



UNIVERSIDAD DE CUENCA

Facultad de Ciencias de la Hospitalidad

Carrera de Gastronomía

Aplicación culinaria de la técnica de maduración en seco de cortes duros de res, borrego y gallina

Trabajo de titulación previo a la obtención del título de Licenciado/a en Gastronomía y Servicios de Alimentos y Bebidas

Autores:

Adriana Elizabeth Durán González

CI: 0105701643

Mauro Javier Suconota Loja

CI: 0106483647

Tutor:

Ing. José Lino Reinoso Coronel. Msc.

CI: 0101416725

Cuenca, Ecuador

01-julio-2019



RESUMEN:

En el presente Proyecto de Intervención se propone utilizar técnicas de maduración en seco, de cortes duros de res, borrego y gallina, con la finalidad de suavizar y revalorizar estos productos para emplearlos en recetas de autor.

Se ha trabajado con cortes duros de res y borrego, como: lomo, pecho y pierna, además de la utilización en su totalidad de gallina vieja, en lo cual se ha hecho uso del método de maduración en seco:

Para la res; generalmente se emplea cortes de gran tamaño y que contenga grasa intramuscular, pero debido a la oferta de nuestro mercado, se realiza la primera prueba con lomo por su gran tamaño, pero escaso en grasa, así también se decide utilizar pecho y pierna, pudiendo observar cambios convenientes debido al proceso en periodos de uno a dos meses.

Para el borrego; la maduración en seco se ve necesaria al encontrar en el mercado carne magra y dura, en lo cual, la pierna resulta ser el corte idóneo por su tamaño para madurarlo por un mes como máximo.

Para la gallina; por ser un animal pequeño se considera aplicar la maduración en su totalidad reduciendo su desperdicio y aumentando su tiempo de conservación por una semana a dos como máximo.

Finalmente, se elaboraron veinte recetas de autor sometido al análisis de expertos a través de un menú degustación.

Palabras claves: Maduración en seco, tenderización, res, borrego, gallina, recetas.



ABSTRACT:

Abstract

The present project proposes to use dry ageing techniques in hard cuts of beef, lamb and chicken, aimed to use these products in author recipes.

The work was carried out with hard cuts of beef and lamb, as: pork loin, chest and leg, in addition to the use in their totality of *gallina vieja* (old chicken), in which use has been made of the method of maturation in dry:

For beef; large cuts, containing intramuscular fat are generally used, but due to the supply of our market, the first test is performed with loin for its large size, and fat, chest and leg were chosen, where changes in periods of one to two months were observed.

For lamb, dry ageing is necessary because in the market, low-fat meat is found, in which, the leg turns out to be the ideal cut for its size to age during a month.

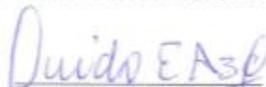
For chicken; for being a small animal ageing is considered to apply entirely, reducing waste and increasing its shelf life for a week or maximum two.

Finally, twenty author recipes were developed and submitted for analysis of experts through a tasting menu.

Key words: dry ageing, tenderization, beef, lamb, chicken, recipes

Certificado de precisión FCH-TR-025

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


guido.abad@ucuenca.edu.ec

Santa Ana de los Ríos de Cuenca, 30 de mayo de 2019

cc. Archivo

Elaborado por: GEAV



Recibido por nombre, firma, fecha y hora

03/06/2019 10:45

Adriana Dorán



RESUMEN:	2
ABSTRACT:	3
ÍNDICE DEL TRABAJO	4
ÍNDICE DE TABLAS	7
ÍNDICE DE FIGURAS	8
AGRADECIMIENTOS	13
DEDICATORIA	15
INTRODUCCIÓN	17
CAPÍTULO 1: GENERALIDADES	18
1.1 Generalidades de las carnes	18
1.1.1 Res	20
1.1.2 Borrego	22
1.1.3 Gallina	24
1.2 Faenamiento	27
1.3 Definición de maduración	31
1.4 Historia de la maduración	32
1.5 Tipos de maduración	33
1.5.1 Maduración en seco	34
1.5.2 Maduración en húmedo	36
1.6 Cambios físicos y químicos	37
1.7 Proceso de maduración en seco	43
1.7.1 Maduración de carne de res y borrego	43
1.7.2 Maduración de carne de gallina	45
1.8 Técnicas de cocción de carnes	46
1.8.1 Métodos de cocción	48
1.8.2 Técnicas de cocción	49
1.9 Incorporación de la maduración en la gastronomía actual	52
1.10 Maduración en el Ecuador	53
CAPÍTULO 2: EXPERIMENTACIÓN DE LA TÉCNICA DE MADURACIÓN	55
2.1 Situación actual de la carne en los mercados populares	55



2.2 Manipulación de la carne previa a la maduración.....	56
2.3 Manipulación durante el proceso de maduración	57
2.3.1 Tiempos.....	59
2.3.2 Temperaturas	59
2.3.3 Utilidad	60
2.3.4 Variables en el método de maduración	62
2.4 Res	62
2.4.1 Cortes de carne idóneos para la maduración.....	63
2.4.2 Maduración en la res	63
2.4.3 Elaboración de diagrama de flujo	68
2.5 Borrego.....	69
2.5.1 Cortes de carne idóneos para la maduración.....	69
2.5.2 Maduración de borrego	69
2.5.3 Elaboración de diagrama de flujo	71
2.6 Gallina	72
2.6.1 Cortes de carne idóneos para la maduración.....	72
2.6.2 Maduración en la gallina.....	72
2.6.3 Elaboración de diagrama de flujo	75
CAPÍTULO 3: FICHAS TÉCNICAS.....	76
3.1 Caldo relleno: gallina horneada acompañada de ravioles rellenos de caldo de gallina y polvo de cilantro.....	76
3.2 Maito y texturas: maito de gallina, espuma de maíz, tierra de arveja y zanahoria, salsa de pasas y crocante de pimientos	79
3.3 Seco quemado de gallina: Gallina cocida al vacío con tomate, cebolla, ajo y pimienta y flameada, acompañada de un risotto de trigo y salsa de naranjilla y cerveza.	82
3.4 Gallina confitada: Gallina confitada en aceite de girasol, salsa de menestra, croqueta de arroz.	85
3.5 Gallina laqueada: Gallina laqueada con miel de penca, tierra de habas y vegetales salteados.	88
3.6 Gallina ahumada: Gallina impregnada de humo y cocida al vacío, acompañada de fettuccini y salsa velouté.....	91
3.7 Gallina frita: Gallina frita, salsa de verde de ají, acompañada de millojas de papa, queso crema saborizado y brotes.	94
3.8 Res al vacío: Carne de res cocida al vacío y sellada con aceite de paico entre tortillas de plátano verde frito, pan de hierbas (perejil, cilantro), brotes de cilantro, perejil.	97



3.9 Asado: Carne de res asada, timbal cremoso de quinua y brotes.....	100
3.10 Humo y tierra: Carne de res ahumada, acompañada de tubérculos cocidos a la huatia, espuma de quesillo maduro.....	102
3.11 Wellington maduro: Carne de res cocida en una masa hojaldrada de trigo acompañado de papas campesinas y col de chacra.....	105
3.12 Carne y sal: Carne de res cocida con una cubierta de sal y pimienta, tierra de remolacha y achogcha rellena.	108
3.13 Vaca colorada: Carne de res cubierta de una fina capa de achiote acompañada de cappelletti relleno de requesón.	111
3.14 Borrego y sus acompañantes: Borrego frito desglasado con chicha, choclo arveja y coles fritas, aire de fondo de borrego y tierra ahumada de mote.	114
3.15 Borrego integral: Borrego cocido al vacío, pan integral de trigo, brotes y flores de alfalfa. ...	117
3.16 Borrego blanco: Blanquette de borrego, acompañado de hierbas y flores deshidratadas en una tierra de sal prieta.	120
3.17 Borrego y harinas típicas: Borrego apanado con harina de habas y arveja, acompañado de camote amarillo con pepa y flor de zambo.	123
3.18 Borrego y leña: Corte de borrego cocinado en leña, acompañado de bayas flameadas con mapanagua.....	126
3.19 Borrego al vapor: Corte de borrego cocido al vapor acompañado de achira, frutas confitadas.	128
3.20 Borrego: Borrego cocido en pib, espuma de leche de borrego, quenelle de queso de borrego, tierra de vísceras de borrego y frutas.	131
3.21 Evaluación de la propuesta gastronómica.	134
CONCLUSIONES	138
RECOMENDACIONES	140
BIBLIOGRAFÍA.....	141
ANEXOS	148



ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1	21
Tabla 2	22
Tabla 3	23
Tabla 4	24
Tabla 5	25
Tabla 6	26
Tabla 7	40
Tabla 8	42
Tabla 9	44
Tabla 10	67
Tabla 11	70
Tabla 12	74



ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1.....	21
Figura 2.....	23
Figura 3.....	26
Figura 4.....	63
Figura 5.....	64
Figura 6.....	64
Figura 7.....	65
Figura 8.....	66
Figura 9.....	66
Figura 10.....	67
Figura 11.....	68
Figura 12.....	69
Figura 13.....	70
Figura 14.....	70
Figura 15.....	71
Figura 16.....	72
Figura 17.....	73
Figura 18.....	74
Figura 19.....	74
Figura 20.....	75
Figura 21.....	134
Figura 22.....	135
Figura 23.....	135
Figura 24.....	136
Figura 25.....	136
Figura 26.....	137



Cláusula de licencia y autorización para publicación en el Repositorio Institucional

Adriana Elizabeth Durán González en calidad de autor/a y titular de los derechos morales y patrimoniales del trabajo de titulación “Aplicación culinaria de la técnica de maduración en seco de cortes duros de res, borrego y gallina”, 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, 01 de julio de 2019

Adriana Elizabeth Durán González

C.I: 0105701643



Cláusula de Propiedad Intelectual

Adriana Elizabeth Durán González, autor/a del trabajo de titulación “Aplicación culinaria de la técnica de maduración en seco de cortes duros de res, borrego y gallina”, certifico que todas las ideas, opiniones y contenidos expuestos en la presente investigación son de exclusiva responsabilidad de su autor/a.

Cuenca, 01 de julio de 2019

Adriana Elizabeth Durán González

C.I: 0105701643



Cláusula de licencia y autorización para publicación en el Repositorio Institucional

Mauro Javier Suconota Loja, en calidad de autor/a y titular de los derechos morales y patrimoniales del trabajo de titulación "Aplicación culinaria de la técnica de maduración en seco de cortes duros de res, borrego y gallina", 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, 01 de julio de 2019

Mauro Javier Suconota Loja

C.I: 0106483647



Cláusula de Propiedad Intelectual

Mauro Javier Suconota Loja, autor/a del trabajo de titulación "Aplicación culinaria de la técnica de maduración en seco de cortes duros de res, borrego y gallina", certifico que todas las ideas, opiniones y contenidos expuestos en la presente investigación son de exclusiva responsabilidad de su autor/a.

Cuenca, 01 de julio de 2019

Mauro Javier Suconota Loja

C.I: 0106483647



AGRADECIMIENTOS

En primer lugar, agradezco de todo corazón a Dios y Don Bosco por brindarme sabiduría y guiarme cada día en el desempeño de mis distintas actividades que hacen posible llegar hasta esta etapa de mi vida académica.

Agradezco a mis padres; Marisol González y Armando Durán, pero en especial a mi mami por todo su esfuerzo y dedicación para cuidarme y apoyarme a lo largo de mi vida, por sus palabras de coherencia y sus historias para hacerme entender que la vida merece más esfuerzo y que gracias a ella hoy puedo culminar una etapa importante de mi vida académica consecuentemente sabiendo que se siente muy orgullosa de mí.

Agradezco a mis hermanas y mi sobrina por compartir momentos de felicidad en medio de adversidades.

Un agradecimiento infinito a nuestro tutor, el Ingeniero José Reinoso quién ha sabido instruirnos bien en nuestro desarrollo del proyecto a través de su sabiduría, amabilidad, cariño y apoyo académico.

A mi persona especial y probablemente favorita, Esteban Dario Vizhñay quién ha sido un compañero a lo largo de mi vida universitaria, ha sabido compartirme su tiempo y sus palabras de aliento, de motivación, de amor y de coherencia para poder culminar este proyecto además de otras actividades que representan mi futuro.

A mis compañeros y amigos quienes han sabido participar de varias anécdotas, las cuales después de tanto tiempo se pueden compartir como experiencias de amistad: Mauro S., Cristina L., Mauricio F., Esteban V., Gabriela D., Roberth A., Paola G., Jessica C., Tania F., y Viviana S.

Adriana Durán González.



AGRADECIMIENTOS

Agradezco a Dios por permitirme llegar a estas instancias de mi vida y cumplir con esta meta de vida.

A mi abuelita María Enriqueta, junto a mi madre Yolanda Loja y padre José Suconota, por todo el amor y apoyo recibido a lo largo de mi vida y el desarrollo de la tesis, por todos los principios que me han inculcado. Mis primos Maritza, Yuly, Mirella, Susana, Román y Manuel por todo el apoyo recibido.

A los amigos que he conseguido en la Universidad, con los que he pasado los mejores momentos de mi vida Mauricio Figueroa, Jessi Cabrera, Paola González, Gabriela Catalina Deleg, Vivi Salinas, Tania Fajardo, Priscila Ortiz, Christian Chuchuca y Thalía amiga de toda la vida.

A Adriana Durán, gran amiga y compañera de tesis, clases y parte de mi vida; por todo lo vivido desde el instante en que te conocí, por los malos ratos y sobre todo los buenos momentos que pasamos, consejos, trabajos, salidas; una de las personas más importantes.

A los profesores John Valverde, David Quintero y Patricia Ortiz por ser parte del tribunal en la degustación. Fabián Criollo por la entrevista brindada y la información recibida.

A la Universidad de Cuenca por brindarme los conocimientos adquiridos durante toda la carrera y a los excelentes profesores que tuvimos.

A nuestro tutor José Reinoso, por su dedicación, apoyo y paciencia durante la elaboración de nuestro trabajo de intervención.

Mauro Javier Suconota Loja



DEDICATORIA

Este trabajo de titulación está dedicado principalmente a mi mami, quién con su ejemplo pudo inculcarme el verdadero valor del sacrificio y el esfuerzo, realmente es la persona que merece saber que todo lo que he logrado es gracias a sus sabias palabras, su amor y principalmente su confianza en cada una de sus hijas.

De la misma forma este trabajo está dedicado especialmente a mi amigo Mauro Suconota, por su ingenio para poder desarrollar y probar con esta idea de titulación y poder ejercerla juntos, ha dedicado su entera paciencia a mi persona y principalmente su tiempo que lo hemos distribuido de mil maneras, lo cual ha hecho que nuestra amistad tenga sentido y principalmente nuestro trabajo valga la pena.

Adriana Durán González.



DEDICATORIA

A Dios por todo lo recibido.

A mi abuelita María Enriqueta, por ser parte de mi vida y cuidarme junto a mi abuelito.

A mi mami Yolita, por todo lo que hemos pasado y problemas que logramos superar, por sacrificar todo para que pueda estudiar.

A mi padre José, por el apoyo y consejos de vida que he recibido.

A mis tíos y primos, en especial Mary, Yuly, María Emilia y Ana Paula por compartir tanto.

A mis amigos Mauricio, Jessi, Paola, Catalina y Thalía.

A mi compañera de tesis Adriana Elizabeth por todas las experiencias vividas.

A nuestro tutor José Reinoso por todo lo aprendido de su parte como profesor y tutor.

Mauro Javier Suconota Loja



INTRODUCCIÓN

En un principio la alimentación del ser humano se basaba en productos vegetales recolectados y carne producto de la caza, con el avance de la civilización surge la necesidad de obtener carnes suaves; entonces se buscaron métodos alternativos para tenderizar la carne, tomando en cuenta que el proceso original degradativo de la carne ayuda a suavizar las fibras. En lo que a lo largo del tiempo se la conoce como maduración, sin embargo, se perdió esta costumbre por las nuevas tendencias culinarias.

A través del viaje de la historia gastronómica surge nuevos procesos y tecnologías que motivan a la gente a volverse selectivos con lo que consumen, en lo cual, se decidió estudiar las nuevas corrientes gastronómicas para retomar esta técnica, siguiendo el ejemplo de otros chefs, amantes de la carne y restaurantes de alta cocina, por ende, se busca y recopila información para trabajar en un proyecto de intervención que involucre esta técnica para revalorizar productos cárnicos ecuatorianos, entre ellos: res, borrego y gallina, específicamente la carne dura que ha limitado su uso en recetas caseras.

En el capítulo uno engloba información general de la carne, distintos tipos y cortes, puntos clave del faenamiento, estudio sobre la historia de la maduración y un concepto relacionado, distintos tipos de maduración además de los cambios físicos y químicos que sufre la carne; luego se estudia el proceso de maduración en seco y los métodos de cocción que se aplicará para los cortes escogidos y madurados.

En el segundo capítulo, se analiza la situación actual de la carne en mercados populares, puntos clave en el proceso de la maduración como: manipulación previa y durante el proceso mencionado, tiempos y temperaturas, además de variables al método de maduración y su utilidad. Finalmente detallando el proceso aplicado a los distintos tipos de carne.

Para el tercer capítulo se genera la propuesta de veinte recetas para la aplicación culinaria en platos de autor con la utilización principal de las carnes maduradas, con el fin de demostrar la versatilidad del producto, la ternura y el sabor.



1.1 Generalidades de las carnes

El hombre primitivo transformó su alimentación al incluir carne a su dieta, pasó de ser vegetariano a omnívoro, favoreciendo el desarrollo cerebral gracias a las vitaminas, minerales y proteínas que aportan los productos cárnicos, los mismos que pasarían a formar parte del desarrollo de la especie (Madrid, 2014).

Tomando en cuenta la importancia que este producto llegó a tener para el ser humano, el consumo ha crecido significativamente con el pasar de los años, citando el ejemplo de Alemania con la comparación de 3 años consecutivos 1958, 1959 y 1960; el consumo anual per cápita promediando Alemania Occidental y Oriental es de 51.55 Kg, 54.65 Kg y 55.8 Kg respectivamente, observando el incremento anual de consumo en años posteriores al final de la segunda guerra mundial (Farchmin, 1967). La Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (F.A.O.) sostiene que la ingesta de productos cárnicos para el año 2026 aumentará, la carne del ganado vacuno se elevará un porcentaje significativo, así también el consumo de aves y ganado ovino, mas no el consumo de cerdo que se verá afectado y bajará su porcentaje (OCDE/FAO, 2017).

