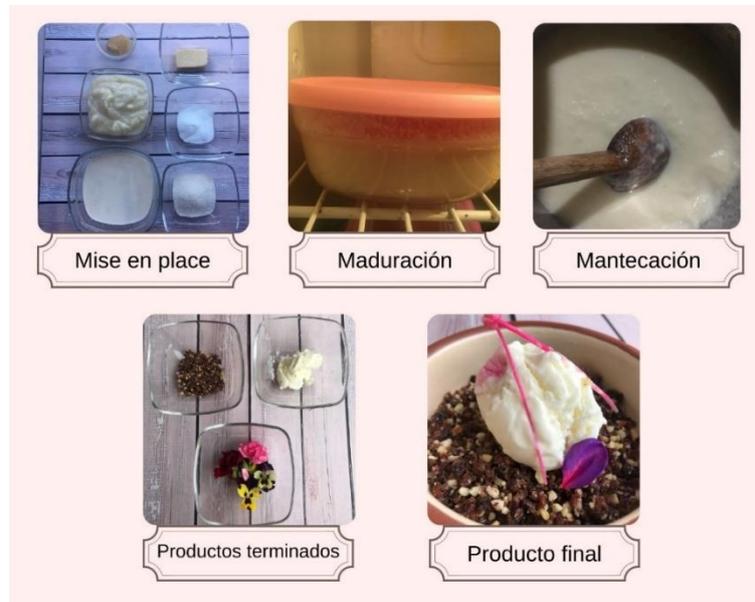


Figura 64

Elaboración de base raw de frutos secos



Figura 65

Helado de guayaba y almendras con caramelo



Figura 66

Elaboración almendras con caramelo



Figura 67

Helado de guineo y maní, acompañado de praliné de amaranto pop



Figura 68

Elaboración de praliné de amaranto pop





Figura 69

Helado manicho con mousse de aguacate



Figura 70

Elaboración mousse de aguacate

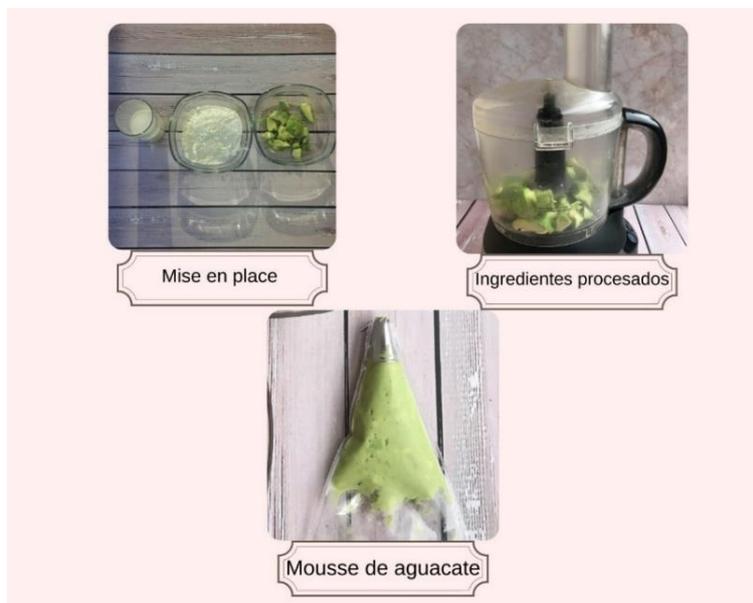


Figura 71

Helado de salsa Toffee y nuez, acompañado de crumble de almendras.



Figura 72

Elaboración crumble de almendras



Figura 73

Helado de maracuyá y bizcocho de chocolate



Figura 74

Elaboración bizcocho de chocolate



Figura 75

Helado marmoleado y coulis de mora



Figura 76

Helado de piña y coco, acompañado con praliné de nuez



Figura 77

Elaboración praliné de nuez



Figura 78

Helado de tomate de árbol y cedrón.



Figura 79

Elaboración touile



Figura 80

Helado de vainilla y rejilla de chocolate



ANEXO J: EVIDENCIA DE LA DEGUSTACIÓN DE HELADOS**Figura 81**

Degustación de cuatro sabores de helados cremosos artesanales con base en sustitutos lácteos y estabilizantes de origen vegetal



Nota. Degustación de cuatro sabores de helados cremosos artesanales con base en sustitutos lácteos y estabilizantes de origen vegetal. Sabor 1: Chocomenta. Sabor 2: Frutos rojos. Sabor 3: Guanábana. Sabor 4: Piña y coco.



