



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

**Propuesta de elaboración de fermentos naturales a base de frutas del
cantón Paute para aplicar a cortes de carne de cerdo**

**Proyecto de intervención previa a la obtención del título en: “Licenciado
en Gastronomía y Servicios de Alimentos y Bebidas”.**

AUTORES:

LUIS ANTONIO ABAD ESPINOZA

CI. 0105230825

PAULA KATHERINE YAMUNQUÉ REY

CI. 0706762572

DIRECTORA:

Mg. MARLENE DEL CISNE JARAMILLO GRANDA

CI: 0101304129

CUENCA, JULIO 2018



RESUMEN

El cantón Paute es conocido por ser el paraíso de flores y frutas. La mayoría de su población se dedica a la producción de frutas es por esto que este proyecto de intervención analiza las principales características de cinco específicas frutas provenientes de la zona como son: la manzana, durazno, pera, reina claudia y saxuma, las cuales son la base de los productos a realizarse.

En la primera parte del proyecto comprende todo lo que tiene que ver con las frutas antes mencionadas, desde su cultivo, producción, composición y características organolépticas. Se conocerá las diferentes formas de realizar una fermentación tanto acética como láctica para poder conservar las frutas por más tiempo y poder aplicarlas en diferentes cortes de carne de cerdo, en diferentes técnicas y elaboraciones culinarias para dar realce y apertura a las frutas desde otra perspectiva gastronómica.

Al finalizar el proyecto se utilizará un grupo focal para exponer los productos y que estos sean degustados para obtener críticas y resultados de las recetas ya previamente trabajadas con el fin de obtener fichas técnicas y productos terminados, listos para ser aplicados en las diferentes preparaciones.

PALABRAS CLAVES: Manzana, durazno, pera, reina claudia, saxuma, fermentos, cortes, métodos de cocción.



ABSTRACT

Paute Canton is know for being a Paradise of flowers and fruits. The majority of its population Works on the product of fruits; this is why, this intervention Project analyzes the main characteristics of five regional fruits such as apples, peaches, pears, reina claudias, and saxumas. These are the base of the products to be made.

The first part of the Project tackles the cultivation, production, composition and organoleptic characteristics of the fruits mentioned above. Besides, the diferent forms of preparing and acetic and lactic fermentation will be described to know to conserve fruits for long periods of time and be able to have them in different pork cuts, techniques, and culinary preparations raising importance and openness to fruits from a gastronomic perspective.

At the end of the project, products will be exposed to a focus group and tasted by them to obtain critiques and results of the recioes previously worked to have data sheets and finished products ready to be applied in different preparations.

KEY WORDS: Apple, peach, pear, reina claudia, saxuma, ferments, cuts, cooking methods.



Índice

RESUMEN	2
ABSTRACT	3
Índice	4
Índice de Tablas.....	8
Índice de Ilustraciones	9
Índice de Gráficos	10
Índice de Anexos	11
CLÁUSULA DE DERECHOS DE AUTOR	12
CLÁUSULA DE DERECHOS DE AUTOR	13
CLÁUSULA DE PROPIEDAD INTELECTUAL.....	14
AGRADECIMIENTOS.....	16
AGRADECIMIENTOS.....	17
DEDICATORIA	18
DEDICATORIA	19
Introducción	20
CAPÍTULO I.....	21
1. CARACTERÍSTICAS GENERALES Y ORGANOLÉPTICAS DE LAS FRUTAS	21
1.1 Manzana.....	21
1.1.1 Generalidades	21
1.1.2 Cultivo.....	22
1.1.3 Producción.....	23
1.1.4 Características organolépticas.....	24
1.2 Durazno.....	26



1.2.1 Generalidades	26
1.2.2 Cultivo.....	27
1.2.3 Producción.....	28
1.2.4 Características organolépticas.....	29
1.3 Pera.....	30
1.3.1 Generalidades	31
1.3.2 Cultivo.....	32
1.3.3 Producción.....	32
1.3.4 Características organolépticas.....	33
1.4 Reina Claudia.....	34
1.4.1 Generalidades	35
1.4.2 Cultivo y producción.....	36
1.4.3 Características organolépticas.....	36
1.5 Ciruela - Saxuma.....	37
1.5.1 Generalidades	37
1.5.2 Cultivo.....	38
1.5.3 Producción.....	38
1.5.4 Características organolépticas.....	39
1.5.5 Características organolépticas de las frutas a fermentar	40
CAPÍTULO II.....	42
2. FORMAS DE FERMENTACIÓN LÁCTICA Y ACÉTICA	42
2.1 Fermentación:	42
2.1.1 Tipos de fermentación	43
2.1.2 Frutas.....	44
2.1.3 Cultivo.....	44
2.1.4 Sabores	45



2.1.5 Técnica de esterilización.....	45
2.1.6 Tipos de recipientes.....	46
2.1.7 Precauciones:	47
2.1.8 Esterilización.....	47
2.1.9. Almacenaje	48
2.2 Fermentación Láctica	48
2.3 Fermentación acética	52
2.3.1 Aplicación y usos	53
2.3.3 Fermentación Oxidativa	53
CAPÍTULO III.....	56
3. CORTES DE CARNE DE CERDO PARA APLICACIÓN DE LAS FRUTAS FERMENTADAS.....	56
3.1 Cerdo.....	58
3.1.1 Valor nutricional del cerdo	58
3.1.2 Canal	59
3.1.3 Producción y consumo.....	60
3.1.4 Factores que influyen en la calidad de la canal	62
3.1.5 Características organolépticas.....	63
3.1.6 Despiece del porcino	64
3.1.7 Principales cortes a utilizar	68
CAPÍTULO IV.....	74
4. TÉCNICAS DE COCCIÓN DEL CERDO	74
4.1 Clasificación de los métodos de cocción	75
4.1.1 Expansión	75
4.1.2 Concentración.....	75
4.1.3 Mixta	75



4.2 Métodos de cocción	75
4.2.1 Horneado	76
4.2.2 Grillado	77
4.2.3 Sellado.....	78
4.2.4 Salteado.....	79
CAPÍTULO V.....	81
5. FICHAS TECNICAS.....	81
5.1 Lomo de cerdo asado con manzana y pera fermentada	81
5.2 Lomo de cerdo salteado con durazno fermentado	83
5.3 Costillar de cerdo al estilo BBQ con manzana y durazno fermentados ...	85
5.4 Hombro de cerdo al estilo mexicano con saxuma y reina Claudia	87
5.5 Lomo de cerdo sellado, relleno con durazno y pera fermentados	89
5.6 Lomo de cerdo en salsa de reina Claudia fermentada y crema	91
5.7 Costilla de cerdo en salsa de manzana y saxuma fermentada	93
5.8 Lomo de cerdo salteado a las finas hierbas con manzana y saxuma	95
5.9 Solomillo al grill con salsa de pera fermentada y verduras salteadas	97
5.10 Brocheta de solomillo, pera y durazno	99
5.11 Costillas de cerdo horneado con finas hierbas en salsa de durazno fermentado.....	101
5.12 Panceta de cerdo grillado con mix de frutas fermentadas.....	103
5.13 Solomillo de cerdo grillado con salsa de durazno y manzana fermentada	105
5.14 Solomillo hornado con pera y reina claudia.....	107
5.15 Hombro de cerdo horneado con frutas fermentadas, durazno, saxuma y reina claudia.....	109
5.16 Panceta de cerdo rellena con saxuma fermentada y salsa de vino tinto	111
5.17 Jamón hornado acompañado de frutas fermentadas y vegetales	113



5.18 Pierna de cerdo horneada con reina claudia y saxuma.....	115
5.19 Salsa de frutas fermentadas para acompañar cortes de carne de cerdo	117
5.20 Guarnición de manzana y saxuma fermentada	119
5.21 Validación de recetas	121
CONCLUSIONES	124
RECOMENDACIONES.....	125
BIBLIOGRAFÍA.....	126
ANEXOS.....	133

Índice de Tablas

Tabla 1: Composición nutricional de la manzana "Emilia" (100 gr).....	25
Tabla 2: Composición nutricional del durazno (100 gr).....	29
Tabla 3: Valor nutricional de la pera por cada 100 gr	33
Tabla 4: Información nutricional de la Reina Claudia por cada (100 gr)	36
Tabla 5: Información nutricional de la ciruela por cada (100 gr)	40
Tabla 6: Propiedades nutritivas del cerdo.....	66
Tabla 7: Información nutricional del lomo de cerdo.....	70



Índice de Ilustraciones

Ilustración 1: Manzana	21
Ilustración 2: Durazno	26
Ilustración 3: Pera	30
Ilustración 4: Reina Claudia	34
Ilustración 5: Ciruela - Saxuma	37
Ilustración 6: Lomo.....	70
Ilustración 7: Solomillo	71
Ilustración 8: Costillar.....	72
Ilustración 9: Panceta	73
Ilustración 10: Horno.....	77
Ilustración 11: Grillado	78
Ilustración 12: Sellado.....	79
Ilustración 13: Salteado	80



Índice de Gráficos

Gráfico 1: Costilla de cerdo asada en BBQ de durazno y manzana	122
Gráfico 2: Solomillo de cerdo al horno relleno de pera y reina claudia	122
Gráfico 3: Hombro de cerdo al estilo mexicano con reina claudia y saxuma fermentadas	123
Gráfico 4: Lomo sellado relleno de durazno y pera fermentada	123



Índice de Anexos

Anexo 1 Diseño de Tesis	133
Anexo 2 Fermento de durazno.....	149
Anexo 3 Fermento de Pera	150
Anexo 4 Fermento de Reina Claudia	151
Anexo 5 Fermento de saxuma	152
Anexo 6 Fichas de degustación	153
Anexo 7 Fermentos preparados para la validación de recetas	161

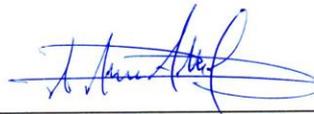
CLÁUSULA DE DERECHOS DE AUTOR

Cláusula de licencia y autorización para publicación en el Repositorio Institucional

Luis Antonio Abad Espinoza en calidad de autor y titular de los derechos morales y patrimoniales del trabajo de titulación "Propuesta de elaboración de fermentos naturales a base de frutas del cantón Paute para aplicar a cortes de carne de cerdo", de conformidad con el Art. 114 del CÓDIGO ORGÁNICO DE LA ECONOMÍA SOCIAL DE LOS CONOCIMIENTOS, CREATIVIDAD E INNOVACIÓN reconozco a favor de la Universidad de Cuenca una licencia gratuita, intransferible y no exclusiva para el uso no comercial de la obra, con fines estrictamente académicos.

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

Cuenca, Julio de 2018

A handwritten signature in blue ink, appearing to read "Luis Antonio Abad Espinoza".

Luis Antonio Abad Espinoza

CI: 0105230825

CLÁUSULA DE DERECHOS DE AUTOR

Cláusula de licencia y autorización para publicación en el Repositorio Institucional

Paula Katherine Yamunaqué Rey en calidad de autora y titular de los derechos morales y patrimoniales del trabajo de titulación "Propuesta de elaboración de fermentos naturales a base de frutas del cantón Paute para aplicar a cortes de carne de cerdo", de conformidad con el Art. 114 del CÓDIGO ORGÁNICO DE LA ECONOMÍA SOCIAL DE LOS CONOCIMIENTOS, CREATIVIDAD E INNOVACIÓN reconozco a favor de la Universidad de Cuenca una licencia gratuita, intransferible y no exclusiva para el uso no comercial de la obra, con fines estrictamente académicos.

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

Cuenca, Julio de 2018

A handwritten signature in blue ink, reading "Paula Katherine Yamunaqué Rey".

Paula Katherine Yamunaqué Rey

CI: 0706762572

CLÁUSULA DE PROPIEDAD INTELECTUAL

Cláusula de Propiedad Intelectual

Luis Antonio Abad Espinoza, autor del trabajo de titulación "Propuesta de elaboración de fermentos naturales a base de frutas del cantón Paute para aplicar a cortes de carne de cerdo", certifico que todas las ideas, opiniones y contenidos expuestos en la presente investigación son de exclusiva responsabilidad de su autor.

Cuenca, Julio de 2018

A handwritten signature in blue ink, appearing to read "Luis Antonio Abad Espinoza", written over a horizontal line.

Luis Antonio Abad Espinoza

CI: 0105230825



CLÁUSULA DE PROPIEDAD INTELECTUAL

Cláusula de Propiedad Intelectual

Paula Katherine Yamunaqué Rey, autora del trabajo de titulación "Propuesta de elaboración de fermentos naturales a base de frutas del cantón Paute para aplicar a cortes de carne de cerdo", certifico que todas las ideas, opiniones y contenidos expuestos en la presente investigación son de exclusiva responsabilidad de su autora.

Cuenca, Julio de 2018

Paula Katherine Yamunaqué Rey

CI: 0706762572



AGRADECIMIENTOS

El apoyo, la confianza y las personas que amo han sido mi motor principal para la culminación de este proyecto de tesis. Sin duda alguna todas aquellas personas que estuvieron apoyándome en todo momento, mis padres en mi hogar, los docentes en la Universidad, han sido de vital importancia para mi crecimiento como una persona profesional.

Agradezco infinitamente a la Mg. Marlene Jaramillo quién fue mi directora, la cual dedicó tiempo y conocimientos para lograr terminar con éxito este proyecto. A mi compañera de tesis Paula Yamunaqué, por su paciencia, dedicación y esfuerzo brindado en todo momento. Este nuevo logro ha sido gracias a todos ustedes y agradezco infinitamente por su paciencia y por creer en mí en todo momento.

LUIS ANTONIO ABAD ESPINOZA



AGRADECIMIENTOS

En primer lugar quiero agradecer a Dios por darme salud para culminar mis estudios, a mis padres: Jorge y Consuelo, que estuvieron conmigo en toda mi etapa universitaria como motor y pilar fundamental en todo momento, realmente no tengo palabras para agradecerles todo lo que me han dado; a mis hermanas: Tatiana y Noelia, fueron quienes me ayudaron en todo lo posible, me apoyaron con sus destrezas, sus chistes y su amor. Han estado conmigo fomentando superación para que no desista en el camino.

Quiero agradecer a la Universidad de Cuenca, a la Facultad Ciencias de la Hospitalidad que fue mi segundo hogar, a los docentes, mis queridos profesores que hicieron de mí una mejor persona con sus conocimientos y sabiduría en mi vida profesional, en especial a la Mg. Marlene Jaramillo directora de este proyecto, que con sus conocimientos, su entrega y dedicación a este proyecto me ha logrado ayudar a culminar mis estudios universitarios.

Agradecer a una de las personas más importantes de mi vida, Diana Sánchez, mi mejor amiga, mi compañera, mi confidente que ha estado a lo largo de toda mi carrera ayudándome en todo. Y por último a mi compañero de tesis, mi gran amigo Luis Abad quién ha estado conmigo desde principio a fin para lograr culminar con éxito este proyecto.

PAULA KATHERINE YAMUNAKÉ REY



DEDICATORIA

Dedico mi tesis a mi hija, quién es el principal motivo de mi superación, todo mi esfuerzo y dedicación es por ella, para poder brindarle un mejor futuro y se sienta orgullosa de mí. También a mi madre que sin su ayuda ante todas las dificultades no hubiese podido, su esfuerzo a sido mi pilar fundamental en este complicado proceso.

LUIS ANTONIO ABAD ESPINOZA



DEDICATORIA

Dedico este proyecto de titulación a mis padres por haberme dado una educación y su enorme esfuerzo para lograr cumplir gran parte de mis ideales, sin su apoyo esto no hubiese sido posible. También quiero dedicárselo al hombre más importante de mi vida, que desde que llegó a mi vida se convirtió en mi sostén en todo momento, desde que comencé la universidad hasta su culminación, siendo mi fiel compañero, incondicional, luchador, que ha estado a mi lado en las buenas y malas, por brindarme su amor y cariño en esta etapa de mi vida.

PAULA KATHERINE YAMUNAQÜÉ REY



Introducción

Las principales frutas a utilizarse del cantón Paute provincia del Azuay son: la manzana, el durazno, la pera, la reina claudia y la saxuma, estas frutas forman parte de la familia de las rosáceas y tienen una gran distribución a nivel local. Aprender y conocer sobre las características organolépticas de cada fruta es fundamental en este proyecto para la realización de fermentos naturales de las frutas antes mencionadas. Estas frutas comestibles aportan sabor, acidez y color en las diferentes preparaciones a elaborarse. El método de fermentación, es usual para la conservación de las frutas y significativas para la economía de las personas.

El presente proyecto cuenta con cinco capítulos en los cuales se puede observar la aplicación de fermentos de frutas en diferentes cortes de cerdo.

El primer capítulo trata sobre las características principales de las frutas, sus generalidades, y las características organolépticas que presentan cada una de ellas.

El segundo capítulo, se evidencia los diferentes métodos de fermentación, sobre la utilización de azúcar y levadura que son importantes para llevar a cabo la fermentación. A partir de esto, se procede a la esterilización, envasado y almacenaje de los fermentos. En el tercer capítulo, se conoce los diferentes cortes de cerdo a utilizarse en las preparaciones con las frutas fermentadas. De igual manera, en el cuarto capítulo se presentan los métodos y técnicas de cocción a utilizarse en la carne de cerdo para terminar con la realización de preparaciones alimenticias con carne de cerdo y frutas fermentadas.

Por último y quinto capítulo, se tiene la realización de veinte recetas innovadoras, elaboradas por los autores del proyecto de intervención, con la utilización de los diferentes fermentos aplicados en los distintos cortes de carne de cerdo.

CAPÍTULO I

1. CARACTERÍSTICAS GENERALES Y ORGANOLÉPTICAS DE LAS FRUTAS

1.1 Manzana

Ilustración 1: Manzana



Fotografía: Luis Abad, Paula Yamunaqué.

Fuente: Propia, 2018

1.1.1 Generalidades

La manzana pertenece a la familia de las Rosáceas. El manzano es un árbol ancho de buenos rendimientos, puede alcanzar alturas de 10 m y vivir hasta 80 años. Su cosecha es tardía ya que florece a partir de octubre y los frutos se cosechan desde febrero hasta mayo. Su peso puede variar desde los 140 g hasta 200 g. La manzana es sin duda una de las frutas de mayor interés ya que es el frutal de mayor producción a nivel mundial con 71,2 millones de toneladas en el 2009, superando incluso a la de naranjas, plátanos, uvas. (USDA, 2013).



En el Ecuador, la mayoría de los huertos son familiares y existe un desconocimiento de las técnicas modernas de cultivo usadas entre los principales productores.

La manzana es uno de los productos que llegó a América tras la colonización. El Ecuador fue uno de los países que inició el cultivo del manzano a raíz de la época de los 90, en Ecuador la manzana se consume principalmente de forma fresca, dulces, ensaladas frías, colada, mermeladas, licores y fermentos.

1.1.2 Cultivo

El cultivo del manzano se da en la zona alta del Ecuador, en las provincias de Tungurahua, Chimborazo, Cotopaxi, Cañar, Azuay y Loja, entre altitudes que van de 2.650 a 3.200 msnm. El suelo del manzano no es muy exigente para su producción, se desarrolla en suelo franco-arcilloso de buen drenaje y de profundidad de 1 m, ricos en materia orgánica con un pH de 6,8 a 7,5 aproximadamente. (Soria & León, 1992; INIAP, 1997, pág. 92).

Por lo general, en Ecuador la temperatura adecuada en el manzano es de 12°C a 17°C, específicamente en la provincia del Azuay en el cantón Paute - Bulán la temperatura promedio para el cultivo de la manzana está entre los 12° y 20° C. La zona presenta climas con periodos lluviosos favorables para el desarrollo de la producción. Hay que tener en cuenta sus necesidades de frío, insolación, humedad y efecto de las heladas. (Álvarez, 1983, pág. 47).

Se requiere de un clima abrigado y lluvioso para una buena producción, esto favorece al desarrollo vegetativo y a la fructificación. Además, el cultivo del manzano, dispone de variedades tempranas que se cosechan en diciembre, intermedias que se cosechan en febrero y marzo, y tardías, que son cosechadas hasta el mes de junio. Se puede realizar la primera cosecha después del cuarto año, es importante limpiar y desparasitar el manzano para que la producción sea regular o abundante en los próximos años.



1.1.3 Producción

En Ecuador, se puede encontrar una gran variedad de manzanas en el mercado, todas aportan vitaminas y minerales al organismo humano y se les atribuye beneficios para la salud. El precio, en promedio de manzana en el país es de \$18 a \$20 dólares por caja, pudiendo variar en temporadas de escasez o de producción saturada. En el país, por más de 20 años, se ha sembrado más de 500 árboles, de la variedades: Delicia, Emilia y Rome beauty. (Núñez, 2013, pág. 83).

Las variedades que encontramos en el mercado son:

- Emilia, cada fruta puede pesar entre 400 y 600 gramos. Es de color verde y rojizo en la zona donde le pega el sol. Su pulpa es suave y blanca. Esta variedad de manzana se utiliza tradicionalmente en los postres para hornear con mantequilla, miel de abeja o azúcar y canela. Es la manzana que se utiliza para realizar los fermentos para este proyecto.
- Red delicious, esta variedad de manzana se cultivó por primera vez en Norteamérica, es de sabor muy dulce y su piel es áspera.
- Golden delicious, es una manzana originaria de los Estados Unidos, es de pulpa crujiente y dulce, es buena para comer y para cocinar.
- Granny Smith, es una manzana grande, de color verde brillante, su pulpa es firme y crujiente, su sabor es ácido.
- Rome Beauty, esta variedad es muy buena para comerla sin alguna preparación, sin embargo no es muy conocida.



- Royal Gala, esta manzana de color rojo completamente brillante, la pulpa es de sabor dulce y jugoso con textura crujiente. (Whiteman & Mayhem, 1998, pág. 23).

1.1.4 Características organolépticas

La manzana es una fruta jugosa, carnosas, de sabor dulce y ácido leve, la cual según su variedad puede tener ciertos cambios en la consistencia de la pulpa, la cual puede ser arenosa (Emilia) o muy crujiente (Royal gala), además de tener colores, como el rojo, verde, amarillo; la pulpa es de color blanco-amarillento y guarda sus semillas en el centro, su olor intenso, de consistencia crocante con un alta jugosidad y sabor dulce ácido que al probarla se siente una frescura en el paladar, es una fruta recubierta por un pericarpio (cáscara) muy lisa y brillante en todas sus variedades (Saltos, 1993, pág. 81).

Son frutas acuosas, ricas en azúcares, presentan un ligero laxante especialmente si se consume con piel, esto debido al gran contenido de fibra. La fruta contiene vitaminas B3, A y E. Además, tiene propiedades antioxidantes, sedantes y diuréticas. Contribuye al buen estado de las células y es anticancerígeno. (Grangues, 2015, pág. 58).

Las manzanas aportan al organismo humano potasio, fósforo, magnesio entre sus principales componentes, además, contribuyen con 52 kcal por cada 100gr que se ingiera; el 80 por ciento es agua, la cual ayuda a los riñones y a la piel. Una manzana al día hace que se alejen las enfermedades. Mantiene los dientes limpios y la dentadura y las encías más sanas y firmes. Además, sin importar su variedad, actúa como adelgazante, diurética y contribuye a bajar el colesterol, al tiempo que baja la presión sanguínea y limpia las arterias. (Patiño, 2013, pág. 43).



Tabla 1: Composición nutricional de la manzana "Emilia" (100 gr)

Nutrientes	Cantidad (gr)
Proteína	0.30
Grasa	0.20
Glúcidos	15.10
Fibra	0.90
Calcio	3
Hierro	30
Vitamina A	3.33
Vitamina C	9
Energía	57

Elaborado por: Luis Abad y Paula Yamunaqué

Fuente: (n.d.). Composición Nutricional de MANZANA EMILIA.

1.2 Durazno

Ilustración 2: Durazno



Fotografía: Luis Abad, Paula Yamunaqué.

Fuente: Propia, 2018

1.2.1 Generalidades

Su nombre científico es *Prunus pérsica*. El duraznero es un árbol que mide aproximadamente de 6 a 8 metros de altura no muy vigoroso, el durazno es uno de los frutos más delicados en el Ecuador, contiene una semilla en el centro.

Su cultivo fue descubierto en china desde el siglo V antes de Cristo, el durazno fue incorporado en Ecuador con la llegada de los españoles en la Colonia. La siembra se da mejor en los valles de Azuay, Tungurahua, Cotopaxi y Chimborazo.



