



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

**“REEMPLAZO DE ÁCIDO ACÉTICO POR ÁCIDO ASCÓRBICO
EN LA ELABORACIÓN DE CAMELO SOPLADO PARA
POSTRES. QUITO 2011”.**

TESIS DE GRADO

Previo a la obtención del Título de:
LICENCIADA EN GESTIÓN GASTRONÓMICA

Inés Mariana Marín Parra

RIOBAMBA – ECUADOR

2011

CERTIFICADO

La presente investigación fue revisada y se autoriza su publicación.

Lic. David Guambi

DIRECTOR DE TESIS

CERTIFICACIÓN

Los miembros de la tesis certifican que: el trabajo de investigación titulada “REEMPLAZO DE ÁCIDO ACÉTICO POR ÁCIDO ASCÓRBICO EN LA ELABORACIÓN DE CAMELO SOPLADO PARA POSTRES. QUITO 2011”, de responsabilidad de la señorita egresada Inés Mariana Marín Parra ha sido prolijamente revisada, y se autoriza su publicación.

Lic. David Guambi.

DIRECTOR DE TESIS

Dra. Janeth Fonseca.

MIEMBRO TRIBUNAL

22 de Junio/2011

RESUMEN

Determinar la dosificación de ácido ascórbico para la elaboración de caramelo soplado para postres a través de la comprobación de la fórmula estándar de caramelo soplado para postres y proceso cronológico detallado para la elaboración de la figura, para la optimización de recursos con la adecuada conservación y mayor vida útil.

Mediante el método Descriptivo Experimental con fotografías y apuntes en cuaderno de tareas, se ha hecho un seguimiento exhaustivo a las pruebas realizadas y se ha podido llegar a la Receta estándar adecuada para la elaboración y obtención de la figura de caramelo.

La presencia de ácido ascórbico en el caramelo brinda elasticidad y alargamiento de vida útil. Entonces la nueva fórmula estándar está así: Azúcar Manuelita 1 kg, Glucosa 400 gr y Agua 300 gr. Medir la T° con un termómetro de caramelo, llevar a 125°C y agregar 3 gr. de Ácido ascórbico y llevar a segunda cocción 155°C. Si el caramelo sobrepasa los 125°C, T° de primera cocción no disuelve el ácido y aparecen grumos en la figura, y si sobrepasa los 155°C, T° de segunda cocción la masa de caramelo se cristaliza demasiado rápido originando rompimiento masivo de la figuras además no es manejable, o puede quemarse.

La nueva fórmula estándar está establecida, ahora simplemente la práctica de este arte llevará a crear postres exclusivos con diseños propios. Tener suma precaución en la manipulación artística de caramelo soplado para evitar accidentes y graves secuelas. La técnica está dada, ahora simplemente emplea tu creatividad.

SUMMARY

Determination of the dosage of ascorbic acid to elaborate blowing candy for desserts through the testing of the standard formula used for blowing candy desserts and chronological detailed process of the form to optimize resources with the adequate conservation and longer life.

Through descriptive experimental method with photos and task notebook annotation, an exhaustive follow up of the tests was done and come up to the adequate standard recipe to elaborate and to get the form of candy.

The presence of ascorbic acid inside the candy offers resiliency and enlargement of life. So the new standard is the following: Manuelita sugar 1 kg, glucose 400 gr and water 300gr. Measure T° with a candy thermometer until 125°C and add 3 gr of ascorbic acid and a second cooking until 155°C , T° of the first cooking doesn't dissolve the acid and appear lumps in the form. And if the cooking exceed 155°C , T° at the second cooking the candy mass is crystallize to fast causing breakings of the form, further it is not manageable, or it could burn.

The new formula is established, now the practice of this art leads to the creation of exclusive desserts with own designs; with a careful manipulation at the artistic candy blowing to avoid accidents and serious sequelae. The technique is given, now only be creative.

AGRADECIMIENTO

Gracias es una palabra tan pequeña en contexto pero tan inmensa en significado y que en estos tiempos no se pronuncia tan a menudo como se debería.

Quiero es esta oportunidad agradecer en primer lugar Dios todopoderoso que me ha conservado con vida, con salud, que me ha dado la lucidez y responsabilidad para cumplir con todas las tareas encomendadas hasta hoy.

A la noble ESPOCH, por abrir sus puertas a jóvenes mentes vehementes de cultivarse.

A mis madre amada Bertha Parra su apoyo, su amor y comprensión, además con su esfuerzo diario me regala un día más a su lado y la oportunidad de estudiar y forjar un mejor futuro.

A mis hermanos Giovanni y Lupita por acompañarme en este viaje... "MI CARRERA PROFESIONAL" y compartir mi pasión por ella.

Agradecer infinitamente a la memoria de mi querido Padre y Tío, que aunque no estén conmigo siempre llevare en mi corazón cada una de sus sabias palabras.

A mis amigos y compañeros, por sus preciados consejos y gratos momentos.

A todos por vuestro generoso apoyo, siempre estaré en deuda permanente.

DEDICATORIA

Os ruego permitidme dedicar esta mención a Dios y a mis Padres, por enseñarme el amor al estudio.

A mis Maestros, por su guía y ejemplo de profesionalidad que jamás olvidaré.

A mis Hermanos, a mis amigos y a la memoria de mi Padre Octaviano Marín y de mi Tío Jorge Yerovi, por contribuir a mi empeño.

Y a todos aquellos que hicieron posible la elaboración de esta tesis.

INDICE DE CONTENIDOS

PORTADA

CERTIFICACIÓN

AGRADECIMIENTO

DEDICATORIA

INDICE DE CONTENIDOS

INDICE DE CUADROS

RESUMEN

SUMMARY

I. INTRODUCCIÓN	1 - 2
II. OBJETIVOS	3
A. GENERAL	3
B. ESPECÍFICOS	3
III. MARCO TEÓRICO CONCEPTUAL	4
A. GASTRONOMÍA	4
1. PASTELERÍA Y REPOSTERÍA	4
a. HISTORIA DE LA REPOSTERÍA	4
b. ORGANIZACIÓN EN LA PASTELERÍA	5
c. MAQUINARIA Y EQUIPOS	7
1) Mesas de trabajo	7
2) Cámaras frigoríficas o generadores de frio	7
3) Cámaras de congelación	8
4) Hornos	8
5) Hornos de gas	8
6) Hornos de convección	8-9
7) Batidoras	9
8) Amasadoras	9
9) Armario de fermentación	10

10) Divisoras de masa	10
11) Inyector dosificado	10
12) Laminadora	10
d. UTENSILIOS Y HERRAMIENTAS	11
1) Moldes	11
2) Acanalador	11
3) Cortador extensible	11
4) Corta pastas	11
5) Espátulas	11
6) Manga Pastelera	11
7) Batidor globo	12
8) Cuchillos	12
9) Chinos	12
10) Espumadera	12
11) Rodillo	12
12) Tamiz	12
13) Pinceles	12
14) Termómetros	13
e. MATERIAS PERECEDERAS QUE SE UTILIZAN EN LA PASTELERIA	
1) Harinas	13
2) Féculas	13-14
3) Azúcar	14
4) Miel	14
5) Grasas	14
6) Coberturas y chocolates	14-15
7) Chocolate	15
8) Frutos secos	15
9) Aditivos	15
10) Agua	15
11) Sal	15
12) Leche	16
13) Levaduras	16
14) Huevos	16

15)Frutas	16
16)Especias y aromatizantes	16
2. TÉCNICA DE CARAMELO SOPLADO	17
a. CARAMELO	17
b. HISTORIA	17
c. TIPOS	18
d. FABRICACIÓN	18-19
e. PUNTOS DEL AZÚCAR	19-20
1) Almíbar flojo	20
2) Espejuelo	20
3) Hebra fina	21
4) Hebra regular	21
5) Hebra fuerte	21-22
6) Bola floja	21-22
7) Bola fuerte	22
8) Caramelo blando	22
9) Caramelo fuerte	22
10)Caramelo rubio	22
11)Grados Baume	23
f. COMPONENTES DEL CARAMELO	24
1) GLUCOSA LIQUIDA	24
a) Características	23-24
b) Especificación del jarabe de glucosa	26

2) ÁCIDO ASCORBICO	27
a. USOS EN LA INDUSTRIA DE ALIMENTOS	29
g. EQUIPO PARA CARAMELO	30
1) TERMÓMETRO	30
2) SILPAT	30
a) Descripción	30-31
b) Características	31
c) Normas Alimentarias	32
d) Recomendaciones y Garantía	33
3) GUANTES DE SILICONA	33
4) FOCOS INFRARROJOS	33
IV. HIPÓTESIS	34
V. METODOLOGÍA	34
A. LOCALIZACION Y TEMPORALIZACION	34
B. VARIABLES	34
1. IDENTIFICACIÓN	34-35
2. DEFINICION	35
3. OPERACIONALIZACIÓN	37-38
C. TIPO Y DISEÑO DE LA INVESTIGACION	38
D. DESCRIPCION DE LOS PROCEDIMIENTOS	39
VI. RESULTADOS Y DISCUSIÓN	40-84
A. PROCESO ESTANDAR DE PREPARACION DE CARAMELO	
SOPLADO	85-86

B. TIEMPOS	86
C. PRECAUCIONES	87
VII. CONCLUSIONES	88
VIII. RECOMENDACIONES	89-90
IX. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	91-92-
93	
X. ANEXOS	94-95

ÍNDICE DE CUADROS

PRUEBA No. 01	40
PRUEBA No. 02	41
PRUEBA No. 03	42
PRUEBA No. 04	43
PRUEBA No. 05	44
PRUEBA No. 06	45
PRUEBA No. 07	46
PRUEBA No. 08	47
PRUEBA No. 09	48
PRUEBA No. 10	49
PRUEBA No. 11	50
PRUEBA No. 12	51
PRUEBA No. 13	52
PRUEBA No. 14	53
PRUEBA No. 15	54
PRUEBA No. 16	55
PRUEBA No. 17	56
PRUEBA No. 18	57
PRUEBA No. 19	58
PRUEBA No. 20	59
PRUEBA No. 21	60
PRUEBA No. 22	61
PRUEBA No. 23	62
PRUEBA No. 24	63
PRUEBA No. 25	64

PRUEBA No. 26	65
PRUEBA No. 27	66
PRUEBA No. 28	67
PRUEBA No. 29	68
PRUEBA No. 30	69
PRUEBA No. 31	70
PRUEBA No. 32	71
PRUEBA No. 33	72
PRUEBA No. 34	73
PRUEBA No. 35	74
PRUEBA No. 36	75
PRUEBA No. 37	76
PRUEBA No. 38	77
PRUEBA No. 39	78
PRUEBA No. 40	79
PRUEBA No. 41	80
PRUEBA No. 42	81
PRUEBA No. 43	82
PRUEBA No. 44	83
PRUEBA No. 45	84

ÍNDICE DE TABLAS

TABLA No. 01

25

I. INTRODUCCIÓN

En la actualidad la cocina ya no es simplemente la ocupación de las amas de casa o la mal llamada profesión de pocos empíricos, la llamamos Gastronomía el arte de preparar alimentos y bebidas con los más altos estándares de calidad. Pero este arte encierra varios ámbitos culinarios, y uno de estos quizá el más importante más aun que la misma alma mater, es la Repostería la rama encargada de cerrar con broche de oro los más exquisitos manjares. El postre es definitivamente el más importante ítem de una serie de cursos gastronómicos brindados al comensal.

Lo clásico siempre estará en boga y nunca perderá su encanto al paladar, pero hay que tomar en cuenta que los postres cada vez van innovando la presentación y la unión de sabores impredecibles para dar como resultado una exquisita combinación.

Una de las técnicas milenarias, renombradas y vanguardistas en la Repostería es el Caramelo soplado, mediante la cual se puede plasmar de diversas maneras la creatividad del chef.

La formula estándar no es aplicable a todos los sitios, lo que hace difícil el trabajo del caramelo y la conservación de la figura para el postre.

Uno de los inconvenientes también manifestados anteriormente es la adición de los colorantes los mismos que dan demasiada humedad a la masa y al momento de trabajarla se dificulta su proceso de enfriamiento retardando la productividad, adicional a esto la figura de caramelo se deteriora con mayor rapidez.

Cabe recalcar también, este trabajo de investigación realizado se enfocó en el reemplazo de **ÁCIDO ACÉTICO** por **ÁCIDO ASCÓRBICO** en la elaboración de caramelo soplado destinado para el consumo humano,

ya que el primer químico mencionado es tóxico y es empleado en la elaboración de esculturas de caramelo.

Como propuesta de la investigación realizada, se ha logrado determinar la dosificación adecuada de ácido ascórbico para la elaboración de caramelo soplado, mediante la realización de pruebas de preparación, procedimiento y conservación.

Bien ahora con el presente estudio realizado se ha dado solución al problema planteado anteriormente, por medio de la dosificación exacta de ácido ascórbico, control de temperatura en que el químico debe ser adicionado y T° de cocción final.

Además se menciona también los pasos a seguir, tiempos de trabajo para lograr una figura sencilla de caramelo y las precauciones a tomar tanto para cuidar la integridad del profesional, como para lograr un trabajo impecable y perfecto.

II. OBJETIVOS

A. GENERAL

- Determinar la dosificación de ácido ascórbico para la elaboración de caramelo soplado para postres.