Figura 82

Presentación de cuatro sabores de helados cremosos artesanales con base en sustitutos lácteos y estabilizantes de origen vegetal a validar.





ANEXO K: EVIDENCIA DE LA REALIZACIÓN DE LOS CUADROS DE VALIDACIÓN

Figura 83

Validación de helados cremosos artesanales con base en sustitutos lácteos y estabilizantes de origen vegetal.



UNIVERSIDAD DE CUENCA

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA HOSPITALIDAD

CARRERA DE GASTRONOMÍA

Test de degustación

Proyecto de investigación: Propuesta de elaboración de helados cremosos artesanales con base en sustitutos lácteos y estabilizantes de origen vegetal.

El presente test de degustación tiene como finalidad evaluar el producto de tal forma que se compruebe la calidad del postre presentado en distintos aspectos.

Nombre de la preparación: Helado de piña y coco.

Descripción de la elaboración: Helado de piña elaborado a partir de bebidas vegetales de: coco y anacardos.

PARÁMETROS	Malo 1	Regular 2	Bueno 3	Muy bueno 4	Excelente 5
Olor					✓
Color					✓
Textura					✓
Sabor					✓
Presentación					✓

Observaciones y recomendaciones:

Buena Sabor ¡ Felicidades!

Autora: Andrea Fernanda Brito Pillco



Figura 84

Validación de helados cremosos artesanales con base en sustitutos lácteos y estabilizantes de origen vegetal



UNIVERSIDAD DE CUENCA
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA HOSPITALIDAD
CARRERA DE GASTRONOMÍA
Test de degustación

Proyecto de investigación: Propuesta de elaboración de helados cremosos artesanales con base en sustitutos lácteos y estabilizantes de origen vegetal.

El presente test de degustación tiene como finalidad evaluar el producto de tal forma que se compruebe la calidad del postre presentado en distintos aspectos.

Nombre de la preparación: Helado de guanábana.

Descripción de la elaboración: Helado de guanábana elaborado a partir de bebidas vegetales de: almendras y anacardos.

PARÁMETROS	Malo 1	Regular 2	Bueno 3	Muy bueno 4	Excelente 5
Olor					✓
Color					✓
Textura					✓
Sabor					✓
Presentación					✓

Observaciones y recomendaciones:

Excelente en sabor y textura. Felicitaciones!

Autora: Andrea Fernanda Brito Pillco



Figura 85

Validación de helados cremosos artesanales con base en sustitutos lácteos y estabilizantes de origen vegetal



UNIVERSIDAD DE CUENCA
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA HOSPITALIDAD
CARRERA DE GASTRONOMÍA
Test de degustación

Proyecto de investigación: Propuesta de elaboración de helados cremosos artesanales con base en sustitutos lácteos y estabilizantes de origen vegetal.

El presente test de degustación tiene como finalidad evaluar el producto de tal forma que se compruebe la calidad del postre presentado en distintos aspectos.

Nombre de la preparación: Helado de chocomenta.

Descripción de la elaboración: Helado de chocolate elaborado a partir de bebidas vegetales de: nuez y anacardos; infusionadas con menta.

PARÁMETROS	Malo 1	Regular 2	Bueno 3	Muy bueno 4	Excelente 5
Olor					✓
Color					✓
Textura					✓
Sabor					✓
Presentación					✓

Observaciones y recomendaciones:

Muy Rico i Felicitaciones!

Autora: Andrea Fernanda Brito Pillco



Figura 86

Validación de helados cremosos artesanales con base en sustitutos lácteos y estabilizantes de origen vegetal



UNIVERSIDAD DE CUENCA
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA HOSPITALIDAD
CARRERA DE GASTRONOMÍA
Test de degustación

Proyecto de investigación: Propuesta de elaboración de helados cremosos artesanales con base en sustitutos lácteos y estabilizantes de origen vegetal.

El presente test de degustación tiene como finalidad evaluar el producto de tal forma que se compruebe la calidad del postre presentado en distintos aspectos.

Nombre de la preparación: Helado de frutos rojos.