El sabor del durazno es dulce por lo que es recomendable utilizarlo en postres, compotas, en almíbar, etc. Sus flores son utilizadas en infusiones y todo es para beneficios para la salud del ser humano.

1.2.2 Cultivo

El cultivo del durazno en la provincia del Azuay, cantón Paute, se realiza en altitudes de 1. 600 msnm a 3. 200 msnm y temperatura de 17°C y una máxima de 22°C de preferencia climas templados y calientes por lo que acelera la maduración. La siembra empieza desde julio y agosto, la cosecha se da en el mes de septiembre en las zonas más bajas y hasta abril en las zonas más altas. El tipo de suelo para el duraznero no es muy exigente, en suelos arenosos con un pH de aproximadamente 6,5 a 8, con lluvias de 650 m³ al año. La lluvia complementa para el mantenimiento y crecimiento del duraznero (Tandazo, 2014, pág. 64).

Es una planta con abundantes nutrientes y requiere más nitrógeno que la mayoría de árboles frutales, se aplica más nitrógeno, fósforo y potasio para una mejor producción, por esto que los suelos arcillosos como en la parroquia de Bulán son excelentes para su cultivo.

El que más se cultiva en los huertos frutícolas es el conservero por su versatilidad y firmeza. También por su tamaño de mediano a grande y porque es rendidor. Mientras que el más tradicional es el denominado Pepa de oro (oro y miel) porque es más sabroso, dulce y jugoso.

El ciclo total de esta fruta es de siete meses y, una vez cosechada, tiene un periodo de almacenamiento de 4 a 5 días en temperatura ambiente y 19 o 20 días en una refrigeración de 4°C, ésta es una de las características más importantes en términos de productividad. (Martínez, 2017, pág. 38).



1.2.3 Producción

El durazno en el Ecuador, está ubicado en los primeros lugares de los frutales. Se cultiva en 8 de las 10 provincias de la Sierra ecuatoriana, quizá la más importante de las características del durazno, desde el punto de vista de la producción, es que es una fruta que se puede sembrar en cualquier época del año en Ecuador.

En el Azuay se cultivan las siguientes variedades:

- **Abridores:** esta variedad es conocida como durazno de carne blanca, son menos firmes que los de carne amarilla, no se recomiendan para conservas, es mejor utilizarlos frescos, pues su duración no es muy larga. El color de este tipo de durazno es amarillo en su totalidad, puede tener tonos rojizos, pero en muy poca cantidad. Su nombre lo debe a que es fácil de abrirlos con un cuchillo o una herramienta, pues su pulpa no está pegada o sujeta a su hueso o pepa, por esto que es fácil abrirlos con las manos.
- **No abridores:** son duraznos de carne amarilla, muy firme y jugosa, estos son excelentes para la realización de conservas, pues su pulpa dura más tiempo, esta clase de durazno es de color rojizo, con tonos amarillentos, estos duraznos tienen la pulpa unida o ligada al endocarpio, por lo que a veces para abrirlos se necesita un cuchillo para partirlos y deshuesar.
- **Nectarinos:** esta variedad de durazno es de color rojizo, su piel es lisa y brillante, la pulpa tiene forma de un riñón y es de color rojo, con un sabor muy dulce, esta variedad tiene la piel no vellosa.
- **Peladilla:** este fruto tiene la carne dura y pegada al hueso, su piel es lustrosa. (Whiteman & Mayhem, 1998, pág. 42).



1.2.4 Características organolépticas

Es una fruta de sabor dulce, su pulpa es de color amarillento con pintas rojizas, de textura firme y jugosa. Su piel de textura aterciopelada puede ser de color amarillo y rojo en su etapa madura y de color verde cuando aún no está listo para la cosecha, tiene un olor frutal agradable, muy perfumado; su forma es redonda con una franja que atraviesa toda la fruta, se utiliza en la variedad “abridor” para separar la fruta.

El durazno es rico por sus vitaminas A, B1, B2 y vitamina C. Es una fruta con alto contenido de minerales como el potasio que ayuda a regular la presión arterial, el fósforo ayuda al cerebro y sistema nervioso, el magnesio que ayuda al cansancio y estrés. Un durazno mediano proporciona aproximadamente 50 Kcal por su fibra y por todas las vitaminas que contiene. Contiene poca cantidad de azúcar por lo que sí pueden consumirlo las personas con diabetes dentro de una dieta equilibrada.

Sirve como un excelente laxante suave y tiene propiedades diuréticas, por lo que también es bueno para las enfermedades pulmonares. (Martínez, 2017, pág. 49).

Tabla 2: Composición nutricional del durazno (100 gr)

Nutrientes	Cantidad
------------	----------

	(gr)
Energía	73
Proteína	0.70
Grasa total	0.30
Glúcidos	18.80
Fibra	0.70
Calcio	8
Hierro	0.60
Vitamina A(mg)	1.67
Vitamina C(mg)	20

Elaborado por: Luis Abad, Paula Yamunaqué

Fuente: Fundación Universitaria Iberoamericana, 2017.

1.3 Pera

Ilustración 3: Pera



Fotografía: Luis Abad, Paula Yamunaqué.

Fuente: Propia, 2018

1.3.1 Generalidades

La pera es un arbusto frutal de la familia de las rosáceas, originario de Europa y Asia donde crecen desde tiempos prehistóricos, fueron cultivadas por los fenicios y los romanos, y era una de las principales delicias de los reyes persas.

Desde el siglo XVII hasta la actualidad existen más de 5000 variedades de peras en todo el mundo. Las peras están relacionadas con las manzanas por su parecido, pero éstas son más frágiles y se consumen mejor crudas que cocidas.

Pyrus Communis, es una planta, arbusto frutal, utilizado en parques, jardines, huertos, sus frutos son comestibles. Crece de 2 m. a 20 m. de altura con un tronco erecto de color gris, vive entre los 65 años y su producción dura entre 5 a 7 meses. Esta planta es originaria de Afganistán, pero llegó a América de la mano de los colonizadores, su presencia se identifica igual con la del manzano.



Normalmente se la consume en estado maduro pero se utiliza en compotas para niños, dulces, conservas e incluso se hace sopa con una variedad pequeña. (Whiteman & Mayhew, 1998, pág. 31).

1.3.2 Cultivo

Es una planta que se da en clima templado, con veranos bastante cálidos y suelos húmedos o mojados, la temperatura varía entre los 13°C a 20°C a una altura entre los 1.200 msnm a 3.100 msnm, preferiblemente con suelos arcillosos.

Cabe recalcar que sus flores son hermafroditas, por lo cual ellas mismas se fecundan para dar los frutos, sin embargo requieren de un reposo invernal para su floración, es decir necesitan de frío entre los 7°C a 7.5°C por al menos 900 horas antes de dar sus frutos.

1.3.3 Producción

En el Ecuador, en la provincia del Azuay en el cantón Paute, se produce aproximadamente 5.195 ton/m de pera al año. En el 2011 se dio un crecimiento de un 10% en fruta cosechada debido a que las condiciones climáticas favorecieron a que las flores de los árboles frutales se desarrollaran. Las peras se deben cosechar en su madurez fisiológica, ya que es en su almacenamiento donde alcanza su más alta calidad de consumo.

Las características para decidir si una pera ya está lista para ser recolectada es que haya alcanzado su máximo tamaño, empiece a mostrar cambios ligeros de color, así como de firmeza y que sean fáciles de desprenderse del pedúnculo con una ligera presión. (Whiteman & Mayhem, 1998, pág. 43).

El 90% de la producción se dedica para consumo en fresco y el restante se industrializa, la fruta se empieza a cosechar desde marzo hasta octubre,



teniéndose problemas de comercialización debido a la saturación del mercado durante septiembre y octubre.

1.3.4 Características organolépticas

La pera es una fruta muy perfumada, de pulpa dura o arenosa, dependiendo su variedad, su sabor es dulce y perfumado, cuya piel puede ser de color amarillo, rojo, marrón o verde, su textura es lisa y brillante, el tamaño puede variar desde entre los 3 cm a 12 cm de altura según su variedad. Existen diferentes variedades, las cuales pueden tener la forma típica de campana o redonda.

La pulpa de las peras es generalmente de color blanco, finamente granulada con un corazón central que contiene semillas. Su sabor es dulce y se la puede consumir con o sin piel; cruda o cocida; sola o en ensaladas de fruta, tartas o postres, en zumos o en batidos; la pera tiene un sabor realmente muy fácil de combinar.

Las peras son frutas muy ricas en vitaminas y minerales tales como: A, B1, B2, B3, C, E y K, a su vez son muy ricas en ácido fólico, cobre, fósforo, potasio, boro, calcio, hierro, magnesio, sodio y azufre. (Whiteman & Mayhem, 1998, pág. 30).

Tabla 3: Valor nutricional de la pera por cada 100 gr

Nutrientes	Valor (gr)
Sodio	2,10
Fibra	2,20



Proteínas	0,43
Hierro	0,30
Vitamina C	5,20
Grasa	0,10
Carbohidrato	10,60
Calcio	9,60

Elaborado por: Luis Abad, Paula Yamunaqué

Fuente:(n.d.). Composición Nutricional de PERA DE AZÚCAR. Se recuperó el abril 24, 2018 de <https://www.composicionnutricional.com/alimentos/PERA-DE-AZUCAR-5.>, 2018

1.4 Reina Claudia

Ilustración 4: Reina Claudia



Fotografía: Luis Abad, Paula Yamunaqué.

Fuente: Propia, 2018

1.4.1 Generalidades

La reina claudia es una variedad *Claudia* de la ciruela, del reino Plantae, familia de las rosáceas, su género es *prunus domestica* L. Su origen es asiático y se introdujo a Inglaterra en el siglo XVII, posteriormente a América de la mano de los colonizadores quienes aprovecharon los suelos arcillosos y climas templados y fríos para su cultivo. Su planta es un árbol mediano que alcanza una altura máxima de 5 a 6 metros de alto, su tronco tiene una corteza parda brillante y puede ser lisa o agrietada. Su nombre lo debe a la esposa del rey Francisco I, la reina descendiente del rey Luis XII de Francia y Ana de Bretaña, *Claude de France*. (Whiteman & Mayhem, 1998, pág. 46).

Se cultiva en las zonas altas del Ecuador y su producción a nivel nacional es temporal, se dedican varios festivales y homenajes a esta fruta, se la utiliza para la elaboración de dulces y bebidas tradicionales, en febrero es cuando más se la consume.



1.4.2 Cultivo y producción

La Reina Claudia se desarrolla mejor en el clima templado con suelos arcillosos y a una altitud de entre 2.200 y 3.300 metros sobre el nivel del mar. Este fruto anuncia su maduración por el perfume especial que desprende; están maduras cuando sacudiendo ligeramente el árbol cae algún fruto. Están destinadas para el transporte y, para la mesa, deben recogerse a mano, procurando en lo posible que no se lastime la fruta.

Es una planta que soporta bastante bien las heladas, puesto que florece rápido. La altura ideal de la planta es de entre los 700 msnm a 1.200 msnm. Las fruticulturas del país confirman que en producir unas 400 cajas de reina claudia invierten \$3.500, pero al llevarlos a los sitios de abasto los minoristas llegan a pagar por caja entre \$5 a \$6.

1.4.3 Características organolépticas

La reina Claudia es una fruta de color verde, en ocasiones, amarillento, o con tonos de rosa, cuando maduran pueden ser de color dorado o amarillo intenso de forma redonda, su piel es lisa y brillante, de contextura carnosa y suave, muy jugosa, de sabor dulce y con toques ácidos, su pulpa es de color amarillo.

El peso de la fruta puede ser de entre los 25 gr a 40 gr; tiene una sola semilla en el centro de la fruta. Su sabor es dulce y jugoso, debido a su textura es ideal para cocinar o hacer postres.

Tabla 4: Información nutricional de la Reina Claudia por cada (100 gr)

Nutrientes	Cantidad (gr)
Potasio	0,157
Carbohidratos	13
Calcio	14

Azúcares	10
Calorías	46
Hierro	0.4
Magnesio	8

Elaborado por: Luis Abad, Paula Yamunaqué

Fuente: Hernández, Ángel. (2010). Tratado Nutricional. Editorial Médica Panamericana. Buenos Aires, Argentina.

1.5 Ciruela - Saxuma

Ilustración 5: Ciruela - Saxuma



Fotografía: Luis Abad, Paula Yamunaqué.

Fuente: Propia, 2018

1.5.1 Generalidades

La saxuma es una variedad de la *ciruela prunus* doméstica, pertenece a la familia Rosáceas, es originaria de Europa y Asia hace 2000 años, cultivando en los países que bordean el Mar Mediterráneo y el Mar Negro, específicamente el Cáucaso, Anatolia y Persia, llegó a América con los colonizadores, es una fruta de estación en el país.



El árbol de ciruelo puede alcanzar entre los 5 m a 6 m de altura, su fruta es redonda y de color rojo intenso hasta el amarillento. Esta fruta puede ser utilizada para: bebidas, postres, mermeladas y compotas. Por lo general en el país se cultiva en las regiones altas como: Azuay, Pichincha, Cañar. (Whiteman & Mayhem, 1998, pág. 44).

1.5.2 Cultivo

Existen al menos 2.000 variedades de esta fruta, unas que se cultivan por temporadas y otras durante todo el año, la variedad rosa de otoño, la cual se estudiará, se produce una vez al año. (Whiteman & Mayhem, 1998, pág. 46).

Es una fruta que crece en un clima templado cálido, generalmente en el verano entre diciembre - abril de cada año, su cosecha puede variar por los cambios climáticos, su maduración depende del calor. La temperatura óptima para su desarrollo está entre 12° a 22°C, sin embargo, dependiendo de la variedad, suele resistir bastante bien las bajas temperaturas. (Calvo, 2009, pág. 52).

1.5.3 Producción

La saxuma se produce en zonas templadas del cantón Paute, cuyo clima se torna ideal para este cultivo en los meses de noviembre a marzo, en las zonas frutícolas como son Bulán, Dug-dug.

La Saxuma se auto polinizan, porque no es capaz de polinizar sus flores por sí misma. Los árboles de saxuma deben "prestar" el polen de otra variedad para poder fertilizar sus flores. Este proceso se llama polinización cruzada, debido a que el polen se transfiere por el cruce de un árbol a otro. La capacidad de otro árbol para polinizar la saxuma requiere que ambos árboles estén floreciendo al mismo tiempo, a causa de las diferentes variedades de ciruelo que florecen en diferentes tiempos, los momentos de floración deben ser compatibles para tener una polinización exitosa.



El ciruelo posee una vida de aproximadamente 30 años. Desde los 6 años comienza a producir, dependiendo las condiciones climáticas del lugar y su variedad, los árboles que son injertados pueden producir desde los 3 años de edad.

Un árbol de ciruelo de 4 años puede producir hasta 150 frutos y a la edad de 7 años 1.400 frutos. El peso de esta fruta es promediado los 15 a 25 gramos, pero dependiendo el cuidado de la planta puede llegar a pesar hasta 40 gramos. La saxuma se cosecha cuando el fruto presenta un cambio en su coloración de ésta manera se puede saber que ya está lista para cosechar, este es un proceso que se realiza manualmente, torciendo con suavidad el pedúnculo del fruto y jalándola. (Rojas, 2018, pág. 18).

Se considera que su producción y comercialización es reciente, en pequeños cultivos de fruticultores de la zona para mejorar la variedad y la economía de las personas que realizan la siembra. El consumo de esta fruta se da en forma fresca o seca, también como mermeladas, jaleas, almíbar, jugos, conservas, helados, pulpas concentradas y otros derivados agroindustriales.

1.5.4 Características organolépticas

La Ciruela-Saxuma, es una fruta redonda de color rojo brillante y puede tener tonos amarillentos, su textura externa es lisa con una piel muy delgada y firme, su pulpa es de color rojizo aunque puede ser blanca o amarillenta, hasta tomar tonos lacres, la pulpa es de sabor muy dulce y ácido entorno a la semilla que es una sola, su contextura es firme y jugosa. Son perfectas para conservar en lata y para comerlas crudas o cocidas.

Tiene un agradable aroma frutal, al momento de cultivarse la piel debe ser de color brillante, tiene que ser firme y ceder al tacto ligeramente. Las ciruelas son una fuente de vitamina A, contienen calcio y vitamina C. Además, es una fruta rica en fibra, cuenta con componentes laxantes que mejoran el tránsito intestinal.



Debido a que son frutas que maduran muy rápido, se recomienda almacenar en refrigeración un máximo de 3 días, si se desea congelar se debe deshuesar y pelar. (Whiteman & Mayhem, 1998, pág. 42).

Tabla 5: Información nutricional de la ciruela por cada (100 gr)

Nutrientes	Valor (gr)
Grasas	0,46
Proteínas	1,15
Carbohidratos	18,84
Azúcar	16,37
Fibra	2,3

Elaborado por: Luis Abad, Paula Yamunaqué

Fuente:(n.d.). Ciruela | Beneficios de la ciruela - Biotrendies. Se recuperó el mayo 8, 2018 de <https://biotrendies.com/frutas/ciruela>.

1.5.5 Características organolépticas de las frutas a fermentar

Es necesario tener en cuenta, varios factores de las frutas antes de realizar los fermentos:

- Se debe tomar las frutas no demasiado maduras, pues si éstas se encuentran en su madurez completa, pueden llegar a deformarse, o ser demasiado suaves al momento de realizar el fermento o la esterilización, hasta hacerse papilla.



- La fruta debe estar siempre limpia, se utiliza agua fría durante al menos media hora, pues esto limpiará los microorganismos y gusanos de la fruta.
- Se considera dos factores al momento de retirar o no el hueso de la fruta, pues si el hueso se deja, la fruta completa mantendrá su forma, sin embargo el espacio que ocupará en el recipiente es mayor, al estar sin hueso se puede cortar y acomodar de mejor manera en el recipiente.



CAPÍTULO II

2. FORMAS DE FERMENTACIÓN LÁCTICA Y ACÉTICA

2.1 Fermentación:

- La fermentación es un proceso natural en el cual se produce el deterioro de los alimentos provocado por algunos microorganismos y como rechazo genera CO_2 y otros subproductos como alcohol, ácido acético y sobre todo ácido láctico, dependiendo de las frutas a utilizarse y de los microorganismos involucrados en el proceso.
- Es un proceso de catabolismo, en el cual se simplifica moléculas mediante una oxidación incompleta, por la transformación de azúcares en dióxido de carbono, el producto final es un compuesto orgánico.
- Constituye un fenómeno fisiológico, ligado al metabolismo de la azúcar, que genera un proceso químico fundamental de todos los seres vivos.

La fermentación aparte de ser importante por ser un método saludable de conservación alimentaria, es de gran ayuda para la aplicación de nuevos sabores y texturas a sus alimentos, dándoles un toque chispeante, agrio, sabroso.

La fermentación también ayuda en parte al organismo pues si hablamos de una fermentación artesanal (en casa), los cultivos de bacterias que éstas tienen, a diferencia de la fermentación industrial que utiliza la pasteurización, matando así sus bacterias ya sean buenas o malas; son bacterias que ayudan a la restauración de la flora del intestino, siendo de ayuda para la asimilación y absorción de nutrientes. (Kretzschmar, 1961, pág. 273).

La fermentación contribuye a conservar los alimentos, cuando un alimento (fruta) empieza su descomposición es deber de la fermentación la conservación por medio de la proliferación de bacterias y microbios favorables en el alimento,



y a su vez la desaceleración de agentes nocivos en el producto, lo que causa que el producto no solo sea comestible sino saludable.

Con la fermentación las frutas disminuyen sus tiempos de cocción en la elaboración de subproductos. Si se selecciona la combinación adecuada de microorganismos y el medio nutritivo adecuado, prácticamente cualquier alimento se puede fermentar, los ingredientes fácilmente se pueden hallar en la cocina, uno de los ejemplos más memorables de la fermentación en las frutas es la elaboración del vino, y de algunas otras bebidas alcohólicas a base de las frutas como el uso de manzana para elaborar sidra, que no es otra cosa que vino de manzana, de hecho el alcohol de caña no es más que el resultado de la fermentación de la azúcar. (Press, 2016, pág. 16).

En algunos casos las bacterias benéficas productoras de fermentación si son consumidas enriquecen la flora intestinal haciéndola más sana y fuerte, ayudando al sistema digestivo y a nuestro cuerpo, esto se puede ver en alimentos como el *kimchi*.

2.1.1 Tipos de fermentación

- Alcohólica: Los microorganismos a utilizarse por lo general son mohos, levaduras y hongos. Se lleva a cabo fundamentalmente por levaduras del género *Saccharomyces*, que son hongos unicelulares que, en dependencia de la especie, se utilizan en la producción de pan, cervezas o vinos.
- Láctica: es una ruta metabólica anaeróbica que ocurre en el citosol de la célula, en la cual se oxida parcialmente la glucosa para obtener energía y donde el producto de desecho es el ácido láctico.
- Acética: es la fermentación bacteriana por *Acetobacter*, un género de bacterias aeróbicas, que transforma el alcohol en ácido acético. La



fermentación acética del vino proporciona el vinagre debido a un exceso de oxígeno y es considerado uno de los fallos del vino.

- Butírica: es la conversión de los glúcidos en ácido butírico por acción de bacterias de la especie *Clostridium butyricum* en ausencia de oxígeno. Se produce a partir de la lactosa con formación de ácido butírico y gas. Es característica de las bacterias del género *Clostridium* y se caracteriza por la aparición de olores pútridos y desagradables.

Se recomienda utilizar frutos maduros y orgánicos sin magulladuras o golpes, pues así el resultado visual será mejor y se podrá implementar de mejor manera en la presentación. (EcuRed, 2007).

2.1.2 Frutas

Las frutas como el durazno, la ciruela (saxuma - reina Claudia) son las mejores opciones para fermentar, pues son deliciosas y mantienen su color, es importante que para estas frutas deben ser peladas y deshuesadas (quitar la pepa).

Las peras peladas y en rodajas así como también manzanas (aunque estas suelen oxidarse durante el proceso, cuya apariencia no resulta atractiva para algunos), son también frutas que se utilizarán. (De Sans, 1979, pág. 79).

2.1.3 Cultivo

Un cultivo iniciador simplemente es una sustancia que contiene bacterias benéficas que sirven para iniciar el proceso de fermentación.

- Para la mayoría de recetas, no será necesario usar un cultivo iniciador específico, porque se podrá usar uno de los dos en casi todas.



- Los cultivos iniciadores más comunes (sobre todo para fermentar frutas, no vegetales) son la levadura de panadería (acética), suero de leche (láctica).
- Se puede realizar cultivos con alcohol como: ron, coñac o whisky.

2.1.4 Sabores

Son ingredientes que utilizaremos además de las frutas para agregar aromas y/o sabores a nuestros fermentos. Algunos ingredientes son: palitos de canela, hojas de menta fresca, clavos de olor, vainas de vainilla, granos de pimienta, cáscara de naranja.

Se puede utilizar también sabores o extractos líquidos a los fermentos; sin embargo las especias en polvo no se recomiendan pues podrían adherirse a las frutas y su presentación no sería la indicada.

2.1.5 Técnica de esterilización

Los alimentos o productos alimenticios, que se encuentren en relación con microbios, ya sean por su composición misma o por aquellos que están en el aire, crean un proceso de descomposición, lo que hace que empiece la producción.

Pasteur, al tratar de aislar a estos microorganismos, o detener este proceso de descomposición, se encontró que en los recipientes herméticos, evitando la proliferación de bacterias y microorganismos, y controlando la temperatura se podía detener su crecimiento o extinguir los microbios, al elevar la temperatura del recipiente a cierto grado y por cierto tiempo, creando la pasteurización. (De Sans, 1979, pág. 142).



2.1.6 Tipos de recipientes

Existen 4 tipos básicos de recipientes para envasar conservas, esta clasificación se realiza debido al tipo de esterilización del recipiente al momento de la conserva.