B. ESPECÍFICOS

- Comprobar la efectividad de la fórmula estándar para la elaboración de caramelo soplado en la presentación de postres.
- Experimentar nuevas recetas de caramelo soplado con la adición de ácido ascórbico.
- Determinar los efectos de la nueva receta para las figuras de caramelo soplado acorde la humedad del ambiente.
- Analizar la aplicabilidad de las nuevas recetas estándar de caramelo soplado en la ciudad de Quito.
- Detallar los procesos cronológicos para la elaboración del caramelo soplado y correcta conservación del mismo.

III. MARCO TEÓRICO CONCEPTUAL

A. GASTRONOMÍA

1. PASTELERÍA Y REPOSTERÍA

a. HISTORIA DE LA REPOSTERÍA

Antiguamente la palabra **repostería** significaba "despensa", era el lugar designado para el almacenamiento de las provisiones y en donde se elaboraban los dulces, pastas, fiambres y embutidos.

El repostero mayor de un palacio era la persona que estaba encargado de gobernar todo lo referente a las necesidades domésticas; después de cierto tiempo, el cargo era honorífico y lo ocupaba siempre una persona proveniente de una familia de gran estirpe.

Desde los inicios del siglo XVIII, la palabra repostería se refería al arte de confeccionar pasteles, postres, dulces, turrónes, dulces secos, helados y bebidas licorosas. En 1563 se definen tres platos al hablar de una comida: las entradas, la carne o pescado y el postre.

El postre es: "el postrer plato de una comida compuesto de frutas, pasteles, confituras y queso" (Brillant Savarin)

Postre: plato dulce que se toma al final de la comida; cuando se habla de postres se entiende alguna preparación dulce, bien sean cremas, tartas, pasteles, helados, bombones, pero también engloba el queso.

La repostería está considerada como un arte delicado por la inmensa variedad que se usa en su confección y por las diferentes presentaciones que pueden tener un postre o pastel.

Dentro de la repostería el elemento principal es: el azúcar; y otros en gran escala como: huevos, leche, harina, mantequilla, frutas, chocolate, esencias y licores.

Las preparaciones más importantes dentro del arte de la repostería están:

1. Cocción y manejo del azúcar
2. Preparaciones a base de frutas, cremas, salsas, merengues y pastas
3. Manejo del chocolate

b. ORGANIZACIÓN EN LA PASTELERÍA

Se debe cumplir la normativa vigente de seguridad e higiene en el trabajo, que regula: puertas de emergencia, colocación de extintores de fuego, lavaderos con jabón líquido y toallas de un solo uso (papel toalla), sistemas

extractores de humos, iluminación, suministro de agua corriente potable etcétera.

La iluminación es básica. La intensidad luminosa necesaria oscila entre los 200-400 lux, es decir, un máximo de 70 watts /m² con luz incandescente y 20 watts/m² con luz fluorescente.

Los suelos deben tener las siguientes características:

- De material antideslizante que facilite la circulación del personal.
- De sencilla limpieza y principalmente anti-poroso, para evitar la acumulación de grasa y suciedad.
- Resistente a los desgastes por los detergentes y variaciones de temperatura, y capaz de soportar el peso de los equipos.
- Sin desniveles ni resaltes.
- Con un mínimo de pendiente hacia los desagües para su limpieza de 2%
- El perímetro del equipo de cocina debe tener el correspondiente desagüe y rejilla.

c. MAQUINARIAS Y EQUIPOS

1. Mesas de trabajo.- Hasta hace poco se tenían mesas que estaban compuestas por una parte de madera y otra de mármol, la de madera para estirar y la de mármol para amasar y trabajar caramelo, chocolate, etcétera. Ahora ya no se utilizan las mesas de madera porque eran foco de innumerables toxiinfecciones (debido a los restos que quedaban entre las grietas y que, con las temperaturas normalmente elevadas de los talleres y el paso del tiempo, se descomponían). Existen gran variedad de modelos de mesas, que se pueden adaptar a las características del negocio, desde la mesa tradicional del tamaño y forma que nos convenga, a mesas con cajones, con mueble frigorífico o congelador, atemperadas para el trabajo del caramelo, etcétera.

2. Cámaras frigoríficas o generadores de frío.-

En el mercado se encontrarán de tres tipos, para conservación, para congelación o mixtas. El modelo a utilizar dependerá de las características del negocio, así como el tamaño. El objetivo es la máxima duración de los alimentos. Es indispensable que exista una total limpieza en las cámaras y armarios de refrigeración. Debe haber una perfecta rotación dando siempre salida en primer lugar a las piezas más antiguas. Las cámaras frigoríficas son para alimentos que necesitan temperaturas entre los 0° C y + 8° C. En las antecámaras se conservan alimentos que no necesitan una temperatura tan baja, y oscilan entre los + 5° C y + 10° C.

3. Cámaras de congelación.- Son para productos congelados que necesitan temperaturas de conservación superiores a los - 18° C.

4. Hornos.- Existen varios tipos de hornos, los más antiguos y menos usados son los de leña. Hoy en día, el horno de leña es un lujo en ciertos establecimientos especializados, sobre todo de cocina y panadería, que fomentan sus productos con el eslogan “cocido o asado en horno de leña”; esto indica que ese producto va a tener un sabor o aroma especial al ser elaborado en ellos. El trabajo en este horno es más complicado y menos higiénico. El mantenimiento de la temperatura constante o su regulación es delicado, y es posible que los productos cocidos en ellos lleven restos carbonizados de la leña.

5. Los hornos de gas.- no son comercializados para la pastelería, pero la mayor parte de los fogones lo llevan instalado en su parte inferior. En las cocidas donde no hay horno eléctrico o de convección no queda más remedio que trabajar con ellos. Resulta difícil regular su temperatura de forma escalonada y no calienta por todas partes.

6. Los hornos de convección.- funcionan alimentados por energía eléctrica y generalmente tiene tres funciones o procedimientos de cocción: Vapor, Calor seco, Vapor y calor

Suelen estar fabricados en acero inoxidable, son realmente limpios e higiénicos y son autolimpiables. Su funcionamiento es complejo,

pues consta de una combinación de resistencias eléctricas y ventiladores que, en su momento, provocan corrientes de aire dentro del horno.

7. Batidoras.- Son maquinas destinadas a batir, mezclar o amasar, dependiendo estas funciones del utensilio que se les acople a su eje motriz. Existen batidoras mixtas que llevan, en la parte contraria al perol de batir, una pequeña refinadora trituradora. En el mercado existe una gran variedad de batidoras de todos los tamaños y de diferentes potencias.

8. Amasadora.- Las masas que llevan levadura, producidas en cantidades industriales, necesitan un control de temperatura en el proceso de fermentación, ya que si se deja y no se controla avanza sin poder pararlo, con esto las masas perderían su punto y el proceso de fabricación se deterioraría. Este es el motivo por el cual se idearon estas máquinas, mucho más apropiadas para estas labores de amasado; con ellas el trabajo es más homogéneo y más corto. Existen de diferentes tamaños y modelos, según la necesidad de la empresa.

9. Armario de fermentación.- Cuando se tiene un horno que no lleva incorporada una estufa en su estructura, hay que proveerse de un armario de fermentación. Se trata de una estructura, normalmente de acero inoxidable, del tamaño que se necesite. En su parte inferior inferior tienen un compartimiento donde se deposita el agua, con unas resistencias que calientan el agua y producen vapor y ayuda a la fermentación de masas.

10.Divisoras de masa.- Se utilizan para dividir uniformemente pesos de masa. Es imprescindible en cualquier taller de pastelería. Es una prensa provista de unas cuchillas que, al presionar sobre la porción de masa colocada sobre un platillo, las divide.

11.Inyector dosificado.- Se utiliza para rellenar piezas de pastelería o bollería, y tiene un gran rendimiento por su rapidez sobre la manga y la boquilla.

12. Laminadora.- Sustituye la mano del hombre al momento de estirar las masas. La masa pasa por unos rodillos que giran en sentido inverso y se aplana y estira hasta grosores mínimos. Con ello se garantiza la uniformidad en el trabajo.

d. UTENSILIOS Y HERRAMIENTAS

- 1) Moldes.- Los moldes pueden ser de diferentes tamaños y formas. Se utilizan para dar forma a preparados que se están elaborando. Pueden ser de acero, aluminio, silicona, etcétera.

- 2) Acanalador.- Utensilio que sirve para hacer canales o estrías a los productos con la finalidad de mejorar su presentación.

- 3) Cortador extensible.- Utensilio de acero inoxidable que puede regularse de acuerdo a las necesidades. Corta o marca regularmente varias pastas al mismo tiempo.

- 4) Corta pastas.- Pequeños moldes de acero inoxidable o plástico con los que se cortan figuritas para decoración.

- 5) Espátulas.- Se usan para aislar las superficies de los pasteles, están hechas de plástico, tienen diferentes formas, pero su aplicación es la misma. Se emplean unas u otras en función de la comodidad que presenten para trabajar.

- 6) Manga pastelera.- Se utilizan para hacer decoraciones o para dar formas a algunos de los

productos que se elaboran. No son porosas, por eso se deben cuidar mucho porque la humedad las deteriora y provoca malos olores, se deben lavar constantemente. Hay mangas de un solo uso; son más higiénicas, aunque no resultan excesivamente resistentes.

- 7) Batidor Globo.- Compuesto por un mango de metal o plástico y un número de varillas que se sujetan en el mango, alineadas circularmente.
- 8) Cuchillos.- De diferentes tamaños y con diferentes hojas, desde lisas hasta de sierra. Los de sierra se utilizan generalmente para trabajar los bizcochos, y los de hoja lisa para cortar masas y pastas.
- 9) Chinos.- Fabricados de hierro o acero inoxidable, de agujeros o de tela metálica, sirven para colar líquidos, pasar cremas, filtrar, etcétera.
- 10) Espumadera.- De hierro o acero inoxidable, sirve para espumar jarabes, remover, mezclar, retirar géneros de recipientes caliente, etcétera. Se compone de un círculo agujereado ligeramente esférico y puede tener diferentes tamaños.
- 11) Rodillo.- De madera dura y pesada. Se emplea para estirar, aplastar o golpear masas y refinar. Es una herramienta clásica. Pueden ser de diferentes tamaños.

- 12) Tamiz.- Compuesto por un círculo o anillo exterior de madera al que va sujeta, por uno de sus bordes, una tela de seda o metálica. Se emplea para pasar azúcar o harina cuando se les desea quitar impurezas.
- 13) Pinceles.- Su principal uso es el de abrillantar, engrasar y pintar. Se deben esterilizar antes de utilizarlos.
- 14) Termómetros.- Los modelos son variados. Se utilizan para controlar las temperaturas de las cocciones, de los azúcares, etcétera.

e. MATERIAS PERECEDERAS QUE SE UTILIZAN EN LA PASTELERÍA

1) Harinas.- Producto que se consigue de la molienda del maíz. Hay dos tipos de harinas, las de trigo duro y las de trigo blando. Las de trigo duro están compuestas por:

- Agua.....
12,56%
- Gluten.....
18,07%
- Almidón..... 66,
07%

- Otros.....
3,30%

Y las de trigo blando están compuestas por:

- Agua.....
14,55%
- Gluten.....
9,92%
- Almidón.....
73,04%
- Otros.....
2,49%

2) Féculas.- Son hidratos de carbono, son realmente almidones compuestos, como la fórmula química indica, de carbono, oxígeno e hidrógeno. Son muy abundantes en las plantas, sobre todo en sus frutos y raíces. Es un polvo blanco que se extrae de diversos vegetales, como las papas, los arroces, el maíz, el trigo, etcétera.

3) Azúcar.- Hay diferentes tipos de azúcares, los más usados son los de sacarosa, conocida con el nombre común de azúcar y que se extrae de la caña de azúcar, de la remolacha azucarera y de otras plantas sacarosas en suficiente estado de pureza para el consumo humano.

4) Miel.- Es el producto alimenticio producido por las abejas melíferas a partir del néctar de las flores o de las secreciones procedentes de partes vivas de las plantas o que se encuentren sobre ellas, que las abejas liban, transforman, combinan con sustancias específicas propias y almacenan y dejan madurar en los paneles de la colmena.

5) Grasas.- Productos de origen animal, vegetal o mezclas que reúnen las características y especificaciones exigidas por la reglamentación correspondiente y cuyos componentes principales son glicéridos de los ácidos grasos.

6) Coberturas y chocolates.- El componente base del chocolate es el cacao, que es el fruto del cacaotero y que se cultiva en países de clima tropical: África Ecuatorial, Brasil, México, Ecuador, Guatemala, Venezuela, Las Antillas y Asia.

7) Chocolate.- Son la mezcla homogénea y variable de cacao descarrillado con pasta o polvo de cacao y azúcar, añadiendo o no manteca de cacao.

8) Frutos secos.- Son aquellos frutos cuya parte comestible posee en su composición menos del 50% de agua y se presentan en su forma natural con o sin cáscara.

9) Aditivos.- Son sustancias que modifican las características físicas, químicas o biológicas de un alimento con el objetivo de mejorarlos, preservarlos o estabilizarlos.

10) Agua.- El agua está compuesta por dos elementos gaseosos, hidrogeno y oxigeno. 2 volúmenes de hidrogeno por un volumen de oxigeno. Debe estar libre de bacterias o materias orgánicas que indiquen contaminación. Es un líquido incoloro, inodoro e insípido.