Descripción de la elaboración: Helado de frutos rojos como: mora, fresa y arándanos; elaborado a partir de bebidas vegetales de: pepa de sambo y anacardos.

PARÁMETROS	Malo 1	Regular 2	Bueno 3	Muy bueno 4	Excelente 5
Olor					✓
Color					✓
Textura					✓
Sabor					✓
Presentación					✓

Observaciones y recomendaciones:

Excelente helado ¡ Felicidades!

Autora: Andrea Fernanda Brito Pillco



Figura 87

Validación de helados cremosos artesanales con base en sustitutos lácteos y estabilizantes de origen vegetal.



UNIVERSIDAD DE CUENCA
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA HOSPITALIDAD
CARRERA DE GASTRONOMÍA

Test de degustación

Proyecto de investigación: Propuesta de elaboración de helados cremosos artesanales con base en sustitutos lácteos y estabilizantes de origen vegetal.

El presente test de degustación tiene como finalidad evaluar el producto de tal forma que se compruebe la calidad del postre presentado en distintos aspectos.

Nombre de la preparación: Helado de guanábana.

Descripción de la elaboración: Helado de guanábana elaborado a partir de bebidas vegetales de: almendras y anacardos.

PARÁMETROS	Malo 1	Regular 2	Bueno 3	Muy bueno 4	Excelente 5
Olor					X
Color					X
Textura				X	
Sabor				X	
Presentación					X

Observaciones y recomendaciones:

Autora: Andrea Fernanda Brito Pillco



Figura 88

Validación de helados cremosos artesanales con base en sustitutos lácteos y estabilizantes de origen vegetal



UNIVERSIDAD DE CUENCA

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA HOSPITALIDAD

CARRERA DE GASTRONOMÍA

Test de degustación

Proyecto de investigación: Propuesta de elaboración de helados cremosos artesanales con base en sustitutos lácteos y estabilizantes de origen vegetal.

El presente test de degustación tiene como finalidad evaluar el producto de tal forma que se compruebe la calidad del postre presentado en distintos aspectos.

Nombre de la preparación: Helado de piña y coco.

Descripción de la elaboración: Helado de piña elaborado a partir de bebidas vegetales de: coco y anacardos.

PARÁMETROS	Malo 1	Regular 2	Bueno 3	Muy bueno 4	Excelente 5
Olor				X	
Color					X
Textura					X
Sabor					X
Presentación					X

Observaciones y recomendaciones:

LE DESEO EL MAYOR DE LOS EXITOS CON ESTOS PRODUCTOS
INNOVADORES DE GRAN CALIDAD. FELICITACIONES

Autora: Andrea Fernanda Brito Pillco



Figura 89

Validación de helados cremosos artesanales con base en sustitutos lácteos y estabilizantes de origen vegetal.



UNIVERSIDAD DE CUENCA
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA HOSPITALIDAD
CARRERA DE GASTRONOMÍA

Test de degustación

Proyecto de investigación: Propuesta de elaboración de helados cremosos artesanales con base en sustitutos lácteos y estabilizantes de origen vegetal.

El presente test de degustación tiene como finalidad evaluar el producto de tal forma que se compruebe la calidad del postre presentado en distintos aspectos.

Nombre de la preparación: Helado de frutos rojos.

Descripción de la elaboración: Helado de frutos rojos como: mora, fresa y arándanos; elaborado a partir de bebidas vegetales de: pepa de sambo y anacardos.

PARÁMETROS	Malo 1	Regular 2	Bueno 3	Muy bueno 4	Excelente 5
Olor					X
Color					X
Textura				X	
Sabor				X	
Presentación					X

Observaciones y recomendaciones:

En cuanto a la textura recomendaría que los trozos de frutos sean más pequeños.

Autora: Andrea Fernanda Brito Pillco



Figura 90

Validación de helados cremosos artesanales con base en sustitutos lácteos y estabilizantes de origen vegetal



UNIVERSIDAD DE CUENCA

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA HOSPITALIDAD

CARRERA DE GASTRONOMÍA

Test de degustación

Proyecto de investigación: Propuesta de elaboración de helados cremosos artesanales con base en sustitutos lácteos y estabilizantes de origen vegetal.

El presente test de degustación tiene como finalidad evaluar el producto de tal forma que se compruebe la calidad del postre presentado en distintos aspectos.