En un principio se utilizaba el nombre de carne para referirse únicamente al músculo en sí, posterior a ello autores como Antonio Amo la define como “el conjunto de músculos, grasas, tendones entre otros componentes que están presentes en una pieza denominada corte”, siendo el músculo el principal componente de este, más no el único (Amo,1980, p.17).

Composición de la carne

Los componentes de la carne son: agua, proteínas, grasas, glucógeno, sales minerales y sustancias nitrogenadas no proteicas.

Agua: Representa entre el 75 - 80 % de la carne, presente en las distintas células que la componen.

Proteínas: Forma parte del 15 y 20% conocidas también como sustancias nitrogenadas, siendo las más importantes de las fibras musculares (miosina, miógeno, mioglobina, actina y globulina); compuestos hidrosolubles (albúmina) y tejido conjuntivo (colágeno y elastina).

Grasa: Compuesta por glicerina y ácidos grasos, su presencia se ve condicionada por varios factores como la raza, edad, sexo, trabajo forzado, entre otros, compone aproximadamente el 3% de la carne.



Glucógeno: El azúcar es un componente importante presente en la carne; éste junto a otros hidratos de carbono representan el 1% del peso de la carne, es de suma importancia en la maduración de carnes y se encuentra presente en músculos ejercitados.

Sustancias nitrogenadas no proteicas: Estas sustancias pueden alcanzar el 1% del peso, entre ellos se tiene el potasio, hierro, cloro, etc.; importantes en el proceso de maduración y procesos de conversión de productos cárnicos (Amo, 1980).

Clasificación de la carne

La carne se clasifica dependiendo el nivel de hemoglobina que presente un tipo de carne específico, puesto que, a mayor contenido el color es rojizo y se segmenta en 3 tipos:

Carnes Rojas (Buey, toro, vaca, caballo y carnero)

Carnes blancas (ternera, cordero, conejo y otras aves)

Carnes negras (procedentes de la caza)

Factores secundarios que intervienen en la pigmentación, se encuentra en los alimentos que ingieren como el pasto y los piensos (Armendáriz, 2004, pp.105-106).

Variables que determinan el sabor y calidad de la carne.

El sabor y calidad de la carne dependen de una serie de variables concatenadas y desarrolladas de acuerdo con el tipo de animal, posteriormente, estos datos ayudan a promover una idea de la intensidad de los sabores que podría adquirir la carne y la posible textura en el proceso de cocción, entre los factores a tomar en cuenta se menciona los siguientes: edad, sexo, trabajo, nutrición, clima entre otros.

Condiciones Ambientales: Las condiciones ambientales es la suma de todos los factores externos (físicos, sociales y termales) a los que se expone el animal, influyendo directamente en la salud, el rendimiento de trabajo y la productividad; cabe recalcar que no deben ser apartados de su ambiente natural, pues se debe considerar realizar revisiones periódicas del entorno para determinar si el animal responde favorablemente al sistema o se debe tomar medidas de asistencia (Echeverría y Miazzo, 2002). De esta manera la carne de un ganado criado en altura es de “fibras gruesas, fuertes y secas, carne clara, robusta y huesos voluminosos” y un ganado criado en suelos bajos tiene “fibras débiles, finas y húmedas, grasa amarilla, blanda y huesos finos” (Weinling, 1973, p.77).

Sistema de alimentación: La carne y grasa de un animal provienen de los alimentos ingeridos; a su vez, la edad es un factor determinante en el marmoleado de estos. Las fibras son claras y blandas a edades tempranas, con el pasar del tiempo estas se tornan más oscuras, la alimentación para un ganado destinado a la industria láctea o recría, la carne se torna oscura con baja cantidad de grasa y



de textura dura; mientras que un ganado alimentado con el fin de comercialización para carne se torna con pigmentos más claros, vetas de grasa y textura suave debido a los piensos y la edad de sacrificio (Weinling, 1973).

Los alimentos: Muchos de los piensos son enriquecidos con residuos de soja, harinas de pescados, generadores de proteínas y acción lactogénica. La alimentación se altera principalmente por el tipo de ganado y el fin que este tenga, es decir, ya sea para la industria láctea o cárnica. Existen ciertos alimentos que deben determinarse para cada tipo de animal y que por lo general alteran el sabor si no son bien atribuidos, un dato importante de la alimentación a tomar en cuenta es cuando esta se suspenderá previo al sacrificio (Weinling, 1973).

La edad y sexo: Cuando la edad del animal avanza y envejece, sus músculos se vuelven más duros, oscuros y con poca grasa. Con respecto al sexo del animal; en los machos la separación entre músculos es más pronunciada, la carne es más fibrosa y de un olor fuerte en comparación con el de una hembra (Weinling, 1973).

El estado de salud: Los cambios en el estado de salud se notan principalmente en el sabor y olor de la carne, en ocasiones se percibe un producto ligeramente más acuoso (Weinling, 1973).

Transporte: El transporte inadecuado puede ocasionar que se genere carne acuosa y viscosa, además de presentar una pigmentación rojiza por la excitación al momento del transporte; cuando sufre algún tipo de golpe surgen lesiones, lo cual facilita al crecimiento microbiano (Weinling, 1973).

Manejo de la canal: La carne que proviene de un animal sano está exenta de gérmenes y necesita de un riguroso control de manejo de las canales, dado que, posterior al sacrificio se presentan cambios enzimáticos y bacterianos; pudiendo por un lado beneficiar a la maduración y en su defecto perjudicar con la putrefacción de la carne si no es controlada adecuadamente (Weinling, 1973).

1.1.1 Res

La carne de res es una de las carnes de mayor consumo a nivel mundial junto a la del cerdo, aves y ganado ovino. Este tipo proviene del ganado vacuno empleado remotamente para el trabajo físico, obtención de pieles destinadas para elaboración de herramientas, vestimenta, decoración, etc., y como productividad alimenticia en la leche, carne y derivados. El ser humano comienza a domar este ganado aproximadamente desde 6.000 años a.C. contando en la actualidad con más de 280 razas repartidas por el mundo y criadas para producción de leche o carne según sea su fin (Fálder, 2007).

Loewer (2006) sostiene que la carne de res se puede dividir en 4 niveles de calidad nombrando las siguientes:

Primera calidad: Solomillo, lomo bajo y alto, cadera, babilla, tapa y contratapa.



Universidad de Cuenca

Segunda calidad: Espadilla, aguja, morcillo, tapa de chuleta.

Tercera calidad: Falda, pescuezo, pecho, rabo.

Escogida: Se refiere exclusivamente al solomillo.

Además, distingue 21 cortes de la vaca.

Tabla 1
Cortes de carne de res

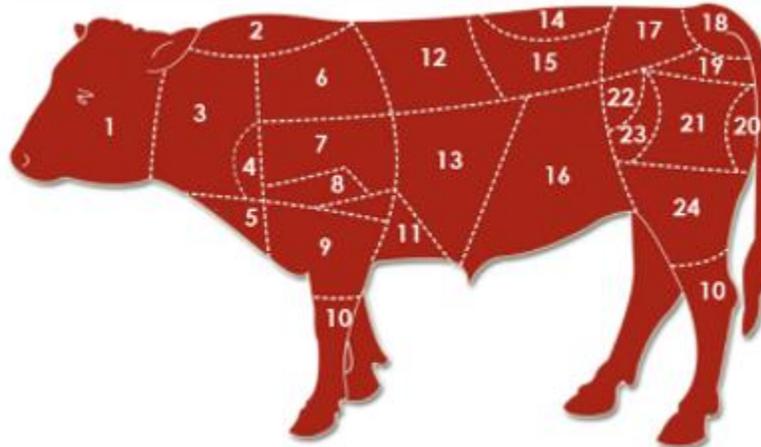
Cortes de Res					
1	Cabeza	9	Brazuelo	17	Cadera
2	Morrillo	10	Jarrete	18	Rabo
3	Pescuezo	11	Aleta	19	Tapilla
4	Pez	12	Lomo alto	20	Redondo
5	Pecho	13	Falda costillar	21	Contra
6	Aguja	14	Solomillo	22	Babilla
7	Espadilla	15	Lomo bajo	23	Cadera con rabillo
8	Llana	16	Falda ombligada	24	Culata de conta

Fuente: Cuñat, (2016)

Elaborado por: Durán y Suconota

Figura 1

Cortes de carne de res españoles



Fuente: Cuñat, (2016)



Tabla 2
Información nutricional de carne de res

Lomo de Res								
Porción comestible		0.95						
Agua	g	66.7	Potasio	mg	330	Vitamina B6	mg	0.27
Azúcares	g	Trazas	Calcio	mg	6	Vitamina B12	mg	2
Fibra alimentaria	g	0	Magnesio	mg	20	Ac. Fólico libre	mg	3
Kilocalorías		197	Fosforo	mg	210	Ac. Fólico total	mg	9
Kilojulios		821	Hierro	mg	2.3	Ac. Pantoténico	mg	0.6
Proteínas	g	18.9	Tiamina	mg	0.08	Colesterol	g	90
Lípidos	g	13.5	Riboflavina	mg	0.26			
Carbohidratos		Trazas	Vitamina E	mg	0.17			

Fuente: Madrid, (2014)
Elaborado por: Durán y Suconota

1.1.2 Borrego

La carne de ganado ovino es la cuarta más producida en el mundo; esta especie se utiliza para la obtención de lana, pieles y productividad alimenticia de la carne y leche. El forraje es la principal fuente de alimentación; el ganado ha sido domado hace más de 5.000 años a.C., actualmente existe más de 400 razas dispersas por el mundo como fuente elocuente de carne y lana (Fálder,2007).

Loewer describe a la carne de cordero como una carne clara y blanda, con la prolongación de la edad esta se torna de rosada a oscura con texturas más duras. Sostiene que en América latina como en Australia disponen de una significativa cantidad de este ganado, pero no tiene un valor relevante más que para la obtención de lana y cuero (Loewer, 2006).

José Luis Armendáriz determina que la edad de sacrificio es un factor importante para indicar la calidad, apreciándose en el color, sabor y terneza de la carne. Divide a la carne en cuatro clases, siendo la más joven el “lechal” con una edad máxima de un mes y medio, alimentándose únicamente de leche. El segundo tipo es “ternasco o recental” de una edad inferior a los cuatro meses. Se llama “pascual” al tercer tipo que se encuentra en una edad de entre los cuatro meses e inferior al año de vida y finalmente el “ovino mayor” superando el año de vida (Armendáriz, 2004).

Tabla 3
Cortes de carne de borrego

Cortes de Borrego			
1	Cabeza	6	Falda
2	Cuello	7	Silla
3	Pecho	8	Pierna
4	Chuletas	9	Paleta
5	Costillar	10	Manos

Fuente Ministerio de Agricultura, pesca y alimentación, (s.f.)
Elaborado por: Durán y Suconota

Figura 2
Cortes de carne de borrego



Fuente: Ministerio de Agricultura, pesca y alimentación, (s.f.)
Elaborado por: Durán y Suconota



Tabla 4
Información nutricional de carne de borrego

Pierna de Cordero								
Porción comestible		0.77						
Agua	g	63.1	Vitamina A	mg	0	Ac. Pantoténico	mg	0.6
Azúcares	g	0	Caroteno	mg	0	Biotina	mg	1
Fibra alimentaria	g	0	Vitamina D	mg	0	Líp. Saturados	g	8.4
Kilocalorías		240	Tiamina	mg	0.14	Líp. Monoinsaturados	g	5.8
Kilojulios		996	Riboflavina	mg	0.25	Líp. Polisaturados	g	0.5
Proteínas	g	17.9	Ac. Nicotínico	mg	5.7	Colesterol	g	78
Lípidos	g	18.7	POTNICOT		3.8	Vitamina K	mg	0
Carbohidratos		0	Vitamina C	mg	0	Glucosa	g	0
Potasio	mg	310	Vitamina E	mg	0.14	Fructosa	g	0
Calcio	mg	6	Vitamina B6	mg	0.2	Lactosa	g	0
Magnesio	mg	22	Vitamina B12	mg	2	Sacarosa	g	0
Fósforo	mg	2170	Ac. Fólico libre	mg	0	Ac. Fítico	mg	0
Hierro	mg	1.7	Ac. Fólico total	mg	4			

Fuente: Madrid, (2014)

Elaborado por: Durán y Suconota

1.1.3 Gallina

La producción de carne de aves ocupa el segundo puesto a nivel mundial, formando parte del desarrollo del hombre desde tiempos remotos durante la caza hasta la domesticación, obteniendo de ellas huevos y carne. El pollo es la carne más barata y por tanto una de las más demandadas a nivel mundial crucialmente en Estados Unidos, debido a que la genética avícola permite una cotización de costos bajos y fácilmente asequibles en el mercado (Fálder, 2007).

Con el nombre de gallina se designa a la hembra adulta generalmente sacrificada al agotar su capacidad de proveer huevos, se utiliza para preparar caldos y sopas, puesto que, la carne es dura, fibrosa, grasa y con sabor intenso (Madrid, 2014).



Universidad de Cuenca

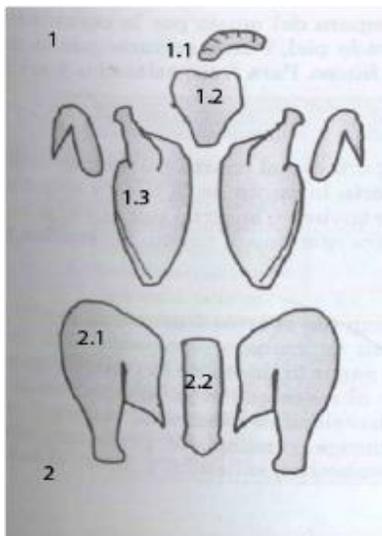
José Luis Armendáriz nombra los cortes que se pueden obtener de las aves fragmentando principalmente en dos cortes grandes como medio delantero y trasero para seccionar el resto de los cortes aplicados a las aves generalmente.

Tabla 5
Cortes de carne de gallina

Cortes de Gallina	
1	Medio Delantero
1,1	Cuello
1,2	Carcasa
1,3	Cuartos delanteros
1,3,1	Pechugas
1,3,2	Alones
1,4	Alones
2	Medio Trasero
2,1	Cuartos traseros
2,1,1	Muslos
2,1,2	Contramuslos
2,2	Carcasa

Fuente: Armendáriz, (2004)
Elaborado por: Durán y Suconota

Figura 3
Cortes de carne de gallina



Fuente: Armendáriz (2004)
Elaborado por: Durán y Suconota

Tabla 6
Información nutricional de carne de gallina

Gallina								
Porción comestible		100						
Energía		167	Calcio	mg	13	Rivoflavina	mg	0.15
Proteínas	g	20	Hierro	mg	1.1	Equivalentes niacian	mg	10.4
Lípidos totales	g	9.7	Yodo	µg	0	Vitamina B6	mg	0.3
Líp. Saturados	g	2.63	Magnesio	mg	22	Folatos	µg	10
Líp. Monoinsaturados	g	4.37	Zinc	mg	1	Vitamina B12	mg	Trazas
Líp. Polisaturados	g	1.82	Sodio	mg	64	Vitamina C	mg	0
Colesterol	g	110	Potasio	mg	248	Vitamina A	µg	Trazas
Carbohidratos	g	0	Fósforo	mg	198	Vitamina D	µg	Trazas
Fibra	g	0	Selenio	µg	6	Vitamina E	mg	0
Agua	g	70.3	Tiamina	mg	0.1			

Fuente: Moreiras, Carbajal, Cabrera y Cuadrado (2001)
Elaborado por: Durán y Suconota



1.2 Faenamiento

La Real Academia Española (R.A.E.) define la palabra faenar como “matar reses y descuartizarlas o prepararlas para el consumo”, es un proceso en el cual se prepara al animal para el sacrificio seguido de los requerimientos para obtención de carne, la fase empieza preparando al animal con una serie de requisitos hasta obtener la canal; todos los puntos son importantes para que el consumidor adquiera un producto de calidad.

Agrocalidad, establece que los animales a sacrificarse no debería pasar por sufrimiento y lesiones innecesarias, para ello determina los cinco principios básicos del bienestar animal.

1. Libres de hambre y sed
2. Libres de malestar físico y térmico
3. Libres de enfermedad y lesiones
4. Libres para poder expresar un patrón de comportamiento normal.
5. Libres de miedos y angustias.

Estos términos se juzgan y valoran como trascendentales por parte de las autoridades del Ecuador, quienes hoy en día participan de las intenciones de brindar carne de mayor calidad para los consumidores (Agrocalidad, 2018).

Ángel Gil describe los pasos que se deben seguir para obtener carne, desde la situación de los animales vivos hasta el almacenamiento del producto final.

Transporte y estabulación. El proceso cárnico inicia desde que el animal está en la edad y peso idóneos para su sacrificio. Cuando esta fase se cumple, el siguiente paso es la realización del transporte del animal hasta el matadero; reiterando que en esta fase puede ocurrir el maltrato de este, pues se somete a condiciones de estrés y daños físicos, respondiendo en alterar la calidad del efecto final.



Aturdimiento. Práctica que consiste en insensibilizar al animal para evitar el sufrimiento innecesario, se aplica a los animales de abasto con excepción del ganado ovino y caprino, utilizando una serie de métodos como la puntilla, pistola choques eléctricos o dióxido de carbono.

Sangría. Se realizan cortes que faciliten el sangrado, cuanto mayor sangre evacue menor riesgo del desarrollo microbiano se obtiene en la producción final. Pasos como el escaldado, depilado y chamuscado se emplean según el tipo de animal, por ejemplo, el porcino o las aves que necesitan retirar bellos o plumas.

Evisceración: Fase crítica del faenamiento en el que se retiran las vísceras, el riesgo de esta fase es perforar el aparato digestivo y que su contenido contamine la carne favoreciendo el crecimiento bacteriano.

Despiece: El paso final consiste en separar las partes del animal en los distintos cortes de la canal ajustándose a estándares.

Almacenamiento bajo frío: Al finalizar el despiece es necesario bajar las temperaturas para conservar por mayor tiempo e incluso someterlas a procesos prolongados de maduración (Gil, 2013).