11) Sal.- Es el cloruro sódico, sustancia ordinariamente blanca, cristalina, muy soluble en agua y muy extendida en la naturaleza en estado sólido, o en solución en el agua del mar. La sal se comercializa en diferentes tipos de triturado, desde la sal fina y hasta la sal gruesa de mayor aplicación en la cocina.

12) Leche.- Es uno de los alimentos más completos que existen para el hombre, ya que contiene casi todas las sustancias indispensables para la nutrición.

- 13) Levaduras.- Seres microscópicos. Desempeñan un papel importante por su intervención en los ciclos biológicos, naturales, transformando los azúcares en gas carbónico y alcohol.
- 14) Huevos.- Los huevos procedente de la gallina están constituidos por tres partes, separadas entre si por membranas delgadas. La composición de un huevo medio de 60 gr.
- 15) Frutas.- El uso de las frutas en la pastelería es grande, desde su uso en estado natural, como postre en comidas, hasta diversas transformaciones más o menos complejas, desde las macedonias hasta las cocinadas, confitadas, escarchadas o glaseadas, etcétera.
- 16) Especies y aromatizantes.- Anís, Canela, Vainilla, Clavo de olor, Menta, Piel de naranja y limón, Agua de azahar, Café soluble o extractos de café, Vinos y Licores.

2. TÉCNICA DE CAMELO SOPLADO

a. CAMELO

El caramelo es un alimento preparado generalmente a base de azúcar. El caramelo se consigue mediante la cocción de azúcares. Éste puede consumirse tanto líquido, tal es el caso del caramelo que se añade por encima del flan, como sólido. El caramelo solidificado se consume habitualmente dejándolo deshacer en la boca. A éste se le suelen añadir sabores de frutas, hierbas u otros aromas. También existen caramelos sin azúcar, que gracias a los edulcorantes consiguen un sabor dulce, sin producir obesidad ni dañar la dentadura. Estos últimos están especialmente elaborados para personas en régimen (como por ejemplo los diabéticos).

b. HISTORIA

Desde la antigüedad y debido a la necesidad del hombre de encontrar alimentos ligeros y que proporcionen energía para sus largos viajes, este empezó a mezclar miel con algunos cereales y pulpa de frutas para luego darles forma, luego con el descubrimiento del azúcar se pudo dar paso a lo que ahora conocemos como caramelos sólidos

Antes de que se empleara el azúcar, ya se hacían dulces a base de otras sustancias, como la miel, el jengibre o el regaliz. El caramelo se inventó en 1820.

c. TIPOS

Existen muchos tipos de caramelo: normal, macizo, con chicle, piruleta, bombón, gelatina, algodón de azúcar, con chocolate, de fruta, de regaliz, sin azúcar, picantes, de ajo, de mal sabor, que manchan de colores, etc. En estos últimos casos se utilizan para hacer bromas; principalmente en carnaval o cada 28 de diciembre (Día de los Inocentes).

d. FABRICACIÓN

En la fabricación industrial de caramelos se suelen usar como materias primas azúcar, glucosa y agua, que se combinan en las proporciones adecuadas para generar un jarabe (almíbar) que posteriormente se cuece a altas temperaturas. Una evaporación rápida produce la eliminación del agua presente en el jarabe cocido, quedando una pasta de caramelo que puede ser modelada en diferentes formas. El enfriamiento ulterior provoca la cristalización de la masa, formando el caramelo propiamente dicho al conferirle rigidez que lo hace apto para su empaquetado. Dependiendo del solvente (agua o leche) y de la receta, el resultado final puede llamarse de una forma u otra. Cuando se hace con leche, la reacción con las proteínas de la misma genera compuestos orgánicos cíclicos que otorgan nuevos sabores, al darse la reacción de Maillard. La textura final depende de la temperatura a la que se hierva el almíbar, así como de la presencia de ácidos durante la cocción (por ejemplo, el agregado de vinagre en los almíbares orientales da como resultado un producto menos viscoso). La presencia de un soluto en un líquido hace que aumente su punto de ebullición y por eso cuanto más porcentaje de azúcar haya

disuelto, más aumentará la temperatura de ebullición. Pero cuando se calienta la mezcla, el agua hierve y se evapora, y por tanto aumenta la concentración de azúcar; esto hace que aumente más el punto de ebullición de la mezcla. Esta relación es predecible, y llevando la mezcla a una temperatura en concreto se consigue la concentración de azúcar deseada. En general, a temperaturas más altas (mayor concentración de azúcar) quedan caramelos más duros y rígidos, mientras que las temperaturas más bajas producen caramelos más suaves. Es recomendable un termómetro para controlar la temperatura.

e. PUNTOS DEL AZÚCAR

Hacer un almíbar que se llama “espejuelo” y que se obtenía por kilo de azúcar unos 3/4 litros de agua, cuando empezase a hervir tenía que sumergir una cuchara y tirar el líquido desde arriba y al final, las últimas gotas tenían que dejar una bolita suspendida en el extremo de la cuchara.

Y la verdad que me ha dado una idea para hacer un par de post sobre los puntos del azúcar. En este primer post os hablaré de unas recomendaciones generales a la hora de ponerse a hacer el almíbar o el caramelo. Y en el segundo post os hablaré sobre los distintos puntos, sus características y aplicaciones, acompañado de fotos lógicamente.

Para medir los distintos puntos del azúcar nos valdremos del termómetro Beaume, siempre que el azúcar no sobrepase los 40-41° Beaume, a partir de esta temperatura tenemos varias opciones. La primera es valernos de nuestra experiencia, una espumadera y conocer

exactamente el punto del caramelo y su efecto físico. Otra opción es disponer de un termómetro de lectura de infrarrojos que nos valdrá para conocer la temperatura en grados centígrados, ya que la temperatura puede llegar hasta los 200 °C. Cuidado con no quemarse con el caramelo porque es una quemadura mucho más peligrosa que el aceite.

Las siguientes reglas son básicas para todos los almíbares; la primera es que la proporción de agua va relacionada con el punto que se quiera obtener, desde partes iguales de agua y azúcar hasta 3 o 4 decilitros de agua por kilo de azúcar; la segunda, es que siempre debemos remover, hasta que se inicie el hervor y quede transparente, así como desespumar las impurezas del azúcar; la tercera durante la cocción es bueno humedecer las paredes del recipiente para evitar la formación de cristales que se acaben quemando y dando color al almíbar; La última recomendación, cuando el almíbar se esté formando debemos remover pero no demasiado para evitar que se formen pequeños grumos. Ya que para deshacerlos habrá que añadir más agua.

1) Almíbar flojo: Se obtiene con agua y azúcar a partes iguales, y su densidad es de 22° a 24° Beaume (B). Básicamente es el líquido que se obtiene cuando el azúcar se diluye por completo en el agua aplicándole calor. Las **aplicaciones** son, capuchinas, borrachos, etc.

2) Espejuelo: Para 1kg de azúcar, 3/4 de litro de agua; su densidad es de 28°-30° B. Se observa mojando la yema del dedo en el azúcar hirviendo y separando el

índice del pulgar repetidas veces y rápidamente, quedando una pequeña bolita separada entre ambos dedos. Si se tiene miedo a quemarse, también podéis sumergir una cuchara en el líquido y dejar caer su contenido, en la últimas gotas debéis ver lo que parece una bolita colgando. **Aplicaciones**, Tocinos de cielo, flanes chinos y emborrachados de bizcochos.

3) Hebra fina: Para 1 kg de azúcar, 1/2 litro de agua; su densidad es de 32°-34° B. El hilo entre las yemas de los dedos debe ser algo más consistente con tendencia a cortarse. **Aplicaciones**, Escarchados, baño blanco y yema blanda.

4) Hebra regular: Para 1kg de azúcar, 4 decilitros de agua; su densidad es de 36°-38° B. Al separar las yemas de los dedos se obtiene una hebra mucho más consistente. **Aplicaciones**, merengues blandos, azúcar para “panadas”, huevo hilado y crema de mantequilla y crema de yema.

5) Hebra fuerte: Para 1kg de azúcar, de 3 a 4 decilitros de agua; su temperatura es de 110°-112° C o 40-42° B. Se obtiene un hilo fuerte, grueso y consistente. **Aplicaciones**, merengues, y azúcar para panadas.

6) El de Bola flojo o globo, para 1 kilo de azúcar utilizaremos de 3 a 4 decilitros de agua. La temperatura estará en torno a los 115°C a 118°C. Introduce la punta de una aguja en el almíbar y pásala por agua fría. Coge la gota de almíbar con los dedos y tendrás una bola

blanda. O más fácil, introduce una espumadera, escúrrela y sopla por los agujeros, obtendrás unas pompas. El **globo** lo aplicamos en fondant, merengues consistentes.

7) Bola fuerte, misma cantidad de azúcar y agua que el anterior. Temperatura de 122 a 124 °C. La bola resultante del proceso anterior es más dura. Lo aplicamos en azucarillos y mazapanes.

8) Caramelo Blando, La cantidad de azúcar y agua es igual. La temperatura mayor, llegando a 128-135°C. Se nota cuando tomando una porción de azúcar y pasándola por agua fría, se dobla con tendencia a partirse. Se aplica para trabajos en caramelo, principalmente en caramelo soplado, mezclándolo con tártaro y glucosa.

9) Caramelo fuerte, idéntico al anterior. Cada vez más duro (140-145°C), el color es blanco y transparente. Se aplica en trabajos de caramelo más complicados como para hacer rosas y cintas.

10) Caramelo rubio, a partir de mezclas anteriores, se obtiene cuando se empieza a tornar rubio. Se aplica para flanes, natillas, etc. Si pasamos del punto rubio, dorado hasta el negro obtenemos la **salsa Paris**, una salsa que resultara amarga y que se utiliza única y exclusivamente para dar color a fondos oscuros.

**Cantidad de azúcar y agua por cada litro de jarabe
a distintos grados Baumé**

Grado Baumé	Gramos de azúcar por litro de jarabe	Volumen ocupado por el azúcar	Cantidad de agua por litro de jarabe	Denominación hogareña
10°	250	150 cc.	850 cc.	
12°	300	180 cc.	820 cc.	
14°	350	210 cc.	790 cc.	
16°	400	240 cc.	760 cc.	
18°	450	270cc.	730 cc.	
20°	500	300 cc.	700 cc.	
22°	550	330 cc.	670 cc.	
24°	600	360 cc.	640 cc.	
26°	650	390 cc.	610 cc.	
28°	700	420 cc.	580 cc.	
30°	750	450 cc.	550 cc.	Almíbar simple
32°	800	480 cc.	520 cc.	
33°	825	495 cc.	505 cc.	Almíbar liviano
34°	850	510 cc.	490 cc.	Hilo flojo
35°	875	525 cc.	475 cc.	Medio hilo
36°	900	540 cc.	460 cc.	
37°	925	555 cc.	445 cc.	
38°	950	570 cc.	430 cc.	Hilo fuerte
39°	975	585 cc.	415 cc.	Bolita blanda
40°	1000	600 cc.	400 cc.	
41°	1025	615 cc.	485 cc.	Bolita dura
42°	1050	630 cc.	370 cc.	

f. COMPONENTES DEL CAMELO

1) GLUCOSA LÍQUIDA

El jarabe de la glucosa, también llamado como el jarabe de maíz o jarabe de la maltosa, contiene principalmente la maltosa y es una clase de jarabe hecha del almidón de maíz por técnica doble de la enzima. Es dulce suave moderado con la fragancia de la malta, estable en condiciones de alta temperatura y ácidas y tiene ventajas de la anti-recristalización, de puntos de congelación más bajos etc., que mejora la calidad del producto y baja los costos. Se utiliza en muchas industrias tales como caramelo, bebidas, cerveza, confitería, alimento congelado, bebida, cerveza, vino amarillo, jalea, alimento que cuece al horno, fruta escarchada, condimentación, preparación enzimática, medicina, productos de carne etc. Además, tiene pocas calorías y beneficiará a cardiovascular, a la diabetes y a los pacientes obesos.

a) CARACTERÍSTICAS

Fresco y transparente, suavemente dulce, buen gusto, absorbente por la digestión del cuerpo humano, es una clase de materia prima del gusto dulce.

El dulzor del jarabe de la maltosa es el cerca de 40% de la sucrosa, el 60% de la glucosa

Bien en el caramelo, la jalea de fruta, el atasco y otros productos alimenticios, y la cristalización y la anti-arena se ocurren raramente

Estable en la condición de alta temperatura y ácida, especialmente conveniente para el caramelo

Bien en mantener mojado, fragante, permanencia del color. La maltosa y la composición de la forma del agua, así que realzan el agua y el diámetro de apriete mojado al mismo tiempo reduce actividad de agua

Estable en el funcionamiento de la química, bajo en punto de congelación y arriba en expansibilidad

Viscosidad única en el alimento y las bebidas, que se pueden servir como agente de modificación

La maltosa no es descompuesta fácilmente por la cavidad bucal bacteriana, y produce el ácido, así que puede prevenir el diente decaído

b) ESPECIFICACIÓN DEL JARABE DE GLUCOSA

Artículos	Especificación
Aspecto	líquido transparente y viscoso descolorido, grueso
Olor	con un olor especial de la maltosa, o ningún olor
Gusto	moderado y dulce puro, ningún olor
Sólido seco (%)	70-85
Contenido de la maltosa (%)	≥50
Valor de Ph	4.6-6.0
DE Value (%)	40-60
Transparencia (%)	≥96
Temperatura de ebullición ()	≥145
Ceniza del sulfato (%)	≤0.5
Croma (HaZen)	≤15
Conductancia (us/cm)	≤30
Como (mg/kg)	≤0.5
Pb (mg/kg)	≤0.5
Bacterias totales (cfu/g)	≤1500
Bacterias de coliforme (cfu/ml)	≤30MPN/(100g o 100ml)
Patógeno (salmonelas)	Ninguno

2) ACIDO ASCORBICO

El ácido ascórbico, o Vitamina C, es una vitamina hidrosoluble, emparentada químicamente con la glucosa, que solamente es una vitamina para el hombre, los primates superiores, el cobaya, algunos murciélagos frugívoros y algunas aves. La inmensa mayoría de los animales, incluidos los de granja, pueden sintetizarla, por lo que no la acumulan en su organismo.