1. Recipientes cerrados herméticamente durante la esterilización, sin apertura ni cierre a mano: latas soldadas o engastadas. Son utilizados principalmente de manera industrial, su esterilización es bajo mucha presión (autoclave), excelentes para guardar aromas, debido a la gran presión que sufren para ser sellados y esterilizados solo sirven una vez.
2. Recipientes cerrados a mano durante la esterilización, con la capacidad de usarse nuevamente: son botellas con cierre a base de un alambre que actúa de muelle, en este tipo de envase los aromas y sabores no se escapan al exterior, sin embargo los riesgos de este grupo son la rotura del mismo puesto que son de vidrio y el desgaste del cierre con el tiempo.
3. Recipientes cerrados herméticamente después de la esterilización, y que se puedan abrir libremente en el transcurso del proceso, envases con estribos, estos recipientes al poderse abrir fácilmente durante el proceso de esterilización, evitan que se rompan por presión o calor, sin embargo el inconveniente que estos presentan es, la pérdida de aromas en las conservas.
4. Recipientes domésticos que se pueden abrir y cerrar en cualquier momento antes o después de la esterilización y son reusables: botes con tapa a presión o caucho aislante. Estos recipientes son de vidrio, a diferencia de los anteriores, el caucho de estos se encuentra en la tapa unida a esta que tiene una clase de punto de presión o soporte de ocho puntos, cuando se esteriliza este recipiente, la presión hace que este punto o soporte, se hunda o selle liberando el oxígeno del interior, de



manera automática debido a la presión ejercida al momento de esterilizar con calor, esto se conoce como escape de presión. Gracias a esto, los aromas y sabores permanecen dentro del recipiente. (De Sans, 1979, pág. 90).

2.1.7 Precauciones:

- Todos los recipientes deben ser limpiados completamente, sin restos ni impurezas de cualquier tipo.
- Deben estar en buen estado físico, es decir, los cauchos o tapas en condiciones óptimas, pues si están gastados o con golpes deben ser cambiados, de igual manera si no encajan correctamente con el recipiente.
- Llenar 1,5 centímetros menos del borde de la tapa, pues los alimentos tratados en conservas sufren una ligera dilatación, debido a la presión al momento de esterilizar el recipiente, así se evita inconvenientes al momento de esterilizar.

2.1.8 Esterilización

Necesitaremos una olla profunda o una marmita de doble fondo con agua fría a un nivel que cubra completamente el recipiente que vayamos a esterilizar, es necesario utilizar una lata con agujeros sobre latas viejas o una toalla, en el fondo de la olla o la marmita, esto para soportar los recipientes, y así evitar que los recipientes de vidrio o latas tengan contacto directo con el calor del fondo de la olla, se debe dejar hasta que hierva el agua por lo menos 5 minutos, en este tiempo se debe evitar que las botellas o recipientes se inclinen o caigan de costado.



Después de la esterilización de debe dejar enfriar los recipientes en el caso de ser de vidrio, los recipientes deben enfriarse con el ambiente, pues un cambio brusco de temperatura puede quebrar las botellas o recipientes, si son recipientes de metal o latas, se puede aplicar un baño maría inverso para enfriar rápidamente. (De Sans, 1979, pág. 103).

2.1.9. Almacenaje

Durante el proceso de fermentación, el recipiente de fruta deberá almacenarse a temperatura ambiente, lejos de los rayos solares directos. Estas condiciones afectarán el producto final en cuanto a su sabor. Se debe guardar cuidadosamente en un ambiente que no sea húmedo ni demasiado cálido, entre 25°C - 32°C.

La refrigeración es una alternativa que podemos utilizar mediante el proceso de fermentación si el clima es muy cálido o el ambiente está repleto de calor, se debe recordar que si se refrigera los fermentos, esto podría detener el proceso de fermentación.

Cuando las frutas estén fermentadas se pueden conservar en la refrigeradora hasta por dos meses y se pueden utilizar los cultivos (recipientes con líquido pero sin fruta), para fermentar nuevamente más alimentos. Las frutas fermentadas tienen un sabor agrio, y agradable y una textura firme, parecida a su estado original, si las características no son las correctas esta se debe desechar. (McGruther, 2012, pág. 115).

2.2 Fermentación Láctica

La fermentación láctica es causada por algunos hongos y bacterias existentes o que se encuentran en el suero de la leche luego de que este consuma sus azúcares (glucosa) para crear el fermento. Los productos se conservan bien



porque la disminución de pH que presenta durante la fermentación inhibe el crecimiento de las bacterias causantes de la putrefacción.

El ácido láctico transforma la composición de los alimentos, un proceso bien elaborado ayuda a la conservación e inclusive mejora la calidad de sus nutrientes. El sabor que aporta es suave y reduce el pH de las frutas, gracias al proceso de fermentación ayuda a alargar la vida útil de los productos sin necesidad de refrigeración de compuestos químicos.

Es fundamental la presencia de dióxido de carbono para la conservación de los alimentos ya que reemplaza el oxígeno, de tal manera produce estabilidad y color de los productos. Las técnicas para realizar la fermentación láctica son tradicionales por lo antiguas que son, estas han sido empleadas en diferentes generaciones a lo largo de la historia. Las primeras técnicas de fermentación de la leche iniciaron en conjunto con las primeras lecheras, cuando descubrieron que en ese proceso la leche comenzaba a fermentar en Eurasia y el norte de África en el siglo VII a.c.

Fue sólo hasta 1856, cuando Louis Pasteur comenzó a comprender el proceso químico de la fermentación láctica. Algunos alimentos fermentados son favorables para la salud por ello es utilizado en gran parte del mundo, porque ayudan a regenerar las bacterias buenas que viven en los intestinos, conocidas como la flora intestinal. Esto es especialmente necesario en personas que sufren de estreñimiento o hinchazón abdominal. (McGruther, 2012, pág. 87).

La fermentación láctica es usada en todo el mundo para producir variedad de comidas. A continuación se detallan algunos ejemplos:

- Mundo Occidental: yogur, panes de pan fermentado, *chucrut*, encurtidos de pepino y aceitunas.
- Medio Oriente: verduras en escabeche



- Corea: *kimchi* (mezcla fermentada de col china, rábanos, rojo Pimienta, ajo y jengibre)
- Rusia: kéfir
- Egipto: *rayab* de *labán* y *zeer* de *laban* (leche fermentada), *kishk* (mezcla de leche fermentada y cereal)
- Nigeria: *gari* (mandioca o yuca fermentada)
- Sudáfrica: *magou* (avena de maíz fermentada)
- Tailandia: *nham* (cerdo fresco fermentado)
- Filipinas: *balao* de *balao* (mezcla de langostino y arroz fermentado).

Alrededor del mundo hay productos autóctonos que se generan gracias al ácido láctico y que son beneficiosos para el ser humano.

- Carnes fermentadas: Dentro de esta categoría se encuentran los embutidos como el chorizo, el *fuet*, el *salami* y la *sopresatta*.
- Leches fermentadas: Son la base para la fermentación, y dentro de ella se conoce los yogures y quesos.
- Legumbres fermentadas: Se realiza más en los países asiáticos, por ejemplo el miso, una pasta elaborada a base de soya fermentada.
- Pescados y mariscos fermentados: Diferentes tipos de pescados y mariscos pueden ser fermentados con arroz o pasta, por ejemplo el *pla raa* elaborado en Tailandia.



- Semillas fermentadas: Se elabora en África, existe una gran variedad de productos fermentados a base de semillas en la gastronomía africana por ejemplo el *sumbala* o el *kekkei*.
- Verduras fermentadas: Las verduras son las más apetecidas en la comida, como las aceitunas conservadas en salmuera, los pepinillos encurtidos, el *chucrut*, el jalapeño mexicano o el *kimchi* coreano.

El principal factor de control en la fermentación es el ácido láctico es la temperatura en la que se mantiene el producto, la concentración de sal o azúcares y la exclusión de aire son los principales factores que influyen en la fermentación.

- **La temperatura:** crea las condiciones óptimas para el desarrollo de microorganismos responsables para una excelente calidad de fermentación. Su temperatura debe oscilar los 30°C aproximadamente. Por lo cual se garantiza una acelerada propagación de la acidez y con esto se ahorra tiempo en la fermentación. La temperatura alta favorece para el ablandamiento de las frutas y verduras.
- **Concentración de sal:** la sal de cocina es la única permitida para llevar a cabo una fermentación, debido a que otras sales pueden ser tóxicas para el ser humano. La cantidad de sal añadida puede ser alta o baja no se define una cantidad estimada, esto depende de la persona que realiza la fermentación. La aplicación de sal inhibe la proliferación de bacterias, además de aportar sabor al fermento final.
- **Exclusión de aire,** las bacterias lácticas pertenecen a los microorganismos anaeróbicos facultativos, estos pueden desarrollarse en presencia o ausencia de oxígeno. Sin embargo, la fermentación no tiene lugar en presencia de aire por lo que se toma las medidas necesarias para excluirlo procurando que no penetre aire nuevo, esto lo vemos realizado cuando esterilizamos los recipientes sellados, pues la presión de aire además impide el ingreso de agentes que puedan dañar nuestra conserva.



- **Aplicación**, algunas bacterias como *Lactobacillus*, al desarrollarse en la leche utilizan la lactosa como una fuente de energía. La energía producida por la lactosa al fermentar es aprovechada por las bacterias y el ácido láctico es eliminado. El ácido láctico otorga acidez por lo que genera excelentes conservantes de alimentos.

2.3 Fermentación acética

Esta fermentación es causada por *Acetobacter*, un género de bacterias aeróbicas, transformando el alcohol en ácido acético, a diferencia de la fermentación láctica, este género bacteriano si necesita la presencia y en grandes cantidades de oxígeno, para que se lleve a cabo el proceso de fermentación acética.

El ácido acético se forma a través de varios sustratos, generalmente bajos en fermentación como el vino y la sidra. Este proceso inició por un mal cuidado en la producción del vino, ya que las levaduras producidas trabajaban con pocas cantidades de oxígeno pero al verse expuesto a grandes cantidades de este, por ejemplo en el caso de recipientes mal tapados, las bacterias aprovechan este oxígeno y comienzan la transformación del alcohol en ácido acético (vinagre).

Las acetobacterias son el conjunto heterogéneo de bacterias que son capaces de transformar el alcohol en ácido acético. Todas ellas tienen características comunes. Todas ellas son GRAM negativas y tolerantes al ácido, puesto que de otra forma su propio metabolismo del ácido acético las mataría. (Contreras, 2014, pág. 110).

Esta fermentación es la encargada de formar lo que comúnmente se conoce como vinagres de frutas, de vino, alcohol, cereales. La fermentación acética, ayuda a la transformación y conservación de las materias que pasen por este proceso.



2.3.1 Aplicación y usos

El ácido acético se lo utiliza como conservante para prevenir el crecimiento de bacterias y hongos. De tal manera, es agregado en las frutas para incrementar el efecto de inactivación contra la Salmonella. Tiende a ser mayor actividad a niveles bajos de pH. Hay que tener en cuenta que puede ser utilizado como sustancia amortiguadora en alimentos ácidos, o como un componente aromático en algunos productos.

2.3.2 Clasificación:

- Vinagre de vino (Vino tinto y blanco).
- Vinagre de frutas (Manzana, reina Claudia, saxuma, pera, durazno.).
- Vinagre de alcohol.
- Vinagre de cereales (Arroz).
- Vinagre de malta.
- Vinagre de miel.
- Vinagre de suero de leche.

2.3.3 Fermentación Oxidativa

La fermentación acética, es mayormente conocida como la única fermentación incompleta o aerobia, pues en este caso si se utiliza oxígeno para su realización, haciendo que los productos que se someten al proceso, metabólicamente se oxiden.

2.3.3.1 Práctica de fermentación

- Materiales

- Frascos de vidrio



- Tapa no hermética
- Fruta fresca: saxuma, reina Claudia, manzana, pera, durazno.
- Azúcar (250 gr)
- Levadura (7 gr)
- Agua (500 ml)
- Aromatizantes al gusto: (c/n - opcional)

- Preparación del jarabe

Cuando se fermentan frutas frescas, es necesario preparar el jarabe y dejar que fermente varios días antes de agregar la fruta; para el jarabe, mezclar 1 taza de azúcar con 2 tazas de agua y 1 paquete de levadura de panadería (7 gr) en un tarro no hermético.

Revolver la mezcla varias veces hasta que el azúcar se disuelva en el agua.

- Primera fermentación

Es cuando nuestra mezcla de agua, azúcar y levadura, empezará a fermentar todavía sin la fruta; con el frasco tapado apenas y dejándolo reposar a temperatura ambiente durante 3 a 4 días, se debe observar la existencia de burbujas de aire, para saber que la levadura está viva, activa y el proceso de fermentación habrá comenzado.

- Selección de la fruta para fermentar

Los frutos deben estar completamente maduros sin magulladuras, que en lo posible sean orgánicos y producidos en la zona. Es muy importante tenerlos lavados, pelados, sin las pepas o semillas grandes, para picarlos o cortarlos de manera uniforme.



A estos fermentos de frutas se le pueden añadir distintos aromas, con especias como: canela, pimienta; y hojas de menta o hierbabuena, se recomienda no utilizar especias y condimentos en polvo como aromatizantes y colaboradores de sabor, pues estos se adhieren a las paredes de la fruta.

- Conservación

Es muy importante durante el proceso de fermentación de la fruta con el jarabe, que esta no se selle herméticamente, pues la presión creada por el dióxido de carbono que crea el proceso podría hacer que el recipiente llegue a explotar.

Además se recomienda no llenar por completo el tarro o recipiente en donde tengamos nuestros fermentos puesto que la fruta aumentará su tamaño. La temperatura ambiente, sin estar expuesto a la luz o calor solar directamente o a temperaturas demasiado bajas (20°C), es la ideal pues el calor hace que la levadura muera y el frío que ésta deje de trabajar.



CAPÍTULO III

3. CORTES DE CARNE DE CERDO PARA APLICACIÓN DE LAS FRUTAS FERMENTADAS

Los porcinos fueron domesticados principalmente en China. El origen del cerdo en nuestro país, se remonta a la llegada del animal, en uno de los barcos de Cristóbal Colón, en su segundo viaje a América. Cuenta la historia que en 1.493 el Almirante trajo ocho cerdos ibéricos a la isla de Cuba desde donde se extendieron a México, Centro y Sudamérica.

Y fue desde Nicaragua que llegaron al Ecuador poco tiempo después, probablemente en 1.535, de la mano de Fray Jodoco Ricke, el mismo que también trajo las gallinas y las primeras semillas de trigo a Quito, y las sembró en lo que es hoy la plaza de San Francisco. (Jurado, 2008, pág. 181).

De aquí en adelante es que en todo el país se empezaron a domesticar estos animales, llegando a las zonas sur andina del país como es Cañar, Azuay, y a los cantones como Paute, en donde fue muy bien aceptado y criado.

A lo largo del tiempo la cantidad de preparaciones, o platillos que se pueden hacer es muy extensa, entre las más conocidas y como tradicionales son: el hornado, los asados, las papas con cuero, las costillas asadas, el cerdo a la barbosa, mote pata, la fritada, los sancochos, embutidos (morcilla), etc.

El consumo de esta fuente de proteína en el cantón Paute, incrementa durante las fiestas de carnaval y cantonización, pues son fechas casi similares, en las que los turistas llegan de forma masiva a la ciudad, y su principal objetivo es la gastronomía ofrecida en las ferias y mercados. Uno de los principales platillos con mayor acogida y tradición es el hornado que es un plato típico ecuatoriano,



que nació de una tradición europea. En el siglo XVII, en los tradicionales hornos de leña se hacían hallullas, bizcochos o pan. Pero había que aprovechar el calor. Entonces, las cocineras lo usaban para preparar carnes. Una de ellas era el cerdo. El origen del plato viene de un plato valenciano: el cochinito, preparado en horno de leña. Uno de los sitios con más historia para este plato es Botín, en la calle madrileña de Cuchilleros, considerado el restaurante más antiguo del mundo. (Lara, 2010, pág. 17).

Cada región adhiere o disminuye ciertos ingredientes para preparar el delicioso hornado que se lo disfruta acompañado con papas, mote y ají. Los saberes y sabores que se heredan de generación en generación son parte de nuestro patrimonio y de nuestra cultura autóctona, conocer de cerca uno de los platos más emblemáticos de la cocina pauteña como es el hornado. (Yupangui, 2018).

Paute es conocido como la "Capital Mundial del Hornado". Los mejores sitios para disfrutar de este manjar de los dioses están en El Mercado. El hornado en la población de Paute es uno de los platos típicos más sabrosos y apetecidos por el visitante. La tradición de preparar el hornado en éste lugar tiene alrededor de 80 años lo que convierte en una verdadera tradición dentro de la población pauteña.

El expendio del hornado se lo hace en el mercado de la ciudad y la plaza cívica o concha acústica. Este es un plato típico del Cantón Paute. En esta ciudad, se celebra El Mundial de Hornado, conocida como una fiesta gastronómica, donde se degustaron otros sabores típicos de tres provincias: Azuay, Cañar, Morona Santiago; como el ají, llapingachos, pepa de zambo, ensaladas y las tradicionales bebidas de yaguana, agua de frescos, jugos, guarapo, chicha, la cual además es un aporte turístico y gastronómico para la zona. (Cobos, 2017).



3.1 Cerdo

Es un animal mamífero perteneciente al grupo de los “suinos”, que determinan a los animales con cuatro dedos bien formados terminados en pezuñas, tiene 44 dientes. Su cuerpo está envuelto en una gruesa pieza tapizada por grasa. Tiene una cabeza larga y gruesa de forma piramidal, la cola de este animal es corta, delgada y retorcida, las hembras tienen dos series paralelas de mamas, que pueden ser de 8 a 14 mamas. El macho por su parte cuenta con testículos perineales y un pene dirigido hacia adelante. El cerdo se encuentra en todas las partes del mundo, y en muchos países es el eje de la industria productora de carne. (Juergenson, 1966, pág. 27).

El porcino es un animal doméstico que se puede criar por sí solo, pero responde de manera favorable a una buena alimentación y cuidado. Es considerado una fuente de ingresos para generaciones, puesto que se alimenta de desperdicios, alimentos sucios. Además de ello, el porcino es capaz de ingerir cantidades considerables de pastos verdes para su alimentación. Durante muchos años la carne de cerdo ha sido objeto de consumo muy preferente por la especial crianza y fácil consumo, la carne es nutritiva, de muy buen sabor y de gran valor energético. (Escamilla, 1970, pág. 77).

3.1.1 Valor nutricional del cerdo

La proteína de la carne de cerdo varían entre los 18 a 20 g por cada 100 g de carne, esto puede variar dependiendo del tipo de alimentación del cerdo, de su especie y la edad. Su valor biológico aporta todos los aminoácidos esenciales para nuestro sistema. Generalmente el cerdo contiene un poco más de grasa que las otras carnes esto varía igual según la edad, sexo, alimentación y tipo de corte. El 70% de grasa del cerdo se encuentra debajo de la piel por lo que puede ser sustraída fácilmente. El cerdo posee grasa mono insaturada en relación del resto de carnes, esto genera que la carne sea más blanda. La cantidad de colesterol presente en la carne es semejante a las demás, oscila entre 30 y 80 mg por cada 100g. Su carne aporta gran cantidad de minerales



como: hierro, fósforo y zinc todos estos minerales ayudan al crecimiento y desarrollo del organismo. La carne de cerdo como alimento nutricional aporta proteínas de alto valor biológico, también aporta vitaminas del complejo B, y de algunos minerales como el hierro, calcio y fósforo. (Prieto, 1988, pág. 39).

3.1.2 Canal

Es una operación que separa los órganos, regiones y aparatos del animal. Es el resultado de la faena de un animal sacrificado, desangrado y depilado sin cabeza, pezuñas y vísceras. La canal puede presentarse sin manos, cortadas a nivel de la articulación, y también en media canal, consiste en un corte sagital de la canal que divide en dos los cuerpos vertebrales del cerdo, dando como resultado dos mitades, una derecha y otra izquierda. Se reconoce dos tipos de canal:

- Tipo magro: tienen el espinazo largo y recto, el costillar arqueado, un pecho profundo, perniles gruesos y anchos, con grasas interiores de poco espesor
- Tipo graso: tiene el espinazo arqueado, igual que las costillas, gran cantidad de carne en las caderas y paletillas, presentando en general un cuerpo redondeado, tiene una capa de tocino muy gruesa y las grasas internas, muy sobresalientes y abundantes.

La canal del cerdo, se puede clasificar además por la edad del cerdo, mientras más tierno el animal, es más suave, sin embargo a mayor edad, su sabor es más intenso. El sabor además va relacionado con el color del músculo, debido a la mioglobina, pues esta aumenta con la edad del cerdo, y con mayor presencia en diferentes zonas o cortes de carne.

El olor de la carne se debe a sustancias nitrogenadas, irrigadas por el movimiento o ejercicio que el animal realice antes de su matanza, por esto que



los animales salvajes y con mayor porcentaje de estas sustancias en sus músculos, son de un sabor más intenso que las razas enjauladas. La firmeza de la carne, se debe en gran medida a los ácidos grasos presentes en los cortes, con menores cantidades de grasa la carne es más firme y atractiva. (Escamilla, 1970, pág. 73).

La cabeza del cerdo por lo general es utilizada para realizar patés y queso de cerdo, las patas y manos para guisados y braseados, el cuerito es ideal para hacer las cascaritas, el braseado y cazuelas, el hígado para patés y por último el riñón que se lo puede preparar a la provenzal en sartén o a la parrilla.

3.1.3 Producción y consumo

La producción porcina en el país inició con el objetivo de satisfacer las necesidades alimenticias de las personas, lo que con el tiempo generó una demanda de producción por sus habitantes.

En el año 2005 se creó AgroAzúay, una empresa de planificación, ejecución de proyectos orientados al crecimiento de producción agropecuaria, dirigido especialmente a pequeños y medianos agropecuarios del Azúay, con el fin de mejorar y promover la calidad de vida de las personas.

La producción porcina en los últimos 50 años ha crecido de manera impresionante a nivel mundial. El desarrollo científico y tecnológico de la porcicultura se han impuesto mundialmente, tales como los productos inocuos, de alta calidad y amables con el entorno ambiental ha permitido que los productos sean cada vez, más competitivos por lo que su genética es de mejor calidad ya que poseen más carne magra que grasa de tal manera son más saludables para su consumo.



El cerdo es considerado uno de los animales domésticos que produce sin duda más provecho, siendo utilizables: su carne, vísceras, grasa, huesos, piel, dientes y pezuñas, y en su mayoría con fines alimenticios. La carne de cerdo es mundialmente conocida por sus usos y aplicaciones culinarias, ya sea en estado natural o procesado: jamón, tocino y otros productos embutidos.

La cría de cerdo es atractiva y provechosa para muchas personas, es fácil de iniciar desde el punto de vista que se consigue una marrana a precios asequibles y razonables. Esto consiste en tener suficientes marranas para que críen el número adecuado de cerdos para mantenerse con la producción suficiente para la granja de los cerdos. Los cerdos responden bien al buen cuidado, son limpios y se multiplican de manera rápida.

Hay diferentes fases de producción y son: reproducción, cuidado de los lechones, destete, castración y otras operaciones; todas las fases forman parte del procedimiento de cría. En ocasiones el cerdo es cebado para que alcancen el peso ideal para la venta en el mercado. La explotación porcina resulta ser la menos especulada ya que no implica muchos gastos para su control y crecimiento. (Prieto, 1988, pág. 73).

Cabe recalcar que la carne de cerdo es fácil de curar, ahumar, enlatar o congelar y por ello en la mayoría de hogares se la puede guardar durante un periodo relativamente largo. Un aspecto importante sobre la carne de cerdo y que deben tener muy en cuenta las personas que trabajan en la producción de carne de cerdo, es el adecuado manejo de la conservación de las características organolépticas y sus maneras de cortar la carne para poder innovar al momento de presentarla en un plato.

La estructura y base de la genética de los animales depende de la carne de cerdo, la cual es de equivalente calidad que cualquier otro tipo de carne, pero las canales que no son bien cebadas tienden a dar una carne blanda y floja. La carne de cerdo de la mejor calidad tiene la grasa de color blanco y es firme al tacto, y para que ésta sea de calidad más alta su tocino tiene que tener igual



porcentaje de grasa que de magro. El color de la grasa del cerdo indica su calidad y de la misma manera aportan mejor sabor a la carne.

Otra manera de identificar una buena calidad de carne, hay que tomar en cuenta que la parte externa del cerdo debe estar recubierto de una capa de grasa blanca bastante firme, su color en la carne magra joven debe ser rosa grisáceo y al pasar su edad toma un color rosado más encendido y jaspeada con grasa, su textura es firme y sus huesos son porosos. (Escamilla, 1970, pág. 88).