Durante todo el proceso descrito se generan una serie de cambios en los músculos del animal para conseguir la calidad deseada del producto. Forrest, Aberle, Hedrick, Judge y Merkel (1979) describen el proceso que sigue el músculo para convertirse en carne especificando catorce aspectos.

Homeostasis: En el primer punto interviene la homeostasia que significa el intento de conservar la vida, y corresponde a la conservación de la condición fisiológica interna con el fin de regular su organismo, al ser sometido a condiciones de estrés o situaciones adversas generadas en instancias previas al sacrificio, atenuando los daños ocasionados durante el transporte y minimizando el riesgo de alterar la calidad de la carne.

Sangría: La primera fase de la matanza es la sangría, detallada anteriormente como la extracción de la mayor cantidad de sangre del animal. Se genera una hemorragia masiva constituyendo un grave estrés enviando cantidades considerables de sangre a los órganos vitales para conservar la vida, se extrae aproximadamente el cincuenta por ciento del total y el resto de sangre se mantiene principalmente en los músculos y órganos como produciendo un excelente medio para el crecimiento microbiano.



Fallo circulatorio muscular: Durante el proceso de la sangría se da inicio a cambios internos en los músculos, el primero, es el corte del sistema circulatorio producido por las hemorragias generadas: eliminando la línea de comunicación entre los músculos y órganos, originando dos procesos importantes, por un lado está la pérdida gradual de oxígeno almacenado en la mioglobina utilizado para generar energía, luego este se agota y enseguida genera ATP (molécula de alta energía) utilizando el glucógeno almacenado en los músculos, finalmente reduce las fuentes de energía necesarias para mantener la integridad estructural y temperatura de las células; el segundo cambio es la acumulación de ácido láctico utilizado y generado al sintetizar el glucógeno, este aumento determina el descenso del pH. El descenso en la temperatura del animal es el primer indicador que se puede observar cuando se produce el cambio.

Caída pos mortal del pH: Como se pudo observar en el punto anterior mientras el ácido láctico se acumula el pH baja, entonces mientras el pH desciende inicia el proceso de desnaturalización de proteínas, para controlar esto se expone el animal sacrificado a bajas temperaturas, mientras más tiempo tarde en alcanzar el punto ideal de acidez, generalmente (pH5,2 - pH5,4) se reduce la desnaturalización excesiva. El correcto manejo de los tiempos de refrigeración y nivel de pH permiten obtener una carne de color intenso y alta capacidad de retención de agua.

Producción y disipación del calor después de la muerte: En la sangría se interrumpen procesos importantes como el sistema circulatorio perdiendo también el mecanismo de control de temperatura, dificultando la disipación de calor generado por las funciones metabólicas (las mismas que causan el descenso del pH) y elevando la temperatura del animal sacrificado. Se busca métodos alternativos para bajar estas temperaturas y reducir el proceso de degradación de proteínas.

Rigor mortis: Este es el periodo que sigue inmediatamente después de la sangría y se lo conoce como "rigidez de la muerte", conocido desde hace cientos de años y caracterizado por la firmeza del animal sacrificado. Al producirse la sangría y los efectos vistos anteriormente, el músculo es extensible y elástico, se denomina fase de latencia o retardo de rigor mortis. Cuando las fuentes de energía se agotan y no es posible obtener ATP, se generan cambios físicos como pérdida de elasticidad y extensibilidad, acortamiento y aumento de tensión de la carne dando inicio al rigor mortis.

Acortamiento y presentación de tensión: Durante la rigidez presentada en el rigor mortis los músculos se acortan, mostrando una tensión en el interior del músculo este proceso ayuda a desarrollar y mantener la rigidez del rigor mortis.



Relación entre caída de pH y aparición del Rigor mortis: Como se expuso anteriormente la caída del pH está relacionada con el metabolismo energético y al mismo tiempo este con el rigor mortis, estableciendo distintas variables que afectan su iniciación como la limitación del aporte energético, rápida metabolización de la energía o niveles bajos de pH que inhiben las reacciones químicas de la asimilación de energía.

Pérdida de la homeostasis: Después de la sangría, se pierde el control del sistema nervioso central, y por consiguiente entre los 4 o 6 minutos deja de intervenir cesando sus funciones paulatinamente.

Pérdida de protección frente a la invasión bacteriana: Con el pasar del tiempo posterior al sacrificio los músculos pierden su protección contra microorganismos, tejidos que cubren y rodean los órganos, tejido conectivo y membranas celulares. Al entrar en inactividad el sistema linfático y los glóbulos blancos, se encuentra indefenso ante la acción bacteriana, resultando relativamente fácil su contaminación, ya en este punto la única defensa contra ciertos microorganismos es el pH bajo que reduce su actividad evitando alterar el producto final.

Transporte y estabulación: Durante la fase del rigor mortis el músculo presenta características similares las del tejido vivo, más adelante estos comienzan a degradarse alterando sus propiedades y pierde paulatinamente la rigidez del animal.

Degradación enzimática: En la carne se encuentran presentes enzimas llamadas catepsinas liberadas cuando el pH es bajo son responsables de la degradación de estructuras proteicas junto a los cambios pos mortales. El proceso de la maduración se favorece de estas enzimas para degradar ciertos tejidos conectivos de colágeno presentes en el músculo.

Cambios del aspecto físico del músculo: El color pasa de rojo brillante a un tono oscuro e incluso llega a púrpura. En el ámbito de la firmeza pasa de ser relativamente firme antes de la muerte hasta ser rígido al establecerse el rigor mortis y en el proceso de madurado la degradación del músculo por las enzimas genera una carne tierna. El agua ligada a las fibras del músculo se altera mientras baja el pH e inicia la degradación enzimática obteniendo un producto final más jugoso.

Cambios pos mortales y empleo de la carne: Factores como la blandura, jugosidad, color e incluso el olor cambian por el tiempo transcurrido tras el deceso del animal y el proceso de transformación del músculo a carne. Cuando la carne se cocina pierde sus propiedades ligantes, emulsionantes, desperdicio y color entre otros (Forrest et al., 1979).



1.3 Definición de maduración

Para definir la maduración, es importante antes definir qué es la carne, como se sostuvo en un inicio no simplemente es el músculo, al contrario, es una serie de componentes como tendones, grasa y más. Para ampliar esta idea se adjunta el punto de vista bromatológico de Bello que la describe como; “el resultado de la transformación experimentada por el tejido muscular del animal a través de una serie concatenada de procesos fisicoquímicos y bioquímicos, que se desarrollan como consecuencia del sacrificio del animal” (citado en Astiasarán y Martínez, 2015, p.11).

Uno de los factores más apreciados por los consumidores es la ternura de la carne, en lo cual, se ha visto necesario aplicar distintos procesos que conduzcan a obtener carne de calidad, la maduración es una técnica que permite la degradación controlada de las proteínas, utilizando enzimas propias de la carne, expuesta a temperaturas y tiempos controlados de refrigeración (Nowak, 2011).

Así se comprende que la carne pasa por una serie de procesos que alteran el tejido muscular logrando precisar la primera idea acerca de la maduración.

Amo Antonio divide la dinámica del faenamiento en tres estados concatenados para iniciar la maduración (Amo, 1980, p.23).

ESTADO PALPITANTE	Sacrificio
ESTADO RÍGIDO	Rigor mortis
ESTADO ESTABLE	Maduración

Con la diferenciación de estos tres estados más la información del faenamiento y el proceso de transformación del músculo en carne se da a saber que el animal después del sacrificio sufre una serie de cambios, la pérdida de defensas junto a las fuentes de energía, elevando los niveles de ácido láctico y reduciendo el pH, iniciando el rigor mortis seguido de la reducción del pH se ven liberadas enzimas importantes para el proceso de maduración. La maduración es la degradación enzimática de algunos tejidos conectivos de colágeno del músculo, logrando ternura en la carne. (Forrest et al., 1979).

En el ámbito gastronómico el chef Magnus Nilsson sostiene que los músculos se rompen como producto de la degradación enzimática; generando distintos sabores originados del proceso enzimático, el tipo de carne utilizada y finalmente las bacterias, argumenta que la carne sometida a este sistema de ablandamiento resulta mucho más tierna y sabrosa (Nilsson, 2013).



Quezada menciona en su reporte para Agrimundo que el proceso de maduración tiene que ser realizado en un ambiente de refrigeración a temperaturas controladas durante determinado lapso, generalmente varía por el tipo de animal. Este proceso puede darse al vacío o en seco, con el mismo fin mencionado de mejorar y potenciar al máximo la calidad y propiedades organolépticas de la carne, como la jugosidad, ternura, sabor y olor, entre otros.

En el caso del madurado en seco, este es calificado como un proceso progresivo de ablandamiento por acción de los sistemas enzimáticos (catepsina y calpaína) dentro del músculo y posterior al rigor mortis que deberá ser llevado a cabo en una cámara frigorífica con temperaturas entre 0 y 4 °C; sin embargo, hoy en día la maduración en húmedo está tomando lugar en el nicho de las carnes por cuestiones de costos y tiempo (Quezada, 2013).

1.4 Historia de la maduración

La maduración está ligada al deceso del animal, presentándose cuando el pH baja, preparando el rigor mortis e iniciando el proceso degradativo; es así que varios cocineros se veían beneficiados al utilizar este método para suavizar piezas duras de carne en diversas preparaciones culinarias.

La edad media es la época de mayor apogeo que se tiene para el consumo de carne y las extravagancias por parte de la élite de la sociedad, puesto que se alimentaban de cantidades exuberantes de carne, ocasionalmente realizando festines ostentosos donde los cocineros eran parte importante de estos eventos llegando a ser elogiados por sus platos más representativos (Fiddes, 2004).

Brillat-Savarin en su libro “La fisiología del gusto” destaca la importancia de los animales de caza, entre ellos; venados, faisanes, conejos, perdices, jabalíes entre otros; considerando que la carne extraída de estos resulta ser un alimento sano, cálido, sabroso, de sabor fuerte y fácilmente digerible mientras sea joven. Así también, sostiene que las carnes deben ser manejadas por cocineros instruidos y capaces de generar grandes modificaciones en las piezas, de entre las aves de caza destaca el faisán, por ejemplo, distinguido por el olor que emana, resultado de una correcta preparación gastronómica, para lo cual, tuvo que ser sacrificado una semana previo a ser consumido (Brillat-Savarin, 2001).

La nobleza medieval amaba la caza y muchos de los palacios contaban con jardines para la crianza de animales; entre los que destacan los denominados “gamos” (aves de caza) (Castelnuovo, Sergi y Chaves, 2009). La práctica más común para tratar a estos animales era colgarlos en un lugar fresco



durante cierto número de días con el fin de potenciar el sabor y ternura (Cracknell, Nobis y Gianfranco, 1989).

Los animales sacrificados como producto de la caza e incluso las vacas, necesitaban un tiempo de reposo para resaltar sus sabores, aromas y suavizar su carne. El faisandé es una técnica que permite adquirir estos beneficios, colgando el faisán o algún ave distinta en un cuarto frío por periodos que van desde tres o cuatro días, métodos alternativos sugieren que se deben colgar hasta que las plumas cedan y permita que caiga por su peso (García, 2008).

El faisandé registrada la práctica más antigua que describe un proceso voluntario de maduración con el fin de realzar sabores y suavizar la carne a partir de un animal de caza. El proceso actual de maduración es cuidadoso al respetar tiempos, temperaturas y más variables con el fin de obtener un producto seguro y sobre todo de calidad. Para algunos cocineros como Nilsson; la carne que se consume normalmente es una carne insípida en comparación con una carne que ha experimentado el proceso de maduración y ha adquirido características más agradables al paladar.

1.5 Tipos de maduración

Se establece que la maduración es un proceso de añejamiento, en el cual, la carne se expone a factores determinantes para “envejecer” por un período determinado, dependiendo de factores biológicos (edad, sexo y tipo de músculo) y condiciones de procesado (Giraldo, 2012). Hoy en día la carne que haya recibido los mejores procesos de manipulación y conservación se aprecia por su palatabilidad; para conseguir estos resultados se somete a dos tipos de maduración:

En seco, utilizando cámaras frigoríficas con temperaturas y adecuaciones específicas controladas y maduración en húmedo o al vacío, haciendo uso de bolsas para empaque al vacío que facilite el proceso (Vitale, 2016).

Generalmente se obtiene las canales para madurar y realizar los cortes deseados que serán expuestos para los distintos tipos de maduración según las características organolépticas que se quiera adquirir en un producto final, se limita a la temperatura entre 2.77 – 4.4 °C con una humedad relativa de 75-85% para evitar el crecimiento bacteriano y de esta manera adquirir una consistencia adecuada debido al control de la actividad acuosa, recalcando potenciar y conservar los sabores en cada pieza (Pryles, s.f.).



La maduración en seco se tomaba como una práctica pasada de moda mientras que aumentaba la demanda de carne envejecida en húmedo, estos métodos suavizan el tejido muscular pero la principal diferencia es el desperdicio de producto. La pérdida de humedad, el tiempo y el espacio necesario generan que la maduración en seco no sea rentable y sus costos se eleven, no obstante, relegan el sabor rico y carnoso que es acentuado por la deshidratación de su capa externa. La maduración en húmedo es barata y alcanza una ternéz significativa con menos inversión y riesgo (Aidells y Kelly, 2001).

Francis Lam en su artículo para “Bon appétit” enuncia que la maduración en seco fue aplicada en pocas carnicerías tradicionales, pero actualmente es rescatada por chefs de restaurantes que se apasionan por la carne con sabores innatos y buscan nuevas experimentaciones como el caso de Daniel Humm que asegura descubrir la maduración en seco y el impacto que tuvo en su vida (Lam y Griffith, 2013). Mientras que la maduración en húmedo ganaba considerable parte del mercado, la maduración en seco está siendo revalorizada por los restaurantes que buscan brindar nuevas experiencias para sus clientes observando los distintos propósitos que tienen.

1.5.1 Maduración en seco

Madurar carne en seco puede resultar ser más un arte que una ciencia, es por eso por lo que artículos en revistas, folletos y sitios web promueven el “dry aged” usando términos como "excelente en sabor y textura", "superior en sabor y ternura" y "suave y fuerte" para describir las ventajas del sistema en comparación con la maduración húmeda conocida como “envasado al vacío” (Savell, 2012).

Se conoce que este tipo de maduración ha sido utilizado en los inicios de la humanidad, siendo los cazadores nómadas quienes conocieron la acción conservadora de los portadores del frío existentes en la naturaleza al almacenar por más tiempo la carne en cuevas y que posteriormente esta resulte apta de consumo (Plank, 1984).

Para lo cual los principales factores a considerar al desarrollar las pautas de envejecimiento en seco hoy en día abarcan lo siguientes; los días de madurado, la temperatura de almacenamiento, la humedad relativa y el flujo de aire. Todos estos factores deben considerarse y vincularse estrechamente para lograr un producto superior con una sensibilidad y una concentración de flavor óptimo (Zajac, Palka, Mikolajczak y Pospiech, 2016).



Una vez tomado en cuenta los factores de rigor mortis y temperaturas de conservación, la cantidad de grasa localizada en los cortes resulta ser un componente significativo para la obtención de resultados calificativos idóneos para el consumo, que generalmente vendrá de animales adultos con grandes reservas lipídicas. Dentro de este proceso existe la sucesión de pérdida de agua en pequeños porcentajes reflejando una merma del producto, es normal que al utilizar este proceso se cree una superficie de hongos que cubrirá las canales y que deberá ser considerados cuidadosamente para el correcto desarrollo de terneza y sabor de la carne, luego estos podrán ser desprendidos previos a la cocción del género (Michelin, 2017).

Una vez que se ha llevado a cabo el sacrificio del animal ocurre cambios en el metabolismo que interrumpe la circulación sanguínea dificultando la aportación de oxígeno y disminuyendo la temperatura de la canal, cesa la regulación del sistema retículo endotelial y la capacidad de respuesta ante una infección. Además, en ausencia de oxígeno no existen las condiciones de potencial de oxidación-reducción, que deben darse para que se lleven a cabo los procesos metabólicos típicos: los procesos aerobios. Ante este déficit de oxígeno comienza la glucólisis anaerobia, utilizando ATP y obteniéndose ácido láctico (Vitale, 2016).

El sabor y la textura de la carne madurada puede intensificar el mejorado al mismo tiempo que aumenta el tiempo de envejecimiento y optimizar el almacenamiento más allá del período de envejecimiento tradicional para obtener carne de calidad (Perry, 2012).

La maduración en seco se considera un método tradicional, el cual consiste en mantener canales enteras, cuartos o cortes, en ambientes con baja temperatura, pero sin llegar a congelar el producto. Resulta factible cuando se ejecuta en animales proporcionados de grasa y en aves que conservan la piel y plumas (Nilsson, 2013).

Para que pueda existir el proceso de la maduración se debe considerar la demanda de espacios destinados únicamente para tal proceso, con el fin de evitar contaminación cruzada y alteración en el control de la temperatura y del pH de la carne. Cuando el pH es menor a 5,5 la estabilidad bacteriológica es mayor, ya que, las bacterias no se desarrollan con facilidad y el ácido láctico que se almacena en la carne genera un efecto conservador (Solís, 2005).



1.5.2 Maduración en húmedo

La maduración en húmedo o al vacío es otro de los métodos para conservar las propiedades de la carne que se ha visto en un desarrollo progresivo desde las primeras décadas del siglo XX, tiene como objetivo la preservación de vida útil del alimento por más tiempo, además de la tenderización de la carne. La aplicación práctica y el desarrollo industrial se hizo efectivo en los años 50, cuando la empresa americana Whirpool Corporation consiguió desarrollar técnicas para el control directo de la atmósfera de conservación de carnes y productos hortofrutícolas (Parzanese, s.f.).

La maduración en húmedo o al vacío impide la oxidación y el resecamiento de la carne, al mismo tiempo protege la pieza contra los microorganismos aumentando su vida útil. El corte sometido a este método es introducido en envoltorios carentes de oxígeno y sellados, permitiendo el transporte y manipulación reduciendo el riesgo de contaminar o alterar el producto (Teubner, 2004).

Con el paso del tiempo, esta técnica se ha ido desarrollando dentro de la industria alimentaria para controlar los manejos de manipulación, es así como alrededor de los años 30, cuando las embarcaciones de transportación de carne desde Australia y Nueva Zelanda a Inglaterra hicieron uso de gases para preservar el producto; por efecto se genera un ambiente rico en CO₂ y pobre en O₂. Por lo tanto, la conservación en atmósfera modificada (AM) es una técnica o método de empaquetado que consiste en eliminar todo el aire que existe en el interior del envase y sustituirlo por un gas o mezcla de gases dependiendo el producto, la misma que puede cambiar durante el período de almacenamiento (Ospina y Cartagena, 2008).