Nombre de la preparación: Helado de chocomenta.

Descripción de la elaboración: Helado de chocolate elaborado a partir de bebidas vegetales de: nuez y anacardos; infusionadas con menta.

PARÁMETROS	Malo 1	Regular 2	Bueno 3	Muy bueno 4	Excelente 5
Olor					X
Color					X
Textura					X
Sabor					X
Presentación					X

Observaciones y recomendaciones:

Excelente combinación.

Autora: Andrea Fernanda Brito Pillco



Figura 91

Validación de helados cremosos artesanales con base en sustitutos lácteos y estabilizantes de origen vegetal.



UNIVERSIDAD DE CUENCA
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA HOSPITALIDAD
CARRERA DE GASTRONOMÍA
Test de degustación

Proyecto de investigación: Propuesta de elaboración de helados cremosos artesanales con base en sustitutos lácteos y estabilizantes de origen vegetal.

El presente test de degustación tiene como finalidad evaluar el producto de tal forma que se compruebe la calidad del postre presentado en distintos aspectos.

Nombre de la preparación: Helado de frutos rojos.

Descripción de la elaboración: Helado de frutos rojos como: mora, fresa y arándanos; elaborado a partir de bebidas vegetales de: pepa de sambo y anacardos.

PARÁMETROS	Malo 1	Regular 2	Bueno 3	Muy bueno 4	Excelente 5
Olor				X	
Color				X	
Textura					X
Sabor					X
Presentación					X

Observaciones y recomendaciones:

Muy sabroso

Autora: Andrea Fernanda Brito Pillco



Figura 92

Validación de helados cremosos artesanales con base en sustitutos lácteos y estabilizantes de origen vegetal.



UNIVERSIDAD DE CUENCA
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA HOSPITALIDAD
CARRERA DE GASTRONOMÍA
Test de degustación

Proyecto de investigación: Propuesta de elaboración de helados cremosos artesanales con base en sustitutos lácteos y estabilizantes de origen vegetal.

El presente test de degustación tiene como finalidad evaluar el producto de tal forma que se compruebe la calidad del postre presentado en distintos aspectos.

Nombre de la preparación: Helado de piña y coco.

Descripción de la elaboración: Helado de piña elaborado a partir de bebidas vegetales de: coco y anacardos.

PARÁMETROS	Malo 1	Regular 2	Bueno 3	Muy bueno 4	Excelente 5
Olor				X	
Color					X
Textura				X	
Sabor					X
Presentación				X	

Observaciones y recomendaciones:

Una combinación muy agradable para el paladar. Felicitaciones.

Autora: Andrea Fernanda Brito Pillco



Figura 93

Validación de helados cremosos artesanales con base en sustitutos lácteos y estabilizantes de origen vegetal.



UNIVERSIDAD DE CUENCA
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA HOSPITALIDAD
CARRERA DE GASTRONOMÍA
Test de degustación

Proyecto de investigación: Propuesta de elaboración de helados cremosos artesanales con base en sustitutos lácteos y estabilizantes de origen vegetal.

El presente test de degustación tiene como finalidad evaluar el producto de tal forma que se compruebe la calidad del postre presentado en distintos aspectos.

Nombre de la preparación: Helado de guanábana.

Descripción de la elaboración: Helado de guanábana elaborado a partir de bebidas vegetales de: almendras y anacardos.

PARÁMETROS	Malo 1	Regular 2	Bueno 3	Muy bueno 4	Excelente 5
Olor				X	
Color				X	
Textura				X	
Sabor					X
Presentación					X

Observaciones y recomendaciones:

Los pedacitos de guanábana le dan un toque original al saborear.

Autora: Andrea Fernanda Brito Pillco



Figura 94

Validación de helados cremosos artesanales con base en sustitutos lácteos y estabilizantes de origen vegetal.



UNIVERSIDAD DE CUENCA
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA HOSPITALIDAD
CARRERA DE GASTRONOMÍA

Test de degustación

Proyecto de investigación: Propuesta de elaboración de helados cremosos artesanales con base en sustitutos lácteos y estabilizantes de origen vegetal.

El presente test de degustación tiene como finalidad evaluar el producto de tal forma que se compruebe la calidad del postre presentado en distintos aspectos.

Nombre de la preparación: Helado de chocomenta.