3.1.4 Factores que influyen en la calidad de la canal

- **Factores ambientales:** Relacionados con la mortalidad. El ayuno debe darse de 12h a 14h ya que los cerdos tienden a marearse y vomitar, esto es antes del transporte, las condiciones del transporte, la descarga y los movimientos durante la espera, sin olvidar el manejo de los encargados de las faenas. Evidentemente, las circunstancias antes mencionadas afectan el proceso de transformación que sufre el músculo al convertirse en carne, deteriorando gravemente su calidad para el mercado. El transporte debe ser diseñado y utilizado para evitar el estrés en los animales.
- **Factores genéticos:** Dentro de los factores genéticos, los genes que influyen en la calidad de la canal son: gen de la carne ácida y el gen halotano. El gen de carne ácida se expresa por un fuerte aumento del descenso de pH que conlleva a un pH final bajo. El gen halotano, este gen codifica al receptor del canal liberador de calcio, y mejora el rendimiento de la canal. (Reyna, 2016, pág. 76).
- **Factores nutricionales:** La adición de algunas vitaminas y suplementos como sulfato de magnesio en la dieta de cerdos con alto potencial, ayuda a mantener el color y la firmeza de la canal. (Lescure, 2005, pág. 43)



- **Raza:** Cada animal posee sus propias características de sabor, calidad y textura de sus carnes.
- **Sexo:** Por lo general la carne de las marranas es de mejor calidad que la carne del macho.
- **Edad:** Los cerdos se clasifican por jóvenes y adultos; los jóvenes por su corta edad y poco ejercicio tienden a tener la carne más blancas, blandas y grasientas y con un sabor poco profundo. Los adultos tienen la carne más prieta debido al ejercicio y su sabor característico es más intenso. (Fernández, 2017, pág. 74).

3.1.5 Características organolépticas

Firmeza de la carne: Es uno de los atributos más fundamentales de la carne, la firmeza se ve influenciada por la temperatura del tejido y la grasa que rodea la pieza.

Jugosidad y dureza: Estas características están ligadas, menos dureza más líquidos botan al ser masticados, en carnes duras la jugosidad es uniforme, a mayor retención de fluidos proporciona carnes más jugosas.

Color: Este es el punto más importante ante los ojos de una persona al momento de seleccionar, se relaciona con la frescura de la carne. Debe de ser un color brillante y la grasa de color blanco.

Sabor: El sabor de la carne se pronuncia a raíz de 8 días de maduración, una carne fresca cruda tiende tener un olor débil.

Textura: Las carnes que son llenas de fibras musculares por lo general son más duras, estas carnes son así por el ejercicio del cerdo.



3.1.6 Despiece del porcino

Al momento de abrir un animal es importante cortar la cabeza para lograr que se escurra por completo la sangre del cuerpo. Debe realizarse un corte justo por encima de las orejas, se debe cortar el esófago, la laringe, para que la cabeza caiga por completo. Al momento de abrir una canal se sugiere hacer el siguiente procedimiento:

1. Con el cuchillo para degollar el cerdo, y realizar un corte a toda la longitud del esternón y este se cerrará en dos partes.
2. Cortar hacia abajo, entre la carne para dividir los jamones.
3. Desprender el esfínter.

La manipulación de las canales es para obtener piezas comerciales, así como sus denominaciones, estas pueden llegar a variar según las costumbres de cada zona geográfica, hábitos de consumo, etc.

Se conoce como carne deshuesada de cerdo, la carne procedente de las canales de porcino sacrificadas que una vez procesadas son refrigeradas, se someten a distintas operaciones de corte para obtener diferentes partes específicas para el mercado. Para conservar en refrigeración se necesita una temperatura de 7 °C y en congelación para conservar la carne se necesita una temperatura de -12 °C. Se entiende como producto congelado aquel en el cual la mayor parte de su agua de constitución se ha transformado en hielo al ser sometido a un proceso de congelación, especialmente concebido para preservar su integridad y calidad, intentando reducir al máximo las alteraciones físicas, bioquímicas y microbiológicas tanto durante la fase de congelación como en la conservación interior, es importante recordar que el alimento no se puede descongelar y volver a congelar por alteraciones microbianas.



Para su congelación se someten a temperaturas de hasta $-40\text{ }^{\circ}\text{C}$ en un primer momento, la temperatura estándar de congelación es de $-18\text{ }^{\circ}\text{C}$. Si la carne es congelada antes de ser desprendida, puede producirse en carne agriada y por ello no es recomendable congelar la carne recién faenada. La carne de cerdo también puede ser madurada para el mejoramiento de su sabor, color y textura, esto consiste en dejar la carne suspendida por unas 2 a 3 semanas a una temperatura de 0° a 4°C dependiendo de la especie, sexo y edad del animal. Con esto se consigue una carne más tierna y jugosa. (Fernández, 2017, pág. 78).

El despiece del cerdo clasifica en distintas categorías las distintas piezas:

- | | |
|----------------------|---------------|
| 1. Aguja. | 6. Paletilla. |
| 2. Lomo y costillar. | 7. Papada. |
| 3. Solomillo. | 8. Codillos. |
| 4. Jamón. | 9. Pies. |
| 5. Panceta. | 10. Cabeza. |

- **Lomo y solomillo:** Piezas poco grasas y de buena consistencia. Adecuadas para filetear, al horno, freír, la plancha y rellenar.
- **Costillar y pierna:** Pueden ser con hueso para preparar al horno o al grill, es la mejor forma para apreciar su sabor y consistencia.
- **Aguja y paleta:** Se pueden elaborar curada o cocida y en despiece para múltiples aplicaciones, picar para albóndigas, freír, asar o cocinar a la plancha.
- **Papada:** Mezcla de tejido conjuntivo y grasa. Tiene aplicaciones culinarias y en la elaboración de derivados cárnicos, galantinas, etc.



- **Panceta:** De esta pieza también sale el bacón. Se suele consumir frita, a la plancha, a la brasa, etc. Otra aplicación es como ingrediente de productos de charcutería.
- **Tocino:** para charcutería, manteca, salar o hacer foie gras. Ingrediente de asados, mechados, guisos, etc.
- **Pies y Manos:** Se pueden consumir frescos o cocidos, forman parte de platos de gran tradición gastronómica. Fritas, en salsa, empanadas, a la brasa.
- **Cabeza:** Se la puede utilizar para freír, a la plancha, barbacoa, guisos y en charcutería por su textura gelatinosa (cabeza de jabalí y otras galantinas).

Tabla 6: Propiedades nutritivas del cerdo

	CARNE DE CERDO	%
% DE AGUA	MAGRA	72,7
	SEMI-MAGRA	69,6
	GRASA	67,1



% EN PROTEÍNA	MAGRA	20,5
	SEMI - MAGRA	19,7
	GRASA	18,9
% EN GRASA	MAGRA	5,4
	SEMI - MAGRA	9,5
	GRASA	13,1
% EN MINERALES	MAGRA	1
	SEMI - MAGRA	1
	GRASA	0,9

Elaborado por: Luis Abad, Paula Yamunaqué

Fuente: Fernández, M. (2017). Manual. Pre elaboración y conservación de carnes, aves y caza. Editorial cep S.L.

- **Proteínas:** Son de alto nivel nutricional ya que aporta aminoácidos indispensables para el ser humano.
- **Hidratos de carbono:** No contienen muchos carbohidratos en la carne.
- **Grasas:** Las grasas aportan energías al cuerpo. La grasa es imprescindible para la formación de la membrana celular.



- **Rendimiento de la carne de cerdo:** Un estudio de 1992 indica que en promedio una canal de cerdo tiene la siguiente composición expresada en % del rendimiento del peso del total (suma de pierna, lomo, cabeza de lomo, paleta, las costillas y la panceta):

● Rendimiento de la pierna	27.56%
● Rendimiento del lomo	24.70%
● Rendimiento de la cabeza de lomo	12.63%
● Rendimiento de la paleta	11.33%
● Rendimiento de las costillas	4.83%
● Rendimiento de la panceta	18.95%

3.1.7 Principales cortes a utilizar

La carne de cerdo debe ser bien cocida por lo que puede albergar parásitos que producen gusanos y por ello se debe tener bastante cuidado al momento del almacenaje. Hay que guardarlo en la parte más fría de la nevera a -5 °C.

El cerdo fresco se conserva hasta máximo 3 días, sin embargo este se puede conservar por hasta 6 meses sí está bien envuelto y congelado, pero la carne de cerdo picada hasta máximo 3 meses. Al momento de descongelar hay que ponerla en un bowl en la nevera, por un tiempo estimado de unas 5 horas por cada 450 g.

Como principales cortes de carne de cerdo tenemos:

3.1.7.1 Lomo de cerdo

El lomo de cerdo es una parte que se encuentra en el espinazo y bajo de las costillas del animal. La carne es tierna, limpia y de muy buena calidad. Es de



forma alargada y cilíndrica, su peso es de 4 a 6 kg aproximadamente, esto varía dependiendo de la raza del animal. (Gil, 2010, pág. 18).

El lomo de cerdo es rico en vitamina B1, que ayuda a superar el estrés y la depresión en las personas, este tipo de carne es recomendable para mujeres embarazadas o lactancia. Es un tipo de carne bajo en azúcares, ya que no contiene azúcar.

El lomo de cerdo contiene 1,8 g de grasa por cada porción, esta grasa ayuda a absorber las vitaminas de los alimentos, lo que proporciona energía y excelente sabor a la carne. Comer carne de cerdo aporta una fuente de minerales como el fósforo y el selenio los cuales ayudan al metabolismo, protegen las células que cubren los vasos sanguíneos y ayuda a fortalecer el tejido óseo.

En la gastronomía es muy apreciada se recomienda quitar las partes con grasa y mantenerlo lo más magro posible, se lo utiliza en múltiples preparaciones como: hornado, asados, rellenos al horno, en filete para freír, sancochos y a la parrilla. Es aconsejable llevar la carne a temperatura interna de 62,77 °C para evitar microorganismos transmitidos por los alimentos.

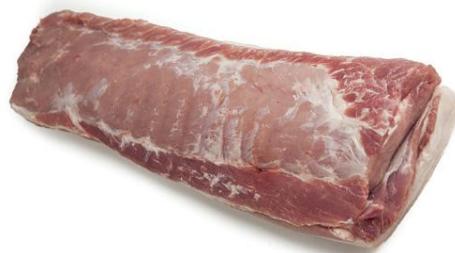
Tabla 7: Información nutricional del lomo de cerdo

I. Nutricional	% por ración
Grasas	27,4
Carbohidratos	0
Azúcares	0
Proteínas	142,9
Sodio	0,1
Agua	18,9
Grasas Saturadas	27,1
G. Monoinsaturadas	23,6

Elaborado por: Luis Abad, Paula Yamunaqué

Fuente: Gil, A. (2010). Técnicas Culinarias. Ediciones AKAL.

Ilustración 6: Lomo



Elaborado por: Luis Abad, Paula Yamunaqué.

Fuente: Gil, A. (2010). Técnicas Culinarias. Ediciones AKAL

3.1.7.2 Solomillo

El solomillo es de forma cilíndrica y alargada, localizada en las costillas lumbares, es un corte posterior de la cinta del lomo. Es una pieza pequeña, larga, jugosa y limpia. Es la parte más suave del cerdo, es una de las partes más comerciables en el mercado. De cada cerdo se sacan dos partes de solomillo de unos 300 gr de peso de cada una.

En la gastronomía se utiliza el solomillo entero y en diferentes tratamientos culinarios como en filetes, medallones rellenos, en hojaldres, también para freír, saltear, brochetas y hasta en guisados.

Ilustración 7: Solomillo



Fotografía: Luis Abad, Paula Yamunaqué

Fuente: propia, 2018

3.1.7.3 Costillar

Las costillas del cerdo son un corte especial diferente a la chuleta, este corte tiene partes óseas de la caja torácica del animal. Las costillas se obtienen luego del despiece del cerdo, esta parte del cerdo es común consumirla con la parte del hueso lo que le permite darle un mejor sabor a la carne, la consistencia de la carne por lo general tiene bastante grasa y es jugosa. En la

gastronomía hay un sinfín de preparaciones ya sea a la parrilla, en guisos, cocidas, al horno, en sopas, etc. Por lo general las costillas de cerdo se emplean en muchas preparaciones culinarias. Las preparaciones a la parrilla se pueden consumir solas, acompañadas o con salsas. (Wright & Treuille, 2004, pág 52).

Ilustración 8: Costillar



Fotografía: Luis Abad, Paula Yamunaqué.

Fuente: propia, 2018

3.1.7.4 Panceta

Muy utilizada como agregado a diferentes platos, guisos, etc. Como fiambre se la conoce como panceta ahumada, cocción, asado a la parrilla y al horno. Es una pieza rectangular con gran cantidad de grasa que se usa para freír en lonchas, para cocidos y para torreznos. Se puede ahumar, y es lo que conocemos como *bacón*. Carne húmeda, rosada y con poca grasa. Es el corte más tierno. Cocción. Asado a la parrilla, salteado y de cocción rápida. (Wright & Treuille, 2004, pág. 52).

Ilustración 9: Panceta



Fotografía: Luis Abad, Paula Yamunaqué.

Fuente: propia, 2018



CAPÍTULO IV

4. TÉCNICAS DE COCCIÓN DEL CERDO

Los métodos de cocción de los alimentos, son métodos para hacerla comestible, emplea principalmente el calor, y con esto se logra:

- Ablandar la textura de los alimentos.
- Coagula la albúmina y espesa el almidón, para que así los nutrientes sean mejor aprovechados por el cuerpo humano.
- Cambiar y mejorar el sabor de alimentos, ya sea por la caramelización de sus proteínas o mezcla de ingredientes.
- Destruir los microbios de los alimentos.

El calor utilizado para cocinar puede ser transmitido de tres formas al alimento:

- Convección: en un recipiente con un medio líquido, en donde las partículas calientes suben y las frías bajan, formando un círculo continuo de calor.
- Radiación: Toda fuente de calor produce radiación, cuando entra en contacto con el alimento esto lo cocina.
- Contacto: Cuando la materia entra en contacto directo con la fuente de calor (sartén, plancha, parrilla).



4.1 Clasificación de los métodos de cocción

Por lo general se clasifica por:

4.1.1 Expansión

Este método se desarrolla a partir de agua fría, permite intercambiar los jugos, nutrientes y sabores.

4.1.2 Concentración

Este método se da cuando los alimentos alcanzan temperaturas elevadas.

4.1.3 Mixta

Es una mezcla de las dos anteriores, es cuando se inicia con expansión y se termina en concentración de los alimentos. (Gil, 2010, pág. 16).

Además los métodos de cocción también se pueden clasificar en métodos de cocción húmeda y métodos de cocción con calor seco, de los cuales hemos tomado los siguientes como puntos referenciales de la población de paute, mediante una encuesta realizada estos son los principales métodos utilizados dentro del Cantón: Horneado, grillado, sellado, salteado.

4.2 Métodos de cocción

La carne aporta un mejor sabor cuando es asada o a la parrilla, ya que las características deseadas de la carne se obtienen mejor en métodos de cocción



en seco. La influencia de calor fuerte en la carne hace que se forme una capa crujiente mientras que en el interior está tierna y jugosa.

4.2.1 Horneado

También conocido como asado, se denomina así debido a la preparación de chanco hornado. Hornear o asar es cocer una materia en un medio con calor seco, se puede distinguir entre asar en un horno y asar en una sartén.

Horno: el calor es transmitido por radiación o calor directo dentro de un horno ya sea de tipo metálico o barro, de combustible a gas o leña. En este método de larga duración, dependiendo del corte, se emplean dos tiempos de elaboración, pues al inicio se incrementa el calor, para formar una costra que ayude a mantener los jugos de la carne o alimento en su interior, y seguido se baja la temperatura a 180°C para obtener el punto interno de cocción deseado, en esta segunda etapa se puede cubrir el alimento con papel aluminio o como tradicionalmente se hace con papel de azúcar, remojado en agua, esto evita que la pieza se queme. El grado de cocción lo determina la temperatura del centro de la carne, por ello, se debe medir con un termómetro para carne. El termómetro se introduce en el centro de la carne. No se puede decir un tiempo exacto para una pieza grande de carne porque varía del tamaño, grosor e incluso del punto de cocido que se desea llegar. Hay que tener en cuenta que una pieza de carne más delgada puede cocinarse más rápido a pesar de tener el mismo peso de una más gruesa, el calor accede de forma más rápida al centro de la carne.

Sartén: Es un método de cocción rápido, con las mismas características de secado, se utiliza grasas que no contenga agua, el efecto del calor hace que se forme una capa al exterior de la carne lo que evita que los jugos internos se salgan, ya que el calor penetra de afuera hacia adentro. Lo que genera que la

cocción llegue hasta el punto deseado de la carne; este método es relacionado con el sellado del cual se hablará también. (Gil, 2010, pág. 18).

Ilustración 10: Horno



Fotografía: Luis Abad, Paula Yamunaqué.

Fuente: propia, 2018

4.2.2 Grillado

La cocción al grill o asado a la parrilla es un método muy utilizado para la carne de cerdo pues los “asados” de fin de semana son muy populares en el cantón Paute (El Comercio, 2012.).

Es un método que emplea calor generado por radiación o contacto, al estar a altas temperaturas, en primer lugar se poner a calentar el grill, este debe estar muy caliente para que al momento de poner la carne se forme una costra en el alimento la cual hace que este no suelte sus jugos, para continuar la cocción, es necesario untar de grasa o algún líquido el corte de carne para que no se seque demasiado, las piezas delgadas solo se les da la vuelta una vez en el grill, en caso de necesitarlo, si la pieza o corte es muy grande se puede envolver en papel aluminio y continuar la cocción hasta obtener el término adecuado.

Las carnes adobadas al momento de ser asadas o al grill pueden producir nitrosaminas que son cancerígenas, sin embargo el asado de una carne sin adobar no presenta ningún peligro para el ser humano. Las temperaturas que van desde abajo del alimento son de 220°C - 250°C, es necesario por esto voltear y cocinar por cada una de sus caras al alimento. (Crespo & González, 2011, pág. 14).

Los tiempos de cocción en este método varían según el grill, temperatura, punto de cocción deseado, la suavidad y el grosor de la carne.

Ilustración 11: Grillado



Fotografía: Luis Abad, Paula Yamunaqué.

Fuente: propia, 2018.

4.2.3 Sellado

También conocido como asado al sartén, es un método de cocción rápida, que emplea una sartén, plancha o grill para cocinar una carne o alimento, sellando sus extremos, pues se emplean altas temperaturas para que se produzca la reacción de *maillard* y las proteínas se coagulan rápido, formando una costra y de esta manera se encierran los jugos de la pieza de carne, y dependiendo de

la temperatura interna de la carne, sabremos el término que deseamos. Para sacar una costra lo más sabrosa posible se especia la carne justo en el momento previo del asado.

Durante la cocción se debe tener precaución de no lastimar las piezas de carne, ya que pueden perder jugosidad, por lo tanto para darle la vuelta, es necesario con un tenedor por debajo darle la vuelta o con una pinza que no lastime la carne.

Es recomendable regar la carne con un líquido durante el asado para que resulte jugosa y no se reseque por la alta temperatura recibida. La utilización de materia grasa es fundamental pero se las agrega al momento de sellado final para evitar que se quemen, ya que las materias grasas como la mantequilla tienen porcentaje de agua si se le agrega al principio de la cocción puede quemarse por la alta temperatura del calor. (Gil, 2010, pág. 18)

Ilustración 12: Sellado



Fotografía: Luis Abad, Paula Yamunaqué.

Fuente: propia, 2018.

4.2.4 Salteado

Un método de cocción rápida, excelente para utilizar un sartén o un *wok* y cocinar carne o vegetales en pedazos pequeños o corte de juliana en forma regular. Se utiliza un sartén caliente, con poca materia grasa, a fuego vivo, se cubre con carne toda la base del sartén y se deja dorar a temperatura muy alta,

sosteniendo el mango del sartén o *wok* se agita el utensilio para hacer voltear los alimentos hasta que su superficie quede dorada uniformemente. Los alimentos al momento de saltear tienen que estar secos y deben ser carnes de primera categoría, pescados o mariscos y verduras crudas o cocidas. A partir que los jugos se caramelicen se puede glasear el alimento que estamos cocinando para de tal manera conseguir una salsa. Este método también es útil para recalentar un alimento previamente cocido. (Crespo & González, 2011, pág. 13).

Ilustración 13: Salteado



Fotografía: Luis Abad, Paula Yamunaqué.

Fuente: propia, 2018



CAPÍTULO V

5. FICHAS TECNICAS

A continuación, se procede a presentar las fichas técnicas de las veinte recetas innovadoras, elaboradas por los autores del proyecto de intervención, con el empleo de diferentes fermentos aplicados en los distintos cortes de carne de cerdo

5.1 Lomo de cerdo asado con manzana y pera fermentada

RECETA: Lomo de cerdo asado con manzana y pera fermentada		
MISE EN PLACE	PRODUCTO TERMINADO	OBSERVACIONES
<ul style="list-style-type: none"> * Lomo de cerdo fileteado 1 cm de grosor * Manzana y peras fermentadas en corte de media luna. * Cebolla, ajo y ají cortado en <i>brunoisse</i> fino. *Champiñones enteros y limpios. 	<ul style="list-style-type: none"> * Galantina de cerdo relleno de frutas fermentadas. * vegetales salteados: champiñones, 	<ul style="list-style-type: none"> * La cocción al vacío garantizara la temperatura correcta dentro de la galantina y evitara la perdida de jugos de la carne.



FACULTAD DE CIENCIAS DE LA HOSTPILADIDAD
CARRERA DE GASTRONOMIA.

FICHA TÉCNICA DE:		Lomo de cerdo asado con manzana y pera fermentada			FECHA: 15/5/2018	
C. BRUTA	INGREDIENTES	U.C.	C. NETA	REND. EST.	PRECIO U.	PRECIO C.U.
200	Lomo fino de cerdo	g	180	90%	\$ 1,26	\$ 1,40
50	Manzana fermentada	g	50	100%	\$ 2,00	\$ 2,00
50	Pera Fermentada	g	50	100%	\$ 1,69	\$ 1,69
3	Brotos de alfalfa	g	3	100%	\$ 0,10	\$ 0,10
5	Fideos de arroz	g	1	20%	\$ 0,10	\$ 0,50
1	Orégano	g	1	100%	\$ 0,10	\$ 0,10
2	Sal	g	1	50%	\$ 0,05	\$ 0,10
1	Pimienta	g	1	100%	\$ 0,10	\$ 0,10
100	Cebolla perla	g	50	50%	\$ 0,18	\$ 0,35
10	Ajo Fresco	g	2	20%	\$ 0,05	\$ 0,25
25	Ají amarillo	g	20	80%	\$ 0,12	\$ 0,15
50	Puré de tomate	g	50	100%	\$ 0,24	\$ 0,24
80	Tomate riñón	g	80	100%	\$ 0,26	\$ 0,26
100	Aceite Vegetal	ml	100	100%	\$ 1,00	\$ 1,00
2	Sazón BBQ	g	2	100%	\$ 0,29	\$ 0,29
10	Champiñones	g	5	50%	\$ 0,18	\$ 0,35
CANT. PRODUCIDA:		596		costo		2,96
CANT. PORCIONES:		3 DE:		198,6667		
<p>TECNICAS:</p> <p>* Lomo sellado a la plancha o sartén caliente.</p> <p>* Cocción al vacío por 3 horas a 64 °C.</p>				<p>FOTO:</p> 		



5.2 Lomo de cerdo salteado con durazno fermentado

RECETA: Lomo de cerdo salteado con durazno fermentado		
MISE EN PLACE	PRODUCTO TERMINADO	OBSERVACIONES
<ul style="list-style-type: none"> * La carne de cerdo picada en juliana fina. * Los duraznos fermentados cortados en media luna. * El frejol negro debe de ser remojado en agua. 	<ul style="list-style-type: none"> * Cerdo salteado con duraznos fermentados. * Guarnición de verduras salteadas. * Frejol negro cocinado en agua. 	<ul style="list-style-type: none"> * La carne es adecuado condimentarla con sal y pimienta 30 minutos antes de saltear.