Por otro lado, se reserva el término “atmósfera controlada”, para los productos almacenados que en realidad se encuentran controlados, es decir, en condiciones y tiempos específicos establecidos para reducir la probabilidad de crecimiento bacteriano, oxidación, crecimiento de mohos y acción enzimática, tomando en cuenta los efectos positivos y negativos de los gases en temperaturas a -3°C y la consideración de las atmósferas de 60 a 80% de oxígeno y 40 a 20% de dióxido de carbono utilizados en carnes porque su brillante color rojo de carne fresca está sólo presente cuando el oxígeno está libre para combinarse con el pigmento muscular. Las mezclas de 20% de oxígeno, 70% de dióxido de carbono y 10% de nitrógeno ralentizan la velocidad de absorción de gas (Paine y Paine, 2009).

Se ha visto la necesidad de buscar maneras para conservar la carne y mantener las propiedades organolépticas adecuadas, el uso de la mezcla de gases en atmósfera modificada puede resultar muy costoso, sin embargo, las máquinas de empacadoras al vacío resultan ser muy eficaces al momento



de conservar el alimento por tres o más semanas a temperaturas de -2°C limitando el crecimiento bacteriano, es así que se puede definir el envasado al vacío como un método que consiste en extraer totalmente el aire del envase, sellando el producto en bolsas impermeables al oxígeno (Pasachoa, 2010).

Cabe destacar que, al utilizar este método de maduración en húmedo aplicado en las carnes, tiende a una de las principales desventajas: el no presentar sabores más concentrados y complejos en la carne como lo es en la maduración en seco, además de ser propenso al tipo de proliferación de microorganismos anaerobios (no necesitan oxígeno para su crecimiento), requiriendo de un cuidado y atención especial en cuanto a tiempo de conservación para la correcta tenderización de la carne (Brunel, 2015).

1.6 Cambios físicos y químicos

Se considera que existen factores principales al momento de desarrollar el proceso de maduración; ya sea en seco o en húmedo, abarcando los siguientes; tiempo de maduración, almacenamiento, temperatura, humedad relativa y flujo de aire, a los cuales se debe determinar la importancia de llevar un control estructurado del proceso con el fin de lograr un producto de calidad con la terneza óptima y concentración del sabor adecuado (Dashdorj, Tripathi, Cho, Kim y Hwang, 2016).

Tiempo de maduración: Las opiniones con respecto al tiempo de madurado puede variar según la preferencia de la complejidad del sabor que se quiera obtener en la carne, generalmente los primeros días de madurado están entre los 14 y 40 días, siendo 21 días los más comunes para “envejecer” el producto (Lepper-Blilie, Berg, E., Buchanan and Berg, P., 2012).

Perry (2012) por otro lado, expone que el rango de madurado entre 28 y 55 días es apto, sin embargo, si se desea potenciar el sabor, y el producto es expuesto a días superiores a 100 depende totalmente de la preferencia personal por los gustos en sabores potenciados de la carne.

Temperatura: Para que pueda efectuarse la conservación de los alimentos se debe producir al mismo tiempo complejos procesos químicos, con intervención de enzimas (según la RAE: proteína que cataliza específicamente una reacción bioquímica del metabolismo). Las primeras fases de tales procesos pueden incluso aumentar la palatabilidad, por ejemplo, en los animales recientemente sacrificados la carne suele presentarse resistente y poco sabrosa. Una vez terminada la rigidez,



durante el proceso de maduración comienza el desarrollo de la terneza y sabor adecuado de la carne, que será mantenido de acuerdo con el tiempo y control de temperatura procurado (Plank, 1963).

En la industria alimenticia se indica dos clasificaciones de microorganismos: los que deterioran los alimentos (bacterias, virus, parásitos) y los que causan daño a la salud (mohos y levaduras). Dentro de un correcto análisis de inocuidad se puede mencionar que la temperatura es un factor esencial en el crecimiento de los microorganismos, siendo relativa; si la temperatura disminuye también se reduce la velocidad de reproducción bacteriana y en su defecto si aumenta, existe un aumento de proliferación; por lo cual a lo largo del tiempo se ha determinado la conservación de alimentos en frío o refrigeración ayudando a controlar la inhibición de los microorganismos (Jiménez y González, 2013).

Es preciso mencionar que los microorganismos: bacterias u hongos, resisten de forma variable la acción del frío. No es por lo tanto posible conseguir la esterilización por el frío, solo una paralización de la actividad microbiana queda asegurada (Vochelle, 1969). Aún con todos estos datos es permisible dar a conocer que el método de congelación con temperatura $-18\text{ }^{\circ}\text{C}$ es uno de los más eficaces para detener la inhibición completa de la proliferación al menos por un determinado tiempo.

El calor presente en los animales recientemente muertos debe ser eliminado rápidamente para evitar la descomposición y detener las pérdidas de peso en el cuerpo. El periodo requerido para eliminar este calor es menor en 24 h. La temperatura de las canales al entrar al enfriador será alrededor de $38\text{ }^{\circ}\text{C}$. La sección más gruesa de la canal alcanzará una temperatura de $0\text{ }^{\circ}\text{C}$ a $1\text{ }^{\circ}\text{C}$ (Desrosier, 2004). Es por eso por lo que una vez lista la canal o corte específico de la carne, debe ser sometida a un empaque o directamente en una cámara frigorífica; dependiendo el proceso de maduración que se haya seleccionado, controlando al mismo tiempo la temperatura de la cámara, perdurando entre $1\text{ }^{\circ}\text{C}$ a $4\text{ }^{\circ}\text{C}$, para de esta manera mantener la inocuidad del alimento.

Humedad relativa: Se define a la humedad relativa (HR) como la composición química de la atmósfera constituida por una mezcla de gases (nitrógeno, oxígeno, dióxido de carbono y agua), es decir, la cantidad de vapor de agua contenido en el aire con relación a la cantidad máxima que podría contener a esa misma temperatura y presión (Callejo, 2010).

Si bien es cierto que se desea mantener una producción de carne fresca, el proceso de refrigerado es el conveniente para los fines mencionados a lo largo del documento, reiterando evitar al ciento por ciento la mezcla entre carnes, pues perjudica la corriente de frío y en consecuencia la calidad del



producto. Es fundamental referir que, si mayor es la humedad relativa ambiental, menores son las pérdidas en el producto, pudiendo darse el riesgo de saturación de humedad y en consecuencia la producción de crecimiento bacteriano, por lo tanto, se determina controlar rigurosamente las condiciones ambientales y la HR (Mor-Mur y Yuste, 2001).

La HR es uno de los factores extrínsecos para el crecimiento microbiano y necesaria para mantener las condiciones óptimas de almacenamiento de acuerdo con la variación de la temperatura, entonces, cuanto más altas se presenta la temperatura en las corrientes de refrigeración de la carne (-1 a 3 °C), la HR debe oscilar aproximadamente entre el 88-92%, de lo contrario el desarrollo bacteriano se vería atribuido en condiciones óptimas de crecimiento.

Dashdorj et al., (2016) recomiendan que la HR idónea es de 61 a 85%; puesto que las bacterias necesitan más del 92%, seguido de las levaduras con dependencia entre 90-94% y finalmente los mohos que oscilan entre 85-90%. (Forrest et al., 1979).

Flujo de aire: El flujo de aire es el acto de proporcionar circulación de aire a través de ventiladores bien distribuidos de manera regular y equitativa en un área específica designada al proceso de maduración de carne; el mismo que debe persistir uniforme durante el período de maduración (en seco y en húmedo). Se encuentra entre los factores más importantes a controlar, por el hecho de que si hay demasiado flujo de aire, puede darse un secado excesivo de la carne, dando como consecuencia grandes pérdidas de producto, en su defecto, si existe poco flujo de aire, la carne no puede liberar de manera adecuada la humedad que se necesita para la correcta maduración, pudiendo dar como resultado la proliferación microbiana; el USMEF (2014), recomienda un rango apropiado de 0.5-2 m / s y una velocidad de 0,2 a 1,6 m / s para maduración en seco, de esta manera se estima que la carne puede perder entre un 15% y 25% de humedad, pues, es necesario asegurar una exposición total al aire, los cortes o canales deben estar bien distribuidos y manejarse con normas BPM's estrictamente para cuidar los principios de sanitización alimentaria (Dashdorj et al., 2016).

pH: El pH es una medida de acidez o alcalinidad dada en una escala de 0 a 14 para determinar en valores si una sustancia es básica, neutra o ácida (Zimmerman, s.f.).

Luego de que se haya dado lugar al sacrificio del animal como se ha explicado anteriormente, se desencadena una serie de reacciones químicas en el metabolismo del animal, dando lugar al ácido láctico y el consecuente descenso del pH hasta establecer el nivel adecuado y óptimo del pH final,



pues de esta manera podrá mantener gran influencia en la textura de la carne, la capacidad de retención de agua, la resistencia al desarrollo microbiano y el color. Dentro de este proceso también existe el denominado “rigor mortis” descrito a lo largo del documento, pudiendo variar en función de la especie; por ejemplo: en aves de 2 a 4 horas y en vacuno de 24 a 48 horas, por lo tanto, mantener un riguroso control del pH y temperatura en puntos críticos del proceso, es de vital importancia para asegurar la calidad sensorial del producto final (Suinaga, s.f.).

Pigmentación de la carne: Hablar de pigmentos es referirse a la cromática de la carne, es decir, el color que presenta como atributo primordial de percepción por parte de los consumidores a la hora de adquirir carne, reflejando características de calidad en función a la relación color-frescura; la carne fresca está constituida principalmente por mioglobina, definida como una proteína sarcoplásmica, responsable del transporte y almacenamiento del oxígeno dentro del tejido muscular, consta de una proteína compuesta por unos 150 aminoácidos, la globina y el grupo prostético HEMO (Madrid, 2014).

La modificación del color de la carne depende de factores intrínsecos (especie, edad, sexo) y extrínsecos (actividad física, presencia de microorganismos, condiciones de empaçado, temperatura, oxígeno, alimentación, etc.); los cuales determinan la cantidad de hemoglobina que puede variar desde colores pálidos como en la carne de cerdo hasta los colores rojos brillantes que presentan los bóvidos (Forrest et al., 1979).

Tabla 7
Pigmentación de los distintos tipos de carne

Vacuno mayor	Rojo cereza brillante
Pescado	Blanco grisáceo a rojo oscuro
Caballo	Rojo oscuro
Oveja y carnero	Rojo pálido a rojo ladrillo
Cerdo	Rosa grisáceo
Aves	Blanco grisáceo a rojo pálido
Tenera	Rosa marrón

Fuente: Forrest et al., (1979)

Elaborado por: Durán y Suconota



De acuerdo con Loza (2012), la estabilidad del color de la carne está determinado por la Capacidad de Retención de Agua (CRA), de manera que influye de acuerdo con la cantidad de agua ligada, es decir, cuanto más esté enlazada tiende a absorber más radiaciones reflejando la carne con pigmentación oscura y en su defecto, cuanto menos se enlace, la coloración de la carne tiende a presentarse más clara. Sin embargo, es preciso exponer que el color varía en relación con la edad del animal, es decir, generalmente los músculos rojos que se consideran oxidativos poseen más mioglobina y se presentan más oscuros que los músculos blancos conocidos como glicolíticos (Chamorro, s.f.).

Del mismo modo Chamorro (s.f.), menciona que, para determinar cualquier irregularidad en la calidad y saneamiento de la carne, el color que revele es uno de los factores en primera instancia a tomar en cuenta, y uno de los más notorios que utiliza el consumidor a la hora de indicar seguridad e inocuidad alimentaria.

Carne PSE (Palid, Soft, Exudative): Traducido como carne pálida, suave y exudativa. A simple vista el hecho de encontrar un tipo de carne con estas cualidades, se categoriza en pésima calidad, por el defecto del escaso tiempo de vida útil que presenta y que genera cualidades organolépticas inadecuadas para el consumo; este tipo de carne es denominado principalmente por la desnaturalización de la mioglobina, al generarse una minimización brusca del pH y altas temperaturas en la canal, produciendo la desnaturalización de proteínas y en consecuencia la incapacidad de retención de agua (Suinaga, s.f.). Provocando pérdidas importantes de valores nutricionales como vitaminas y aminoácidos, generando que la funcionalidad proteica y las características de palatabilidad se vean afectados en condiciones indeseables de adquisición por parte del consumidor (Castrillón, Fernández y Restrepo, 2005).

Carnes DFD (Dark, Firm, Dry): Carne oscura, firme y seca, son denominaciones cualitativas sobreexpuestas a las características normales que ocurre en el proceso post-mortem, encontrados habitualmente en canales de ganado vacuno, ovino y esporádicamente en cerdos y aves, donde existe el máximo consumo del glucógeno muscular a causa de haber sometido al animal a situaciones de estrés, padecer enfermedades o lesiones, implicando condiciones físicas en la carne poco apetecibles; defecto de los niveles de pH mayor a 6 (6,4 - 6.8), el aumento de proteínas y la poca retención de agua (FAO, 2001).



Para evitar estas condiciones Suinaga (s.f.) sugiere en su artículo el cumplimiento del Real Decreto 147/1993 de 29 de enero, las temperaturas en las cuales las carnes se deben mantener después del despiece.

Tabla 8
Parámetros de temperatura

TIPO DE CERNE	TEMPERATURA
Carne refrigerada	<7°C
Despojos	<3°C
Aves	<4°C
Carne congelada	<-12°C
Locales de manipulación	<12°C

Fuente: Suinaga, (s.f.)

Elaborado por: Duran y Suconota

De esta manera se puede tomar medidas importantes de prevención a efectos dañinos que pueda existir en la carne, con el fin de mantener y preservar las condiciones físicas y químicas del alimento en condiciones de la mejor calidad, desencadenando adecuada utilidad de vida a través del correcto manejo de temperaturas y pH admisibles para el consumo.

Textura

Se define a la textura como “todos los atributos mecánicos, geométricos y superficiales de un producto, perceptibles por medio de receptores mecánicos, táctiles y, si es apropiado, visuales y auditivos” (Rosenthal, 1999, p.1). Es una de las propiedades físicas sensoriales más complejas de analizar a la hora de la cata para determinar las características de dureza-terneza presentes en la carne que ha pasado por determinado proceso y precisar si fue el correcto o no.

En el mayor de los casos lo que se quiere obtener es carne de calidad con la mayor terneza posible y de sabores agradables, para lo cual, se relaciona factores nutricionales y genéticos en conjunto con la adecuada manipulación y el mejor proceso de maduración, sin omitir la principal relación con el trato hacia el animal antes del faenamiento, es decir, de este factor depende mucho la longitud del sarcómero, de tal manera que cuanto mayor es el estado de contracción mayor dureza se da en la carne (Callejas, 2016).



Pudiendo resaltar de tal forma, que los factores de mayor influencia para apreciar una textura óptima en la carne comienzan en el cuidado del animal y posteriormente en la aplicación del correcto manejo de normas de manipulación y sanitización.

1.7 Proceso de maduración en seco

El proceso de maduración no solo consiste en suavizar, también procura concentrar el sabor de la carne de un animal viejo que haya desarrollado grasa lentamente. La carne dura es el inicio de la idea adecuada para aplicar la técnica antes mencionada, con el fin de desarrollar ternura y sabores complejos, sin embargo, es una de las técnicas que ha perdido aplicación por el tiempo y costos que requiere, aun así, hoy en día, son pocos los que buscan recuperarla. Frecuentemente la carne que presenta grasa marmoleada de ganados jóvenes se utiliza relegando los cortes duros de animales viejos (Nilsson, 2013).

Magnus Nilsson es un chef sueco que madura carnes de distintos animales y en su libro “Fäviken” describe el proceso que sigue para obtener el mejor resultado.

1.7.1 Maduración de carne de res y borrego

Antes del proceso de maduración

Limpieza: La limpieza forma parte importante del proceso de maduración, por lo tanto, debe controlarse rigurosamente, pues al aumentar el tiempo de maduración se hace necesario un control rutinario para reducir la actividad microbiana (Nilsson, 2013). Cuando las piezas son separadas se limpian con un cuchillo y se retiran los nervios y sebo (Centeno, 1999).

Cortes: La carne debe presentar grasa, pero no demasiada, los cortes deben ser de buen tamaño y forma regular; al retirar la parte superficial representa pérdida de producto y costo, por lo que se recomienda no retirar los huesos antes de madurar. Los cortes denominados como “de primera” se prestan para tiempos prolongados de maduración, entre ellos; sirloin (solomillo), ribeye (chuletón) y Chuck (filete de aguja); para el caso del borrego el corte ideal es la pierna, pues, cuenta con mayor cantidad de carne (Nilsson, 2013).

Temperatura: El corte de carne debe estar a temperatura ambiente antes de ingresar al frigorífico sin estar congelado previamente (Nilsson, 2013).



Tiempo: El tiempo de exposición a temperaturas ambiente debe ser el mínimo para reducir la actividad microbiana (Nilsson, 2013).

Durante el tiempo de maduración

Tiempo: Nilsson presenta la propuesta de una tabla en la que detalla el tipo de corte y el tiempo de maduración. Durante la primera semana la capa exterior se secará (Nilsson, 2013).

Tabla 9
Tiempo de maduración

0-3	Días	Despojos como riñones, hígado y corazón.
0-3	Días	Periodo de pre-maduración.
30	Días	Filete o lomo para freír y cortes más duros para estofado o charcutería.
120 - 180	Días	Cortes de primera que han recibido prolongado envejecimiento en seco.
210 - 270	Días	Chuck sometido a un tiempo largo de maduración en seco.

Fuente: Nilsson, (2013).

Elaborado por: Durán y Suconota

Temperatura: La temperatura a la que debe someterse una pieza de carne es la de refrigeración, sin superar los 5 °C (Nilsson, 2013).

Lugar de maduración: La maduración de carnes se debe hacer en un refrigerador dedicado únicamente para este proceso, evitando los cambios de temperatura por tiempos prolongados (Nilsson, 2013).