Descripción de la elaboración: Helado de chocolate elaborado a partir de bebidas vegetales de: nuez y anacardos; infusionadas con menta.

PARÁMETROS	Malo 1	Regular 2	Bueno 3	Muy bueno 4	Excelente 5
Olor					×
Color					×
Textura					×
Sabor				×	
Presentación					×

Observaciones y recomendaciones:

Autora: Andrea Fernanda Brito Pillco



Figura 95

Validación de helados cremosos artesanales con base en sustitutos lácteos y estabilizantes de origen vegetal.



UNIVERSIDAD DE CUENCA

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA HOSPITALIDAD

CARRERA DE GASTRONOMÍA

Test de degustación

Proyecto de investigación: Propuesta de elaboración de helados cremosos artesanales con base en sustitutos lácteos y estabilizantes de origen vegetal.

El presente test de degustación tiene como finalidad evaluar el producto de tal forma que se compruebe la calidad del postre presentado en distintos aspectos.

Nombre de la preparación: Helado de chocomenta.

Descripción de la elaboración: Helado de chocolate elaborado a partir de bebidas vegetales de: nuez y anacardos; infusionadas con menta.

PARÁMETROS	Malo 1	Regular 2	Bueno 3	Muy bueno 4	Excelente 5
Olor				X	
Color				X	
Textura				X	
Sabor				X	
Presentación					X

Observaciones y recomendaciones:

Autora: Andrea Fernanda Brito Pillco



Figura 96

Validación de helados cremosos artesanales con base en sustitutos lácteos y estabilizantes de origen vegetal.



UNIVERSIDAD DE CUENCA
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA HOSPITALIDAD
CARRERA DE GASTRONOMÍA
Test de degustación

Proyecto de investigación: Propuesta de elaboración de helados cremosos artesanales con base en sustitutos lácteos y estabilizantes de origen vegetal.

El presente test de degustación tiene como finalidad evaluar el producto de tal forma que se compruebe la calidad del postre presentado en distintos aspectos.

Nombre de la preparación: Helado de chocomenta.

Descripción de la elaboración: Helado de chocolate elaborado a partir de bebidas vegetales de: nuez y anacardos; infusionadas con menta.

PARÁMETROS	Malo 1	Regular 2	Bueno 3	Muy bueno 4	Excelente 5
Olor				×	
Color				×	
Textura			×		
Sabor			×		
Presentación					×

Observaciones y recomendaciones:

Le sentí el chocolate un poco amargo

Autora: Andrea Fernanda Brito Pillco



Figura 97

Validación de helados cremosos artesanales con base en sustitutos lácteos y estabilizantes de origen vegetal.



UNIVERSIDAD DE CUENCA
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA HOSPITALIDAD
CARRERA DE GASTRONOMÍA

Test de degustación

Proyecto de investigación: Propuesta de elaboración de helados cremosos artesanales con base en sustitutos lácteos y estabilizantes de origen vegetal.

El presente test de degustación tiene como finalidad evaluar el producto de tal forma que se compruebe la calidad del postre presentado en distintos aspectos.

Nombre de la preparación: Helado de guanábana.

Descripción de la elaboración: Helado de guanábana elaborado a partir de bebidas vegetales de: almendras y anacardos.

PARAMETROS	Malo 1	Regular 2	Bueno 3	Muy bueno 4	Excelente 5
Olor					x
Color					x
Textura					x
Sabor					x
Presentación					x

Observaciones y recomendaciones:

Autora: Andrea Fernanda Brito Pillco



Figura 98

Validación de helados cremosos artesanales con base en sustitutos lácteos y estabilizantes de origen vegetal.



UNIVERSIDAD DE CUENCA
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA HOSPITALIDAD
CARRERA DE GASTRONOMÍA
Test de degustación

Proyecto de investigación: Propuesta de elaboración de helados cremosos artesanales con base en sustitutos lácteos y estabilizantes de origen vegetal.

El presente test de degustación tiene como finalidad evaluar el producto de tal forma que se compruebe la calidad del postre presentado en distintos aspectos.

Nombre de la preparación: Helado de frutos rojos.

Descripción de la elaboración: Helado de frutos rojos como: mora, fresa y arándanos; elaborado a partir de bebidas vegetales de: pepa de sambo y anacardos.