**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA HOSTPILADIDAD
CARRERA DE GASTRONOMIA.**

FICHA TÉCNICA DE:		Lomo de cerdo salteado con durazno fermentado				FECHA:	12-Jun
C. BRUTA	INGREDIENTES	U.C.	C. NETA	REND. EST.	PRECIO U.	PRECIO C.U.	
250	Lomo fino de cerdo	g	230	92%	\$ 1,61	\$ 1,75	
80	Durazno fermentado	g	50	63%	\$ 0,31	\$ 0,50	
30	Frijoles negros	g	30	100%	\$ 0,20	\$ 0,20	
25	Zucchini	g	25	100%	\$ 0,60	\$ 0,60	
25	Choclos baby	g	25	100%	\$ 0,75	\$ 0,75	
20	Esparragos	g	20	100%	\$ 0,55	\$ 0,55	
1	Sal	g	1	100%	\$ 0,01	\$ 0,01	
1	Pimienta	g	1	100%	\$ 0,01	\$ 0,01	
1	Oregano	g	1	100%	\$ 0,01	\$ 0,01	
100	Aceite vegetal	g	100	100%	\$ 1,00	\$ 1,00	
25	Salsa de soya	g	25	100%	\$ 0,60	\$ 0,60	
				-			
CANT. PRODUCIDA:		508		costo		2,99	
CANT. PORCIONES:		2		DE: 254		porcion:	
TECNICAS: La carne de cerdo saltearla en el sartén. Los espárragos blanquearlos en una olla con agua y sal para luego ser salteados con mantequilla. Freír el fideo de arroz para la decoración. Saltear todos los vegetales para la guarnición.				FOTO: 			



5.3 Costillar de cerdo al estilo BBQ con manzana y durazno fermentados

RECETA:		Costillar de cerdo al estilo BBQ con manzana y durazno fermentados.	
MISE EN PLACE	PRODUCTO TERMINADO	OBSERVACIONES	
<ul style="list-style-type: none"> * Las costillas deben ser condimentadas un día antes. * La cebolla debe ser cortada en brunoise y las frutas fermentadas y el tocino para hacer la salsa BBQ. * El camote los cortamos en rondes delgados. * Lavar correctamente la rúcula. 	<ul style="list-style-type: none"> * Costillas asadas al estilo BBQ * Salsa BBQ de frutas fermentadas * Guarnición de chips de camote frito 		



**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA HOSTILIDAD
CARRERA DE GASTRONOMIA.**

FICHA TÉCNICA DE:		Costillar de cerdo al estilo BBQ con manzana y durazno fermentados.			FECHA: 15-May	
C. BRUTA	INGREDIENTES	U.C.	C. NETA	REND. EST.	PRECIO U.	PRECIO C.U.
248	Costilla de cerdo	g	221	89%	\$ 1,81	\$ 2,03
20	Sazón BBQ	g	20	100%	\$ 2,98	\$ 2,98
2	Sal	g	2	100%	\$ 0,02	\$ 0,02
2	Pimienta	g	2	100%	\$ 0,02	\$ 0,02
5	Rúcula fresca	g	4	80%	\$ 0,04	\$ 0,05
40	Camote	g	36	90%	\$ 0,18	\$ 0,20
100	Pasta de tomate	g	100	100%	\$ 0,83	\$ 0,83
50	Azúcar morena	g	50	100%	\$ 0,05	\$ 0,05
100	Cerveza	ml	100	100%	\$ 0,10	\$ 0,10
30	Cebolla perla	g	30	100%	\$ 0,10	\$ 0,10
30	Tocino ahumado	g	30	100%	\$ 0,29	\$ 0,29
20	Salsa inglesa	g	20	100%	\$ 0,24	\$ 0,24
CANT. PRODUCIDA:		615			costo	\$ 3,46
CANT. PORCIONES:		2	DE:	307,5	porción:	
TECNICAS:			FOTO:			
<p>Calentar el grill a 180°C, agregar las costillas marinadas. En un sartén calentar el aceite y freír los camotes en rondes. Para la salsa bbq, en un sartén poner la cebolla en brunoise junto con el tocino hasta que se dore, agregar la cerveza y la pasta de tomate. Luego agregar la salsa inglesa, el azúcar morena y sal pimentar al gusto.</p>						



5.4 Hombro de cerdo al estilo mexicano con saxuma y reina Claudia

RECETA: Hombro de cerdo al estilo mexicano con saxuma y reina claudia		
MISE EN PLACE	PRODUCTO TERMINADO	OBSERVACIONES
<ul style="list-style-type: none"> * LA carne de cerdo tiene que ser lavada y fileteada. * Para marinar la carne se utiliza naranja, achiote, sal, pimienta, orégano, comino, en la licuadora. * El tomate y la cebolla perla tiene que estar cortada en brunoisse * Remojar el frejol negro en agua. * La saxuma y la reina Claudia deben ser cortadas en brunoisse. 	<ul style="list-style-type: none"> * Lomo asado de cerdo * Marinada al estilo mexicano (achiote) para carne de cerdo. * Para guacamole y guarnición. * Salsa de frutas para tacos al estilo mexicano. * Con el aguacate, la cebolla y el tomate hacer guacamole. 	<ul style="list-style-type: none"> * La carne puede hacerse en una sartén o al horno. * La tortilla puede ser frita para obtener un resultado más crujiente.



**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA HOSTILIDAD
CARRERA DE GASTRONOMIA.**

FICHA TÉCNICA DE:		Hombro de cerdo al estilo mexicano con saxuma y reina claudia			FECHA: 15-May	
C. BRUTA	INGREDIENTES	U.C.	C. NETA	REND. EST.	PRECIO U.	PRECIO C.U.
250	Brazo de cerdo	g	250	100%	\$ 1,87	\$ 1,87
100	frijoles negros	g	100	100%	\$ 0,33	\$ 0,33
2	Tortillas para tacos	u	2	100%	\$ 0,15	\$ 0,15
50	cebolla perla	g	40	80%	\$ 0,20	\$ 0,25
10	Perejil fresco	g	5	50%	\$ 0,05	\$ 0,10
40	Tomate riñón	g	37	93%	\$ 0,28	\$ 0,30
5	Limón sutil	g	4	80%	\$ 0,08	\$ 0,10
50	Saxuma fermentada	g	50	100%	\$ 0,50	\$ 0,50
50	Reina claudia fermentada	g	50	100%	\$ 0,50	\$ 0,50
15	Achiote	g	15	100%	\$ 0,25	\$ 0,25
154	Naranja	g	63	41%	\$ 0,02	\$ 0,05
2	sal	g	2	100%	\$ 0,02	\$ 0,02
2	Pimienta	g	2	100%	\$ 0,02	\$ 0,02
2	Comino	g	2	100%	\$ 0,02	\$ 0,02
2	Orégano	g	2	100%	\$ 0,02	\$ 0,02
100	Aceite Vegetal	ml	100	100%	\$ 0,24	\$ 0,24
CANT. PRODUCIDA:		724		costo		porción: 2,36
CANT. PORCIONES:		2		DE: 362		
TECNICAS: En el sartén saltear la carne de cerdo junto con el frejol negro. . La cebolla perla juntos con las frutas fermentadas deben ser sofreídas. Para hacer los totopos se debe freír las tortillas.				FOTO: 		



5.5 Lomo de cerdo sellado, relleno con durazno y pera fermentados

RECETA: Lomo de cerdo sellado, relleno con durazno y pera fermentados		
MISE EN PLACE	PRODUCTO TERMINADO	OBSERVACIONES
<ul style="list-style-type: none"> * El lomo de cerdo debe ser lavado y limpiado previamente. * El durazno y la pera tienen que ser cortados en media luna. * El lomo fileteado debe ser relleno con las frutas fermentadas y envuelto en papel film. * Los tomates cherry tienen que estar cortados por la mitad. * La cebolla perla tiene que ser cortada en juliana fina. 	<ul style="list-style-type: none"> * Lomo sellado de cerdo * Espárragos salteados * Guarnición de fruta fermentada. 	<ul style="list-style-type: none"> * Se puede terminar de cocer el cerdo en un horno, para garantizar un término y temperatura correctos para servir.



**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA HOSTILIDAD
CARRERA DE GASTRONOMIA.**

FICHA TÉCNICA DE:		Lomo de cerdo sellado, relleno con durazno y pera fermentados			FECHA: 25-May	
C. BRUTA	INGREDIENTES	U.C.	C. NETA	REND. EST.	PRECIO U.	PRECIO C.U.
250	Lomo fino de cerdo	g	230	92%	\$ 1,61	\$ 1,75
25	Tocino ahumado de cerdo	g	25	100%	\$ 0,18	\$ 0,18
50	Durazno fermentado	g	50	100%	\$ 0,50	\$ 0,50
50	Pera Fermentada	g	50	100%	\$ 0,50	\$ 0,50
25	Limón amarillo	g	20	80%	\$ 0,20	\$ 0,25
65	Espárragos	g	50	77%	\$ 1,27	\$ 1,65
20	Cebolla Caramelizada	g	20	100%	\$ 0,30	\$ 0,30
10	Tomates <i>cherry</i>	g	10	100%	\$ 0,25	\$ 0,25
2	Vinagreta de durazno	g	2	100%	\$ 0,10	\$ 0,10
5	Choclo amarillo dulce	g	5	100%	\$ 0,25	\$ 0,25
10	Salsa <i>Ranch</i>	g	10	100%	\$ 0,30	\$ 0,30
1	Sal	g	1	100%	\$ 0,01	\$ 0,01
1	Pimienta	g	1	100%	\$ 0,01	\$ 0,01
1	Paprika	g	1	100%	\$ 0,01	\$ 0,01
CANT. PRODUCIDA:		475		costo		\$ 3,03
CANT. PORCIONES:		2		DE: 237,5		
TECNICAS:				FOTO:		
<p>El lomo relleno de las frutas fermentadas debe de ser envuelto con tocino para luego ser sellado para que este conserve sus jugos y el sabor. Los espárragos deben de ser blanqueados y salteados. La cebolla perla tiene que estar caramelizada.</p>						



5.6 Lomo de cerdo en salsa de reina Claudia fermentada y crema

RECETA: Lomo de cerdo en salsa de reina claudia fermentada y crema		
MISE EN PLACE	PRODUCTO TERMINADO	OBSERVACIONES
<ul style="list-style-type: none"> * El lomo de cerdo debe de ser limpiado y sazonado 30 minutos antes de cocinar. * Las papas tiene que ser lavadas y peladas para cocinarlas. * La cebolla perla picarla en brunoisse. * La reina Claudia cortada en brunoisse. * Las zanahorias baby peladas. 	<ul style="list-style-type: none"> * Lomo de cerdo sellado. * Puré de papas. * Salsa de reina claudia fermentada y crema 	<ul style="list-style-type: none"> * Se puede se llar el lomo y terminar la cocción en el horno para garantizar un término adecuado



**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA HOSTPIEDAD
CARRERA DE GASTRONOMIA.**

FICHA TÉCNICA DE:		Lomo de cerdo en salsa de reina claudia fermentada y crema				FECHA:	15-Jun
C. BRUTA	INGREDIENTES	U.C.	C. NETA	REND. EST.	PRECIO U.	PRECIO C.U.	
250	Lomo de cerdo	g	250	100%	\$ 1,75	\$ 1,75	
100	Papa chola	g	91	91%	\$ 0,46	\$ 0,50	
2	Sal	g	2	100%	\$ 0,02	\$ 0,02	
2	Pimienta	g	2	100%	\$ 0,02	\$ 0,02	
50	Reina Claudia fermentada	g	50	100%	\$ 0,50	\$ 0,50	
50	zanahoria <i>baby</i>	g	30	60%	\$ 0,45	\$ 0,75	
5	Brotos de soya	g	5	100%	\$ 0,40	\$ 0,40	
100	Crema de leche	g	100	100%	\$ 0,40	\$ 0,40	
30	Cebolla perla	g	30	100%	\$ 0,25	\$ 0,25	
50	Vino blanco para cocina	ml	50	100%	\$ 1,45	\$ 1,45	
CANT. PRODUCIDA:		610		costo		\$ 3,02	
CANT. PORCIONES:		2 DE:		305			
TECNICAS:				FOTO:			
<p>El lomo se condimenta con sal y pimienta.</p> <p>En un sartén caliente con mantequilla sellar el lomo de cerdo.</p> <p>Las papas peladas cocinarlas en agua y sal para hacer un puré.</p> <p>Las zanahorias baby blanquearlas y saltearlas con mantequilla y pimienta.</p> <p>En un sartén caliente acitronar la cebolla perla y la fruta fermentada para con la misma hacer una salsa.</p> <p>En el sartén desglasar con el vino tinto y evaporar el alcohol</p>							



5.7 Costilla de cerdo en salsa de manzana y saxuma fermentada

RECETA: Costilla de cerdo en salsa de manzana y saxuma fermentada		
MISE EN PLACE	PRODUCTO TERMINADO	OBSERVACIONES
<p>*La cebolla perla y el ajo deben ser picadas en <i>brunoisse</i> fino.</p> <p>* Las papas tienen que ser lavadas y peladas y cortarlas en rondelles.</p> <p>* La manzana junto con la saxuma deben ser picadas en <i>brunoisse</i>.</p>	<p>* Salsa de frutas para asado</p> <p>* Guarnición de papas fritas</p>	



**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA HOSTILIDAD
CARRERA DE GASTRONOMIA.**

FICHA TÉCNICA DE:		Costilla de cerdo en salsa de manzana y saxuma fermentada			FECHA: 15-Jun	
C. BRUTA	INGREDIENTES	U.C.	C. NETA	REND. EST.	PRECIO U.	PRECIO C.U.
248	Costilla de cerdo	g	221	89%	\$ 1,81	\$ 2,03
50	Saxuma fermentada	g	50	100%	\$ 0,50	\$ 0,50
50	Manzana fermentada	g	50	100%	\$ 0,50	\$ 0,50
50	Cebolla Blanca	g	50	100%	\$ 0,15	\$ 0,15
10	Ajo fresco	g	10	100%	\$ 0,05	\$ 0,05
60	Zucchini	g	45	75%	\$ 0,60	\$ 0,80
120	Papa chola	g	103	86%	\$ 0,21	\$ 0,25
2	Sal	g	2	100%	\$ 0,02	\$ 0,02
2	Pimienta	g	2	100%	\$ 0,02	\$ 0,02
50	Vino tinto	ml	50	100%	\$ 1,50	\$ 1,50
30	Harina de trigo	g	30	100%	\$ 0,05	\$ 0,05
30	Mantequilla	g	30	100%	\$ 0,10	\$ 0,10
CANT. PRODUCIDA:		643		costo		
CANT. PORCIONES:		2		DE: 321,5		porción: \$ 2,99
TECNICAS: La costilla debe ser marinada con sal, pimienta y vino. En el grill la costilla tiene que ser sellada durante 3 minutos por lado. En el horno precalentado llevar la costilla bañada en la salsa y recubierta por papel aluminio. En un sartén sofreír la cebolla, el ajo, las frutas fermentadas, con mantequilla y agregar harina para la salsa. El zucchini saltearlo con mantequilla.				FOTO: 		

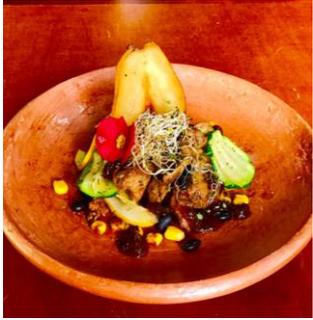


5.8 Lomo de cerdo salteado a las finas hierbas con manzana y saxuma

RECETA: Lomo de cerdo salteado a las finas hierbas con manzana y saxuma		
MISE EN PLACE	PRODUCTO TERMINADO	OBSERVACIONES
<p>*El lomo de cerdo cortar en pequeños pedazos ya sea juliana o cubos medianos. * La manzana y la saxuma tienen que ser cortadas en media luna. * El zucchini debe ser cortado en rondes. * El frejol negro tiene que ser remojado en agua.</p>	<p>* Lomo salteado</p>	<p>* Se puede saltar todo los ingredientes juntos y servir directamente el plato.</p>



**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA HOSTILIDAD
CARRERA DE GASTRONOMIA.**

FICHA TÉCNICA DE:		Lomo de cerdo salteado a las finas hierbas con manzana y saxuma				FECHA:	16-Jun
C. BRUTA	INGREDIENTES	U.C.	C. NETA	REND. EST.	PRECIO U.	PRECIO C.U.	
200	Lomo fino de cerdo	g	200	100%	\$ 1,40	\$ 1,40	
75	Manzana fermentada	g	75	100%	\$ 0,75	\$ 0,75	
75	Saxuma fermentada	g	75	100%	\$ 0,75	\$ 0,75	
50	<i>Zucchinni</i>	g	42	84%	\$ 0,50	\$ 0,60	
50	Frejol negro hidratado	g	50	100%	\$ 0,20	\$ 0,20	
50	Choclo dulce	g	50	100%	\$ 0,80	\$ 0,80	
2	Sal	g	2	100%	\$ 0,02	\$ 0,02	
2	Pimienta	g	2	100%	\$ 0,02	\$ 0,02	
2	Paprika	g	2	100%	\$ 0,03	\$ 0,03	
2	Comino	g	2	100%	\$ 0,02	\$ 0,02	
2	Salvia	g	2	100%	\$ 0,02	\$ 0,02	
2	Romero	g	2	100%	\$ 0,04	\$ 0,04	
2	Perejil	g	2	100%	\$ 0,02	\$ 0,02	
CANT. PRODUCIDA:		506		costo		\$ 2,34	
CANT. PORCIONES:		2		DE: 253		porción:	
TECNICAS: La carne saltearla en un sartén junto con el frejol negro ya cocinado. El zucchini tiene que ser blanqueado y luego salteado. En un sartén saltear choclo amarillo.				FOTO: 			



5.9 Solomillo al grill con salsa de pera fermentada y verduras salteadas

RECETA: Solomillo al grill con salsa de pera fermentada y verduras salteadas		
MISE EN PLACE	PRODUCTO TERMINADO	OBSERVACIONES
<ul style="list-style-type: none"> * El solomillo de cerdo debe ser lavado y limpiado. * Las zanahorias baby tienen que ser lavadas y peladas sin cortar el tallito. * La pera fermentada picarla en brunoisse. * Las papas tienen que lavarse. * El tomate cherry cortarlo por la mitad. 	<ul style="list-style-type: none"> * Solomillo sellado de cerdo * Verduras salteadas * Salsa de frutas fermentadas para acompañar el solomillo de cerdo 	<ul style="list-style-type: none"> * Se puede utilizar troncos para ahumar el cerdo en el grill.



**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA HOSTPIEDAD
CARRERA DE GASTRONOMIA.**

FICHA TÉCNICA DE:		Solomillo al grill con salsa de pera fermentada y verduras salteadas				FECHA: 16-Jun	
C. BRUTA	INGREDIENTES	U.C.	C. NETA	REND. EST.	PRECIO U.	PRECIO C.U.	
200	Solomillo de Cerdo	g	180	90%	\$ 1,26	\$ 1,40	
200	Papa chaucha	g	200	100%	\$ 0,60	\$ 0,60	
50	Zanahoria <i>Baby</i>	g	50	100%	\$ 0,40	\$ 0,40	
25	Tomate <i>cherry</i>	g	25	100%	\$ 0,25	\$ 0,25	
80	crema de leche	g	80	100%	\$ 0,35	\$ 0,35	
2	sal	g	2	100%	\$ 0,02	\$ 0,02	
2	pimienta	g	2	100%	\$ 0,02	\$ 0,02	
75	pera fermentada	g	75	100%	\$ 0,75	\$ 0,75	
100	Vino Blanco	ml	100	100%	\$ 1,50	\$ 1,50	
100	Crema de leche	ml	100	100%	\$ 0,40	\$ 0,40	
25	Cebolla blanca entera	g	25	100%	\$ 0,15	\$ 0,15	
CANT. PRODUCIDA:		814			costo		
CANT. PORCIONES:		1	DE:	814	porción:	\$ 5,84	
TECNICAS:				FOTO:			
<p>El lomo de cerdo sellarlo en sartén o al grill Las papas tienen que ser blanqueadas. Las zanahorias baby tienen que ser blanqueadas y luego salteadas con mantequilla junto con las papas.</p>							



5.10 Brocheta de solomillo, pera y durazno

RECETA:		Brocheta de solomillo, pera y durazno.
MISE EN PLACE	PRODUCTO TERMINADO	OBSERVACIONES
<p>*El lomo de cerdo tiene que ser cortado en dados medianos de 2cm x 2 cm</p> <p>* Las futas fermentadas deben ser cortadas en dados de 2cm x 2cm.</p> <p>* Los pimientos deben ser lavados, desvenados y cortados.</p> <p>* Los tomates cherry cortados por la mitad.</p>	<p>* Brochetas de cerdo y frutas fermentadas</p>	<p>* El tomate <i>cherry</i> y la aceituna se colocan en la punta de la brocheta como decoración</p>



**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA HOSPIALIDAD
CARRERA DE GASTRONOMIA.**

FICHA TÉCNICA DE:		Brocheta de solomillo, pera y durazno.			FECHA: 20-Jun	
C. BRUTA	INGREDIENTES	U.C.	C. NETA	REND. EST.	PRECIO U.	PRECIO C.U.
200	Solomillo de cerdo	g	200	100%	\$ 1,40	\$ 1,40
80	Durazno fermentado	g	80	100%	\$ 0,80	\$ 0,80
80	Pera fermentada	g	80	100%	\$ 0,80	\$ 0,80
2	Sal	g	2	100%	\$ 0,02	\$ 0,02
2	Pimienta	g	2	100%	\$ 0,02	\$ 0,02
4	Palos para pinchos	g	4	100%	\$ 0,25	\$ 0,25
4	Tomate <i>cherry</i>	g	4	100%	\$ 0,20	\$ 0,20
30	Aceituna deshuesada	g	30	100%	\$ 0,25	\$ 0,25
10	Aceite vegetal	ml	10	100%	\$ 0,10	\$ 0,10
CANT. PRODUCIDA:		412			costo	\$ 0,96
CANT. PORCIONES:		4	DE:	103	porción:	
TECNICAS:				FOTO:		
<p>La carne de cerdo sellarla en un sartén. Los pimientos junto con la cebolla y las frutas fermentadas saltearlas.</p>						



**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA HOSPIALIDAD
CARRERA DE GASTRONOMIA.**

FICHA TÉCNICA DE:		Costillas de cerdo horneado con finas hierbas en salsa de durazno fermentado			FECHA:	24-Jun
C. BRUTA	INGREDIENTES	U.C.	C. NETA	REND. EST.	PRECIO U.	PRECIO C.U.
231	Costilla de cerdo	g	184	80%	\$ 1,59	\$ 2,00
50	Durazno fermentado	g	50	100%	\$ 0,50	\$ 0,50
80	Papa chola	g	80	100%	\$ 0,40	\$ 0,40
50	Salsa china	g	50	100%	\$ 0,60	\$ 0,60
35	Cabano	g	30	86%	\$ 0,35	\$ 0,41
148	Tomate riñón	g	97	66%	\$ 0,16	\$ 0,24
4	Ajo fresco	g	4	100%	\$ 0,05	\$ 0,05
10	Albahaca fresca	g	4	40%	\$ 0,15	\$ 0,38
3	Sazón italiana	g	3	100%	\$ 0,07	\$ 0,07
2	Sal	g	2	100%	\$ 0,02	\$ 0,02
2	Pimienta	g	2	100%	\$ 0,02	\$ 0,02
20	Mantequilla	g	20	100%	\$ 0,60	\$ 0,60
CANT. PRODUCIDA:		499		costo		\$ 2,65
CANT. PORCIONES:		2		DE: 249,5		
<p>TECNICAS: Con la sazón italiana (Casera), marinamos la costilla, para luego se llarla al grill.</p> <p>Terminar la cocción con la salsa en el horno</p> <p>En una sartén caliente salteamos los cabanos con un poco de aceite.</p>				<p>FOTO:</p> 		



5.12 Panceta de cerdo grillado con mix de frutas fermentadas

RECETA: Panceta de cerdo grillado con mix de frutas fermentadas		
MISE EN PLACE	PRODUCTO TERMINADO	OBSERVACIONES
<p>* Las frutas fermentadas, cortadas en dados medianos de 2cm x 2 cm. * La panceta de cerdo se debe hacer en corte sashimi, para q el grillado sea rápido.</p>	<p>* Frutas fermentadas salteadas</p>	<p>* El cedrón aporta aroma al corte de cerdo, se recomienda utilizar el producto en seco</p>