Cuidados: Después de la semana en la que se seca la capa superficial, se debe añadir grasa clarificada de riñón para reducir la deshidratación excesiva de la misma. Después de este proceso la carne regresa al lugar en el que estuvo y se evita el contacto para evitar el agrietamiento de la capa de grasa, pues, de no ser así podría ocasionar el crecimiento microbiano (Nilsson, 2013).

Después

Limpieza: Cuando ha pasado el tiempo de maduración es necesario limpiar la gasa y la capa seca, para que la carne pueda ser utilizada (Nilsson, 2013).



1.7.2 Maduración de carne de gallina

Antes del proceso de maduración

Limpieza: La limpieza del ave tiene gran importancia, debe ser minuciosa y ágil para evitar la contaminación de los microorganismos en el proceso de sacrificio previo a la maduración (Nilsson, 2013).

Cortes: En el caso de las aves al ser animales pequeños, estos deben madurarse completos y no separado en cortes, pues serán porcionados posterior al proceso de maduración o cocción (Nilsson, 2013).

Temperatura: El corte de carne debe estar a temperatura ambiente antes de ingresar al frigorífico sin estar congelado previamente (Nilsson, 2013).

Tiempo: Se debe colgar el ave en un cuarto frío a una temperatura entre 16 y 18 °C por un día y una noche para favorecer el proceso, el ave debe permanecer con plumas y entera para realizar la limpieza posterior al día (Nilsson, 2013).

Durante el tiempo de maduración

Tiempo: El tiempo aconsejado es de 2 semanas a un mes dependiendo el tamaño del ave (Nilsson, 2013).

Temperatura: La temperatura a la que debe someterse una pieza de carne es la de refrigeración, sin superar los 5 °C (Nilsson, 2013).

Lugar de maduración: La maduración de carnes se debe hacer en un refrigerador dedicado únicamente para este proceso, evitando los cambios de temperatura por tiempos prolongados (Nilsson, 2013).

Cuidados: El ave no debe tocarse hasta el momento exacto de utilización, la deshidratación es evitada por la piel, para evitar el exceso en la pérdida de líquido de su piel se podría agregar grasa al igual que en el proceso de maduración de res o borrego (Nilsson, 2013).

Después

Limpieza: La grasa añadida se retira (Nilsson, 2013).



Porcionamiento: Dependiendo de la preparación se procede a separar en las distintas piezas del ave, en ciertas preparaciones es necesario contar con el ave entera (Nilsson, 2013).

1.8 Técnicas de cocción de carnes

Salas (2015) define cocer como “preparar los alimentos crudos, animales o vegetales, por medio de una fuente de calor. Mediante este proceso, se produce una transformación en las propiedades organolépticas del alimento o producto que lo hacen más apetecible y digestivo” (p. 40).

La R.A.E. define al calor como la sensación que se experimenta ante una temperatura elevada o también temperatura alta. Holman describe al calor como el intercambio de energía entre cuerpos materiales resultando de la interacción de temperaturas diferentes y la rapidez de este intercambio depende de variables como el tiempo y la temperatura se pretende alcanzar (Holman, 1998).

El calor y su transferencia son importantes para la comprensión de los métodos de cocción que se emplea al preparar los alimentos. Según Holman (1998), existen tres métodos de transferencia de calor.

Conducción: La Asociación de Chefs del Ecuador (2018), manifiesta que el calor se traslada directamente por contacto, se mueve en el mismo elemento de una parte a otra y dependiendo el material los tiempos de transferencia aumentan o disminuyen. La energía se traslada de un sector con alta temperatura a uno con baja elevando la temperatura de este último (Holman, 1998).

Convección: El ACE, 2018, declara que el calor es distribuido por el movimiento del aire, vapor o líquido en el que se encuentre un alimento sometido a cocción. La convección se denomina al proceso en el que el calor presente en un elemento es cedido al aire y este eleva su temperatura (Holman, 1998).

Radiación: El ACE, 2018, expone que la energía se transmite a un alimento por medio de ondas y al entrar en contacto con el alimento se procede a calentarlo. Es posible transferir el calor incluso cuando se presenta un vacío, utilizando la radiación electromagnética para conducir energía de un punto a otro (Holman, 1998).

El calor interactúa de formas diferentes con el alimento, siempre consiguiendo alterar la temperatura y generar varios cambios dependiendo el método utilizado, las transformaciones pueden presentarse en sus propiedades organolépticas, cambios químicos y factores como el volumen y peso.



Color. Influenciado por el origen animal, composición química y método de cocción; el cambio se produce por la coagulación de proteínas combinadas con el tipo y tiempo de exposición al calor (Salas, 2015).

La reacción de Maillard es uno de los principales factores en el cambio de color de las carnes, producido cuando un alimento es calentado afectando el valor nutricional al perder la disponibilidad de aminoácidos, formando pigmentos de color oscuro. Los factores principales que afectan esta reacción son:

Temperatura: La reacción aumenta cuando la temperatura se eleve.

pH: La reacción se favorece de un medio alcalino.

Actividad acuosa: El contenido medio de humedad entre 0.6 y 0.7 facilita la reacción.

Presencia de azúcares: Los azúcares reductores como lactosa, maltosa y celobiosa inician la reacción, mientras que los azúcares complejos deben ser sintetizados para dar arranque al proceso.

Estos cuatro puntos son los factores que intervienen principalmente en el cambio de color cuando un alimento es cocido (Barreiro y Sandoval, 2006).

Olor. La cocción libera gases volátiles contenidos en los alimentos generando fragancias, incluso estos se impregnan en el medio de cocción como aceites o el agua de cocción perfumando los platos de olores agradables e incentivando el apetito (Salas, 2015).

Sabor. Los sabores se acentúan por dos métodos, difusión (el sabor y olor del alimento se esparce por la preparación) y ósmosis (se compensa al ceder y tomar componentes del medio de cocción). La técnica de cocción determina el sabor (Salas, 2015).

El olor y sabor van ligados al método de cocción y el aporte de azúcares; estas variables generan y realizan nuevos olores y sabores al iniciar la reacción de Maillard. La carne depende en gran medida de altas temperaturas para obtener un buen resultado, la temperatura que inicia estas reacciones es 140 °C, cuando supera los 200 °C el gusto es desagradable con quemaduras superficiales en el género (Barham, 2001).

Volumen y peso. La grasa y humedad son los factores que alteran esta característica, ocasionando disminución o aumento de peso y volumen dependiendo de la técnica de cocción que se utilice (Salas,



2015). Al utilizar métodos de cocción como el horneado evapora la humedad de la superficie y reduce el peso y volumen, caso contrario al hidratar las pasas, pastas, el arroz u otros ingredientes deshidratados aumenta el volumen y peso (Gil, 2010).

Química. Las alteraciones químicas que sufre el alimento al someterlo a cocción son diversas |e incluyen convertir un alimento crudo o duro en uno digerible, ablandando e incluso transformándolo en crujiente; se destaca el efecto higiénico y sanitario que elimina bacterias y gérmenes patógenos (Salas, 2015). Cuando se aplica calor, los cambios se presentan en las proteínas obteniendo reacciones como la desnaturalización, hidrólisis y coagulación, igualmente al aplicar altas temperaturas por tiempos prolongados los aminoácidos son destruidos y reduce su valor nutritivo (Gil, 2010).

Como se observa, el tratamiento térmico que se aplica en un género es de vital importancia para comprender el olor, sabor y más características que conseguirá dicho producto, así también se gana o pierde el volumen y peso. Los distintos métodos de cocción e ingredientes con los que se combina van a transformar el producto y generar distintas experiencias a partir de una base, en este proyecto de intervención las técnicas principales a desarrollar se relacionan con la cocción de productos cárnicos madurados en seco.

1.8.1 Métodos de cocción

Alfredo Gil (2010), clasifica los métodos de cocción en tres:

Cocción por expansión: Facilita el intercambio de jugos, nutrientes y sabores del producto con el medio de cocción siempre que se inicie con un líquido frío (Gil, 2010). Se encuentran en esta clasificación técnicas como la cocción en líquido frío, confitado, pochar, rehogar, gratinar y glasear (Villegas, 2014).

Cocción por concentración: Se forma una capa protectora al cocinar un género a temperaturas elevadas, esta capa impide la salida excesiva del contenido reteniendo el sabor en el interior del alimento (Gil, 2010). El asado, cocción en líquido caliente, cocción al vapor, salteado, parrilla y a la plancha son técnicas que entran en esta sección (Villegas, 2014).

Cocción Mixta: Mezcla los dos tipos de cocción; expansión y concentración.



Como se aprecia los métodos de cocción se relacionan con el calor y el sabor que se obtiene de un alimento (Gil, 2010). Braseado, estofado y cocción al vacío son técnicas clasificadas en este método (Villegas, 2014,).

1.8.2 Técnicas de cocción

Para la aplicación culinaria de los cortes de carne madurados en seco se evalúa distintas técnicas de cocción que permitieran destacar las cualidades y versatilidad.

Horneado: La R.A.E. define al verbo hornear como “Meter algo en el horno para asarlo o cocerlo” es así como para realizar esta técnica de cocción se presentan variables que determinan el tiempo de cocción tales como la dimensión. Cuando el género es de gran volumen se prepara el alimento en dos pasos, iniciado con una temperatura elevada entre 200 °C y 210 °C para generar una costra que limite la evacuación de los líquidos internos de la pieza, posterior a ello la temperatura debe reducirse para culminar con la cocción; cuando el corte es de menos tamaño se aplica solamente el primer paso (Guerrero, Pino y Jiménez, 2011).

El tipo de horno es importante para la preparación de alimentos, José Armendáriz en su libro “Procesos de cocina” señala cuatro tipos de hornos. El horno clásico que tiene temperaturas variables y difíciles de controlar además necesita la revisión continua del alimento. El horno de bóveda es utilizado para la panadería y la preparación de piezas grandes de carne; como cerdos o corderos y pueden utilizar leña, gas o gasoil como combustible. El horno de convección reduce los tiempos de cocción y reparte el calor uniformemente al contar con un ventilador en su interior, se utilizan fuentes gastronorm y el sabor de los alimentos no se mezcla. El último es el horno de convección vapor similar al horno de convección normal, pero con la adición de la posibilidad de cocinar productos al vapor evitando recetarlos (Armendáriz, 2004). El tipo de horno que se utilice para preparar un alimento influye en las características finales del producto como el sabor, textura, jugosidad y color.

Maito: El maito también conocido como ayampaco, es tradicional de la región amazónica, denominado por ser un tipo de cocción que guarda en el alimento todos los nutrientes necesarios y sabores propios de los alimentos, generalmente se utiliza la hoja de bijao y se coloca el alimento que desee para hacer el envuelto, es atado con fibra y se asa directo al fuego; se puede utilizar distintos tipos de peces, vegetales, tubérculos y una variedad de productos de la zona (Tapia et al., 2017). Acorde al tema será usado con la gallina madurada, recalando que este tipo de cocción es tan antiguo que se desea emplearlo por su tradición y representación en atracción turística y gastronómica.



Cocción al vacío: Como se conoce, esta técnica de cocción parte del método de conservación denominado igualmente “al vacío”, consistiendo en almacenar un alimento reduciendo y eliminando su contacto con el oxígeno, pero a este proceso se añade la pasteurización. La cocción se realiza con envases cerrados herméticamente a temperaturas inferiores a 100 °C. Evita la pérdida de producto reduciendo el desperdicio originado en métodos tradicionales y permite obtener mejores texturas, sabores, jugosidad y ternéz (Armendáriz, 2006).

Un género cocinado al vacío resulta pálido y no consta con su sabor característico de la reacción de Maillard para ello se recomienda dorar el exterior de la carne antes y después de cocinarlo. (Martín, Martín y Lozano, 2007).

Confitado: Un género es cocido en grasa a baja temperatura sin que llegue a hervir, generando que las grasas del animal se fundan y los jugos permanecen en el interior (Martín, Martín y Lozano, 2007). El medio de cocción varía desde un aceite de oliva, aceites aromatizados, neutros e incluso grasa animal, esta técnica también llamada “confit” permite obtener beneficios como “cocción suave, superficie brillante, textura delicada, gelatinosa, apariencia translúcida en los bordes y, lo que es más importante, una supervivencia de los olores propios del producto fresco” (Reguera, s.f.).

Laqueado: Se utiliza la técnica del teriyaky para laquear todo tipo de carne, el término teriyaki proviene del japonés teri: brillo y yaki: grillar, por lo tanto es un tipo de cocción que consiste en darle brillo a un género por acción de pinceladas de salsas agridulces con la finalidad de obtener una textura crujiente y brillante (Iwao, 2005).

Ahumado: Esta técnica consiste en realizar fuego con maderas de poco nivel de resina y provocar humo que enseguida será utilizado sobre los alimentos, permitiendo que estos adquieran un sabor y aroma especial además de alargar la vida útil de los alimentos. Hoy en día existen distintos tipos de ahumadores con el mismo fin sobre el género, pero que deben cumplir necesariamente con normas de sanitización para evitar contaminación por residuos químicos u otros (Servicio de Inocuidad e Inspección de los Alimentos Departamento de Agricultura de los Estados Unidos, 2011).

Frito: Proceso de cocción por inmersión en aceite a temperaturas superiores a la de ebullición del agua. Las condiciones generadas llevan a altas tasas de transferencia de calor, cocción rápida, generando cambios en las propiedades físicas y sensoriales; un alimento cocido por este método es más atractivo, con mayor palatabilidad y las condiciones organolépticas idóneas. El proceso de fritura



depende de variables como la temperatura, tiempo y tipos de calentado, grados de renovación, nivel de producción en lo que refiere al aceite pero el producto también interviene en parámetros como el estado en el que se encuentra el alimento, la preparación previa, tamaño de la pieza, intercambio de grasa entre el alimento y el aceite y el contenido de agua todos estos factores permiten conseguir distintos resultados como un cambio en el sabor, color entre otros (Tirado, Acevedo y Guzmán, 2012).

Asado: El asado es una técnica de cocción lenta y controlada sobre la carne, que generalmente se realiza directo sobre el fuego o brasas (a la parrilla) con el fin de crear una costra y guardar los jugos de la carne, posterior a esto se distingue dos tipos de asados frecuentemente usados para terminar la cocción y no perder los jugos del género; el primero es el asado en la sartén, donde el calor es transmitido directamente y puede usarse una pequeña cantidad de grasa, y por último se encuentra el asado al horno, donde el calor es directamente distribuido por radiaciones o distribución de aire caliente (Gil, 2010).

Wellington: Una de las elaboraciones más tradicionales de la gastronomía, popularizada en el siglo XIX por los banquetes de Arthur Wellesley (primer duque de Wellington), este nombre se confiere a los platos que contengan como ingrediente principal el hojaldre existen ejemplos como el salmón y el pollo Wellington; los ingredientes que acompañan la preparación varían desde setas hasta jamón serrano (Balanzino, 2018).

Cocción en sal: La cocción en sal es una técnica antigua utilizada generalmente para la preparación de peces y de orígenes mediterráneos, básicamente es cubrir con sal gruesa un género e introducirlo en un horno, los productos en el interior se cocinan y la capa de sal se endurece, agrieta y cae; el sabor salado es protegido por la piel y reduciendo el exceso, mantiene la jugosidad y suavidad de la carne (Jenkins, 2003).

Al vapor: La cocción al vapor es una técnica que consiste en colocar los alimentos dentro de una vaporera o una rejilla que evite el contacto directo con el agua ardiente que emite el vapor requerido para la cocción de estos hasta conseguir el ablandamiento y mantener las características organolépticas adecuadas (Vásquez, s.f). Generalmente, los géneros más utilizados con esta técnica son la variedad de peces y vegetales, adecuados al momento de elegir una dieta saludable, respetando las propiedades, valores nutricionales y sabores (Gil, 2010).



Pi bil: Técnica de cocción antigua procedente del horno neolítico de tierra, presente en toda América Latina, desde México con su barbacoa de cordero, este método para preparar alimentos recibe nombres como pachamanca o curanto refiriéndose a la tierra y un recipiente como una vasija y actualmente ollas (Lambert, 1998). La preparación de alimentos en hornos de tierra se denomina pi bil, los géneros se calientan al vapor envueltos en hojas de banana o dentro de una vasija u olla, el horno es acondicionado con brasa para que alcance y mantenga la temperatura ideal para la cocción; el sabor de los condimentos adicionados junto al género y la hoja dotan de un gusto particular (Gerlach, 2002).

1.9 Incorporación de la maduración en la gastronomía actual

Al conocer la información descrita anteriormente se sabe que la maduración de carnes es una práctica antigua que fue relegada debido al avance en las tecnologías vanguardistas para obtener carnes suaves. En los últimos años, chefs reconocidos mundialmente buscan incorporar carne madurada en su menú, con el fin de ofrecer al paladar la versatilidad de la carne plasmada en sabores mejorados y experiencias auténticas.

Santiago Garat sostiene que los clientes buscan la terneza en carnes blancas similares a la ternera; generando un mercado que demanda ganado joven, el cual no se ha desarrollado por completo y ni siquiera ha logrado llegar a la etapa de reproducción, en consecuencia, esta práctica devasta el sector ganadero. La carne blanca y de sabores delicados se obtiene al alimentar el ganado con granos y cuando es sacrificado joven, actualmente Garat en su carnicería oferta carne de animales alimentados con pasto y de edades mayores a las que frecuentemente se encuentra en el mercado, obteniendo un producto más oscuro, con vetas de grasa amarillenta, fundamentando su trabajo en la firmeza de la carne de estos animales (Baruch, 2018).

La solución a la carne dura y fibrosa es la aplicación de la técnica de maduración, ya sea en seco o húmedo, ambas generan beneficios en la suavidad de la carne. La maduración en seco superior a 40 días permite obtener sabores y olores potenciados; el cual ha tomado gran importancia en el auge de la terneza y sabor característico del género, especialmente las carnicerías conocen el fin específico de trabajar con esta técnica de maduración en seco. Garat asegura que la tendencia mundial indica que el mercado crecerá pronto (Baruch, 2018).

El carnicero y cocinero peruano Renzo Garibaldi, propietario del Restaurante “Osso”, trabaja con carne madurada en seco, dos tercios de su materia prima es originaria de Perú y destaca la importancia de la técnica para obtener un producto de calidad debido a que el tiempo de reposo se traduce en textura,



terneza y sabor. El costo que se genera durante el proceso es elevado y al trabajar con productos locales la utilidad y rendimiento aumenta resultando ser sostenible (Medina, 2017).