El ácido ascórbico tiene una estructura de lactona. La acidez no se debe a un grupo carboxílico, sino a la posibilidad de que se ionice el hidroxilo situado sobre el carbono 3, formando un anión que queda estabilizado por resonancia. Su pK es de 4,04. Eventualmente, puede incluso dissociarse el hidroxilo situado en el carbono 2, formando un dianión, aunque su pK es mucho más alto (11,4), debido a que no está estabilizado por resonancia, como el del carbono 3.

La deficiencia de ácido ascórbico produce una enfermedad conocida como escorbuto, con daños relacionados con la síntesis del colágeno, ya que el ácido ascórbico es un cofactor esencial en este proceso. Las consecuencias clínicas van desde la debilidad de las encías a las hemorragias diseminadas en todo el organismo.

Aunque conocido desde mucho antes (está descrito en diversos textos del siglo XIII), desde el punto de vista histórico el escorbuto fue muy importante, especialmente por su incidencia en las flotas de los siglos XVI al XVIII,

época en la que causaba más bajas entre las tripulaciones que las propias batallas navales. Entre otros casos, tres cuartas partes de los tripulantes de la expedición de Magallanes murieron por causa del escorbuto, y también un porcentaje semejante de los tripulantes de la expedición de George Anson contra las flotas españolas del Pacífico en 1740.

El ácido ascórbico solamente se encuentra en concentraciones significativas en los vegetales (en los que se ignora cual puede ser su posible papel biológico). En muchas frutas se encuentra en concentraciones elevadas (50 mg/100g en los cítricos), pero para muchas personas el aporte principal se obtiene de verduras y hortalizas, como repollo o coliflor. Las patatas nuevas contienen unos 30 mg/100 g, aunque lo van perdiendo durante el almacenamiento.

Es una vitamina hidrosoluble, y como tal puede perderse por lixiviación. En esta pérdida influye mucho la superficie de contacto, de modo que se pierde con mayor facilidad de los alimentos que más superficie relativa tienen, como los vegetales foliáceos o los alimentos troceados. Por otra parte, el mantenimiento de estructuras protectoras durante el cocinado (la piel de las patatas, por ejemplo) la protegen de la oxidación y de otras alteraciones.

El ácido ascórbico es particularmente sensible a las reacciones de oxidación, destruyéndose con gran facilidad durante el procesado de los alimentos en presencia de oxígeno. La oxidación es dependiente del pH, ya que la

forma ionizada es más sensible que la forma no ionizada. El dianión es todavía más sensible, pero para que se forme en proporciones significativas es necesario un pH alcalino que no suele encontrarse en los alimentos.

a. USOS EN LA INDUSTRIA DE ALIMENTOS

Bebidas.- Saborizante y regulador de pH; incrementa la efectividad de los conservantes microbianos.

Dulces y conservas.- Acidulante y regulador de pH para lograr una óptima gelificación.

Caramelos.- Acidulante y regulador de pH con el objetivo de alcanzar la máxima dureza de los geles.

Verduras procesadas.- En combinación con ácido ascórbico, previene la oxidación.

Alimentos congelados.- Ayuda a la acción de los antioxidantes, inhibe el deterioro del sabor y el color.

Frutas y hortalizas enlatadas.- Disminuye el pH, al actuar como quelante; previene la oxidación enzimática y la degradación del color, resalta el sabor.

Aceites y grasas.- Previene la oxidación.

Confitería y repostería.- Se utiliza como acidulante, resaltador de sabores y para optimizar las características de los geles

Quesos pasteurizados y procesados.- En forma de sal, como emulsificante y texturizante

Productos de la pesca.- Para bajar el PH en presencia de otros conservantes o antioxidantes.

Carnes.- Se utiliza como auxiliar del procesado y modificador de textura.

Lácteos.- Estabilizante en cremas batidas

g. EQUIPO PARA CARAMELO

1) TERMÓMETRO

El termómetro de azúcar facilita la preparación de los trabajos de azúcar, caramelos, pralines.

De acero inoxidable

Pantalla con o sin mercurio.

Rango temperatura: + 20° C a + 200° C (+ 60° F a 400° F)

Longitud: 31,5 cm.

Además de los grados, vienen marcados los diferentes puntos del caramelo: firme, bola blanda, bola dura. Por la parte posterior tiene una pinza deslizante para sujetarlo con facilidad al cazo.

2) SILPAT

Descripción

La tela SILPAT es una hoja de fibra de vidrio y silicona completamente antiadherente, apta para el contacto con los alimentos que está fabricada en Francia por la empresa DEMARLE.

Las dos caras de la tela SILPAT son diferentes: La superior es lisa y brillante y sobre ella se colocan los productos. Estos no se desplazan de su sitio durante su manipulación debido a su revestimiento antideslizante. La inferior está provista de un relieve granulado que impide que SILPAT se deslice sobre la bandeja del horno o la mesa de trabajo.

Características

- La tela SILPAT puede usarse en el congelador, en el horno convencional o microondas, y sobre la mesa como base de trabajo para la elaboración de masas, etc.
- SILPAT puede utilizarse desde -40°C hasta 250°C, por lo que puede pasarse del congelador al horno sin necesidad de trasladar los productos colocados sobre ella.
- En el horno, SILPAT se interpone entre la bandeja y los productos para hornear.
- La estructura de SILPAT asegura una buena propagación del calor y evita las quemaduras en los productos al hornear, debidas al

contacto directo con la bandeja demasiado caliente.

- Como base de trabajo, hace innecesario enharinar o untar de aceite la mesa para la elaboración de los productos.
- Proporciona un nuevo método para trabajar el guirlache o “nougatine”, colocándolo caliente entre dos telas SILPAT® y evitar el tener que trabajarlo sobre el mármol engrasado con aceite. Se puede conseguir el afinamiento uniforme del guirlache, aplastándolo con un rodillo de acero entre dos telas SILPAT o pasándolo por la laminadora entre ellas.

Normas Alimentarias

Las normas internacionales son muy estrictas y tajantes para todo lo que concierne a la alimentación, El certificado NSF, solamente lo tienen los productos que responden a las exigencias de estas normas.

El organismo certificador: NSF Internacional (National Safety Foundation) organismo americano mundialmente reconocido).

NSF/ANSI Standard 2 establece las exigencias mínimas en lo concerniente a la protección de los alimentos y la higiene para los materiales, la concepción, la fabricación, la construcción y la

realización de los equipos vinculados a la manipulación y a la preparación de alimentos.

Las exigencias para obtener este certificado son draconianas (cuaderno de cargas muy estricto, inspección de la fábrica con controles posteriores periódicos en los puestos de las cadenas de fabricación hasta la terminación de los productos, etc.). Este certificado es por lo tanto la prueba de una seguridad absoluta para la salud del consumidor

Recomendaciones y garantía

- No se las puede aplicar directamente la llama o el calor de la placa eléctrica.
- No debe utilizarse en su limpieza ningún elemento punzante, cuchillo o estropajo fuerte.
- No deben lavarse con detergentes agresivos
- Hay que colocarlas siempre sobre una rejilla o bandeja perforada en el momento de hornear etc.
- Es conveniente, para una mayor duración de SILPAT, almacenarla en plano y nunca doblarla.

3) GUANTES DE SILICONA

Guantes de silicona, resistentes a altas temperaturas, que suplen a los tradicionales guantes de tela conjuntamente con guantes de látex, adaptables a todos tamaños de mano.

4) FOCOS INFRARROJOS

Son focos especiales, adaptados para otorgar luz y calor de manera que el caramelo en contacto con la energía de esta lámpara, se calienta y es posible la manipulación y maleabilidad del mismo.

La potencia de consumo es de 600 watts.

IV. HIPÓTESIS

La correcta dosificación de ácido ascórbico en la elaboración de caramelo soplado ayuda a darle mayor durabilidad a la figura de caramelo, para postres.

V. METODOLOGÍA

A. LOCALIZACIÓN Y TEMPORALIZACIÓN

La investigación se realizó por el lapso de 5 meses desde Diciembre de 2010 a Mayo de 2011, en la ciudad de Quito, tiempo durante el cual se investigó y determinó la receta estándar idónea para caramelo soplado con la adición de ácido ascórbico en las cantidades necesarias, en la elaboración de postres.

B. VARIABLES

1. IDENTIFICACIÓN

Variables Independientes

Caramelo Soplado

Variable dependiente

Ácido ascórbico

Humedad del ambiente

°T de cocción del Caramelo

Aw – Actividad de agua

Tiempo de vida útil

Adición de colorante líquido

2. DEFINICIÓN

Caramelo

Es un alimento preparado generalmente a base de azúcar. El caramelo se consigue mediante la cocción de azúcares. Éste puede consumirse tanto líquido, tal es el caso del caramelo que se añade por encima del flan, como sólido. El caramelo solidificado se consume habitualmente dejándolo deshacer en la boca. A éste se le suelen añadir sabores de frutas, hierbas u otros aromas

Glucosa

Azúcar de color blanco, cristalizable, de sabor muy dulce, muy soluble en agua y poco en alcohol, que se halla disuelto en las células de muchos frutos maduros, especialmente la uva y en sangre y líquidos tisulares de animales. Todas las frutas naturales tienen cierta cantidad de glucosa (a menudo con fructosa), que puede ser extraída y concentrada para hacer un azúcar alternativo. Pero a nivel industrial tanto la glucosa líquida (jarabe de glucosa) como la dextrosa (glucosa en polvo) se obtienen a partir de la hidrólisis enzimática de almidón de cereales (generalmente trigo o maíz). Es utilizada en repostería para la elaboración de dulzuras. Se consigue en farmacias o tiendas de reposterías.

Acido Ascórbico

Antioxidante, nutriente, estabilizador de color. Alimentos aceitosos, cereales, gaseosas, carnes curadas. El ácido ascórbico ayuda a mantener el color rojo en la carne curada e impide la formación de nitros aminas (véase nitrito de sodio). Ayuda a impedir la pérdida de color y de sabor al

reaccionar con el oxígeno indeseable. Se usa como aditivo nutritivo en bebidas y cereales para el desayuno. El ascorbato de sodio es una forma más soluble de ácido ascórbico. El ácido eritórbito (eritorbato de sodio) realiza las mismas funciones del Ácido ascórbico, pero no tiene valor como vitamina.

3. OPERACIONALIZACIÓN

VARIABLE	ESCALA	INDICADOR
Acido ascórbico	Continua	Gramos Microgramos

VARIABLE	CATEGORÍA/ESCALA	INDICADOR
Humedad del Ambiente	Ordinal	Días de lluvia Días de sol Días de frio

VARIABLE	CATEGORÍA/ESCALA	INDICADOR
° T de Cocción del caramelo	Continua	°C (celcius)

VARIABLE	CATEGORÍA/ESCALA	INDICADOR
Aw	Continua	Mililitros

VARIABLE	CATEGORÍA/ESCALA	INDICADOR
Almacenamiento para medir el tiempo de vida útil	Continua	Número de días

C. TIPO Y DISEÑO DEL ESTUDIO

La investigación del presente proyecto fue mediante el método Descriptivo - Experimental. Para lo cual se realizaron las siguientes actividades:

- Pruebas de cocción del azúcar, agua, glucosa y ácido ascórbico.
- Investigación de la temperatura para la dosificación de ácido ascórbico.
- Determinar la temperatura máxima de cocción del caramelo.
- Identificar el colorante idóneo que no altere su estructura.
- Establecer el método de conservación del las figuras de caramelo soplado, de acuerdo al medio y el clima.

D. DESCRIPCIÓN DE PROCEDIMIENTOS

Recolección de información:

- Revisión bibliográfica y electrónica, acerca de Caramelo, composición, equipamiento adecuado y medidas de seguridad.
- Recolección de criterios y conocimientos de los Chefs profesionales y expertos, en la ciudad de Quito.
- Aplicación de conocimientos adquiridos en las aulas y en el lugar de trabajo.

Procesamiento y análisis de la información

- Se realizaron pruebas prácticas con el Azúcar Manuelita, glucosa, agua y ácido ascórbico, para corroborar la veracidad y aplicabilidad de la información recolectada.
- Los resultados obtenidos fueron anotados de forma manual, para luego ser trasladados a un medio electrónico, en Microsoft Word.
- Cabe anotar también, el seguimiento se lo hizo en la ciudad de Quito, y conjuntamente se tomaron fotografías de: procesos, resultados y evaluaciones de cada figura de caramelo.
- Posteriormente las observaciones fueron anotadas en un formato confeccionado por la autora de proyecto, con el fin de hacer un seguimiento a la figura de caramelo.