**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA HOSPIALIDAD
CARRERA DE GASTRONOMIA.**

FICHA TÉCNICA DE:		Panceta de cerdo grillado con mix de frutas fermentadas			FECHA: 11-Jun	
C. BRUTA	INGREDIENTES	U.C.	C. NETA	REND. EST.	PRECIO U.	PRECIO C.U.
120	Panceta de cerdo.	g	120	100%	\$ 1,20	\$ 1,20
2	Sal	g	2	100%	\$ 0,02	\$ 0,02
2	Pimienta	g	2	100%	\$ 0,02	\$ 0,02
50	Saxuma fermentada	g	50	100%	\$ 0,50	\$ 0,50
50	Manzana fermentada	g	50	100%	\$ 0,50	\$ 0,50
50	Durazno fermentado	g	50	100%	\$ 0,50	\$ 0,50
4	Cedrón	g	3	75%	\$ 0,19	\$ 0,25
25	Aceite de oliva	ml	25	100%	\$ 0,67	\$ 0,67
CANT. PRODUCIDA:		302		costo		
CANT. PORCIONES:		1		DE:	302	porción: \$ 3,66
TECNICAS:				FOTO:		
<p>La panceta de cerdo, se debe salpimentar antes de la cocción.</p> <p>En una parrilla, a 120° C cocinamos la panceta de cerdo</p> <p>*En un sartén antiadherente, salteamos las frutas fermentadas.</p>						



5.13 Solomillo de cerdo grillado con salsa de durazno y manzana fermentada

RECETA: Solomillo de cerdo grillado con salsa de durazno y manzana fermentada		
MISE EN PLACE	PRODUCTO TERMINADO	OBSERVACIONES
<ul style="list-style-type: none"> * El solomillo de cerdo lavarlo y limpiarlo. * La cebolla perla picarla en brunoise. * El durazno y la manzana picarla en brunoise. 	<ul style="list-style-type: none"> * Lomo Grillado. 	<ul style="list-style-type: none"> * Se puede utilizar la sal ahumada tanto en la salsa como en el lomo, Esto aportara un sabor más potente



**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA HOSPIDALIDAD
CARRERA DE GASTRONOMIA.**

FICHA TÉCNICA DE:		Solomillo de cerdo grillado con salsa de durazno y manzana fermentada				FECHA: 22 - may	
C. BRUTA	INGREDIENTES	U.C.	C. NETA	REND. EST.	PRECIO U.	PRECIO C.U.	
342	Solomillo de cerdo	g	307	90%	\$ 3,10	\$ 3,45	
3	Sal ahumada	g	3	100%	\$ 0,06	\$ 0,06	
2	Sal	g	2	100%	\$ 0,02	\$ 0,02	
2	Pimienta	g	2	100%	\$ 0,02	\$ 0,02	
	Salsa			-			
50	Aceite vegetal	ml	50	100%	\$ 0,75	\$ 0,75	
100	Manzana fermentada	g	100	100%	\$ 1,00	\$ 1,00	
100	Durazno fermentado	g	100	100%	\$ 1,00	\$ 1,00	
50	Pasta de tomate	g	50	100%	\$ 0,65	\$ 0,65	
60	Azúcar morena	g	60	100%	\$ 0,06	\$ 0,06	
30	Cebolla perla	g	28	93%	\$ 0,09	\$ 0,10	
200	Cerveza Pilsener	ml	200	100%	\$ 0,37	\$ 0,37	
CANT. PRODUCIDA:		902			costo	\$ 1,87	
CANT. PORCIONES:		4	DE:	225,5	porción:		
<p>TECNICAS: El solomillo salpimentado y sellado al <i>grill</i>, para mantener los jugos del corte</p> <p>La cebolla y frutas fermentadas sofreírlas en un sartén. El refrito desglasarlo con cerveza.</p> <p>La cocción del solomillo terminarlo en el horno a una temperatura de 150°C por 40 minutos.</p>				<p>FOTO:</p> 			



5.14 Solomillo hornado con pera y reina claudia

RECETA:		Solomillo hornado con pera y reina claudia	
MISE EN PLACE	PRODUCTO TERMINADO	OBSERVACIONES	
* El solomillo lavarlo y limpiarlo.	* Solomillo horneado.	* Se puede sellar el solomillo antes de hornearlo, para lograr menos perdida de jugos dentro del corte de carne.	



**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA HOSTILIDAD
CARRERA DE GASTRONOMIA.**

FICHA TÉCNICA DE:		Solomillo hornado con pera y reina claudia			FECHA: 25 - may	
C. BRUTA	INGREDIENTES	U.C.	C. NETA	REND. EST.	PRECIO U.	PRECIO C.U.
298	Solomillo de cerdo	g	265	89%	\$ 2,69	\$ 3,02
2	Sal	g	2	100%	\$ 0,02	\$ 0,02
2	Pimienta negra en grano	g	2	100%	\$ 0,02	\$ 0,02
2	Azúcar morena	g	2	100%	\$ 0,02	\$ 0,02
50	Aceite de oliva	ml	50	100%	\$ 1,60	\$ 1,60
100	Pera fermentada	g	100	100%	\$ 1,00	\$ 1,00
100	Reina claudia fermentada	g	100	100%	\$ 1,00	\$ 1,00
1	Funda para sellar al vacio	u	1	100%	\$ 0,20	\$ 0,20
				-		
CANT. PRODUCIDA:		522		costo		\$ 2,29
CANT. PORCIONES:		3		DE: 174		porción:
TECNICAS: La carne marinada con los condimentos en una funda sellada al vacío durante la noche anterior para que los sabores sean impregnados en el corte. Hornear el corte a 160° C durante 45 min.				FOTO: 		



5.15 Hombro de cerdo horneado con frutas fermentadas, durazno, saxuma y reina claudia

RECETA: Hombro de cerdo horneado con frutas fermentadas, durazno, saxuma y reina claudia		
MISE EN PLACE	PRODUCTO TERMINADO	OBSERVACIONES
<p>* Las frutas fermentadas cortarlas en dados medianos de 2cm * 2cm.</p> <p>* La carne de cerdo lavarla, limpiarla y filetearla.</p>	<p>* Hombro horneado con frutas</p>	



**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA HOSTPILADIDAD
CARRERA DE GASTRONOMIA.**

FICHA TÉCNICA DE:		Hombro de cerdo horneado con frutas fermentadas, durazno, saxuma y reina claudia			FECHA: 22/4/2018	
C. BRUTA	INGREDIENTES	U.C.	C. NETA	REND. EST.	PRECIO U.	PRECIO C.U.
200	Hombro de cerdo	g	150	75%	\$ 0,89	\$ 1,19
2	Sal	g	2	100%	\$ 0,02	\$ 0,02
2	Pimienta	g	2	100%	\$ 0,02	\$ 0,02
40	Durazno fermentado	g	40	100%	\$ 0,40	\$ 0,40
40	Saxuma fermentada	g	40	100%	\$ 0,40	\$ 0,40
40	Reina claudia fermentada	g	40	100%	\$ 0,40	\$ 0,40
50	Aceite vegetal	ml	50	100%	\$ 0,05	\$ 0,05
100	Vino tinto	ml	80	80%	\$ 2,13	\$ 2,66
CANT. PRODUCIDA:		324		costo		
CANT. PORCIONES:		1 DE:		324		porción: \$ 5,14
<p>TECNICAS: La carne de cerdo hornearla en el sartén. Para la salsa desglasar los jugos con vino tinto.</p>						



5.16 Panceta de cerdo rellena con saxuma fermentada y salsa de vino tinto

RECETA: Panceta de cerdo rellena con saxuma fermentada y salsa de vino tinto		
MISE EN PLACE	PRODUCTO TERMINADO	OBSERVACIONES
<ul style="list-style-type: none"> * La saxuma cortarla en julianas delgadas, para el relleno la salsa. * La panceta salpimentar antes de envolver con el relleno. 	<ul style="list-style-type: none"> * Galantina de cerdo rellena 	<ul style="list-style-type: none"> * Se puede acompañar esta preparación con un puré de papas.



**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA HOSTPILADIDAD
CARRERA DE GASTRONOMIA.**

FICHA TÉCNICA DE:		Panceta de cerdo rellena con saxuma fermentada y salsa de vino tinto			FECHA: 11 - jun		
C. BRUTA	INGREDIENTES	U.C.	C. NETA	REND. EST.	PRECIO U.	PRECIO C.U.	
200	Panceta de cerdo		180	90%		\$ 2,00	
2	Sal		2	100%		\$ 0,02	
2	Pimienta		2	100%		\$ 0,02	
20	Aceite de oliva		20	100%		\$ 0,60	
2	Comino		2	100%		\$ 0,03	
	Relleno			-			
50	Saxuma fermentada		50	100%		\$ 0,50	
	Salsa			-			
150	Vino tinto		150	100%		\$ 3,00	
1	sal		1	100%		\$ 0,01	
1	pimienta		1	100%		\$ 0,01	
20	azucar morena		20	100%		\$ 0,04	
50	saxuma fermentada.		50	100%		\$ 0,50	
				-			
CANT. PRODUCIDA:		478	costo		porcion: \$ 3,37		
CANT. PORCIONES:		2	DE:		239		
<p align="center">TECNICAS:</p> <p>La panceta rellena con saxuma fermentada. En un sartén sellar la panceta rellena.</p> <p>SALSA</p> <p>Reducir todos los ingredientes de la salsa en una olla pequeña hasta lograr una textura deseada.</p>				<p>FOTO:</p>			



5.17 Jamón hornado acompañado de frutas fermentadas y vegetales

RECETA: Jamón hornado acompañado de frutas fermentadas y vegetales		
MISE EN PLACE	PRODUCTO TERMINADO	OBSERVACIONES
<ul style="list-style-type: none"> * En una licuadora licuar el jugo de naranja con la cebolla, ajo, sal, pimienta y comino. * La carne de cerdo marinarla haciendo perforaciones con el cuchillo. * El jamón lavarlo y limpiarlo. 	<ul style="list-style-type: none"> * Adobo para el cerdo 	<ul style="list-style-type: none"> * Se puede utilizar pedazos de madera en el horno para aportar aromas al corte de cerdo.



**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA HOSTILIDAD
CARRERA DE GASTRONOMIA.**

FICHA TÉCNICA DE:		Jamón hornado acompañado de frutas fermentadas y vegetales				FECHA: 12 - may	
C. BRUTA	INGREDIENTES	U.C.	C. NETA	REND. EST.	PRECIO U.	PRECIO C.U.	
5610	Jamón de cerdo o pierna	g	5218	93%	\$32,55	\$ 35,00	
200	ajo fresco	g	187	94%	\$ 0,94	\$ 1,00	
50	sal	g	50	100%	\$ 0,50	\$ 0,50	
50	pimienta	g	50	100%	\$ 0,98	\$ 0,98	
100	cebolla blanca	g	100	100%	\$ 0,25	\$ 0,25	
400	jugo de naranja	ml	400	100%	\$ 1,75	\$ 1,75	
500	cerveza pilsener	ml	500	100%	\$ 1,50	\$ 1,50	
15	comino	g	15	100%	\$ 0,30	\$ 0,30	
CANT. PRODUCIDA:		6520		costo		\$ 1,65	
CANT. PORCIONES:		25		DE: 260,8			
<p>TECNICAS: El jamón adobarlo con al menos 24 horas de anticipación.</p> <p>El horno debe de estar a una temperatura de 250° C por 2 horas sin protección. Para terminar el jamón debe cubrirse con papel aluminio a 180° C por 3 horas más.</p>				<p>FOTO:</p> 			



5.18 Pierna de cerdo horneada con reina claudia y saxuma

RECETA: Pierna de cerdo horneada con reina claudia y saxuma		
MISE EN PLACE	PRODUCTO TERMINADO	OBSERVACIONES
<ul style="list-style-type: none"> * Lavar y limpiar la pierna. * Con la licuadora, licuar todos los líquidos: jugo de naranja, y vino tinto, con los condimentos, y las frutas fermentadas, para hacer un adobo. 	<ul style="list-style-type: none"> * Pierna hornada 	<ul style="list-style-type: none"> * Con los jugos sobrantes de la cocción de la pierna se puede hacer una salsa, con vino o reducción de jugos. * La pierna de cerdo debe marinarse por al menos 48 horas antes de empezar succión, tratando de mantenerla completamente sumergida en el adobo.



**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA HOSTPILIDAD
CARRERA DE GASTRONOMIA.**

FICHA TÉCNICA DE:		Pierna de cerdo horneada con reina claudia y saxuma			FECHA: 07 - jun	
C. BRUTA	INGREDIENTES	U.C.	C. NETA	REND. EST.	PRECIO U.	PRECIO C.U.
378	pierna de cerdo	g	327	87%	\$ 4,33	\$ 5,00
500	vino tinto	g	500	100%	\$ 7,50	\$ 7,50
500	jugo de naranja	g	500	100%	\$ 2,00	\$ 2,00
20	sal	g	20	100%	\$ 0,20	\$ 0,20
20	pimienta	g	20	100%	\$ 0,20	\$ 0,20
20	ajo fresco	g	20	100%	\$ 0,43	\$ 0,43
200	reina claudia fermentada	g	200	100%	\$ 2,00	\$ 2,00
200	saxuma fermentada	g	200	100%	\$ 2,00	\$ 2,00
				-		
CANT. PRODUCIDA:		1787		costo		\$ 2,76
CANT. PORCIONES:		7		DE: 255,2857		
TECNICAS: La pierna debe ser horneada a una temperatura de 250° C por al menos 3 horas, dependiendo el peso del corte. El corte debe ser bañado durante el tiempo de horneado con sus propios jugos, mientras estos se reducen.				FOTO: 		



5.19 Salsa de frutas fermentadas para acompañar cortes de carne de cerdo

RECETA: Salsa de frutas fermentadas para acompañar cortes de carne de cerdo		
MISE EN PLACE	PRODUCTO TERMINADO	OBSERVACIONES
<ul style="list-style-type: none"> * La cebolla perla debe de ser cortada en brunoisse. * El tomate cherry debe de ser cortado por la mitad. * Las frutas fermentadas debe ser cortadas en brunoisse. 	<ul style="list-style-type: none"> * Salsa de frutas fermentadas. 	<ul style="list-style-type: none"> * Se pueden elegir entre las 5 diferentes frutas fermentadas para aplicar la misma receta de salsa.



**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA HOSPIALIDAD
CARRERA DE GASTRONOMIA.**

FICHA TÉCNICA DE:		Salsa de frutas fermentadas para acompañar cortes de carne de cerdo				FECHA: 02 - jul	
C. BRUTA	INGREDIENTES	U.C.	C. NETA	REND. EST.	PRECIO U.	PRECIO U.C.	
20	cebolla perla	g	20	100%	\$ 0,25	\$ 0,25	
50	vino blanco	ml	50	100%	\$ 1,00	\$ 1,00	
100	durazno fermentado	g	100	100%	\$ 1,00	\$ 1,00	
2	sal	g	2	100%	\$ 0,02	\$ 0,02	
2	pimienta	g	2	100%	\$ 0,04	\$ 0,04	
50	tomate <i>cherry</i>	g	50	100%	\$ 0,45	\$ 0,45	
15	cebolla blanca	g	15	100%	\$ 0,05	\$ 0,05	
25	mantequilla	g	25	100%	\$ 0,55	\$ 0,55	
CANT. PRODUCIDA:		264			costo		
CANT. PORCIONES:		1	DE:	264	porción:	\$ 3,36	
<p align="center">TECNICAS:</p> <p>En el sartén hacer un sofrito de las cebollas y la mantequilla. Agregar la fruta picada y el tomate <i>cherry</i> y saltear todos los ingredientes. Con vino desglasar y dejar reducir hasta conseguir una textura de salsa <i>dip</i>.</p>				<p align="center">FOTO</p> <p align="center">:</p> 			



5.20 Guarnición de manzana y saxuma fermentada

RECETA: Guarnición de manzana y saxuma fermentada		
MISE EN PLACE	PRODUCTO TERMINADO	OBSERVACIONES
* La manzana y la saxuma fermentada debe de ser cortada en dados grandes o en julianas gruesas.	* Frutas fermentadas para guarnición	* Se pueden utilizar las 5 clases de frutas o de manera individual para hacer esta guarnición.



**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA HOSPIALIDAD
CARRERA DE GASTRONOMIA.**

FICHA TÉCNICA DE:		Guarnición de manzana y saxuma fermentada			FECHA: 02 - jul	
C. BRUTA	INGREDIENTES	U.C.	C. NETA	REND. EST.	PRECIO U.	PRECIO C.U.
200	Manzana fermentada	g	200	100%		\$ 2,00
200	Saxuma fermentada.	g	200	100%		\$ 2,00
1	Sal	g	1	100%		\$ 0,01
1	Pimienta	g	1	100%		\$ 0,02
25	Aceite de oliva	ml	25	100%		\$ 0,48
1	Azúcar Morena	g	1	100%		\$ 0,01
				-		
CANT. PRODUCIDA:		428	costo		\$ 4,52	
CANT. PORCIONES:		1	DE:	428	porción:	
<p>TECNICAS: Las frutas fermentadas con aceite de oliva en una sartén o <i>wok</i> antiadherente, agregar azúcar y pimienta y dejar reducir.</p>				<p>FOTO :</p> 		



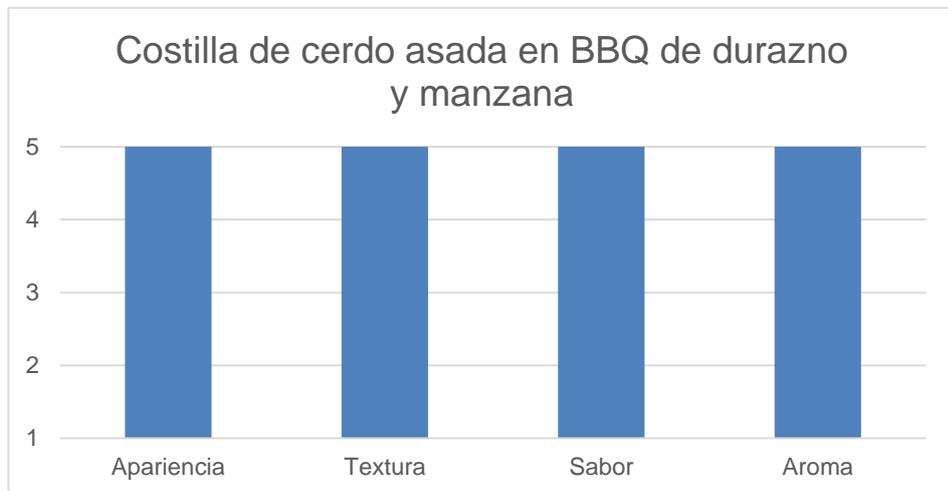
5.21 Validación de recetas

El día viernes 15 de junio de 2018, se llevó a cabo en la Facultad de Ciencias de la Hospitalidad de la Universidad de Cuenca, la validación de las recetas de cuatro platos, para poder obtener una retroalimentación en cuanto a apariencia, textura, sabor y aroma se refiere:

- Costilla de cerdo asado al estilo americano en salsa BBQ de durazno y manzana
- Solomillo de cerdo al horno relleno de pera y reina Claudia fermentada
- Hombro de cerdo al estilo mexicano con reina Claudia y saxuma fermentadas
- Lomo sellado relleno de durazno y opera fermentada

En la degustación, participaron dos profesionales en el área gastronómica: Mg. Marlene Jaramillo, Mg. Diana Urgilés, Lcda. Diana Sánchez y Mg. María Augusta Molina, quienes dieron sus respectivos criterios de cada plato presentado. Entre los parámetros que constan para la calificación de cada plato, se tiene al sabor, apariencia, textura y aroma, los cuales se calificaron en un rango del 1 al 5, donde 1 es la valoración mínima y 5, la máxima. Se obtuvieron los siguientes resultados:

Gráfico 1: Costilla de cerdo asada en BBQ de durazno y manzana

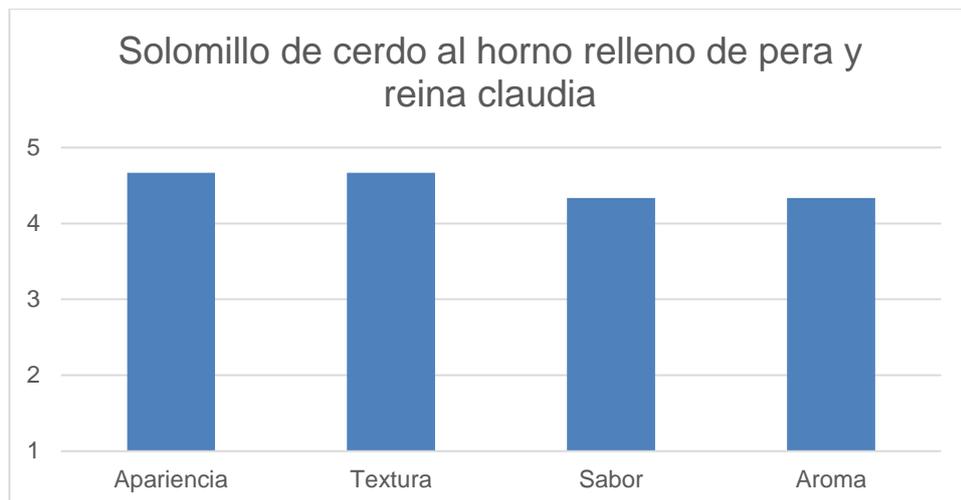


Fuente: Mg. Marlene Jaramillo, Mg. Diana Urgilés, Mg. Augusta Molina, Lcda.
Diana Sánchez

Elaborado por: Luis Abad y Paula Yamunaqué

Este plato obtuvo muy buenas críticas en todos los parámetros calificados

Gráfico 2: Solomillo de cerdo al horno relleno de pera y reina claudia

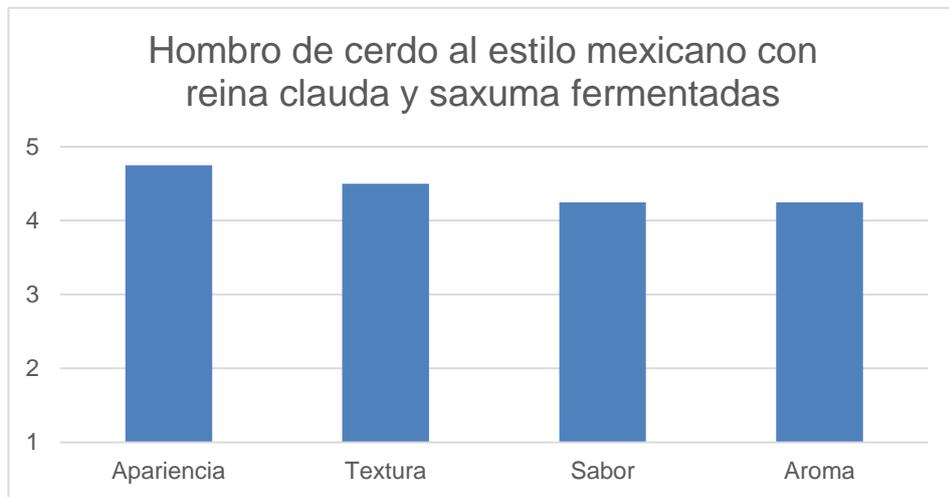


Fuente: Mg. Marlene Jaramillo, Mg. Diana Urgilés, Mg. Augusta Molina, Lcda.
Diana Sánchez

Elaborado por: Luis Abad y Paula Yamunaqué

Se recomendó reevaluar la cantidad de especias, con el fin de aumentar el sabor del plato así como su aroma.