Daniel Humm chef de “Eleven Madison Park” considera que, así como la carne de res, el pato es otro de los ingredientes que deben ser madurados para obtener el sabor perfecto (Humm y Guidara, 2017).

Francis Lam editor general de Clarkson Potter, describe en una entrevista realizada a Daniel Humm en la que sostiene que busca inspiración del producto con el que trabaja, y al conocer las características del proceso de maduración en seco, el olor terroso, sabor fuerte y color rojo oscuro que se obtiene al aplicar este método comenzó a trabajar y añadirlo a su menú (Lam y Griffith, 2013).

Magnus Nilsson chef de “Fäviken” aplica la maduración en seco a carnes de vacas viejas dedicadas a la producción de leche, los tiempos de reposo son extensos para obtener el mejor resultado. Busca revalorizar un sabor que se va olvidando con el tiempo, el sabor real de una carne de vaca madurada. La aplicación de la técnica resurge con los nuevos cocineros y especialmente carniceros como es el caso de Santiago Garat y Renzo Garibaldi; quienes procuran vender productos de calidad, generando en sus clientes la curiosidad de la experiencia y su revalorización, buscando frecuentemente la manera de incorporarla en el mercado. Algunos chefs reconocidos a nivel mundial como Humm y Nilsson aplican este proceso para crear una fusión de sabores, aromas, texturas y elementos necesarios que se deben trabajar en un menú que ambiciona conseguir auténticas experiencias gastronómicas.

1.10 Maduración en el Ecuador

En Ecuador existe gran consumo y abastecimiento de carne, alrededor de 200 mil toneladas métricas por año, por lo cual surge la necesidad de realizar investigaciones para la conservación y manipulación de cada tipo de acuerdo como lo requiera el mercado (Ministerio de agricultura, ganadería y pesca de la nación, 2013).

También, debido a la descripción de algunos cortes de carne se puede precisar que existe cortes de tipo suaves y duros; factor de hecho para emprender el desarrollo del documento, en lo cual, se conlleva información sobre la técnica de maduración en seco para los cortes de tipo duro que son poco usuales en la aplicación de la gastronomía, proponiendo analizar cómo se encuentra actualmente este tipo de carne madurada en la gastronomía de Ecuador.

De acuerdo con lo que expone Margie Yapur de Bonifaz, ejecutiva del “Rincón Mediterráneo”, para una nota del diario “el Universo”; la disposición de la carne para ser madurada debe darse en frigoríficos denominados maduradoras a lo largo de 7, 10 y hasta 14 días con una temperatura de 2 °C. La preferencia de cortes por parte de la empresa se da en los siguientes: lomo fino, filet mignon,



bife de chorizo o el chuletón, con el fin de distribuir el producto en restaurantes exclusivos de Quito, Guayaquil y Cuenca (Cárdenas, 2014).

Por otro lado, se aplica el tipo de maduración en húmedo por parte de Diego Balmaceda, quien expone para “El Telégrafo”, que al llegar a Ecuador con el proyecto “Lafina” tiene como objetivo producir carne orgánica, que requiere de los controles necesarios durante la crianza del animal, por ejemplo, que la alimentación sea únicamente de pasto sin agroquímicos para obtener después del faenamiento pulpa fresca, tierna y jugosa. La maduración de carne en este lugar funciona bajo pedidos específicos y de manera local, de esta manera recurren a introducir la carne en fundas al vacío con 0% de oxígeno y directamente a los frigoríficos por 25 o 30 días, con resultados esperados y permitiendo que pueda ser consumida hasta dos meses después del proceso (Publireportaje, 2015).

En una entrevista con el chef Fabián Criollo del restaurante Zircus, se expresa con respecto al tema de la maduración como una iniciativa que al ser retomada va tomando más fuerza cada año; considerándose como una de las opciones para brindar nuevas experiencias al cliente por el valor del producto generado, siendo en este aspecto una variable importante a considerar la relación calidad-coste, pues después de algunas experiencias en ciertos géneros, los mejores resultados se dan en la res por la conveniencia de términos de cocción de la carne, factor que no se puede obtener de todos los géneros cárnicos.

Si bien las tendencias gastronómicas vienen influenciadas desde España, el sentido de la revalorización de la técnica debe requerir el control riguroso de la carne para obtener los resultados mencionados, uno de los casos industrializados del mercado es el que emplea la empresa “La Italiana”, tecnificando el proceso de maduración para brindar la seguridad alimentaria en la maduración perfectamente aplicada a la carne (F. Criollo, comunicación personal, 22 de noviembre de 2018).

Finalmente, la cocina ya no es definida solamente como cocinar, va mucho más allá por cada estudio realizado y por las técnicas que se utiliza; la cocina hoy en día es un arte, adaptada a cada aspecto necesario para sorprender con productos particulares a comensales que buscan experimentar la ciencia del chef a través de los platillos. En este caso, la revalorización de la técnica de maduración es un proyecto destinado al trabajo continuo para lograr la aceptación y adaptación en el mercado culinario.



2.1 Situación actual de la carne en los mercados populares

Puesto que el proyecto de intervención trabaja con tres tipos de carne como son: res, borrego y gallina se procede a analizar el mercado ecuatoriano involucrando la situación general enfocada en la provincia del Azuay, investigando el estado actual utilizando información brindada por el Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC, 2017).

Ecuador es un productor de carne para el consumo local, al ser declarado como “Zona libre de fiebre aftosa” puede exportar sus productos, para incursionar en el medio internacional se encuentran factores decisivos como la competitividad, estándares de producto y volumen de producción. (Acebo, Castillo y Quijano, 2016).

La competitividad es un punto para debatir ya que los ganados ecuatorianos son relativamente más baratos al compararlos con el mercado internacional, pero las economías de escala junto a los impuestos son los principales factores que reducen su rentabilidad. Los consumidores extranjeros exigen productos estandarizados y volúmenes específicos obligando al ganadero a cumplir con características y normas establecidas, las inspecciones constantes y el control arduo que se exige no resulta viable para productores locales (Acebo et al., 2016).

El contacto fundamental por el que pasa la carne desde el productor hasta el consumidor son los camales municipales, según datos del Ministerio de Industrias y Productividad (MIPRO); de 176 camales municipales analizados se considera que el 90% de estos están en mal estado, dando como resultado productos de menor calidad al compararlos con camales particulares (Acebo et al., 2016). De la misma manera lo que se quiere decir es que el hecho de la manipulación de las carnes en distintos camales se puede observar al comparar el expendio en un supermercado con un mercado tradicional, en aspectos como: empaquetados, cortes y conservación.

La provincia del Azuay ocupa uno de los principales puestos en el consumo de productos cárnicos según la revista Líderes, ocupa el cuarto puesto después de Manabí, Loja y Pichincha. Se destaca la concentración de la población ganadera en la sierra por factores de climática y la facilidad de adaptación de ciertas especies (Líderes, 2015).

Según el censo del INEC del 2017, las vacas mayores a dos años son las que representan el mayor número en existencias, ganado sacrificado y vendido. Debido a que sus pobladores en mayoría se dedican a la producción de lácteos (Ministerio de agricultura, ganadería y pesca de la nación, 2013).



La industria ha obligado que los ganaderos sacrifiquen el ganado a edades tardías, pues se pudo deducir que la edad es el principal factor para obtener carnes duras.

El ganado ovino al ser un animal utilizado por su lana y carne; es sacrificado a edades superiores a seis meses, este rango de edad al llegar a representar la mayor cantidad en existencias y número de cabezas vendida en la provincia, aparte la establece como una de las principales en referencia a este ganado. La gallina criolla se cría libre en el campo, por lo cual su carne se torna oscura y dura una vez faenada, la misma que generalmente es preparada en recetas caseras (Ministerio de cultura y patrimonio, 2016). Así es como también corrobora el INEC al presentar datos donde la mayoría se destina al autoconsumo y un mínimo porcentaje se expende.

Los gallos y gallinas, el ganado ovino y bovino; tienden a la dureza de la carne por el tiempo en el que estos animales permiten obtener otros tipos de ingresos o beneficio a su propietario originando el sacrificio tardío. El sabor de un animal que ha producido musculatura y grasa a lo largo del tiempo, además de una alimentación no enfocada en su rápido desarrollo, es fuerte, necesitando de cocciones largas y reduciendo las posibilidades en aplicaciones gastronómicas. Los datos del INEC permiten observar que el Azuay es una provincia con un número significativo en cuanto a animales viejos de carne dura, y que, a su vez, se ha podido verificar de forma académica al interactuar directamente en mercados populares.

2.2 Manipulación de la carne previa a la maduración

Como nos indica Jaime Mora en su libro “Desarrollo y supervisión del aprovisionamiento de género y mise en place”; existe algunas variables durante la cría del animal que resulta primordial indicar. Cada animal dispone de características genéticas y de vida muy independientes del resto, efectuando que la carne tenga propiedades específicas. De esta forma, la edad del animal y el tipo de alimentación que reciba representa significativamente el tipo de carne a obtener, por ejemplo: para el caso de uno joven la carne será tierna y con alto contenido en grasa, mientras que, si se trata de un animal viejo, este habrá de carecer de grasa intermuscular y ternura, provocando sabores y olores más intensos en su carne (Mora, 2015, p.6).

Para iniciar con el proceso de maduración se necesita primero un período de inactividad posterior al sacrificio procurando evitar la contaminación microbiana y favoreciendo la disminución del pH el cual actúa como indicador de una carne en óptimas condiciones (Chavarrías, 2016). Warris determina “Si el músculo se enfría por debajo de los 10 °C antes de la instauración del rigor, la carne obtenida es dura tras el cocinado. Este fenómeno se denomina “acortamiento por frío”” (citado en Zimerman, s.f, p.150).



Las cámaras de refrigeración, así como las carnes deben presentar las mejores condiciones tanto en estado higiénico y técnico; debe ser de fácil limpieza y ser desinfectada cotidianamente, el estado técnico debe trabajar a la perfección, permitiendo principalmente controlar la temperatura y humedad adecuada (Plank, 1984).

La colocación del género en refrigeración es el último paso, el aire frío de la cámara debe rozar todos los lados de la carne sin impedimento y los trozos de carne no deben tener contacto entre sí, para un correcto control se debe colocar un termómetro y un higrómetro para medir la temperatura y humedad adecuadas. Se debe respetar la superficie útil y los géneros deben ser separados por clases (Plank, 1984).

Finalmente, el manejo previo de la carne, utensilios y maquinaria permite controlar el producto que se va a madurar posibilitando correr menos riesgos de contaminación y asegurando un resultado satisfactorio y seguro.

2.3 Manipulación durante el proceso de maduración

En primer lugar, el espacio destinado para la carne debe ser exclusivo, como una vitrina frigorífica o una maduradora donde las piezas de carne reposarán por un tiempo determinado con una temperatura y humedad relativa controladas, para este caso, la limpieza del espacio antes de colocar las piezas debe ser completa y profunda con tal seguridad alimentaria de evitar cualquier tipo de contaminación que pueda generar microorganismos que pueda echar a perder el producto.

Por lo tanto, Vitale, presenta como dato importante la temperatura aplicada en función de los días de maduración, pues, si bien las piezas comienzan a suavizarse a bajas temperaturas tampoco se busca congelar la carne, por lo tanto, si la carne reposa más de 100 días, la temperatura ideal es de 1 °C, mientras que si el género se madura entre 1-2 semanas, lo ideal es someterlo a temperaturas entre 2 y 3 °C (Vitale, 2016), generalmente Quezada propone que la humedad relativa para la maduración en seco, debe darse en un 80% (Quezada, 2013).

Como ya se conoce la maduración en seco inicia con la exposición de la carne a temperaturas de refrigeración, desde este punto se producen una serie de modificaciones relacionadas con el frío aplicado, Rudolf Plank distingue tres procesos:

Procesos puramente físicos: En la refrigeración se evapora el agua generando un perjuicio económico debido a la pérdida de peso, además el color cambia, al volatilizarse el líquido presente en la carne, se condiciona el sabor y olor (Plank, 1984).



Procesos químicos y bioquímicos: Las enzimas trabajan aumentando la palatabilidad desarrollando sabores propios de la carne a través del añejamiento, las grasas son oxidadas por acción del oxígeno pudiendo generar sabores rancios y decoloraciones (Plank, 1984).

Acción de los microorganismos: El interior de la carne es prácticamente estéril, las infecciones de microorganismos se originan en la superficie y generalmente es causado por bacterias siempre y cuando se haya presentado las condiciones favorables para su inhibición (Plank, 1984).

En el mantenimiento de un correcto proceso de refrigeración influyen factores de “temperatura, humedad relativa, circulación de aire” (Plank, 1984, p. 2).

Influencia de la temperatura

Los procesos vistos anteriormente dependen en gran parte de la temperatura; Las reacciones químicas reducen su actividad con relación al descenso de la temperatura, cuando el frío es de 0 °C el tiempo de conservación puede llegar a ser 15 veces superior, puesto que, el desarrollo de los microorganismos se ve limitado al necesitar de temperaturas específicas (Plank, 1984).

La pérdida de peso por evaporación altera la humedad relativa dentro de la cámara de refrigeración elevando el porcentaje inicial. La superficie deshidratada de la carne disminuye el incremento de microorganismos, pero los niveles altos de humedad facilitan su multiplicación y reduce la cantidad de agua que pierde la carne (Plank, 1984).

La evaporación de agua es mayor en niveles altos de circulación del aire acarreado la merma por reducción de peso; Plank sostiene que a niveles altos de circulación de aire las pérdidas son 70% mayores. La circulación de aire impide que la humedad relativa se eleve y favorece a la deshidratación de la superficie del género cárnico (Plank, 1984).

Resulta importante destacar la importancia de la pieza de carne destinada a madurar, puesto que, una porción grande y grasosa se conserva mejor, la capa de grasa que cubre los cortes de carne sirve de defensa en contra de la deshidratación y la multiplicación de gérmenes, así también la piel de las aves cumple la misma función (Plank, 1984).

En la carne no se debe introducir ningún elemento como los ganchos de carnicero o similares para evitar que se introduzcan elementos no deseados en el corte. El género debe ser volteado cada día durante la primera semana, para mejorar el proceso de deshidratación de su capa externa permitiendo que el aire circule por toda la pieza. Para detener la deshidratación se aconseja cubrir la capa superior con grasa de riñón y reposar hasta el día del servicio, este proceso se aplica a maduraciones largas (Nilsson, 2013).



2.3.1 Tiempos

La conservación de la carne fresca y procesada depende en gran porcentaje del almacenaje en frío y las condiciones atmosféricas favorables, pudiendo darse en un lapso de 3 a 4 semanas, en su defecto si las condiciones no son del todo favorables, la conservación se reduce a 2 semanas, el tiempo único que se aplica a aves es de una semana o menos días por ser cortes más pequeños, siendo intervalos suficientes para el comercio del producto mientras no se haya interrumpido la cadena de frío (Plank, 1963).

Como explica Vitale en sus documentos, el proceso de maduración ya sea en seco o en húmedo depende del trabajo realizado por las enzimas, en lo cual, no siempre resulta ser un tiempo fijo de maduración, sino más bien un mínimo para generar las propiedades adecuadas para la carne, por ejemplo, para el caso de la carne de vacuno, existe un lapso de entre 1-2 semanas pudiendo extenderse a cortos meses, para el caso de los ovinos, el tiempo mínimo se encuentra entre 6-10 días, pudiendo de la misma manera aplazarse probablemente a un mes mientras no afecte las cualidades de la carne, y finalmente, las aves requieren de tiempos mínimos por poseer cualidades propias de la carne que precisan un lapso de apenas 1 o 2 días, pudiendo extender a un máximo de una semana. Cabe mencionar que el trabajo de la maduración siempre va a depender del tipo de especie, la edad, y las condiciones del animal según se ha revisado anteriormente, para obtener los resultados esperados y poder aplicar los tiempos estimados según lo requiera (Vitale, 2016).

Nilsson divide la res en tres tipos de carne considerando que el madurado mínimo es de 30 días para cortes duros que se destinen a freír, brasear o preparar embutidos, entre 120 - 180 días para los cortes de primera y 210 - 270 para cortes grandes como el denominado "aguja". La carne de borrego es delicada de madurar por el pequeño tamaño de sus cortes, corriendo el riesgo de deshidratarse con facilidad, por lo tanto, el tiempo de maduración debe ser de una o dos semanas como mínimo, las piernas son el corte ideal debido a su tamaño. El tiempo de refrigeración al que expone a las aves de caza es de dos semanas para suavizarlo correctamente (Nilsson, 2013).

Si bien es cierto que el objetivo principal de este proyecto de intervención es el de trabajar con carnes duras para efectivizar el proceso de maduración y volverlas suaves, se ha conllevado describir los tiempos utilizados en cada tipo de carne y según las metas del cocinero.

2.3.2 Temperaturas

La carne es un producto fácilmente alterable, ya sea por efecto de bacterias, mohos y levaduras, estas dos últimas se transfieren a la carne por corrientes de aire y su presencia se caracteriza por formar una corteza viscosa o una capa de color blanco, mientras que las bacterias forman capas de distintos



colores como naranja, rojo, verde, azul entre otros. Todo producto cárnico presenta un número limitado de bacterias, levaduras y mohos, el objetivo de la refrigeración es controlar las alteraciones y deterioro de los productos cárnicos variando las condiciones que favorecen el crecimiento de estos microorganismos (Forrest et al., 1979).

En el proceso de refrigeración los factores que ejercen la mayor influencia en la proliferación de microorganismos son la temperatura de almacenamiento acompañada de la humedad y disponibilidad de oxígeno. Al conocer que la reducción de temperatura favorece y perjudica el crecimiento de los microorganismos, se recalca que los mohos y levaduras continúan su actividad con 3 °C incluso llegando a soportar -1 °C, mientras las bacterias reducen drásticamente su actividad a bajas temperaturas. Cuando se expone un género a 5 °C se minimizan el desarrollo de los microorganismos patógenos y causantes de alteraciones (Forrest et al., 1979).

La temperatura de refrigeración se relaciona con la humedad, mientras más alto su nivel más se condensa facilitando el desarrollo microbiano; al contrario, con bajos niveles de humedad, el producto cárnico se deshidrata rápidamente y las bacterias son las que padecen ante condiciones de poca humedad mientras los mohos y levaduras las soportan. El desarrollo de los microorganismos se torna complejo en espacios de poco oxígeno, como lo es en el interior de la carne, es decir se imposibilita por efecto de la costra que se forma en la carne y la inocuidad en el centro de esta (Forrest et al., 1979).