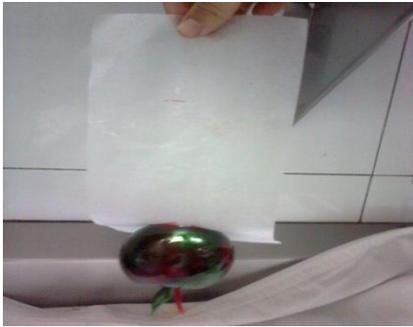
VI. RESULTADOS Y DISCUSIÓN
PRUEBA N°. 01

FECHA	GRAMAJE	COMPONENTES	Tº ADICIÓN DE ACIDO ASCORBICO	ZTº DE COCCION FINAL	Nº DIAS VIDA UTIL
21/11/2010	1 kg. 300 cc. 400 gr. 2 gr.	Azúcar Agua Glucosa Acido ascórbico	120 °C	150°C	2

FIGURA INICIAL	FIGURA TERMINAL
	
CARACTERÍSTICAS	CARACTERÍSTICAS
<ul style="list-style-type: none"> • Proceso de preparación normal, • Masa líquida de apariencia buena. • Difícil soplado. • Mucho empleo de tiempo de enfriamiento de la figura. • Figura final aceptable, aunque después de 10 minutos empieza a hacerse pegajosa. 	<ul style="list-style-type: none"> • Textura pegajosa. • Presencia de aberturas en la figura de caramelo. • La figura presenta como un tipo de aplastamiento. • Pérdida de crocancia al paladar del cliente.

PRUEBA N°. 02

FECHA	GRAMAJE	COMPONENTES	T° ADICIÓN DE ACIDO ASCORBICO	T° DE COCCION FINAL	N° DIAS VIDA UTIL
24/11/2010	1 kg. 300 cc. 400 gr. 2 gr.	Azúcar Agua Glucosa Acido ascórbico	120 °C	155°C	2

FIGURA INICIAL	FIGURA TERMINAL
	
CARACTERÍSTICAS	CARACTERÍSTICAS
<ul style="list-style-type: none"> • Preparación de masa normal. • Apariencia aceptable. • Trabajo de soplado difícil y empleo de mucho tiempo en enfriamiento de la figura. • Cortado complicado. • Figura de apariencia brillante. 	<ul style="list-style-type: none"> • No hay presencia de hendiduras pero una especie de aplastamiento en la figura. • Textura demasiado pegajosa. • Perdida de textura crocante al paladar del cliente.

PRUEBA N°. 03

FECHA	GRAMAJE	COMPONENTES	T° ADICIÓN DE ACIDO ASCORBICO	T° DE COCCION FINAL	N° DIAS VIDA UTIL
27/11/2010	1 kg. 300 cc. 400 gr. 2 gr.	Azúcar Agua Glucosa Acido ascórbico	120 °C	160°C	3

FIGURA INICIAL	FIGURA TERMINAL
	
CARACTERÍSTICAS	CARACTERÍSTICAS
<ul style="list-style-type: none"> • Proceso de preparación normal. • Estado de masa líquida normal. • Maleable. • Dificultad en el trabajo de soplado cristalización de Carmelo. • Figura aceptable. 	<ul style="list-style-type: none"> • Al paso de las horas la figura se muestra pegajosa. • Presencia de aplastamiento. • Pérdida de textura crocante al paladar.

PRUEBA N°. 04

FECHA	GRAMAJE	COMPONENTES	T° ADICIÓN DE ACIDO ASCORBICO	T° DE COCCION FINAL	Nº DIAS VIDA UTIL
02/12/2010	1 kg. 300 cc. 400 gr. 3 gr.	Azúcar Agua Glucosa Acido ascórbico	120 °C	150°C	2

FIGURA INICIAL	FIGURA TERMINAL
	
CARACTERÍSTICAS	CARACTERÍSTICAS
<ul style="list-style-type: none"> • Proceso de preparación estándar. • Estructura de masa líquida normal. • Trabajo fácil pero demasiado tiempo empleado en el enfriamiento de la figura. • Al momento de cortar del pistón la figura pierde la forma. 	<ul style="list-style-type: none"> • No hay presencia de hendiduras, pero sí aplastamiento en la figura en la base. • Con el paso del tiempo la textura baja y empieza a tomar color transparente. • Pérdida de textura crocante al paladar del cliente.

PRUEBA N°. 05

FECHA	GRAMAJE	COMPONENTES	T° ADICIÓN DE ACIDO ASCORBICO	T° DE COCCION FINAL	N° DIAS VIDA UTIL
09/12/2010	1 kg. 300 cc. 400 gr. 3 gr.	Azúcar Agua Glucosa Acido ascórbico	120 °C	155°C	2

FIGURA INICIAL	FIGURA TERMINAL
	
CARACTERÍSTICAS	CARACTERÍSTICAS
<ul style="list-style-type: none"> • Proceso de preparación estándar. • Estructura de masa líquida normal. • Masa de trabajo fácil. • Demasiado tiempo empleado en soplar la figura porque no se enfría con rapidez. • Figura aceptable. 	<ul style="list-style-type: none"> • No hay presencia de aplastamiento en la figura, pero si existen hendiduras. • Con el paso del tiempo la textura baja y empieza a tomar un tono transparente. • Pérdida de textura crocante al paladar del cliente.

PRUEBA N°. 06

FECHA	GRAMAJE	COMPONENTES	T° ADICIÓN DE ACIDO ASCORBICO	T° DE COCCION FINAL	N° DIAS VIDA UTIL
13/12/2010	1 kg. 300 cc. 400 gr. 3 gr.	Azúcar Agua Glucosa Acido ascórbico	120 °C	160°C	4

FIGURA INICIAL	FIGURA TERMINAL
	
CARACTERÍSTICAS	CARACTERÍSTICAS
<ul style="list-style-type: none"> • Proceso de preparación estándar. • Estructura de masa líquida normal. • Trabajo de soplado un tanto difícil por la dureza de la masa. El caramelo se cristaliza con facilidad. • Se enfría demasiado rápido. • Figura aceptable en apariencia. 	<ul style="list-style-type: none"> • Deterioro sin presencia de hendiduras con presencia de aplastamiento. • Apariencia pegajosa. • Tono transparente.

PRUEBA N°. 07

FECHA	GRAMAJE	COMPONENTES	T° ADICIÓN DE ACIDO ASCORBICO	T° DE COCCION FINAL	N° DIAS VIDA UTIL
19/12/2010	1 kg. 300 cc. 400 gr. 4 gr.	Azúcar Agua Glucosa Acido ascórbico	120 °C	150°C	3

FIGURA INICIAL	FIGURA TERMINAL
	
CARACTERÍSTICAS	CARACTERÍSTICAS
<ul style="list-style-type: none"> • Proceso de preparación estándar. • Estructura de masa líquida normal. • Trabajo de soplado difícil por la flexibilidad excesiva de la masa, por lo cual inhibe el enfriamiento de la figura. • Figura aceptable. 	<ul style="list-style-type: none"> • Deterioro con presencia de aplastamiento y hendiduras, textura pegajosa, adicional a esto pérdida de textura crocante al paladar del cliente. • Corteza exterior pegajosa y brillante.

PRUEBA N°. 08

FECHA	GRAMAJE	COMPONENTES	T° ADICIÓN DE ACIDO ASCORBICO	T° DE COCCION FINAL	N° DIAS VIDA UTIL
02/01/2011	1 kg. 300 cc. 400 gr. 4 gr.	Azúcar Agua Glucosa Acido ascórbico	120 °C	155°C	4

FIGURA INICIAL	FIGURA TERMINAL
	
CARACTERÍSTICAS	CARACTERÍSTICAS
<ul style="list-style-type: none"> • Proceso de preparación estándar. • Estructura de masa líquida normal. • Trabajo de soplado sin contratiempos enfriamiento rápido sin cristalización. • Figura aceptable. 	<ul style="list-style-type: none"> • Proceso de deterioro con presencia de un tono transparente y textura pegajosa. • Pérdida de crocancia al paladar.

PRUEBA N°. 09

FECHA	GRAMAJE	COMPONENTES	T° ADICIÓN DE ACIDO ASCORBICO	T° DE COCCION FINAL	N° DIAS VIDA UTIL
05/01/2011	1 kg. 300 cc. 400 gr. 4 gr.	Azúcar Agua Glucosa Acido ascórbico	120 °C	160°C	4

FIGURA INICIAL	FIGURA TERMINAL
	
CARACTERÍSTICAS	CARACTERÍSTICAS
<ul style="list-style-type: none"> • Proceso de preparación estándar. • Estructura de masa líquida normal. • Trabajo de soplado con un poco de dificultad porque se cristaliza con facilidad. • Figura aceptable. 	<ul style="list-style-type: none"> • Deterioro con presencia de aplastamiento en la figura y pérdida de textura crocante al paladar. • Pegajosa y brillante, cuando se pegan unas a otras se rompen o se trisan.

PRUEBA N° 10

FECHA	GRAMAJE	COMPONENTES	T° ADICIÓN DE ACIDO ASCORBICO	T° DE COCCION FINAL	N° DIAS VIDA UTIL
09/01/2011	1 kg. 300 cc. 400 gr. 5 gr.	Azúcar Agua Glucosa Acido ascórbico	120 °C	150°C	3

FIGURA INICIAL	FIGURA TERMINAL
	
CARACTERÍSTICAS	CARACTERÍSTICAS
<ul style="list-style-type: none"> • Proceso de preparación estándar. • Estructura de masa líquida normal. • Trabajo de soplado normal sin dificultad alguna, un poco de tiempo más empleado en el enfriamiento. • Figura aceptable. 	<ul style="list-style-type: none"> • Presencia de hendiduras y apariencia pegajosa al tacto. • Perdida de textura crocante al paladar. • Tono transparente. • Presencia de ácido en la figura que no fue diluido correctamente.

PRUEBA N°. 11

FECHA	GRAMAJE	COMPONENTES	T° ADICIÓN DE ACIDO ASCORBICO	T° DE COCCION FINAL	N° DIAS VIDA UTIL
11/01/2011	1 kg. 300 cc. 400 gr. 5 gr.	Azúcar Agua Glucosa Acido ascórbico	120 °C	155°C	3

FIGURA INICIAL	FIGURA TERMINAL
	
CARACTERÍSTICAS	CARACTERÍSTICAS
<ul style="list-style-type: none"> • Proceso de preparación estándar. • Estructura de masa líquida normal. • Trabajo de soplado complicado por empleo de más tiempo del acostumbrado en el proceso de enfriamiento. • Figura aceptable. 	<ul style="list-style-type: none"> • Deterioro de la figura con presencia de hendiduras y aplastamiento. • Tono transparente y textura pegajosa. • Perdida de crocancia al paladar del cliente. • La figura tiene restos de ácido ascórbico en su estructura.

PRUEBA N°. 12

FECHA	GRAMAJE	COMPONENTES	T° ADICIÓN DE ACIDO ASCORBICO	T° DE COCCION FINAL	Nº DIAS VIDA UTIL
15/01/2011	1 kg. 300 cc. 400 gr. 5 gr.	Azúcar Agua Glucosa Acido ascórbico	120 °C	160°C	3

FIGURA INICIAL	FIGURA TERMINAL
	
CARACTERÍSTICAS	CARACTERÍSTICAS
<ul style="list-style-type: none"> • Proceso de preparación estándar. • Estructura de masa líquida normal. • Un poco de dificultad al trabajar la masa en cuanto a tiempo de enfriamiento, esta vez se cristaliza demasiado rápido y se rompen con facilidad. • Figura aceptable. 	<ul style="list-style-type: none"> • Presencia de hendiduras y un poco de aplastamiento en la figura. • Tono transparente. • Perdida de textura crocante al paladar del cliente. • Tono transparente. • Nótese restos de

PRUEBA N°. 13

FECHA	GRAMAJE	COMPONENTES	T° ADICIÓN DE ACIDO ASCORBICO	T° DE COCCION FINAL	Nº DIAS VIDA UTIL
19/01/2011	1 kg. 300 cc. 400 gr. 6 gr.	Azúcar Agua Glucosa Acido ascórbico	120 °C	150°C	3

FIGURA INICIAL	FIGURA TERMINAL
	
CARACTERÍSTICAS	CARACTERÍSTICAS
<ul style="list-style-type: none"> • Proceso de preparación estándar. • Estructura de masa líquida normal. • Un poco de dificultad al trabajar la masa por la cantidad de tiempo empleada en el proceso de enfriamiento. • Figura aceptable. 	<ul style="list-style-type: none"> • Presencia de hendiduras y descenso en la textura de la figura. • Tono transparente. • Pérdida de crocancia al paladar del cliente.

PRUEBA N°. 14

FECHA	GRAMAJE	COMPONENTES	T° ADICIÓN DE ACIDO ASCORBICO	T° DE COCCION FINAL	Nº DIAS VIDA UTIL
22/01/2011	1 kg. 300 cc. 400 gr. 6 gr.	Azúcar Agua Glucosa Acido ascórbico	120 °C	155°C	3

FIGURA INICIAL	FIGURA TERMINAL
	
CARACTERÍSTICAS	CARACTERÍSTICAS
<ul style="list-style-type: none"> • Proceso de preparación estándar. • Estructura de masa líquida normal. • Nivel de dificultad de trabajo con caramelo va descendiendo, y se emplea menos tiempo en enfriamiento. • Figura aceptable. 	<ul style="list-style-type: none"> • Deterioro de la figura con presencia de hendiduras y tono transparente en su estructura. • Corteza pegajosa y pérdida de textura crocante al paladar del cliente.