Gráfico 3: Hombro de cerdo al estilo mexicano con reina claudia y saxuma fermentadas



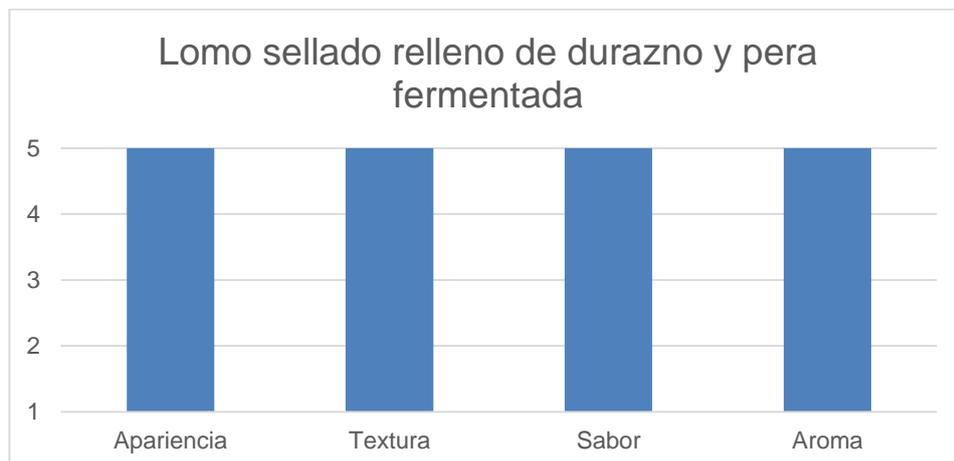
Fuente: Mg. Marlene Jaramillo, Mg. Diana Urgilés, Mg. Augusta Molina, Lcda.

Diana Sánchez

Elaborado por: Luis Abad y Paula Yamunaqué

Se recomendó controlar la cocción para mejorar la textura de los productos

Gráfico 4: Lomo sellado relleno de durazno y pera fermentada



Fuente: Mg. Marlene Jaramillo, Mg. Diana Urgilés, Mg. Augusta Molina, Lcda.

Diana Sánchez

Elaborado por: Luis Abad y Paula Yamunaqué

Fue uno de los platos con mejor puntuación, en donde se hubo muy buenas críticas.



CONCLUSIONES

- Las frutas no sólo se puede utilizar en postres, mermeladas, compotas, sino también hay como utilizarlas en preparaciones al plato dando un toque de acidez y originalidad.
- Los diferentes tipos de fermentación ayudan a la conservación de las frutas.
- Las salsas empleadas a base de las frutas aportan y realzan el sabor de la carne a la que se le aplique.
- Los fermentos de las frutas son un producto que se puede digerir en diferentes tipos de preparaciones, ya que aporta un sabor agradable.
- Al realizar las veinte preparaciones con fermentos de frutas se puede deducir que la carne de cerdo con las frutas fermentadas aportan un sabor equilibrado ya que el cerdo no tiene un sabor intenso, sabor de las frutas no se pierde y se torna ligero.



RECOMENDACIONES

Se recomienda tener cuidado al momento de la fermentación de las frutas, puesto que unas fermentan de manera más rápida que otras, por lo tanto hay que tener cuidado porque el producto se puede echar a perder.

Al momento de proceder a realizar los diferentes métodos de cocción se debe que tomar en cuenta el tiempo de cocción para que el cerdo mantenga su sabor y textura adecuada.

Hay que tener en cuenta que al momento de elaboración de salsas para las carnes, estas deben ser agregadas de manera no excesiva para que no opaque el sabor del resto de los ingredientes que componen cada plato.

Se debe tomar en consideración emplear frutas maduras, puesto que aportan con mayor cantidad de azúcares a las diferentes preparaciones

Se debe tener mucho cuidado en la limpieza e inocuidad de las frutas, puesto que las mismas poseen elementos ajenos que pueden reducir la calidad de los platos finales



BIBLIOGRAFÍA

- (2004, Octubre 22). Fermentación - Hipertextos del Área de la Biología. Se recuperó el enero 29, 2018 de <http://www.biologia.edu.ar/metabolismo/met4.htm>
- (2011, Enero 27). Fermentación | La Guía de Química. Se recuperó el enero 29, 2018 de <https://quimica.laguia2000.com/general/fermentacion>
- (2014, Junio 3). Fermentación acética - Slideshare. Se recuperó el enero 29, 2018 de <https://es.slideshare.net/rebeckaeguiiha/fermentacin-actica-35444980>
- (2014, Septiembre 23). Las bacterias del vinagre, Acetobacterias | La guía de Biología. Se recuperó el enero 29, 2018 de
- (2014, Septiembre 29). Fermentación acética | La guía de Biología. Se recuperó el enero 29, 2018 de <https://biologia.laguia2000.com/bioquimica/fermentacion-acetica>
- (2015, Marzo 30). ¿Qué es la fermentación? | Dr. Alberto Sanagustín. Se recuperó el enero 29, 2018 de <http://www.albertosanagustin.com/2015/03/que-es-la-fermentacion.html>
- (2017, Agosto 8). Hbjnkl; - Chemistry bibliographies - Cite This For Me. Se recuperó el enero 29, 2018 de <http://refme.com/topic-ideas/chemistry/hbjnkl%3B-44242360>
- (2017, Octubre 12). Fermentación - Vikidia. Se recuperó el enero 29, 2018 de <https://es.vikidia.org/wiki/Fermentaci%C3%B3n>
- (2017, Octubre 12). Fermentación - Vikidia. Se recuperó el enero 29, 2018 de <https://es.vikidia.org/wiki/Fermentaci%C3%B3n>
- (n.d.). About: Fermentación - DBpedia. Se recuperó el enero 29, 2018 de <http://es.dbpedia.org/page/Fermentaci%C3%B3n>



- (n.d.). Composición Nutricional de MANZANA EMILIA. Se recuperó el abril 24, 2018 de <https://www.composicionnutricional.com/alimentos/MANZANA-EMILIA-5>
- (n.d.). Cómo fermentar fruta: 12 pasos (con fotos) - wikiHow. Se recuperó el enero 29, 2018 de <https://es.wikihow.com/fermentar-fruta>
- (n.d.). Definición de Fermentación » Concepto en Definición ABC. Se recuperó el enero 29, 2018 de <https://www.definicionabc.com/general/fermentacion.php>
- (n.d.). Fermentación - EcuRed. Se recuperó el enero 29, 2018 de <https://www.ecured.cu/Fermentaci%C3%B3n>
- (n.d.). Fermentación - EcuRed. Se recuperó el enero 29, 2018 de <https://www.ecured.cu/Fermentaci%C3%B3n>
- (n.d.). Fermentación láctica - La Anunciata Ikerketa. Se recuperó el enero 29, 2018 de <http://www.laanunciataikerketa.com/trabajos/yogur/fermentacion.pdf>
- (n.d.). FERMENTACIONES INDUSTRIALES: FERMENTACIÓN ACÉTICA. Se recuperó el enero 29, 2018 de <http://fermentacionesindustriales.blogspot.com/2010/10/fermentacion-acetica.html>
- Astudillo, Z., & Geovanny, E. (2010). Evaluación de la eficiencia del control de dos (2) productos alternativos en el manejo de altas poblaciones de moscas de la fruta en duraznos (*prunus persica* L.) (Bachelor's thesis, Universidad del Azuay).
- Calvo, Ivan. (2009). Cultivo del ciruelo. Proyecto microcuencia Plantón-Pacayas. San José, Costa Rica.
- Cobos, H. (2018). Entrevista: 10 de abril de 2018. Paute.
- Crespo, E. Gonzales, N. (2011). Técnicas Culinarias. Madrid, España.



Ediciones Paraninfo. p 1- 21.

CULTURAS Y DESARROLLO DE CENTROAMÉRICA (CUDECA). 2008. Estudio de mercado. Proyecto microcuenca Plantón-Pacayas. Cartago, Costa Rica.128 p.

DE RAVEL D' ESCLAPON, G. 1970 Variedades americanas de manzano, lera. Ed. Okiostau España p 147-164. <http://repositorio.iniap.gob.ec/bitstream/41000/817/1/iniapscm20c.pdf> 1992

De Sans, C. (1979). Conservas Caseras. Sexta Edición. Editorial Sintés, S.A. Barcelona, España.

Diario EL COMERCIO. (2011). Diversidad de claudias que gustan por su pulpa jugosa. Recuperado el 12 de febrero de 2011. <http://www.elcomercio.com/actualidad/negocios/diversidad-de-claudias-que-gustan-1.html>.

Diario EL MERCURIO. (2013). A saborear las frutas frescas de Paute. Recuperado el 30 de junio de 2017. <http://www.elmercurio.com.ec/365418-a-saborear-frutas-frescas-en-paute/>.

Diario EL MERCURIO. (2016). Cambio climático incide en la cosecha. Recuperado el 15 de enero de 2016. <https://elproductor.com/noticias/ecuador-cambio-climatico-incide-en-la-cosecha/>.

Diario EL TIEMPO. (2016). *Bulán cultiva 23 variedades de manzana*. Recuperado el 30 de junio de 2017. (<http://www.eltiempo.com.ec/noticias/region/12/371840/bulan-cultiva-23-variedades-de-manzana>).

Diario EL TIEMPO. (2016). *Las frutas tuvieron su fiesta en Bulán*. Recuperado el 30 de junio de 2017.



<http://www.eltiempo.com.ec/noticias/cuenca/2/406832/las-frutas-tuvieron-su-fiesta-en-bulan>.

Ensminger, E. (1970). Producción Porcina. Barcelona. El Ateneo EDITORIAL.

Escamilla, L. 1970. El cerdo, su crianza y explotación. México. D.F. Compañía Editorial Continental, S.A.

Feicán, C, et all. (1998). El cultivo del durazno en el Austro ecuatoriano. EDITORIAL INIAP. Cuenca, Ecuador.

Fernández, M. (2017). Manual. Preelaboración y conservación de carnes, aves y caza. EDITORIAL CEP S.L. Madrid.

Gil, A. (2010). Técnicas Culinarias. Ediciones AKAL. Madrid. p 16 - 25.

Granges, E. (2015). *Guía del cultivo del manzano*. Quito, EC: INIAP, Estación Experimental Santa Catalina, Programa de Fruticultura, 1973.

Hernández, Ángel. (2010). Tratado Nutricional. Editorial Médica Panamericana. Buenos Aires, Argentina.

Jiménez, J. E. (2007). Contribuciones al modelado y optimización del proceso de fermentación acética. Universidad Nacional de Educación a Distancia, España. Jiménez-Hornero, J. E. (2007). Contribuciones al modelado y optimización del proceso de fermentación acética. Universidad Nacional de Educación a Distancia, España.

Jurado, A. (2008), El cerdo y sus chacinas: voces, refranes, literatura, Primera edición, Salamanca, Página 181.

Kretschmar, H. (1961). Levaduras y Alcoholes. Barcelona, España.

LARA, L. 2010. Píllaro de ayer y hoy. Riobamba, EC. Imprenta Freire. p. 15-23.

Lescure, L. (2005), Diccionario Gastronómico, Términos, Refranes, Citas y Poemas.

Lima Valverde, J. V., & Valderrama Barragán, E. F. (2015). *Diseño de un plan*



estratégico para la comercialización de la mermelada de Saxuma, en el Cantón Cuenca, Provincia del Azuay.

Marín R, Maino H. (2004). Manual del Parrillero criollo. Editorial Granica S.A.

Martínez, A. (2017). *Producción de fruta de durazno variedad conservero amarillo*. Quito, EC: INIAP, Estación Experimental Santa Catalina, Programa de Fruticultura, 2002.

Martínez-Quintana, J.A., A.D. Alarcón-Rojo, J.A. Ortega-Gutiérrez y H. Janacua-Vidales. 2006. Incidencia de los genes halotano y rendimiento napole y su efecto en la calidad de la carne de cerdo. *Universidad y Ciencia*. 22 (2): 131-139.

McGruther, J. (S.F.). (2012). Fermented Food: Benefits of Lactic Acid Fermentation. Recuperado de: nourishedkitchen.com

Mendoza, V. M., & Mendoza, V. M. (1965). El cultivo de la manzana.

Mera Patiño, N. F. (2013). *Evaluación de variedades locales de manzana (malus communis) como materia prima en la elaboración de sidra* (Bachelor's thesis, Universidad del Azuay).

Pares, R. Juárez, A. (2002). *Bioquímica de los microorganismos*. Barcelona, España: Editorial Reverté.

Press, D. (2013). *Fermentación para principiantes*. California. Estados Unidos: Editorial Edaf.

Prieto, L. (1988). *Manejo de las explotaciones intensivas de ganado porcino: cerdas de cría y cerdos de engorde*. Madrid. Ediciones Mundi-Prensa.

Rescate de germoplasma manzana Emilia. Internet. <http://www.dspace.uce.edu.ec/bitstream/25000/3244/1/T-UCE-0004-101.pdf>. Acceso: 2 Enero 2018.

Rosero Patiño, L. A., & Tafur Recalde, V. L. (2015). *Rescate de germoplasma de manzana Emilia (Malus communis – Reineta amarilla de Blenheim)*



mediante cultivo de tejidos in vitro. Quito, Pichincha. Quito: UCE.

Sanagústín, A. (2015). ¿Qué es la fermentación? Blog. Acceso: 27 de enero de 2018.

Sarmiento Bermúdez, M. P. (2010). *Influencia altitudinal en poblaciones de mosca de la fruta anastrepha sp. Y ceratitis capitata, en el Cantón Paute, provincia del Azuay* (Bachelor's thesis, Universidad del Azuay).

Sarmiento, L., & Padilla, G. (1998). *Post cosecha y comercialización frutícola (manzana, pera y durazno) en el cantón Paute, parroquia Bulán, provincia del Azuay* (Bachelor's thesis).

Soria, N. (2015). *El cultivo del manzano en la zona alta del Ecuador*. Quito, EC: INIAP, Estación Experimental Santa Catalina, Programa de Fruticultura, 1992.

Sotomayor, C. 2003. El Cultivo del Manzano. Agroenfoque 17. Lima, PE. Nº 135:12-14

Steinkraus, K. (1992). Lactic Acid Fermentations. Recuperado de: ncbi.nlm.nih.gov

Suita de Castro, L, A. 2003. Ameixa producto. EMBRAPA informação tecnológica. Brasília, DF. Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária.115 p.

Tandazo Rea, X., & Quizhpe Guzmán, C. (2014). *Comercialización y agroindustrialización de la producción frutícola (durazno, manzana y pera) en el cantón Paute.*

VALPIANA, T.1997. La manzana. Barcelona, ES. Editorial. p. 24 - 27.

Villagómez, Z.D.A.F. 2004. El gen halotano y la calidad de la carne de cerdo. Memoria del XXV Aniversario del Programa de Ganadería. Colegio de Postgraduados. Programa de Ganadería. Montecillo, Texcoco. Estado de México. P. 53-67.



Xaire, S. (1988). Cocinar con Frutas. Barcelona, España: NOVOPRINT.

Yupangui, G. (2018). Entrevista: 10 de abril de 2018. Paute.

ANEXOS

Anexo 1 Diseño de Tesis

Aprobado
24/11/17
A



Santa Ana de los Ríos de Cuenca, 22 de noviembre de 2017

Doctora
María Dolores Insch Quintero
SECRETARIA - ABOGADA
Facultad de Ciencias de la Hospitalidad
Universidad de Cuenca
Presente.-

De nuestra consideración:

Con un atento saludo, a continuación detallamos el trabajo de Titulación sugerido de parte de la Unidad de Titulación, para su aprobación en Consejo Directivo:

Proyecto de Intervención No. 460, dirigido por la Mg. Marlene Jaramillo; elaborado por los estudiantes: **LUIS, ANTONIO, ABAD ESPINOZA** y **PAULA KATHERINE YAMUNAQUE REY**, pertenecientes a la carrera de Gastronomía.

Tema: PROPUESTA DE ELABORACIÓN DE FERMENTOS NATURALES A BASE DE FRUTAS DEL CANTÓN PAUTE PARA APLICAR A CORTES DE CARNE DE CERDO.

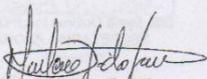
Objetivo General: Elaborar fermentos naturales a base de frutas, para ser aplicados a platos con base en los diferentes cortes de cerdo.

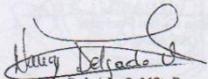
Objetivos Específicos: 1. Conocer las características generales de las frutas del cantón Paute: manzana, pera, reina claudia, saxuma. 2. Analizar las formas de fermentación par usar el método láctico y acético. 3. Determinar los cortes de carne de cerdo para ser usados con frutas fermentadas. 4. Seleccionar las técnicas de cocción a ser aplicadas a las preparaciones con frutas fermentadas en cortes de cerdo.

Línea de Investigación: La cocina experimental y la cocina tradicional en el siglo XXI en el Ecuador.

Docentes que emiten el informe: Mg. Marlene Jaramillo (tutora - Unidad de Titulación), Mg. Patricia Ortiz (revisora). **Fecha de entrega del informe:** 21 de noviembre de 2017.

Atentamente,


Lcda. Marlene Jaramillo, MSc.
DIRECTORA UNIDAD DE TITULACIÓN


Nancy Karja Delgado O, MSt. D.
MIEMBRO UNIDAD DE TITULACIÓN



Uno (x)
A



Santa Ana de los Ríos de Cuenca, 24 de noviembre de 2017

Señores
LUIS ANTONIO ABAD ESPINOZA
PAULA KATHERINE YAMUNAQUE REY
ESTUDIANTES DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA HOSPITALIDAD
Universidad de Cuenca
Presente.-

Por medio de la presente nos permitimos informar que en sesión llevada a cabo el día de hoy viernes 24 de noviembre de 2017, el Consejo Directivo, conoció el diseño de su trabajo de titulación, intitulado "PROPUESTA DE ELABORACIÓN DE FERMENTOS NATURALES A BASE DE FRUTAS DEL CANTÓN PAUTE PARA APLICAR A CORTES DE CARNE DE CERDO", con N° 460, dirigido por la Mg. Marlene Jaramillo; y, en uso de sus atribuciones RESOLVIO: APROBARLO.

Se les recuerda a los Señores LUIS ANTONIO ABAD ESPINOZA y PAULA KATHERINE YAMUNAQUE REY, que se encuentran incursos en el primer período de prórroga según la Disposición General Tercera del Reglamento de Régimen Académico, es decir Ustedes deberán haber culminado y aprobado el trabajo de titulación (sustentación oral) hasta el último día hábil del mes de febrero, deberán tomar en cuenta y considerar el tiempo que requieren para solicitar y presentar en la secretaria de su carrera, todos los documentos para preparar sus expedientes académicos para revisión jurídica y del profesor fiscal. A partir del día 01 de marzo de 2018 deberán solicitar la segunda prórroga, misma que tiene costo; y, a partir del día 01 de septiembre de 2018 estarán incursos en la disposición General Cuarta del Régimen Académico vigente que dice:

CUARTA.- "Cuando el estudiante haya cumplido y aprobado la totalidad del plan de estudios excepto la opción de titulación escogida dentro del plazo establecido en la Disposición General Tercera, y hayan transcurrido hasta 10 años, contados a partir del último período académico de la respectiva carrera o programa, deberá matricularse y tomar los cursos, asignaturas o equivalentes para la actualización de conocimientos, pagando el valor establecido en el Reglamento para la Regulación de Aranceles, Matrículas y Derechos en las Instituciones de Educación Superior Particulares y lo establecido en el Reglamento para garantizar el cumplimiento de la Gratuidad de la Educación Superior Pública en el caso de las Instituciones de Educación Superior Públicas. Adicionalmente deberán rendir y aprobar una evaluación de conocimientos actualizados para las asignaturas, cursos o sus equivalentes que la IES considere necesarias, así como culminar y aprobar el trabajo de titulación o aprobar el correspondiente examen de grado de carácter complejo, en el que deberá ser distinto al examen de actualización de conocimiento."

Atentamente,

Mg. Karina Farfán Pacheco
DECANA C.O.
de la Hospitalidad

Dra. María Dolores Insch Quintero
SECRETARIA - ABOGADA

c.c.: Directora de la Unidad de Titulación: Mg. Marlene Jaramillo Granda
Directora de trabajo de Titulación: Mg. Marlene Jaramillo Granda
Secretaria/o de Carrera
Archivo



Se sugiere aprobación *Das/21*

24 *2017* - 21 noviembre 2017
Rubén de Jesús
Titulación
460



UNIVERSIDAD DE CUENCA

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA HOSPITALIDAD

CARRERA DE GASTRONOMÍA

PROPUESTA DE ELABORACIÓN DE FERMENTOS NATURALES A BASE DE FRUTAS DEL CANTÓN PAUTE PARA APLICAR A CORTES DE CARNE DE CERDO.

Proyecto de Investigación previo a la obtención del título de: licenciado en servicio de alimentos y bebidas.

TUTOR:

Mst. MARLENE JARAMILLO

AUTOR:

LUIS ANTONIO ABAD ESPINOZA

PAULA YAMUNAQUÉ REY

CUENCA, NOVIEMBRE DE 2017.

1. TÍTULO DEL PROYECTO DE INTERVENCIÓN.

PROPUESTA DE ELABORACIÓN DE FERMENTOS NATURALES A BASE DE FRUTAS DEL CANTÓN PAUTE PARA APLICAR A CORTES DE CARNE DE CERDO.

2. NOMBRE DEL ESTUDIANTE / CORREO ELECTRÓNICO

- Luis Antonio Abad Espinoza. (luis.abad@ucuenca.ec - luigi.9795.abes@gmail.com)
- Paula Katherine Yamunaqué Rey (paula.yamunaque@ucuenca.ec)

3. RESUMEN DEL DISEÑO DEL PROYECTO DE INTERVENCIÓN

Este proyecto de intervención, surge de la necesidad de disponer de nuevas técnicas para la aplicación de fermentos de frutas del cantón Paute, provincia del Azuay, aplicadas a diferentes tipos de cortes de carne de cerdo para la preparación de nuevas propuestas gastronómicas.

Los fermentos de frutas del cantón Paute: manzana, durazno, pera, reina claudia, saxuma; genera un alternativa en la preparación de carnes de cerdo en el cantón con el fin de generar nuevos aromas, texturas, sabores y colores que a la vista del comensal llame la atención y genere un impacto socio-cultural.

El proyecto inicia con el estudio y determinación de las características organolépticas y receptoras de las frutas nombradas al ser fermentadas, siguiendo los procesos clásicos de perfección de frutas, se iniciara los cultivos de los fermentos tomando en cuenta el tiempo y las prácticas de manufactura necesarias.

Se investigará sobre los cortes de carne de cerdo, tipos de preparación, y cómo aplicar los fermentos a los mismos de manera que puedan aportar con sabor,

Tres (3)

textura y color al plato para el gusto de cada selectivo paladar.

Para finalizar, se procede a crear los platos los cuales serán evaluados y criticados por un grupo focal el cual pueda degustar de cada preparación, logrando crear un conversatorio crítico y descriptivo de cada una de las recetas trabajadas, de tal manera obtener opiniones y resultados para establecer productos y elaborar las distintivas fichas técnicas correspondientes.

4. PLANTEAMIENTO DEL PROYECTO DE INTERVENCIÓN

El principal incentivo del cual nace esta idea, es la búsqueda de nuevas aplicaciones a las frutas que se cultivan en el cantón Paute, en la parroquia de Bulán, entre las frutas más conocidas tenemos: manzana, durazno, pera, reina claudia, saxuma.

Los platos típicos del cantón Paute, son a base de cerdo, ya sea como: hornado, asados, sancocho o fritada, nace así, la idea de desarrollar una carta de platos que junten estos dos ingredientes: las frutas y el cerdo, mostrando platos con nuevos sabores y texturas.

Los diferentes cortes de carne de cerdo que se utilizarán son: costillas, panceta, centro de lomo, jamón o pierna, hombro, solomillo.

Con este proyecto se incentiva la producción local de fruta, ya que se presentan nuevas formas de aplicación de las mismas. Cabe recalcar que Paute es conocido como: "paraíso de flores y frutas", de esta manera se incentivaría el turismo gastronómico con esta nueva propuesta.

5. REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA

Según Michael Pollan (2016), en su documental Cooked (Netflix, 2016), muestra la historia de las levaduras y fermentos en la industria alimentaria y cómo de estos derivan varios alimentos, como el pan, la cerveza y otros licores, además de preparaciones como el "kimchi" aplicado a vegetales, y como los fermentos al ser organismos vivos que sirven para alimentarnos, pueden cambiar la forma de preparar alimentos y la alimentación.

Kretzschmar (1961), en su libro "levaduras y alcoholes" muestra cómo estos funcionan y cómo es su obtención, la fermentación y sus principales funciones.

Caamaño Ana (2015) en su artículo "producción de bioetanol a partir de azúcar de las grutas" dice, que la fermentación es un proceso de oxidación incompleta para de tal manera llegar a obtener un producto final, un compuesto orgánico.