La minimización del desarrollo microbiano durante el proceso de maduración se efectúa en el control progresivo de la temperatura, humedad y disponibilidad de oxígeno. Concluyendo que al aplicar esta técnica se controlará con mayor efectividad el desarrollo de bacterias, al trabajar con bajos niveles de humedad y temperatura en cortes grandes.

2.3.3 Utilidad

La técnica de maduración resulta ser una opción en auge tomada por varios chefs y amantes de la carne, quienes buscan realzar las propiedades de la carne madurada en distintas recetas, pues la utilidad principal está dada por la ternura que adquiere al final del proceso y el potenciamiento del sabor, a pesar de que en cuestiones de costos, no resulta ser muy favorable por el porcentaje de desperdicio que se genera en este tipo de cortes, resulta ser una opción para quienes gustan experimentar algunos de los atributos de palatabilidad.

El chef Magnus Nilsson manifiesta que el sabor de la carne madurada se origina de tres formas, el sabor primario producido a partir del origen y tipo de carne, el secundario por las reacciones



enzimáticas que suavizan el producto, y finalmente el terciario relacionado con el sabor aportado por las bacterias y mohos (Nilsson, 2013).

Como lo indica el chef Adam Perry Lang, propietario del restaurante APL, ubicado en Los Ángeles (Estados Unidos), una de las razones para abrir el restaurante y proponer una experiencia en gama de cortes son las maduraciones largas de hasta 380 días. Resulta ser todo un reto para el chef quien tiene la finalidad de comprobar que un envejecimiento avanzado añade un plus al producto, en su opinión, los sabores se asemejan a los del foie gras además de notas similares a trufa que sorprenden a cualquiera, finalmente, el trabajo de la maduración excesiva es un trabajo de experimentación (Tomicki, 2019).

Imanol Jaca (s.f.), catador y representante en la cultura cárnica, transmite a través de su cocina vasca el lujo del conocimiento en trabajar con vacas viejas y gordas, lo cual, representa mantener las raíces y la cultura gastronómica, es por eso por lo que a lo largo de su experiencia laboral mantiene la siguiente reflexión:

“Cuando promueves productos gastronómicos no prostituidos, promueves la salud, y fomentas la producción de productos honestos, y a su vez, la cultura de aquí también. Reivindicamos el derecho a comer bien y saludable. El comer bien no es un lujo. Lo que es un lujo es comer mal, y además tener que pagar por ello” (sección de reflexión, párr. 1).

Consecuentemente si bien es cierto que la técnica de maduración en seco o conocido como dry aged meet por otros, está en pleno auge, varios chefs y amantes de la carne han considerado esta técnica como un arte en degustación para el paladar, y es que, según información recopilada, el restaurante Alameda (s.f.), valora el gran porcentaje de cocciones a la parrilla que sin duda transforman a las carnes premium en “la exigencia de un buen género” (párr. 1).

Finalmente, se puede aludir a uno de los puntos más importantes y quizá menos apreciado por los carniceros durante la crianza y faenamamiento del animal, el afianzamiento al animal. A pesar de que el tratamiento de este ya se ha dicho que debe ser el correcto y evitar al máximo el estrés como efecto de dureza-terneza de la carne, el restaurante “El Capricho” ubicado en León-España, sostiene que los años de crianza crea un vínculo con los bueyes hasta cierto punto donde es primordial conservar la integridad del animal después de la muerte, pues, cada elemento es parte de la maduración final; la alimentación proporcionada, el carácter que influye en la evolución de la carne; denotado en la untuosidad y textura, además de que el tiempo invertido en cada corte precisa el conocimiento y la atención necesarios para saber con certeza en qué momento la carne se encuentra lista para el fuego como siguiente paso (Gordón, s.f.).



2.3.4 Variables en el método de maduración

El tiempo y la experimentación con la maduración en seco ha generado que se busquen alternativas para realizar este proceso, entre ellas es posible destacar el uso de bolsas especiales, grasa e incluso el hongo koji, con este último obteniendo resultados en las primeras 48 horas.

“UMAi Dry” es el nombre comercial con el que se conoce a un tipo de funda o bolsa especial para obtener carne madurada en seco, facilitando y minimizando el cuidado que se debe ejecutar cuando se realiza el proceso tradicional, el primer paso es seleccionar un corte grande, limpiarlo e introducirlo en la bolsa, luego se encamina a reposar en refrigeración por un periodo determinado; en este lapso se efectúa el procedimiento con el ingreso de oxígeno a la carne y la salida de humedad. Finalmente, la carne madurada se limpia adecuadamente y se conserva para su respectiva cocción (UMAi Dry, s.f.).

Los tiempos extensos de maduración genera que ciertas personas busquen otros métodos para tenderizar la carne y obtener productos similares, por ejemplo, el hongo Koji es una opción de fermento que ayuda en algunas preparaciones tradicionales como elaborar salsa de soja, miso o sake y en esta ocasión, también actúa como ablandador de filetes de carne. Este hongo libera enzimas que descomponen la proteína, acelerando el proceso de ablandamiento e incluso llegando a obtener el sabor característico de una carne madurada en seco con un ligero sabor dulce a miso; todo esto lo hace en un tiempo mínimo de 48 horas (Gray y Tasauro, 2018).

Recalcando las posibilidades en las variables durante la maduración, la incorporación de un elemento graso que recubre el corte, propicia la reducción en el desperdicio por deshidratación y reduce el ingreso de oxígeno al producto.

Terminación a todo lo descrito, el método de maduración en seco posee variantes que ayudan al desarrollo de la terneza de una carne, en muchos casos la diferencia en aplicar variantes en la maduración en seco se ve reflejado en costos, tiempo y la generación de sabores más simples que definitivamente no se compara con los objetivos de la técnica tradicional. Como se ha indicado en distintos argumentos, estudios y experimentaciones, la gran mayoría de chefs y parrilleros reconocidos no dudan y prefieren el sabor característico de un corte madurado en seco tratado en la forma tradicional, pues si bien es cierto así se destaca aún mejor las cualidades particulares e íntegras de una carne.

2.4 Res

El ganado vacuno ha sido relevante en la provincia del Azuay principalmente por la industria láctea y en los campos para trabajar la tierra. La carne de estos animales es dura, lo que ha generado que el



lomo fino sea el corte preferido por el público en general; se busca ofertar un producto suave y de sabor intenso a partir de cortes no tan apreciados (Centro de la Industria Láctea del Ecuador, 2015).

2.4.1 Cortes de carne idóneos para la maduración.

Se ha decidido utilizar cortes específicos de la res para el empleo de la técnica de maduración en seco, entre ellos; pecho, lomo alto y bajo.

Por un lado, el pecho es uno de los cortes más duros de la res por su gran cantidad de tejido conjuntivo y tendones, además de poseer gran cantidad de grasa, lo cual hace que se considere para ser usado en recetas específicas de larga cocción o curar el género.

Del mismo modo, tanto el lomo alto como bajo son cortes muy utilizados y demandados para el proceso de maduración por las características que posee.

2.4.2 Maduración en la res

Acondicionamiento.

La cámara en la que se va a madurar el producto debe presentar las mejores condiciones. Debe estar desinfectado, acondicionado con el termómetro e higrómetro para un mejor control de la temperatura y humedad.

Adquisición y selección de corte.

El animal sacrificado tuvo que someterse a un periodo de inactividad que favorezca la disminución del pH por lo que se recomienda obtener el corte de un animal sacrificado un día antes de la maduración. La pieza de carne debe ser cortada al momento de la adquisición para reducir los riesgos de contaminación del producto y no debe presentar ningún orificio creado por cuchillos o ganchos.

Figura 4
Adquisición y selección de corte de res



Fuente: Durán y Suconota



Limpieza y pesado.

Se debe retirar los pequeños rastros de hueso y grasa generados al cortar la pieza si es el caso. Pesar para controlar los desperdicios y obtener mejor control de calidad al madurar la carne.

Figura 5
Limpieza y pesado de res

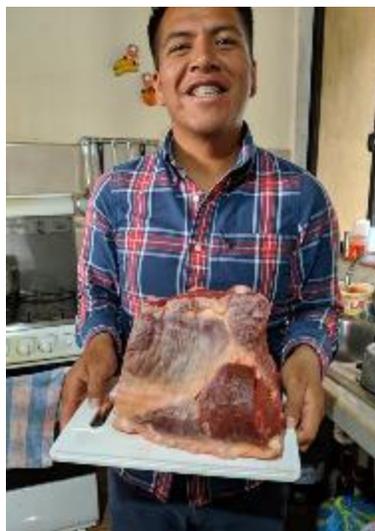


Fuente: Durán y Suconota

Ingreso de la carne a refrigeración.

El refrigerador debe estar a una temperatura inferior a 5 °C con un mínimo de 1 °C. La carne se debe colocar sobre una rejilla que permita la circulación del aire por todo el corte.

Figura 6
Ingreso de la carne de res a refrigeración



Fuente: Durán y Suconota



Primera semana de reposo.

Este es el periodo principal durante el proceso de maduración en seco, puesto que, surgen más riesgos para el producto. Se debe controlar diariamente la temperatura, humedad y circulación de aire, girando la pieza y al abrir la puerta del refrigerador, la humedad relativa se reduce y circula el aire por todo el producto facilitando la deshidratación de la capa exterior. En esta semana se debe buscar cambios en las características organolépticas de la carne, cabe recalcar que la parte deshidratada se tornará de color oscuro, lo cual es normal. Las bacterias forman capas de distintos colores como naranja, rojo, verde, azul u otros colores, además su corteza es viscosa (Forrest et al., 1979). Al encontrar una alteración causada por bacterias el producto se debe desechar.

Al transcurrir los 7 días, la pieza de carne debe presentar una corteza de carne deshidratada en toda la superficie, en el caso que la maduración sea superior a los dos meses o la carne ha perdido humedad antes de los siete días se aconseja agregar una capa fina de grasa.

Con respecto a la humedad relativa, esta debe oscilar entre 75 y 85%, en su defecto al momento de abrir el refrigerador con el fin de reducir el porcentaje de humedad del espacio puede causar que la temperatura suba por un pequeño lapso.

Figura 7
Porcentaje de humedad relativa



Fuente: Durán y Suconota

Figura 8
Primera semana de reposo de res



Fuente: Durán y Suconota

Figura 9
Colocación de grasa en la res



Fuente: Durán y Suconota

Reposo prolongado.

La capa de carne deshidratada impedirá el desarrollo de bacterias, en el caso de la formación de moho es normal y no compromete a la carne, el control de temperatura puede manejarse por un intervalo de dos o tres días. Este reposo culmina con el tiempo propuesto; un mes, dos, tres o más dependiendo el sabor que se busque.



Fin de la maduración.

Para culminar la carne madurada debe estar a temperatura ambiente para temperarla y finalmente se debe retirar la capa de carne deshidratada para poder cocinarla.

Figura 10
Fin de la maduración de res



Fuente: Durán y Suconota

Tabla 10
Peso de la carne de res madurada

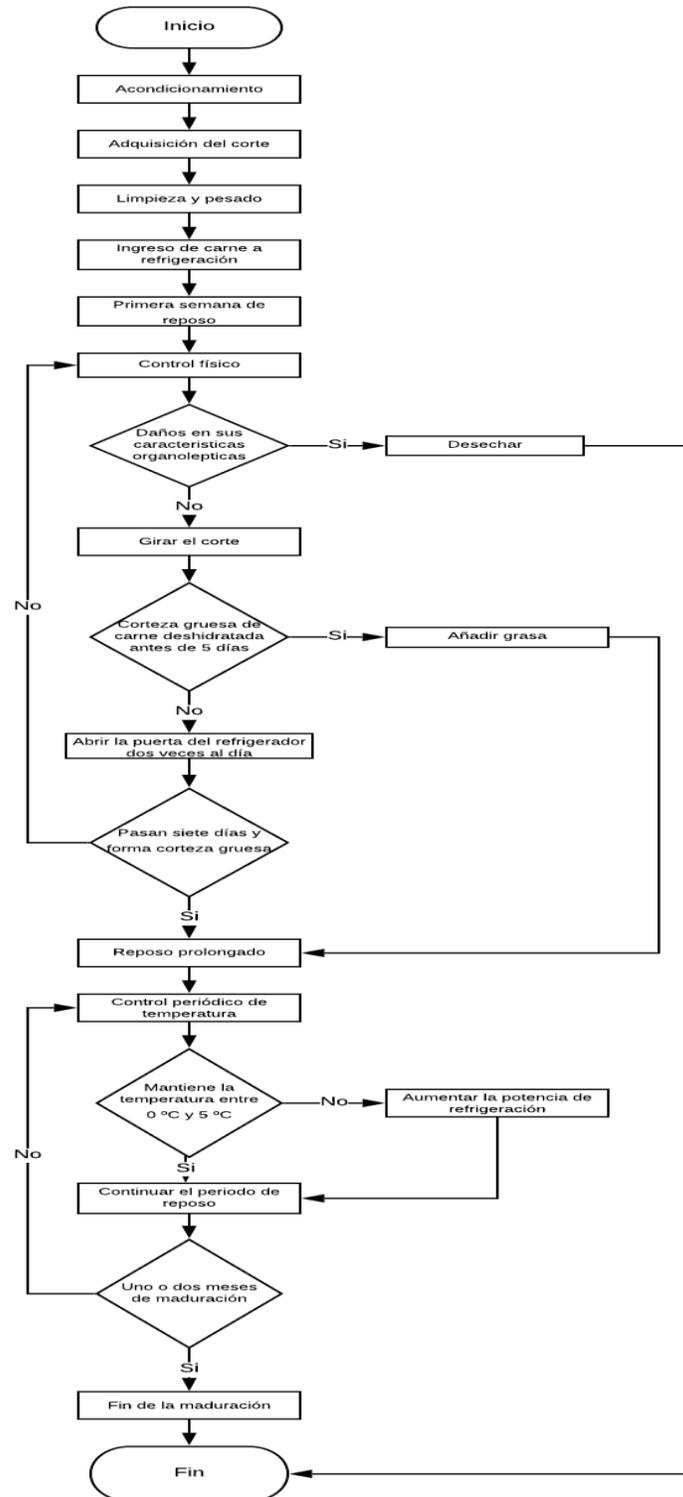
Corte	Tiempo de Maduración	Peso inicial	P. Carne madurada	P. Después de limpieza	Perdida por deshidratación	Perdida por limpieza
Pecho	1 mes con grasa	895 g	651 g	412 g	27%	37%
Lomo	2 meses sin grasa	1863 g	1274 g	411 g	32%	68%

Fuente: Durán y Suconota



2.4.3 Elaboración de diagrama de flujo

Figura 11
Maduración de res



Fuente: Durán y Suconota



2.5 Borrego

El manejo de este ganado se realiza de forma tradicional por indígenas en las zonas altas de la sierra (Ministerio de Agricultura y Ganadería, 1985, p. 40). Con el transcurrir de la experiencia académica se aprecia que la carne de este animal no es popular, relegado solo a preparaciones típicas por su sabor y la dureza de su carne.

2.5.1 Cortes de carne idóneos para la maduración

El borrego al ser un animal pequeño y delgado no resulta conveniente para madurar por tiempos prolongados y para ello es necesario utilizar la parte que cuente con la mayor parte de carne como lo son las piernas.

2.5.2 Maduración de borrego

Para el proceso de maduración del borrego se siguen las mismas instrucciones y cuidados que en la res, ya que el tiempo de madurado es menor se aconseja omitir el paso de la adición de la materia grasa.

Figura 12
Limpieza y pesado de borrego



Fuente: Durán y Suconota

Figura 13
Reposo prolongado de borrego



Fuente: Durán y Suconota

Figura 14
Fin de la maduración de borrego



Fuente: Durán y Suconota

Tabla 11
Peso de la carne de borrego madurado

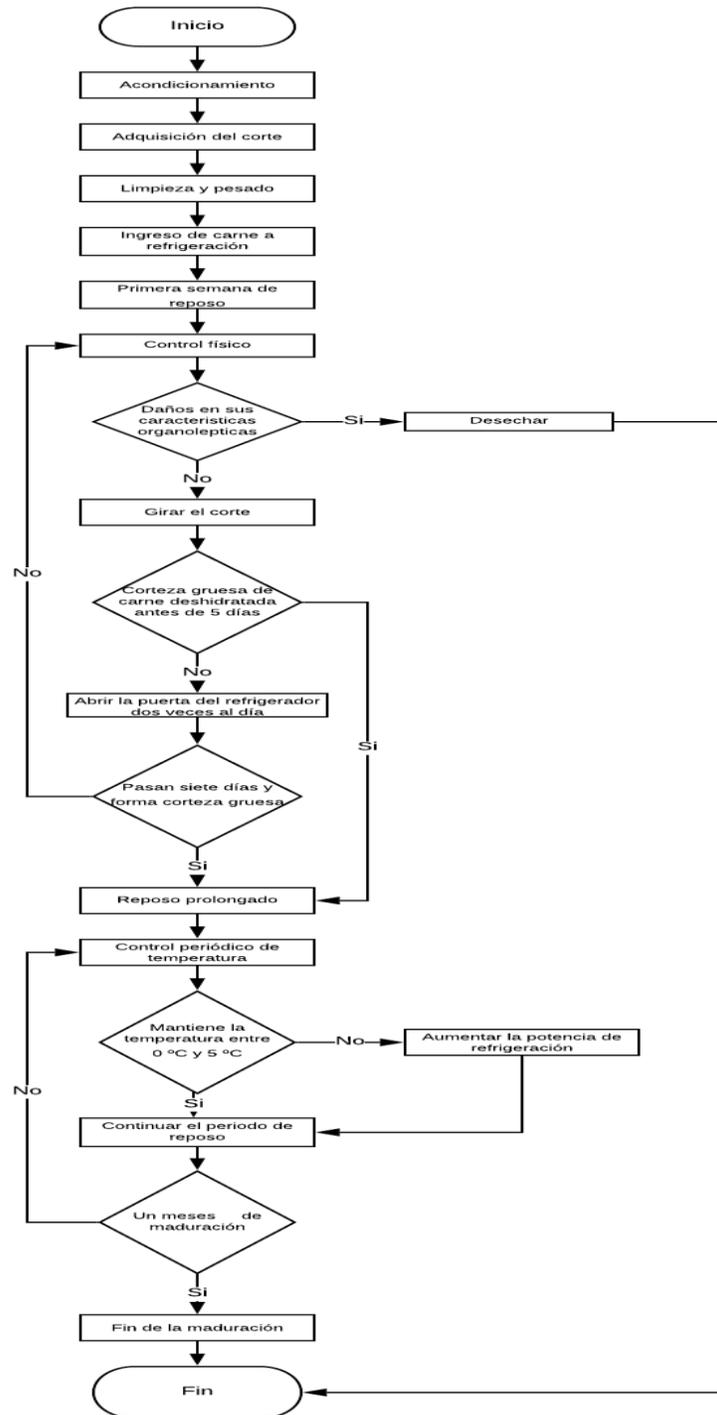
Corte	Tiempo de Maduración	Peso inicial	P. Carne madurada	P. Después de limpieza	Perdida por deshidratación	Perdida por limpieza
Pierna	1 mes	2649 g	1923 g	719 g	27%	63%
Lomo	1 mes	904 g	529 g	145 g	41%	73%

Fuente: Durán y Suconota



2.5.3 Elaboración de diagrama de flujo

Figura 15
Maduración de borrego



Fuente: Durán y Suconota



2.6 Gallina

La carne de gallina es destinada para el autoconsumo, en el caso de adquirir su carne se compra el animal vivo. Es un ave de carne dura por lo que se destina a preparaciones que requieren de mucho tiempo y al comprarla resulta cara, por lo que no es tan popular.