PRUEBA N°. 15

FECHA	GRAMAJE	COMPONENTES	T° ADICIÓN DE ACIDO ASCORBICO	T° DE COCCION FINAL	N° DIAS VIDA UTIL
25/01/2011	1 kg. 300 cc. 400 gr. 6 gr.	Azúcar Agua Glucosa Acido ascórbico	120 °C	160°C	4

FIGURA INICIAL	FIGURA TERMINAL
	
CARACTERÍSTICAS	CARACTERÍSTICAS
<ul style="list-style-type: none"> • Proceso de preparación estándar. • Estructura de masa líquida normal. • Trabajo de soplado con dificultad, porque se cristaliza con facilidad. • Figura terminal aceptable. 	<ul style="list-style-type: none"> • Deterioro de la figura con presencia de hendiduras y tono transparente en su estructura. • Corteza pegajosa y pérdida de textura crocante al paladar del cliente. • Se nota pocos restos de ácido ascórbico en la estructura de la figura de caramelo.

PRUEBA N°. 16

FECHA	GRAMAJE	COMPONENTES	T° ADICIÓN DE ACIDO ASCORBICO	T° DE COCCION FINAL	N° DIAS VIDA UTIL
27/01/2011	1 kg. 300 cc. 400 gr. 2 gr.	Azúcar Agua Glucosa Acido ascórbico	125 °C	150 °C	3

FIGURA INICIAL	FIGURA TERMINAL
	
CARACTERÍSTICAS	CARACTERÍSTICAS
<ul style="list-style-type: none"> • Proceso de preparación estándar. • Estructura de masa líquida normal. • Trabajo de soplado con dificultad, ya que se emplea demasiado tiempo en el enfriamiento de la manzana. • Figura aceptable. 	<ul style="list-style-type: none"> • Deterioro de la figura con presencia de hendiduras y tono transparente en su estructura. • Corteza pegajosa y pérdida de textura crocante al paladar del cliente.

PRUEBA N°. 17

FECHA	GRAMAJE	COMPONENTES	T° ADICIÓN DE ACIDO ASCORBICO	T° DE COCCION FINAL	N° DIAS VIDA UTIL
31/01/2011	1 kg. 300 cc. 400 gr. 2 gr.	Azúcar Agua Glucosa Acido ascórbico	125 °C	155 °C	5

FIGURA INICIAL	FIGURA TERMINAL
	
CARACTERÍSTICAS	CARACTERÍSTICAS
<ul style="list-style-type: none"> • Proceso de preparación estándar. • Estructura de masa líquida normal. • Baja el nivel de dificultad para el proceso de soplado de caramelo. • Figura terminal muy buena. 	<ul style="list-style-type: none"> • Deterioro de la figura con presencia de hendiduras y tono transparente en su estructura. • Corteza pegajosa y pérdida de textura crocante al paladar del cliente. • Corteza demasiado pegajosa.

PRUEBA N°. 18

FECHA	GRAMAJE	COMPONENTES	T° ADICIÓN DE ACIDO ASCORBICO	T° DE COCCION FINAL	N° DIAS VIDA UTIL
03/02/2011	1 kg. 300 cc. 400 gr. 2 gr.	Azúcar Agua Glucosa Acido ascórbico	125 °C	160 °C	5

FIGURA INICIAL	FIGURA TERMINAL
	
CARACTERÍSTICAS	CARACTERÍSTICAS
<ul style="list-style-type: none"> • Proceso de preparación estándar. • Estructura de masa líquida normal. • Dificultad al trabajar en el proceso de soplado porque se cristaliza demasiado rápido. • Figura aceptable. 	<ul style="list-style-type: none"> • Deterioro de la figura con presencia de hendiduras y tono transparente en su estructura. • Corteza pegajosa y pérdida de textura crocante al paladar del cliente.

PRUEBA N°. 19

FECHA	GRAMAJE	COMPONENTES	T° ADICIÓN DE ACIDO ASCORBICO	T° DE COCCION FINAL	N° DIAS VIDA UTIL
06/02/2011	1 kg. 300 cc. 400 gr. 3 gr.	Azúcar Agua Glucosa Acido ascórbico	125 °C	150 °C	4

FIGURA INICIAL	FIGURA TERMINAL
	
CARACTERÍSTICAS	CARACTERÍSTICAS
<ul style="list-style-type: none"> • Proceso de preparación estándar. • Estructura de masa líquida normal. • Trabajo un tanto difícil en el proceso de soplado, pero se nota una leve mejoría en la masa. 	<ul style="list-style-type: none"> • Deterioro de la figura con presencia de hendiduras y tono transparente en su estructura. • Corteza pegajosa y pérdida de textura crocante al paladar del cliente.

PRUEBA N°. 20

FECHA	GRAMAJE	COMPONENTES	T° ADICIÓN DE ACIDO ASCORBICO	T° DE COCCION FINAL	N° DIAS VIDA UTIL
09/02/2011	1 kg. 300 cc. 400 gr. 3 gr.	Azúcar Agua Glucosa Acido ascórbico	125 °C	155 °C	8

FIGURA INICIAL	FIGURA TERMINAL
	
CARACTERÍSTICAS	CARACTERÍSTICAS
<ul style="list-style-type: none"> • Proceso de preparación estándar. • Estructura de masa líquida normal. • Trabajo idóneo y muy adecuado, se emplea menos tiempo hasta ahora estimado en el proceso de soplado. • Figura muy uniforme y de fácil cortado del pistón. 	<ul style="list-style-type: none"> • Deterioro de la figura con tono transparente en su estructura. • Corteza pegajosa y pérdida de textura crocante al paladar del cliente. • No hay presencia de restos de ácido ascórbico en la estructura de la figura.

PRUEBA N° 21

FECHA	GRAMAJE	COMPONENTES	T° ADICIÓN DE ACIDO ASCORBICO	T° DE COCCION FINAL	N° DIAS VIDA UTIL
12/02/2011	1 kg. 300 cc. 400 gr. 3 gr.	Azúcar Agua Glucosa Acido ascórbico	125 °C	160 °C	5

FIGURA INICIAL	FIGURA TERMINAL
	
CARACTERÍSTICAS	CARACTERÍSTICAS
<ul style="list-style-type: none"> • Proceso de preparación estándar. • Estructura de masa líquida normal. • Dificultad en el trabajo de soplado porque el caramelo se cristaliza con facilidad. • Figura aceptable. 	<ul style="list-style-type: none"> • Deterioro de la figura con presencia de hendiduras y tono transparente en su estructura. • Corteza pegajosa y pérdida de textura crocante al paladar del cliente.

PRUEBA N°. 22

FECHA	GRAMAJE	COMPONENTES	T° ADICIÓN DE ACIDO ASCORBICO	T° DE COCCION FINAL	N° DIAS VIDA UTIL
14/02/2011	1 kg. 300 cc. 400 gr. 4 gr.	Azúcar Agua Glucosa Acido ascórbico	125 °C	150 °C	3

FIGURA INICIAL	FIGURA TERMINAL
	
CARACTERÍSTICAS	CARACTERÍSTICAS
<ul style="list-style-type: none"> • Proceso de preparación estándar. • Estructura de masa líquida normal. • Dificultad el trabajo de soplado porque no se enfría con rapidez, por lo cual no rinde el tiempo frente a la cantidad de masa elaborada. • Figura terminal aceptable. 	<ul style="list-style-type: none"> • Deterioro de la figura con presencia de hendiduras y tono transparente en su estructura. • Corteza pegajosa y pérdida de textura crocante al paladar del cliente.

PRUEBA N° 23

FECHA	GRAMAJE	COMPONENTES	T° ADICIÓN DE ACIDO ASCORBICO	T° DE COCCION FINAL	N° DIAS VIDA UTIL
17/02/2011	1 kg. 300 cc. 400 gr. 4 gr.	Azúcar Agua Glucosa Acido ascórbico	125 °C	155 °C	4

FIGURA INICIAL	FIGURA TERMINAL
	
CARACTERÍSTICAS	CARACTERÍSTICAS
<ul style="list-style-type: none"> • Proceso de preparación estándar. • Estructura de masa líquida normal. • Trabajo un tanto dificultoso, pero un buen empleo de tiempo por lo cual se ha conseguido figuras de caramelo muy buenas. • Figura terminal aceptable. 	<ul style="list-style-type: none"> • Deterioro de la figura con presencia de hendiduras y tono transparente en su estructura. • Corteza pegajosa y pérdida de textura crocante al paladar del cliente.

PRUEBA N°. 24

FECHA	GRAMAJE	COMPONENTES	T° ADICIÓN DE ACIDO ASCORBICO	T° DE COCCION FINAL	N° DIAS VIDA UTIL
20/02/2011	1 kg. 300 cc. 400 gr. 4 gr.	Azúcar Agua Glucosa Acido ascórbico	125 °C	160 °C	4

FIGURA INICIAL	FIGURA TERMINAL
	
CARACTERÍSTICAS	CARACTERÍSTICAS
<ul style="list-style-type: none"> • Proceso de preparación estándar. • Estructura de masa líquida normal. • Dificultad de trabajo en el proceso de soplado, porque se cristaliza demasiado rápido la masa y hace que no sea maleable. • Figura aceptable. 	<ul style="list-style-type: none"> • Deterioro de la figura con presencia de hendiduras y tono transparente en su estructura. • Corteza pegajosa y pérdida de textura crocante al paladar del cliente.

PRUEBA N°. 25

FECHA	GRAMAJE	COMPONENTES	T° ADICIÓN DE ACIDO ASCORBICO	T° DE COCCION FINAL	N° DIAS VIDA UTIL
22/02/2011	1 kg. 300 cc. 400 gr. 5 gr.	Azúcar Agua Glucosa Acido ascórbico	125 °C	150 °C	3

FIGURA INICIAL	FIGURA TERMINAL
	
CARACTERÍSTICAS	CARACTERÍSTICAS
<ul style="list-style-type: none"> • Proceso de preparación estándar. • Estructura de masa líquida normal. • Proceso de soplado un tanto demorado porque la figura de caramelo no se enfría rápidamente. • Figura terminal aceptable. 	<ul style="list-style-type: none"> • Deterioro de la figura con presencia de hendiduras y tono transparente en su estructura. • Corteza pegajosa y pérdida de textura crocante al paladar del cliente. • Se nota restos de ácido ascórbico en la estructura de la figura de caramelo.

PRUEBA N°. 26

FECHA	GRAMAJE	COMPONENTES	T° ADICIÓN DE ACIDO ASCORBICO	T° DE COCCION FINAL	N° DIAS VIDA UTIL
26/02/2011	1 kg. 300 cc. 400 gr. 5 gr.	Azúcar Agua Glucosa Acido ascórbico	125 °C	155 °C	4

FIGURA INICIAL	FIGURA TERMINAL
	
CARACTERÍSTICAS	CARACTERÍSTICAS
<ul style="list-style-type: none"> • Proceso de preparación estándar. • Estructura de masa líquida normal. • Proceso de soplado más viable, se manifiesta la masa un tanto extraña a lo estándar, pero muy buenos los tiempos. • Figura terminal aceptable. 	<ul style="list-style-type: none"> • Deterioro de la figura con presencia de hendiduras y tono transparente en su estructura. • Corteza pegajosa y pérdida de textura crocante al paladar del cliente. • Se nota restos de ácido ascórbico en la estructura de la figura de caramelo.

PRUEBA N°. 27

FECHA	GRAMAJE	COMPONENTES	T° ADICIÓN DE ACIDO ASCORBICO	T° DE COCCION FINAL	N° DIAS VIDA UTIL
28/02/2011	1 kg. 300 cc. 400 gr. 5 gr.	Azúcar Agua Glucosa Acido ascórbico	125 °C	160 °C	4

FIGURA INICIAL	FIGURA TERMINAL
	
CARACTERÍSTICAS	CARACTERÍSTICAS
<ul style="list-style-type: none"> • Proceso de preparación estándar. • Estructura de masa líquida normal. • Dificultad en el trabajo de soplado, porque la masa se cristaliza demasiado rápido lo que hace complicado el corte de la figura del pistón. • Figura aceptable. 	<ul style="list-style-type: none"> • Deterioro de la figura con presencia de hendiduras y tono transparente en su estructura. • Corteza pegajosa y pérdida de textura crocante al paladar del cliente. • Se nota restos de ácido ascórbico en la estructura de la figura de caramelo.

PRUEBA N° 28

FECHA	GRAMAJE	COMPONENTES	T° ADICIÓN DE ACIDO ASCORBICO	T° DE COCCION FINAL	N° DIAS VIDA UTIL
03/03/2011	1 kg. 300 cc. 400 gr. 6 gr.	Azúcar Agua Glucosa Acido ascórbico	125 °C	150 °C	4

FIGURA INICIAL	FIGURA TERMINAL
	
CARACTERÍSTICAS	CARACTERÍSTICAS
<ul style="list-style-type: none"> • Proceso de preparación estándar. • Estructura de masa líquida normal. • Proceso de soplado dificultoso, por el empleo de demasiado tiempo en el enfriamiento de la manzana. • Figura terminal aceptable. 	<ul style="list-style-type: none"> • Deterioro de la figura con presencia de hendiduras y tono transparente en su estructura. • Corteza pegajosa y pérdida de textura crocante al paladar del cliente. • Se nota restos de ácido ascórbico en la estructura de la figura de caramelo.