Bin (2007), en su libro "production of organic acid from local raw materials" expone que uno de los parámetros más importantes que afecta la fermentación es la concentración inicial de sustrato.

Araya Cloutier (2010), en el artículo "desarrollo de un proceso de fermentación para la producción de ácido láctico" dice que la concentración del jugo de la fruta y de algunos nutrientes se modificó según los diferentes tratamientos evaluados en el estudio, de manera que se especifique la fermentación.

Cury (2003), prueba diferentes concentraciones de glucosa inicial en la fermentación con *Lactobacillus casei* y encuentra que la concentración de ácido láctico final incrementa con el aumento del nivel de sustrato.

Jeremy Mark, en su libro "bioquímica" dice que la fermentación láctica es responsable del sabor amargo, y de mejorar la estabilidad y seguridad microbiológica del alimento.

Centro (4)
A

6. OBJETIVOS, METAS, TRANSFERENCIA DE RESULTADOS E IMPACTOS

OBJETIVO GENERAL

Elaborar fermentos naturales a base de frutas, para ser aplicados a platos con base en los diferentes cortes de cerdo.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS.

- Conocer las las características generales de las frutas del cantón Paute: manzana, pera, reina claudia, saxuma.
- Analizar las formas de fermentacion para usar el metodo láctico y acético.
- Determinar los cortes de carne de cerdo para ser usados con frutas fermentadas.
- Seleccionar las técnicas de cocción a ser aplicadas a las preparaciones con frutas fermentadas en cortes de cerdo.

TRANSFERENCIA DE RESULTADOS

Los estudios realizados se aplicarán en el Cantón Paute, a su vez todas las materias primas para la investigación sobre fermentos (frutas), serán obtenidas en el lugar, y aplicadas a la los cortes de cerdo de la Ciudad.

IMPACTO

Se busca generar un impacto social y cultural, fomentar la utilización de las frutas del cantón en la industria de las carnes, y poder aprovechar aún más los recursos de Paute, aplicando una nueva forma preparar cerdo, y crear nuevas recetas.

7. TÉCNICAS DE TRABAJO

La investigación es de carácter mixto, de manera cualitativa y cuantitativa.

El análisis cualitativo será destinado a las frutas y sus productos de fermentación, para determinar, su olor, sabor, textura, color, y cualidades que sean identificables de manera perceptiva, para determinar las mejores al momento de usarlas en la elaboración de los fermentos para carne de cerdo.

La forma cuantitativa del análisis se realizará para medir las cantidades de fermentos que se utilizarán en los diferentes cortes de cerdo, así mismo, las medidas necesarias, en tiempo, temperatura, y cantidades para crear los fermentos a base de frutas.

Para este proyecto estudiaremos las técnicas de fermentación acética y fermentación láctica aplicada a las frutas en estudio, pues resultan ser las más idóneas y adecuadas para lograr el proyecto.

Las técnicas con las cuales trabajaremos las carnes al momento de cocerlas serán: horneado, grillado, sellado, salteado, se aplicará a los diferentes cortes de carne de cerdo como: costillar, panceta, centro de lomo, jamón o pierna, hombro y solomillo.



Gneo (s)
A

8. BIBLIOGRAFÍA

- Adarme Vega, T. C., & Rincón Lizarazo, M. P. (2008). *Evaluación de cuatro antimicrobianos para el control de levaduras contaminantes de un proceso de fermentación de ácido cítrico.*
- Araya Cloutier, C. (2010). Desarrollo de un proceso de fermentación para la producción de ácido láctico, utilizando un sustrato a base de un desecho de piña (*Ananas comosus*) y el microorganismos *Lactobacillus casei* subespecie *rhamnosus*.
- Arnau, J., Gou Boto, P., Monfort, J. M., Sans Martínez, et all. (2008). Procedimiento para la protección y estabilización del color de carnes y productos elaborados de carne, frescos, marinados o parcialmente deshidratados, tratados por alta presión.
- Baudi, S (2012). *La ciencia de los alimentos en la práctica.* México: PEARSON EDUCACIÓN.
- Bin, H. & Moch, A. 2007. Production of organic acid from local raw materials. Final.
- Caamaño, A. G., Díaz, P., Flores, E., & Rodríguez, A. Producción de bioetanol a partir del azúcar de las frutas.
- Calderón, C., & Pérez-Blanco, M. (2012). *5 maneras de cocinar 121 ingredientes.* Madrid: Penguin Random House Grupo Editorial España.
- Colquichahua, D. (1998). *Vinagre De Frutas.* Lima, Perú: Gráfica Educativa.
- Conasiblog. (2012). Conasiblog.eu. Recuperado el 20 de 05 de 2017, de Conasiblog.eu: <http://www.conasi.eu/blog/productos/levaduras-ecologicas-en-polvo-madre-pasteleria/que-es-la-fermentacion/>
- Cury, R. (2003). Evaluación de la fermentación del lactosuero ácido (entero y desproteínizado) utilizando *Lactobacillus casei*. ISSN.
- Diario EL MERCURIO. (2013). *A saborear las frutas frescas de Paute.* Recuperado el 30 de junio de 2017. <http://www.elmercurio.com.ec/365418-a-saborear-frutas-frescas-en-paute/>.

- Diario EL TIEMPO. (2016). *Bulán cultiva 23 variedades de manzana*. Recuperado el 30 de junio de 2017. (<http://www.eltiempo.com.ec/noticias/region/12/371840/bulan-cultiva-23-variedades-de-manzana>).
- Diario EL TIEMPO. (2016). *Las frutas tuvieron su fiesta en Bulán*. Recuperado el 30 de junio de 2017. (<http://www.eltiempo.com.ec/noticias/cuenca/2/406832/las-frutas-tuvieron-su-fiesta-en-bulan>).
- Espinosa Astudillo, O. A. (2013). Estudio de la carne de cerdo y propuesta gastronómica de autor (Bachelor's thesis, Quito/UIDE/2013).
- Katz, S. E. (2012). *Pura fermentación: todo el sabor, el valor nutricional y el arte que encierra la elaboración de alimentos vivos*. New York, Estados Unidos: GAIA Ediciones.
- Katz, S. E. (2016). *El arte de la fermentación* (Vol. 1). New York, Estados Unidos: GAIA Ediciones.
- Kretschmar, H. (1961). *Levaduras y Alcoholes*. Barcelona, España.
- Mark, J. (2007). *Bioquímica*. (Vol. 6). Editorial Reverte. España.
- Martínez, A. (2009). *Teleaire.com*. recuperado el 30 de junio de 2017. *Paute: Paraíso frutal y artesanal del Ecuador*. (<http://www.teleaire.com/paute-paraiso-frutal-y-artesanal-del-ecuador/>).
- Morell i Bítria, J. M. (2008). *La Cocina del Cerdo* (Vol. 8). S.L.: Editorial Milenio.
- NETFLIX (Productor), Pollan, M. (Escritor), Pollan, M., & Gibney, A. (Dirección). (2016). *COOKED - Aire* [Película]. Estados Unidos.
- Press, D. (2013). *Fermentación para principiantes: guía paso a paso sobre la fermentación y alimentos probióticos*. Estados Unidos, California: Editorial EDAF, S.L.U.
- Report. Technological University of Malaysia, Faculty of Chemical and Natural Resources Engineering. Johor Bahru, Malasia.
- Xaire, S. (1988). *Cocinar con Frutas*. Barcelona, España: NOVOPRINT.



Seu 61
A

9. TALENTO HUMANO

Recurso	Dedicación	Valor Total \$
Director	4 horas / semana / 12 meses	1200,00
Estudiantes	20 horas semana / 12 meses (por cada estudiante)	600,00
Total		1800,00

10. RECURSOS MATERIALES

PROPUESTA DE ELABORACIÓN DE FERMENTOS NATURALES A BASE DE FRUTAS, PARA SER APLICADOS AL PAN BLANCO, MOLLETE Y DE DULCE DEL CANTÓN PAUTE.

Cantidad	Rubro	Valor
500 u	Fotocopias	10,00
1 u	Libro: "El arte de la fermentación"	55,00
10 u	Carpeta transparente	6,50
10 u	Esferos	4,00
1 u	Cuaderno para notas.	2,00
200 u	Impresiones	6,00
TOTAL		83,50



11. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

PROPUESTA DE ELABORACIÓN DE FERMENTOS NATURALES A BASE DE FRUTAS, PARA SER APLICADOS AL PAN BLANCO, MOLLETE Y DE DULCE DEL CANTÓN PAUTE.

ACTIVIDAD	MES												
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
1. Recolección y organización de la información	X	X	X	X	X	X	X						
2. Discusión y análisis de la información		X	X	X	X	X	X		X				
3. Trabajo de campo							X	X	X				
4. Trabajo de laboratorio									X				
5. Integración de la información de acuerdo a los objetivos										X	X		
6. Redacción del trabajo										X	X	X	
7. Revisión final											X	X	



7 (Sieb)

12. PRESUPUESTO

PROPUESTA DE ELABORACIÓN DE FERMENTOS NATURALES A BASE DE FRUTAS, PARA SER APLICADOS AL PAN BLANCO, MOLLETE Y DE DULCE DEL CANTÓN PAUTE.

Concepto	Aporte del estudiante \$	Otros aportes \$	Valor total \$
Talento Humano			
Investigadores	600,00		600,00
Gastos de Movilización			
Transporte	250,00		250,00
Subsistencias	100,00		100,00
Alojamiento	0,00		0,00
Gastos de la investigación			
Insumos	50,00		50,00
Material de escritorio	50,00		50,00
Bibliografía	100,00		100,00
Internet	30,00		30,00
Equipos, laboratorios y maquinaria			
Computador y accesorios	25,00		25,00
Máquinas	200,00		200,00
Utensilios	50,00		50,00
Otros			
TOTAL	1455,00		1455,00

13. ESQUEMA

Índice

Abstract

Agradecimientos

Dedicatoria

Introducción

Capítulo 1: Características generales y organolépticas de las frutas.

1.1: Manzana.

1.2: Durazno.

1.3: Pera.

1.4: Reina claudia.

1.5: Saxuma.

Capítulo 2: Analizar las formas de fermentación láctica y acética.

2.1: fermentación láctica.

2.2: fermentación acética.

Capítulo 3: Cortes de carne de cerdo para aplicación de las frutas fermentadas.

3.1: Costillar

3.2: Panceta

3.3: centro de lomo

3.4: Jamón o pierna

3.5: Hombro

Ocho (8)
A

3.6: Solomillo.

Capítulo 4: técnicas de cocción del cerdo.

4.1: Horneado.

4.2: Grillado.

4.3: Sellado.

4.4: Salteado.

Capítulo 5: Fichas técnicas.

5.1: Lomo de cerdo asado con manzana y pera fermentadas

5.2: Lomo de cerdo salteado con durazno fermentado.

5.3: Hombro de cerdo horneado con frutas fermentadas: durazno, saxuma, reina claudia.

5.4: Solomillo de cerdo horneado con pera y reina claudia fermentadas.

5.5: Costillar de cerdo al estilo BBQ con manzana y durazno fermentados.

5.6: Pierna horneada de cerdo con reina claudia y saxuma fermentadas

5.7: Lomo de cerdo sellado, relleno con durazno y pera fermentadas.

5.8: Panceta de cerdo grillado con mix de frutas fermentadas.

5.9: Solomillo de cerdo grillado con salsa de frutas fermentadas: durazno y manzana.

5.10: Hombro de cerdo preparado al estilo mexicano con saxuma y reina claudia fermentadas.

5.11: Costillas de cerdo en salsa de Manzana y Saxuma fermentada.

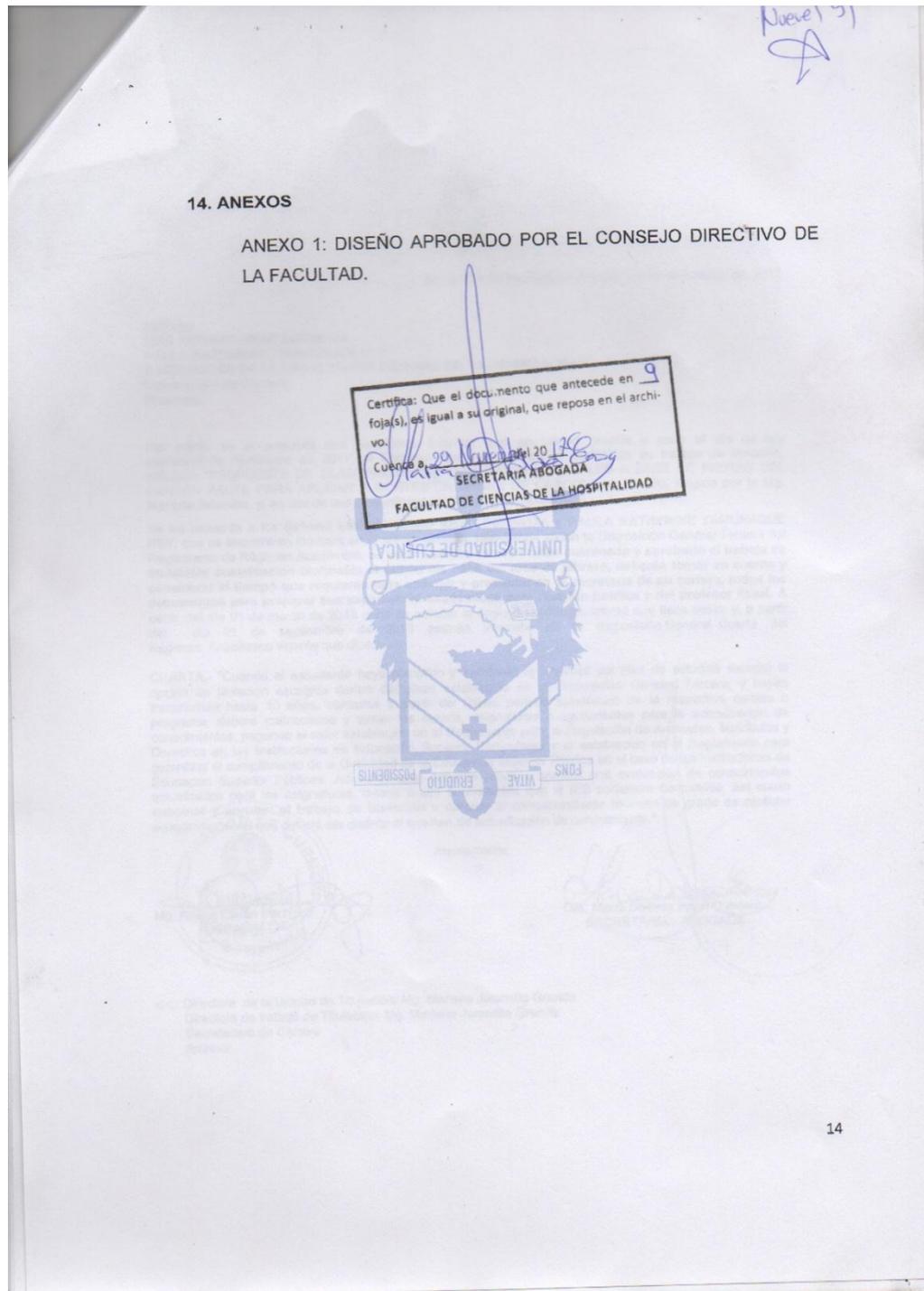
- 5.12: Lomo de cerdo en salsa de reina claudia fermentada y crema.
- 5.13: Lomo de cerdo salteado a las finas hierbas y manzaba y saxuma fermentada.
- 5.14: Brochetas de solomillo de cerdo y frutas fermentadas: pera y durazno.
- 5.15: Salsa de frutas fermentadas para acompañar cortes de carne de cerdo.
- 5.16: Guarnicion de manzana y zaxuma fermentadas.
- 5.17: Costillas de cerdo homeado con finas hierbas, acompañado de una salsa de durazno fermentado y papas al orégano.
- 5.18: Solomillo de cerdo con pera fermentada, al grill acompañado de verduras saltaedas.
- 5.19: Panceta de cerdo rellena con saxuma fermentada y salsa de vino tinto.
- 5.20: Jamón hornado acompañado de frutas fermentadas y vegetales.

Conclusiones

Bibliografía

Anexos

Anexo 1: Diseño aprobado del Proyecto de Intervención



Escaneado por: Luis Abad y Paula Yamunaqué
Fuente: Propia, 2018

Anexo 2 Fermento de durazno



Fotografía: Luis Abad y Paula Yamunaqué

Fecha: 01 julio de 2018



Fotografía: Luis Abad y Paula Yamunaqué

Fecha: 01 julio de 2018

Anexo 4 Fermento de Reina Claudia



Fotografía: Luis Abad y Paula Yamunaqué

Fecha: 01 julio de 2018

Anexo 5 Fermento de saxuma



Fotografía: Luis Abad y Paula Yamunaqué

Fecha: 01 julio de 2018





UNIVERSIDAD DE CUENCA



• COSTILLA DE CERDO ASADO AL ESTILO AMERICANO EN SALSA BBQ DE DURAZNO Y MANZANA

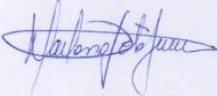
Apariencia					Textura					Sabor					Aroma				
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>												
1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5

Observaciones:

• SOLOMILLO DE CERDO AL HORNO RELLENO DE PERA Y REINA CLAUDIA FERMENTADA

Apariencia					Textura					Sabor					Aroma				
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>												
1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5

Observaciones:



Escaneado por: Luis Abad y Paula Yamunaqué

Fecha: 10 de julio de 2018



UNIVERSIDAD DE CUENCA



DEGUSTACIÓN PREVIA A LA VALIDACIÓN DE RECETAS

TÍTULO DEL PROYECTO DE INTERVENCIÓN: PROPUESTA DE ELABORACIÓN DE FERMENTOS NATURALES A BASE DE FRUTAS DEL CANTON PAUTE PARA APLICAR A CORTES DE CARNE DE CERDO

Buenas tardes, por favor llenar la siguiente ficha de degustación en los espacios numerados del 1 al 5 según su percepción; siendo 1 la nota más baja y 5 la nota más alta.

Anticipadamente le agradezco su colaboración, su información será de mucha ayuda para continuar con este proceso de investigación.

Degustación realizada por: Diana Cristina Contreras

Firma: [Firma manuscrita]

FUERTES:

- HOMBRO DE CERDO AL ESTILO MEXICANO CON REINA CLAUDIA Y SAXUMA FERMENTADAS

Apariencia					Textura					Sabor					Aroma				
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				
1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5

Observaciones:

- LOMO SELLADO RELLENO DE DURAZNO Y PERA FERMENTADA

Apariencia					Textura					Sabor					Aroma				
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				
1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5

Observaciones:

Escaneado por: Luis Abad y Paula Yamunaqué

Fecha: 10 de julio de 2018



UNIVERSIDAD DE CUENCA



- COSTILLA DE CERDO ASADO AL ESTILO AMERICANO EN SALSA BBQ DE DURAZNO Y MANZANA

Apariencia					Textura					Sabor					Aroma				
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>												
1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5

Observaciones:

- SOLOMILLO DE CERDO AL HORNO RELLENO DE PERA Y REINA CLAUDIA FERMENTADA

Apariencia					Textura					Sabor					Aroma				
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>												
1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5

Observaciones:

[Handwritten signature]

Escaneado por: Luis Abad y Paula Yamunaqué

Fecha: 10 de julio de 2018



UNIVERSIDAD DE CUENCA



- COSTILLA DE CERDO ASADO AL ESTILO AMERICANO EN SALSA BBQ DE DURAZNO Y MANZANA

Apariencia	Textura	Sabor	Aroma
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>
1 2 3 4 5	1 2 3 4 5	1 2 3 4 5	1 2 3 4 5

Observaciones:

- SOLOMILLO DE CERDO AL HORNO RELLENO DE PERA Y REINA CLAUDIA FERMENTADA

Apariencia	Textura	Sabor	Aroma
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>
1 2 3 4 5	1 2 3 4 5	1 2 3 4 5	1 2 3 4 5

Observaciones:

Alicia Jancha

Escaneado por: Luis Abad y Paula Yamunaqué

Fecha: 10 de julio de 2018



UNIVERSIDAD DE CUENCA



DEGUSTACIÓN PREVIA A LA VALIDACIÓN DE RECETAS

TIÍTULO DEL PROYECTO DE INTERVENCIÓN: PROPUESTA DE ELABORACIÓN DE FERMENTOS NATURALES A BASE DE FRUTAS DEL CANTON PAUTE PARA APLICAR A CORTES DE CARNE DE CERDO

Buenas tardes, por favor llenar la siguiente ficha de degustación en los espacios numerados del 1 al 5 según su percepción; siendo 1 la nota más baja y 5 la nota más alta.

Anticipadamente le agradezco su colaboración, su información será de mucha ayuda para continuar con este proceso de investigación.

Degustación realizada por: Piango Sánchez

Firma: *Piango Sánchez*

FUERTES:

- HOMBRO DE CERDO AL ESTILO MEXICANO CON REINA CLAUDIA Y SAXUMA FERMENTADAS

Apariencia					Textura					Sabor					Aroma				
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>												
1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5

Observaciones:
Aumentar el sabor del fermento.

- LOMO SELLADO RELLENO DE DURAZNO Y PERA FERMENTADA

Apariencia					Textura					Sabor					Aroma				
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>												
1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5

Observaciones:
Buen sabor, correcto uso de técnicas.

Escaneado por: Luis Abad y Paula Yamunaqué

Fecha: 10 de julio de 2018



UNIVERSIDAD DE CUENCA



DEGUSTACIÓN PREVIA A LA VALIDACIÓN DE RECETAS

TÍTULO DEL PROYECTO DE INTERVENCIÓN: PROPUESTA DE ELABORACIÓN DE FERMENTOS NATURALES A BASE DE FRUTAS DEL CANTON PAUTE PARA APLICAR A CORTES DE CARNE DE CERDO

Buenas tardes, por favor llenar la siguiente ficha de degustación en los espacios numerados del 1 al 5 según su percepción; siendo 1 la nota más baja y 5 la nota más alta.
Anticipadamente le agradezco su colaboración, su información será de mucha ayuda para continuar con este proceso de investigación.

Degustación realizada por: Marlene Jaramillo Granda

Firma:

FUERTES:

- HOMBRO DE CERDO AL ESTILO MEXICANO CON REINA CLAUDIA Y SAXUMA FERMENTADAS

Apariencia					Textura					Sabor					Aroma				
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>									
1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5

Observaciones:

- LOMO SELLADO RELLENO DE DURAZNO Y PERA FERMENTADA

Apariencia					Textura					Sabor					Aroma				
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>								
1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5

Observaciones:

Escaneado por: Luis Abad y Paula Yamunaqué

Fecha: 10 de julio de 2018



UNIVERSIDAD DE CUENCA



DEGUSTACIÓN PREVIA A LA VALIDACIÓN DE RECETAS

TÍTULO DEL PROYECTO DE INTERVENCIÓN: PROPUESTA DE ELABORACIÓN DE FERMENTOS NATURALES A BASE DE FRUTAS DEL CANTON PAUTE PARA APLICAR A CORTES DE CARNE DE CERDO

Buenas tardes, por favor llenar la siguiente ficha de degustación en los espacios numerados del 1 al 5 según su percepción; siendo 1 la nota más baja y 5 la nota más alta.
Anticipadamente le agradezco su colaboración, su información será de mucha ayuda para continuar con este proceso de investigación.

Degustación realizada por: Ma. Augusta Molina Diaz

Firma: Ma. Augusta Molina Diaz

FUERTES:

- HOMBRO DE CERDO AL ESTILO MEXICANO CON REINA CLAUDIA Y SAXUMA FERMENTADAS

Apariencia					Textura					Sabor					Aroma				
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>						
1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5

Observaciones: El sabor es leve a fermento, se sugiere incrementar el fermento.

- LOMO SELLADO RELLENO DE DURAZNO Y PERA FERMENTADA

Apariencia					Textura					Sabor					Aroma				
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>						
1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5

Observaciones: Excelente, muy rico.

Escaneado por: Luis Abad y Paula Yamunaqué

Fecha: 10 de julio de 2018

Anexo 7 Fermentos preparados para la validación de recetas



Fotografía: Luis Abad y Paula Yamunaqué

Fecha: 15 de junio de 2018