PARÁMETROS	Malo 1	Regular 2	Bueno 3	Muy bueno 4	Excelente 5
Olor					X
Color					X
Textura				X	
Sabor					X
Presentación					X

Observaciones y recomendaciones:

Autora: Andrea Fernanda Brito Pillco



Figura 99

Validación de helados cremosos artesanales con base en sustitutos lácteos y estabilizantes de origen vegetal.



UNIVERSIDAD DE CUENCA
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA HOSPITALIDAD
CARRERA DE GASTRONOMÍA
Test de degustación

Proyecto de investigación: Propuesta de elaboración de helados cremosos artesanales con base en sustitutos lácteos y estabilizantes de origen vegetal.

El presente test de degustación tiene como finalidad evaluar el producto de tal forma que se compruebe la calidad del postre presentado en distintos aspectos.

Nombre de la preparación: Helado de piña y coco.

Descripción de la elaboración: Helado de piña elaborado a partir de bebidas vegetales de: coco y anacardos.

PARÁMETROS	Malo 1	Regular 2	Bueno 3	Muy bueno 4	Excelente 5
Olor					X
Color					X
Textura					X
Sabor					X
Presentación					X

Observaciones y recomendaciones:

Me parece que es un sabor muy bueno y agradable al paladar.

Autora: Andrea Fernanda Brito Pillco



Figura 100

Validación de helados cremosos artesanales con base en sustitutos lácteos y estabilizantes de origen vegetal.



UNIVERSIDAD DE CUENCA

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA HOSPITALIDAD

CARRERA DE GASTRONOMÍA

Test de degustación

Proyecto de investigación: Propuesta de elaboración de helados cremosos artesanales con base en sustitutos lácteos y estabilizantes de origen vegetal.

El presente test de degustación tiene como finalidad evaluar el producto de tal forma que se compruebe la calidad del postre presentado en distintos aspectos.

Nombre de la preparación: Helado de guanábana.

Descripción de la elaboración: Helado de guanábana elaborado a partir de bebidas vegetales de: almendras y anacardos.

PARÁMETROS	Malo 1	Regular 2	Bueno 3	Muy bueno 4	Excelente 5
Olor				X	
Color					X
Textura				X	
Sabor				X	
Presentación					X

Observaciones y recomendaciones:

Autora: Andrea Fernanda Brito Pillco



Figura 101

Validación de helados cremosos artesanales con base en sustitutos lácteos y estabilizantes de origen vegetal.



UNIVERSIDAD DE CUENCA
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA HOSPITALIDAD
CARRERA DE GASTRONOMÍA
Test de degustación

Proyecto de investigación: Propuesta de elaboración de helados cremosos artesanales con base en sustitutos lácteos y estabilizantes de origen vegetal.

El presente test de degustación tiene como finalidad evaluar el producto de tal forma que se compruebe la calidad del postre presentado en distintos aspectos.

Nombre de la preparación: Helado de frutos rojos.

Descripción de la elaboración: Helado de frutos rojos como: mora, fresa y arándanos; elaborado a partir de bebidas vegetales de: pepa de sambo y anacardos.

PARÁMETROS	Malo 1	Regular 2	Bueno 3	Muy bueno 4	Excelente 5
Olor				X	
Color				X	
Textura				X	
Sabor				X	
Presentación					X

Observaciones y recomendaciones:

Autora: Andrea Fernanda Brito Pillco



Figura 102

Validación de helados cremosos artesanales con base en sustitutos lácteos y estabilizantes de origen vegetal.



UNIVERSIDAD DE CUENCA
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA HOSPITALIDAD
CARRERA DE GASTRONOMÍA
Test de degustación

Proyecto de investigación: Propuesta de elaboración de helados cremosos artesanales con base en sustitutos lácteos y estabilizantes de origen vegetal.

El presente test de degustación tiene como finalidad evaluar el producto de tal forma que se compruebe la calidad del postre presentado en distintos aspectos.

Nombre de la preparación: Helado de piña y coco.

Descripción de la elaboración: Helado de piña elaborado a partir de bebidas vegetales de: coco y anacardos.

PARÁMETROS	Maló 1	Regular 2	Bueno 3	Muy bueno 4	Excelente 5
Olor					X
Color					X
Textura					X
Sabor					X
Presentación					X

Observaciones y recomendaciones:

Excelente el sabor.

Autora: Andrea Fernanda Brito Pillco