PRUEBA N°. 29

FECHA	GRAMAJE	COMPONENTES	T° ADICIÓN DE ACIDO ASCORBICO	T° DE COCCION FINAL	N° DIAS VIDA UTIL
06/03/2011	1 kg. 300 cc. 400 gr. 6 gr.	Azúcar Agua Glucosa Acido ascórbico	125 °C	155 °C	4

FIGURA INICIAL	FIGURA TERMINAL
	
CARACTERÍSTICAS	CARACTERÍSTICAS
<ul style="list-style-type: none"> • Proceso de preparación estándar. • Estructura de masa líquida normal. • Proceso de soplado y enfriamiento aceptable, pero aún no cumple las expectativas requeridas. • Figura terminada aceptable. 	<ul style="list-style-type: none"> • Deterioro de la figura con presencia de hendiduras y tono transparente en su estructura. • Corteza pegajosa y pérdida de textura crocante al paladar del cliente. • Se nota restos de ácido ascórbico en la figura de caramelo.

PRUEBA N° 30

FECHA	GRAMAJE	COMPONENTES	T° ADICIÓN DE ACIDO ASCORBICO	T° DE COCCION FINAL	N° DIAS VIDA UTIL
08/03/2011	1 kg. 300 cc. 400 gr. 6 gr.	Azúcar Agua Glucosa Acido ascórbico	125 °C	160 °C	4

FIGURA INICIAL	FIGURA TERMINAL
	
CARACTERÍSTICAS	CARACTERÍSTICAS
<ul style="list-style-type: none"> • Proceso de preparación estándar. • Estructura de masa líquida normal. • Dificultad en el trabajo de soplado porque se cristaliza demasiado rápido y complica el cortado del pistón como consecuencia se rompe o se triza. • Figura aceptable. 	<ul style="list-style-type: none"> • Deterioro de la figura con presencia de hendiduras y tono transparente en su estructura. • Corteza pegajosa y pérdida de textura crocante al paladar del cliente. • Se nota restos de ácido ascórbico en la estructura de la figura de caramelo.

PRUEBA N°. 31

FECHA	GRAMAJE	COMPONENTES	T° ADICIÓN DE ACIDO ASCORBICO	T° DE COCCION FINAL	N° DIAS VIDA UTIL
10/03/2011	1 kg. 300 cc. 400 gr. 2 gr.	Azúcar Agua Glucosa Acido ascórbico	130 °C	150 °C	3

FIGURA INICIAL	FIGURA TERMINAL
	
CARACTERÍSTICAS	CARACTERÍSTICAS
<ul style="list-style-type: none"> • Proceso de preparación estándar. • Estructura de masa líquida normal. • Proceso de soplado un tanto tedioso porque demora mucho el enfriamiento y cortado del pistón. • Figura terminada aceptable. 	<ul style="list-style-type: none"> • Deterioro de la figura con presencia de hendiduras y tono transparente en su estructura. • Corteza pegajosa y pérdida de textura crocante al paladar del cliente. • Se nota falta de uniformidad en la estructura de la figura de caramelo.

PRUEBA N°. 32

FECHA	GRAMAJE	COMPONENTES	T° ADICIÓN DE ACIDO ASCORBICO	T° DE COCCION FINAL	N° DIAS VIDA UTIL
13/03/2011	1 kg. 300 cc. 400 gr. 2 gr.	Azúcar Agua Glucosa Acido ascórbico	130 °C	155 °C	4

FIGURA INICIAL	FIGURA TERMINAL
	
CARACTERÍSTICAS	CARACTERÍSTICAS
<ul style="list-style-type: none"> • Proceso de preparación estándar. • Estructura de masa líquida normal. • Proceso de soplado demoroso porque demora el enfriamiento, complicado el cortado del pistón. • Figura terminada aceptable. 	<ul style="list-style-type: none"> • Deterioro de la figura con presencia de hendiduras y tono transparente en su estructura. • Corteza pegajosa y pérdida de textura crocante al paladar del cliente.

PRUEBA N°. 33

FECHA	GRAMAJE	COMPONENTES	T° ADICIÓN DE ACIDO ASCORBICO	T° DE COCCION FINAL	N° DIAS VIDA UTIL
16/03/2011	1 kg. 300 cc. 400 gr. 2 gr.	Azúcar Agua Glucosa Acido ascórbico	130 °C	160 °C	4

FIGURA INICIAL	FIGURA TERMINAL
	
CARACTERÍSTICAS	CARACTERÍSTICAS
<ul style="list-style-type: none"> • Proceso de preparación estándar. • Estructura de masa líquida normal. • Dificultad en el proceso de soplado porque se cristaliza demasiado rápido y complica el cortado del pistón. • Figura terminada aceptable. 	<ul style="list-style-type: none"> • Deterioro de la figura con presencia de hendiduras y tono transparente en su estructura. • Corteza pegajosa y pérdida de textura crocante al paladar del cliente.

PRUEBA N°. 34

FECHA	GRAMAJE	COMPONENTES	T° ADICIÓN DE ACIDO ASCORBICO	T° DE COCCION FINAL	N° DIAS VIDA UTIL
20/03/2011	1 kg. 300 cc. 400 gr. 3 gr.	Azúcar Agua Glucosa Acido ascórbico	130 °C	150 °C	3

FIGURA INICIAL	FIGURA TERMINAL
	
CARACTERÍSTICAS	CARACTERÍSTICAS
<ul style="list-style-type: none"> • Proceso de preparación estándar. • Estructura de masa líquida normal. • Proceso de soplado demoroso por el enfriamiento y soplado del caramelo. • Figura terminada aceptable. 	<ul style="list-style-type: none"> • Deterioro de la figura con presencia de hendiduras y tono transparente en su estructura. • Corteza pegajosa y pérdida de textura crocante al paladar del cliente.

PRUEBA N°. 35

FECHA	GRAMAJE	COMPONENTES	T° ADICIÓN DE ACIDO ASCORBICO	T° DE COCCION FINAL	N° DIAS VIDA UTIL
27/03/2011	1 kg. 300 cc. 400 gr. 3 gr.	Azúcar Agua Glucosa Acido ascórbico	130 °C	155 °C	4

FIGURA INICIAL	FIGURA TERMINAL
	
CARACTERÍSTICAS	CARACTERÍSTICAS
<ul style="list-style-type: none"> • Proceso de preparación estándar. • Estructura de masa líquida normal. • Proceso de soplado y enfriamiento un tanto complicado, adicional a esto no se corta adecuadamente del pistón. • Figura terminada aceptable. • Se nota también escasos restos de ácido ascórbico. 	<ul style="list-style-type: none"> • Deterioro de la figura con presencia de hendiduras y tono transparente en su estructura. • Corteza pegajosa y pérdida de textura crocante al paladar del cliente.

PRUEBA N° 36

FECHA	GRAMAJE	COMPONENTES	T° ADICIÓN DE ACIDO ASCORBICO	T° DE COCCION FINAL	N° DIAS VIDA UTIL
28/03/2011	1 kg. 300 cc. 400 gr. 3 gr.	Azúcar Agua Glucosa Acido ascórbico	130 °C	160 °C	4

FIGURA INICIAL	FIGURA TERMINAL
	
CARACTERÍSTICAS	CARACTERÍSTICAS
<ul style="list-style-type: none"> • Proceso de preparación estándar. • Estructura de masa líquida normal. • Dificultad en proceso de soplado de la figura de caramelo porque se cristaliza demasiado rápido y complica el cortado del pistón. • Figura aceptable. 	<ul style="list-style-type: none"> • Deterioro de la figura con presencia de hendiduras y tono transparente en su estructura. • Corteza pegajosa y pérdida de textura crocante al paladar del cliente.

PRUEBA N° 37

FECHA	GRAMAJE	COMPONENTES	T° ADICIÓN DE ACIDO ASCORBICO	T° DE COCCION FINAL	N° DIAS VIDA UTIL
05/04/2011	1 kg. 300 cc. 400 gr. 4 gr.	Azúcar Agua Glucosa Acido ascórbico	130 °C	150 °C	4

FIGURA INICIAL	FIGURA TERMINAL
	
CARACTERÍSTICAS	CARACTERÍSTICAS
<ul style="list-style-type: none"> • Proceso de preparación estándar. • Estructura de masa líquida normal. • Proceso de soplado y enfriamiento de la figura demorosos, adicional a esto el cortado del pistón se dificulta. • Figura terminada aceptable. 	<ul style="list-style-type: none"> • Deterioro de la figura con presencia de hendiduras y tono transparente en su estructura. • Corteza pegajosa y pérdida de textura crocante al paladar del cliente.

PRUEBA N° 38

FECHA	GRAMAJE	COMPONENTES	T° ADICIÓN DE ACIDO ASCORBICO	T° DE COCCION FINAL	N° DIAS VIDA UTIL
08/04/2011	1 kg. 300 cc. 400 gr. 4 gr.	Azúcar Agua Glucosa Acido ascórbico	130 °C	155 °C	6

FIGURA INICIAL	FIGURA TERMINAL
	
CARACTERÍSTICAS	CARACTERÍSTICAS
<ul style="list-style-type: none"> • Proceso de preparación estándar. • Estructura de masa líquida normal. • Proceso de soplado y enfriamiento demorosos, adicional el cortado se complica; aunque cabe recalcar que no hay tanta dificultad como la anterior prueba. • Figura terminada aceptable. 	<ul style="list-style-type: none"> • Deterioro de la figura con presencia de hendiduras y tono transparente en su estructura. • Corteza pegajosa y pérdida de textura crocante al paladar del cliente.

PRUEBA N°. 39

FECHA	GRAMAJE	COMPONENTES	T° ADICIÓN DE ACIDO ASCORBICO	T° DE COCCION FINAL	N° DIAS VIDA UTIL
13/04/2011	1 kg. 300 cc. 400 gr. 4 gr.	Azúcar Agua Glucosa Acido ascórbico	130 °C	160 °C	5

FIGURA INICIAL	FIGURA TERMINAL
	
CARACTERÍSTICAS	CARACTERÍSTICAS
<ul style="list-style-type: none"> • Proceso de preparación estándar. • Estructura de masa líquida normal. • Dificultad en el proceso de soplado de la figura de caramelo porque se cristaliza con facilidad y complica el cortado del pistón. • Figura aceptable. 	<ul style="list-style-type: none"> • Deterioro de la figura con presencia de hendiduras y tono transparente en su estructura. • Corteza pegajosa y pérdida de textura crocante al paladar del cliente.

PRUEBA N°. 40

FECHA	GRAMAJE	COMPONENTES	T° ADICIÓN DE ACIDO ASCORBICO	T° DE COCCION FINAL	N° DIAS VIDA UTIL
15/04/2011	1 kg. 300 cc. 400 gr. 5 gr.	Azúcar Agua Glucosa Acido ascórbico	130 °C	150 °C	4

FIGURA INICIAL	FIGURA TERMINAL
	
CARACTERÍSTICAS	CARACTERÍSTICAS
<ul style="list-style-type: none"> • Proceso de preparación estándar. • Estructura de masa líquida normal. • Proceso de soplado y enfriamiento demorosos, adicional el cortado se complica. • Figura terminada aceptable. 	<ul style="list-style-type: none"> • Deterioro de la figura con presencia de hendiduras y tono transparente en su estructura. • Corteza pegajosa y pérdida de textura crocante al paladar del cliente. • Se nota restos de ácido a modo de grumos en la estructura de la figura de caramelo.

PRUEBA N°. 41

FECHA	GRAMAJE	COMPONENTES	T° ADICIÓN DE ACIDO ASCORBICO	T° DE COCCION FINAL	Nº DIAS VIDA UTIL
18/04/2011	1 kg. 300 cc. 400 gr. 5 gr.	Azúcar Agua Glucosa Acido ascórbico	130 °C	155 °C	5

FIGURA INICIAL	FIGURA TERMINAL
	
CARACTERÍSTICAS	CARACTERÍSTICAS
<ul style="list-style-type: none"> • Proceso de preparación estándar. • Estructura de masa líquida normal. • Proceso de soplado y enfriamiento muy complicados, casi imposible el cortado, pero con empleo de un poco más de tiempo se logra un figura aceptable. 	<ul style="list-style-type: none"> • Deterioro de la figura con presencia de muy pocas hendiduras y tono transparente en su estructura. • Corteza pegajosa y pérdida de textura crocante al paladar del cliente. • Se nota restos de ácido ascórbico a modo de pequeños grumos en la estructura de la figura de caramelo.

PRUEBA N°. 42

FECHA	GRAMAJE	COMPONENTES	T° ADICIÓN DE ACIDO ASCORBICO	T° DE COCCION FINAL	N° DIAS VIDA UTIL
20/04/2011	1 kg. 300 cc. 400 gr. 5 gr.	Azúcar Agua Glucosa Acido ascórbico	130 °C	160 °C	5

FIGURA INICIAL	FIGURA TERMINAL
	
CARACTERÍSTICAS	CARACTERÍSTICAS
<ul style="list-style-type: none"> • Proceso de preparación estándar. • Estructura de masa líquida normal. • Dificultad en el proceso de soplado porque se cristaliza demasiado rápido y complica el cortado del pistón. • Figura de caramelo aceptable. 	<ul style="list-style-type: none"> • Deterioro de la figura con presencia de hendiduras y tono transparente en su estructura. • Corteza pegajosa y pérdida de textura crocante al paladar del cliente. • Se nota restos de ácido ascórbico a modo de pequeños grumos en la estructura de la figura de caramelo.

PRUEBA N°. 43

FECHA	GRAMAJE	COMPONENTES	T° ADICIÓN DE ACIDO ASCORBICO	T° DE COCCION FINAL	Nº DIAS VIDA UTIL
22/04/2011	1 kg. 300 cc. 400 gr. 6 gr.	Azúcar Agua Glucosa Acido ascórbico	130 °C	150 °C	5

FIGURA INICIAL	FIGURA TERMINAL
	
CARACTERÍSTICAS	CARACTERÍSTICAS
<ul style="list-style-type: none"> • Proceso de preparación estándar. • Estructura de masa líquida normal. • Trabajo muy difícil en soplado, enfriamiento y cortado. • Figura aceptable. 	<ul style="list-style-type: none"> • Deterioro de la figura con presencia de hendiduras y tono transparente en su estructura. • Corteza pegajosa y pérdida de textura crocante al paladar del cliente. • Se nota pequeños restos de ácido ascórbico en la estructura de la figura de caramelo.

PRUEBA N°. 44

FECHA	GRAMAJE	COMPONENTES	T° ADICIÓN DE ACIDO ASCORBICO	T° DE COCCION FINAL	N° DIAS VIDA UTIL
24/04/2011	1 kg. 300 cc. 400 gr. 6 gr.	Azúcar Agua Glucosa Acido ascórbico	130 °C	155 °C	4

FIGURA INICIAL	FIGURA TERMINAL
	
CARACTERÍSTICAS	CARACTERÍSTICAS
<ul style="list-style-type: none"> • Proceso de preparación estándar. • Estructura de masa líquida normal. • Trabajo complicado en soplado, enfriamiento y cortado pero leve en cuanto a la anterior prueba. • Figura aceptable. 	<ul style="list-style-type: none"> • Deterioro de la figura con presencia de hendiduras y tono transparente en su estructura. • Corteza pegajosa y pérdida de textura crocante al paladar del cliente. • Se nota pequeños restos de ácido ascórbico en la estructura de caramelo.

PRUEBA N°. 45

FECHA	GRAMAJE	COMPONENTES	T° ADICIÓN DE ACIDO ASCORBICO	T° DE COCCION FINAL	Nº DIAS VIDA UTIL
26/04/2011	1 kg. 300 cc. 400 gr. 6 gr.	Azúcar Agua Glucosa Acido ascórbico	130 °C	160 °C	4

FIGURA INICIAL	FIGURA TERMINAL
	
CARACTERÍSTICAS	CARACTERÍSTICAS
<ul style="list-style-type: none"> • Proceso de preparación estándar. • Estructura de masa líquida normal. • Dificultad de trabajo en la figura de caramelo porque este se cristaliza demasiado rápido y complica el cortado del pistón. • Figura aceptable. • Esta ha sido la masa más complicada de trabajar. 	<ul style="list-style-type: none"> • Deterioro de la figura con presencia de hendiduras y tono transparente en su estructura. • Corteza pegajosa y pérdida de textura crocante al paladar del cliente. • Presencia de ácido que no fue diluido en la preparación, este aspecto no se puede ver a simple vista, ya que no muestra un color distinto al caramelo, este se muestra al tacto.

A. PROCESO ESTANDAR DE PREPARACION DE CAMELO SOPLADO

1. Pesar en cacerola completamente limpia, los ingredientes mencionados anteriormente
 - 1 kg. Azúcar Manuelita
 - 400 gr. Glucosa
 - 300 gr. Agua
 - Acido ascórbico
2. Llevar a cocción al fuego mediano, para evitar que se queme los bordes, no es necesario pasar una brocha por los bordes, ya que el movimiento antes de tiempo del punto de caramelo ocasiona la cristalización del azúcar pese a la presencia de glucosa.
3. Mientras tanto preparar los Silpat, en unas latas y el colorante deseado o simplemente sin colorante. Entonces querrá decir que se recurrirá a la técnica de Carmelo Satinado.
4. Introducimos el termómetro de caramelo una vez que haya roto en hervor y se procede a medir la T°.
5. Cuando alcance la T° de la primera cocción, añadimos la cantidad indicada de acido ascórbico y movemos con el mismo termómetro para que se disuelva el acido en el Carmelo.
6. Esperamos, y cuando llegue a la T° de segunda cocción, retiramos del fuego. Verter el caramelo caliente con sumo cuidado de no quemarse, pues una quemadura con esta preparación podría ser fatal.
7. Con el mismo silpat, amasar el caramelo además protegiendo las manos con guantes de silicona y en caso de no poseerlos use guantes de tela y sobre estos 1 par de guantes de látex a su medida.
8. Una vez ya amasado y satinado el caramelo, llevar a la cámara de caramelo y se procede a trabajar dando forma, de acuerdo a la creatividad.

9. Esta cámara de caramelo consiste en 3 lámparas infrarrojos, las cuales inyectan directamente luz y calor a las masas de caramelo, regulando la intensidad mediante la distancia, es decir las conexiones de las lámparas están hechas por alambres resistentes los cuales pasan por una hendidura por encima de la cámara y se aleja o acerca mediante tornillos.
10. Adicional a esto tenemos una secadora, aunque lo más aconsejable es un ventilador y es muy necesario para esta técnica también pistones de cobre conectados a una manguera transparente las cuales de igual forma están conectadas a unas bombas; cabe recalcar que esta manera de trabajar caramelo soplado es Mecánica aunque también existe la manera humana es decir únicamente con un popote grueso de cobre siendo soplado por el artista.
11. Es muy necesario también un soplete de llama fina para calentar y cortar la figura de los pistones.

B. TIEMPOS

- Tiempo hasta que alcance la primera Cocción: 10 minutos aprox.
- Tiempo hasta que alcance la segunda Cocción: 6 a 8 minutos aprox., cabe recalcar es este lapso de tiempo hay que estar muy atentos ya que al menor descuido la temperatura de cocción se dispara y corre el riesgo de quemarse el caramelo.(Estos tiempos son referencias de acuerdo a la cantidad e intensidad de la fuente de calor que se utilizaran en los siguientes estudios; por lo que es necesario trabajar con un termómetro de caramelo)
- Tiempo de trabajo y amasado del caramelo: 15 minutos aprox. Si se ha de emplear técnica de satinado el tiempo incrementa en un 80% más.

- Volver a calentar el caramelo en la cámara 10 minutos aprox. De acuerdo a la intensidad y cercanía de las lámpara infrarrojos.
- Tiempo necesario para soplar la figura 5 minutos aprox. Incluyendo porcionar los colores, soplar la figura y cortar del pistón.

C. PRECAUCIONES

- La principal y más importante precaución que debe tener la persona que trabajará con Carmelo, es el máximo cuidado al manipularlo. No tocarlo directamente esto ocasionaría una quemadura de segundo o tercer grado, todo dependiendo de la cantidad de caramelo liquido en contacto con la piel. Para lo cual proceder inmediatamente a retirar el caramelo de la piel del afectado y colocar Sulfadiazina de Plata; y acudir al médico para la posterior atención especializada a seguir para la correcta recuperación.
- La siguiente precaución constituye simplemente en el trabajo adecuado del Carmelo donde no hay que mezclar masas distintas, tienen los mismos ingredientes, en las mismas dosificaciones sin embargo no se lo debe hacer porque cambia completamente la estructura de la masa; como consecuencia:
 - No tienen consistencia uniforme.
 - Cristalización rápida.
 - Estructura de la figura con presencia de vetas.
 - Dificultad al cortar la figura del pistón

D. NORMAS DE ALMACENAMIENTO Y CONSERVACIÓN

- El clima propio del lugar donde se elabora la figura de caramelo influye mucho sobre la vida útil, pero no así el tiempo que haga fuera, es decir días con precipitaciones, días de sol, días de viento, etc., por lo cual el almacenaje y conservación del las figuras de caramelo serán de la siguiente manera:
 - Colocar las figuras sobre papel siliconizado y bajo este papel una cama de sal para la absorción de la humedad.
 - El recipiente debe tener una tapa hermética.
 - Colocar el recipiente en un lugar fresco.

VII. CONCLUSIONES

- La adición de ácido ascórbico en la preparación de caramelo soplado otorga elasticidad y alargamiento de la vida útil, haciendo posible la realización de infinidad de figuras para el consumo humano, deleitando todos los sentidos del comensal.
- Debemos mencionar que el caramelo no tiene una T° límite, es decir tiende a seguir subiendo, lo que hace que se constituya en un elemento abrasivo.
- El lugar para almacenar las figuras de caramelo debe ser en un recipiente herméticamente cerrado en una parte alta, sobre papel silinonizado o papel encerado sobre una cama de sal (para que absorba la humedad del ambiente), de esta manera estamos creando un ambiente propio al caramelo. El tamaño del recipiente debe ser de acuerdo a la cantidad producida.
- Una vez que la figura ha pasado su tiempo de vida no significa que no esté apta para el consumo humano, simplemente empieza a deteriorarse y a perder todas sus características propias como: crocancia, brillo, uniformidad y forma.
- Aunque caramelo soplado es una técnica milenaria que nace en China, la poca información existente dificulta la aplicación y difusión, y los pocos profesionales expertos en el tema se reservan sus discernimientos, ocasionando desconocimiento y falta de competencia.

VIII. RECOMENDACIONES

- El trabajo con caramelo soplado es una labor de mucho cuidado para la cual se hace necesario la adquisición del equipo adecuado para evitar las quemaduras uno de los problemas de más incidencia en la cocina, si es que se diera tal accidente retirar inmediatamente y proceder a colocar Sulfadiazina de Plata o gasa vaselinada. Por ningún motivo dejar secar en la mano el caramelo ya que la quemadura con esta preparación es abrasiva y penetra la piel con facilidad ocasionando quemaduras de 2do., hasta 3er grado.
- Tomar en cuenta la fecha de caducidad del Acido ascórbico, porque al ser adicionado en el caramelo no tiene la misma eficacia de elasticidad y durabilidad.
- La Repostería es el aspecto más importante del Arte Culinario, poseedora de múltiples técnicas, por lo que el Chef Repostero deberá aplicarse al emplear técnicas de cocción, conocimiento de temperatura, gramajes y funciones de cada ingrediente en las preparaciones.
- La técnica de caramelo soplado esta detallada en este documento conjuntamente con procesos, tiempos, precauciones y gramajes exactos; para lo cual recomiendo únicamente la práctica. Las figuras de caramelo no se obtienen al primer intento es una conjunción de práctica, paciencia, perseverancia, gusto y habilidad.
- Para dar color al caramelo hacerlo cuando ya esté en el silpat, lo más recomendable es colorante en pasta para que no altere la textura y consistencia de la masa, pero al no poseerlos dar color con colorantes líquidos, la dosificación va de acuerdo a

la intensidad, pero no olvidar amasarlo muy bien para obtener una masa homogénea y trabajable.

- El almacenamiento de la figura de caramelo debe ser en un recipiente herméticamente cerrado sobre papel siliconizado y debajo de este una cama de sal para la absorción de la humedad del ambiente, cabe recalcar también que no influye el tiempo que esté haciendo siempre y cuando se cumpla con las normas de almacenamiento.

IX. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- **ACIDO ASCORBICO** (Composición)

<http://milksci.unizar.es/bioquimica/temas/vitamins/ascorbico.html>

2010-11-15

- **ACIDO ASCORBICO** (Concepto)

<http://milksci.unizar.es/bioquimica/temas/vitamins/ascorbico.html>

2010-11-15

- **ACIDO ASCÓRBICO** (Usos)

<http://www.monografias.com/trabajos17/acido-citrico/acido-citrico.shtml#princip>

2011-05-17

- **CARAMELO** (Definición)

<http://es.wikipedia.org/wiki/Caramelo>

2010-11-23

- **DEL ALMIBAR AL CARAMELO PUNTOS DEL AZUCAR**

<http://www.directoalpaladar.com/cultura-gastronomica/del-almibar-al-caramelo-puntos-del-azucar-i>

2010 – 11 – 24

- **GLUCOSA** (Características)

<http://spanish.alibaba.com/product-gs/for-candy-liquid-glucose-263489104.html>

2010-11-23

- **GLUCOSA** (Definición)

<http://glosario.itematika.com/c959/definicion-de-glucosa.html>

2010 – 11 – 23

- **GRADOS BAUME** (Gastronomía)

http://www.pasqualinonet.com.ar/el_azucar.htm

2011-05-19

- **JARAMILLO BURGOS, M. F.** Dosificación de Acido Acético en Estructuras de Caramelo en Base a la Diferencia de Altura y Humedad 2008. Tesis. Escuela Superior Politécnica de Chimborazo. Facultad de Salud Pública. Escuela de Gastronomía. Riobamba. 2009. 95 p.

- **LAGUNA, J.** Bioquímica. 2a. ed. México. La Prensa Medica Mexicana. 1977. 787 p.

- **ORGANIZACIÓN EN LA PASTELERIA** (Equipo de Pastelería)

<http://html.rincondelvago.com/organizacion-de-la-pasteleria.html>

2010-11-24

- **REPOSTERIA** (Historia)

<http://reposteria2-uaem.blogspot.com/2007/04/historia-de-la-repostera.html>

2007 – 04 – 04

- **SILPAT** (Características)

http://www.cocinabien.com/recetas/?page_id=653

2010 - 12-09

- **TERMOMETRO CARAMELO** (Características)

http://www.clubcocina.net/tienda/product_info.php?products_id=1247

2010-11-24

X. ANEXOS