2.6.1 Cortes de carne idóneos para la maduración

La gallina al ser un ave pequeña se debe madurar completa, similar a la maduración del pato o aves de caza. En este caso la piel cubre el ave y reduce el desperdicio.

2.6.2 Maduración en la gallina

Acondicionamiento.

La cámara en la que se va a madurar el producto debe presentar las mejores condiciones. Debe estar desinfectado acondicionado con el termómetro e higrómetro para un mejor control de la temperatura y humedad. La humedad en este punto juega un papel importante, pudiendo elevarse para lo cual inmediatamente se añade un recipiente con sal en grano, esta reducirá su porcentaje.

Preparación del ave.

La gallina se debe sacrificar 24 horas antes de iniciar con la maduración en seco. El ave una vez degollada debe drenar la mayor cantidad de sangre posible y para ello debe colgarse de las patas por un tiempo máximo de 24 horas. Cuando haya pasado el tiempo de inactividad las enzimas comienzan a trabajar dando inicio al proceso de maduración. Se debe desplumar rápidamente evitando lastimar la piel o carne del ave, después eviscerar con cuidado realizando un corte horizontal evitando regar los fluidos en el interior.

Figura 16
Preparación del ave



Fuente: Durán y Suconota



Limpieza y pesado.

Se debe retirar el exceso de agua y plumas.

Ingreso de la carne a refrigeración.

El refrigerador debe estar a una temperatura inferior a 5 °C con un mínimo de 1 °C. La carne se debe colgar de una varilla con ayuda de hilo de bridas, para facilitar la eliminación del agua interna de la gallina.

Figura 17

Ingreso de la carne de gallina a refrigeración



Fuente: Durán y Suconota

Primera semana de reposo.

Este es el periodo principal del proceso de maduración en seco, pues pueden surgir mayores riesgos para el producto. Se debe controlar diariamente la temperatura, humedad y circulación de aire, girando la pieza y al abrir la puerta del refrigerador la humedad relativa se reduce y circula el aire por todo el producto facilitando la deshidratación de la capa exterior. En esta semana se deben buscar cambios en las características organolépticas.

Al encontrar una alteración causada por bacterias el producto se debe desechar de inmediato.

La piel de la carne se secará, pero esto reducirá el desperdicio por deshidratación.

Figura 18
Primera semana de reposo de gallina



Fuente: Durán y Suconota

Reposo prolongado.

La piel deshidratada impedirá el desarrollo de bacterias, el control de temperatura puede manejarse por un intervalo de dos o tres días. Este reposo culmina a los 15 días de maduración.

Fin de la maduración.

Para culminar, la carne madurada debe estar a temperatura ambiente.

Figura 19
Fin de maduración de gallina



Fuente: Durán y Suconota

Tabla 12
Peso de la carne de gallina madurada

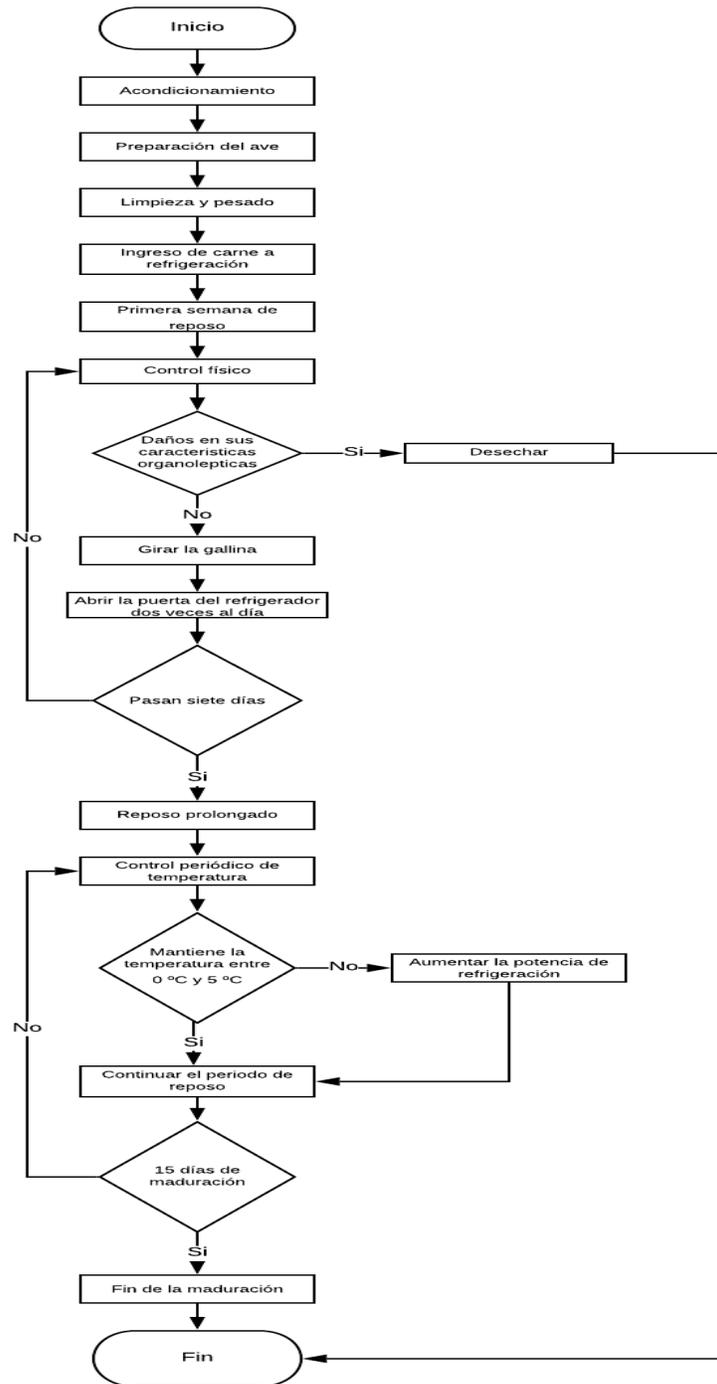
Genero	Tiempo de Maduración	Peso inicial	P. Carne madurada	P. Después de limpieza	Perdida por deshidratación	Perdida por limpieza
Gallina	2 semanas	2232 g	1809 g	1588 g	19%	12%

Fuente: Durán y Suconota



2.6.3 Elaboración de diagrama de flujo

Figura 20
Maduración de gallina



Fuente: Durán y Suconota



CAPÍTULO 3: FICHAS TÉCNICAS

3.1 Caldo relleno: gallina horneada acompañada de ravioles rellenos de caldo de gallina y polvo de cilantro.

Mise en Place de Caldo relleno		
Facultad de Ciencias de la Hospitalidad Carrera de Gastronomía		
RECETA		
Mise en place	Producto terminado	Observaciones
<ul style="list-style-type: none">• Pasta estirada y rellena de la gelatina de fondo de gallina.• Sal de cilantro deshidratada.• Gallina madurada con anterioridad.	Gallina horneada acompañada de ravioles rellenos de caldo de gallina y polvo de cilantro.	Cocinar la pasta por 5 y limpiar el agua de cocción con agua fría. La sal de cilantro debe estar debidamente deshidratada y en el caso de existir piezas grandes de cilantro retirarlas. Cocinar la gallina y reposar por un par de minutos previos al servicio.



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

Ficha Técnica: Caldo relleno						
Fecha: 08/01/2019						
C.Bruta	Ingredientes	Unidad	C.Neta	REND. EST. (%)	Precio U	Precio CU
	Pasta					
0,100	Sémola de trigo	Kg	0,100	100%	3,34	\$ 0,3340
0,002	Sal	Kg	0,002	100%	0,44	\$ 0,0009
0,016	Aceite vegetal	L	0,016	100%	1,78	\$ 0,0284
1	Huevo	Unidad	0,900	90%	0,17	\$ 0,1650
	Gelatina de gallina					
0,600	Gallina	Kg	0,426	71%	7,10	\$ 4,2570
1,000	Agua	L	1,000	100%	0,00	\$ 0,0013
0,008	Sal	Kg	0,008	100%	0,44	\$ 0,0035
0,020	Ajo	Kg	0,019	95%	4,63	\$ 0,0925
0,040	Cebolla	Kg	0,034	85%	1,15	\$ 0,0460
0,020	Gelatina sin sabor	Kg	0,020	100%	44,00	\$ 0,8800
	Sal de cilantro					
0,008	Sal en grano	Kg	0,006	70%	0,57	\$ 0,0046
0,012	Cilantro	Kg	0,005	40%	4,00	\$ 0,0480
	Gallina Horneada					
0,600	Gallina	Kg	0,426	71%	7,10	\$ 4,2570
0,040	Ajo	Kg	0,038	95%	4,63	\$ 0,1850
0,080	Miel de abeja	L	0,072	90%	5,50	\$ 0,4400
0,060	Aceite vegetal	L	0,060	100%	1,78	\$ 0,1067
0,010	Sal	Kg	0,010	100%	0,44	\$ 0,0044
Cant. Producida:			0,606	Costo Total:		\$ 10,8542
Cant. Porción:			4	Costo por porción:		\$ 2,71

TÉCNICAS	FOTO
<p>Para la pasta</p> <ol style="list-style-type: none">1. Mezclar la sémola, sal, aceite y huevo. Cubrir y reposar 30 minutos.2. Estirar la mitad de la masa y colocar la gelatina de gallina, cubrir la gelatina con la masa restante, cortar y formar los ravioles. <p>Para la gelatina de gallina</p> <ol style="list-style-type: none">1. Preparar una reducción de fondo de gallina.2. Hidratar y agregar la gelatina al fondo.3. Reposar en el refrigerador por 2 horas. <p>Para la sal de cilantro</p> <ol style="list-style-type: none">1. Licuar sal y cilantro hasta que se incorporen los ingredientes y sea una mezcla fina.2. Extender la mezcla en un silpat y deshidratar. <p>Para la gallina horneada</p> <ol style="list-style-type: none">1. Picar el ajo finamente y mezclar con la miel y un poco de aceite.2. Agregar sal a la gallina y cubrir con la mezcla anterior. Debe reposar por unas horas.3. Cocinar la gallina en el horno a 180 ° C por 30 minutos. Añadir un poco de aceite y constantemente bañarlo con los jugos que suelta.	



3.2 Maito y texturas: maito de gallina, espuma de maíz, tierra de arveja y zanahoria, salsa de pasas y crocante de pimientos

Mise en Place de Maito y texturas		
Facultad de Ciencias de la Hospitalidad Carrera de Gastronomía		
RECETA		
Mise en place	Producto terminado	Observaciones
<ul style="list-style-type: none">• Espuma de maíz refrigerada con horas de anticipación.• Tierra y crocante debidamente deshidratados.• Maito armado previo al servicio.	Maito de gallina, espuma de maíz, tierra de arveja y zanahoria, salsa de pasas y crocante de pimientos.	Las hojas de bijao deben quemarse para poder manejarlas mejor. La primera vez que se utiliza el sifón se debe hacer otro recipiente. Cuidar el maito de la llama directa para evitar que se queme.



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

Ficha Técnica: Maito y texturas						
Fecha: 08/01/2019						
C.Bruta	Ingredientes	Unidad	C.Neta	REND. EST. (%)	Precio U	Precio CU
	Espuma de maíz					
0,020	Harina de maíz	Kg	0,020	100%	2,20	\$ 0,0441
0,200	Agua	L	0,200	100%	0,00	\$ 0,0003
0,002	Ajo	Kg	0,002	95%	4,63	\$ 0,0093
0,003	Cebolla	Kg	0,003	85%	1,15	\$ 0,0035
0,050	Gallina	Kg	0,036	71%	7,10	\$ 0,3548
0,003	Sal	Kg	0,003	100%	0,44	\$ 0,0013
	Tierra de arveja					
0,080	Arveja	Kg	0,080	100%	4,41	\$ 0,3524
0,030	Zanahorias	Kg	0,027	90%	1,21	\$ 0,0363
0,050	Mantequilla	Kg	0,050	100%	10,32	\$ 0,5160
0,003	Sal	Kg	0,003	100%	0,44	\$ 0,0013
	Salsa de pasas					
0,020	Pasas	Kg	0,020	100%	6,90	\$ 0,1380
0,010	Azúcar blanca	Kg	0,010	100%	1,03	\$ 0,0103
0,100	Agua	L	0,100	100%	0,00	\$ 0,0001
	Crocante de pimientos					
0,020	Pimiento rojo	Kg	0,017	85%	7,67	\$ 0,1533
0,020	Pimiento verde	Kg	0,017	85%	8,63	\$ 0,1725
0,005	Harina de trigo	Kg	0,005	100%	1,10	\$ 0,0055
0,002	Sal	Kg	0,002	100%	0,44	\$ 0,0009
	Maito de Gallina					
0,100	Gallina	Kg	0,071	71%	7,10	\$ 0,7095
0,010	Sal en grano	Kg	0,007	70%	0,57	\$ 0,0057
0,005	Ajo	Kg	0,005	95%	4,63	\$ 0,0231
0,005	Cebolla	Kg	0,004	85%	1,15	\$ 0,0058
0,050	Papas	Kg	0,043	85%	0,77	\$ 0,0383
0,025	Col de chacra	Kg	0,020	80%	0,80	\$ 0,0200
Cant. Producida:			0,723	Costo Total:		\$ 2,60
Cant. Porción:			1	Costo por porción:		\$ 2,60

TÉCNICAS	FOTO
<p>Para la espuma de maíz</p> <ol style="list-style-type: none">1. Mezclar la harina de maíz con agua.2. Preparar fondo de gallina con el ajo, cebolla, huesos y agregar la primera mezcla hasta que comience a espesar.3. Colocar en un sifón y refrigerar. <p>Para la tierra de arvejar</p> <ol style="list-style-type: none">1. Freír las arvejas y zanahoria con la mantequilla, hasta que estén crocantes. Reposar y licuar hasta que los granos sean finos y uniformes. <p>Para la salsa de pasas</p> <ol style="list-style-type: none">1. Cocinar las pasas, agregar azúcar y reducir. <p>Para el crocante de pimientos</p> <ol style="list-style-type: none">1. Deshidratar los pimientos y picarlos finamente.2. Mezclar los pimientos con harina y un poco de agua. Extender en un silpat y deshidratar. <p>Para el maito de gallina</p> <ol style="list-style-type: none">1. Picar la col y cebolla en juliana.2. En la hoja de bijao añadir la gallina, sal en grano, ajo, cebolla, papas y col. Cocinar por 20 minutos.	



3.3 Seco quemado de gallina: Gallina cocida al vacío con tomate, cebolla, ajo y pimiento y flameada, acompañada de un risotto de trigo y salsa de naranjilla y cerveza.

Mise en Place de Seco quemado de gallina		
Facultad de Cencías de la Hospitalidad Carrera de Gastronomía		
RECETA		
Mise en place	Producto terminado	Observaciones
<ul style="list-style-type: none">• Gallina cocida previa al servicio. Para flamear al final.• Trigo cocido previamente.• Salsa espesada y almacenada.• Retirar el exceso de agua de la decoración.	Gallina cocida al vacío con tomate, cebolla, ajo y pimiento y flameada, acompañada de un risotto de trigo y salsa de naranjilla y cerveza.	Flamear rápidamente al momento del servicio. El quesillo debe estar algo maduro para que incorpore bien al risotto de trigo.



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

Ficha Técnica: Seco quemado de gallina						
Fecha: 08/01/2019						
C.Bruta	Ingredientes	Unidad	C.Neta	REND. EST. (%)	Precio U	Precio CU
	Risotto de trigo					
0,050	Trigo	Kg	0,050	100%	2,20	\$ 0,1101
0,020	Crema de leche	L	0,020	100%	8,05	\$ 0,1610
0,003	Sal	Kg	0,003	100%	0,44	\$ 0,0013
0,003	Chalota	Kg	0,003	90%	1,21	\$ 0,0036
0,020	Quesillo	Kg	0,016	80%	4,76	\$ 0,0952
	Salsa de naranjilla					
0,050	Naranjilla	Kg	0,045	90%	2,42	\$ 0,1211
0,020	Cerveza	L	0,020	100%	3,15	\$ 0,0630
0,005	Chalota	Kg	0,005	90%	1,21	\$ 0,0061
0,005	Azúcar blanca	Kg	0,005	100%	1,03	\$ 0,0052
0,001	Sal	Kg	0,001	100%	0,44	\$ 0,0004
	Seco de gallina					
0,015	Tomate	Kg	0,013	85%	2,53	\$ 0,0380
0,015	Cebolla	Kg	0,013	85%	1,15	\$ 0,0173
0,010	Pimiento verde	Kg	0,009	85%	8,63	\$ 0,0863
0,010	Pimiento rojo	Kg	0,009	85%	7,67	\$ 0,0767
0,005	Chillangua	Kg	0,005	95%	5,25	\$ 0,0263
0,003	Ajo	Kg	0,003	95%	4,63	\$ 0,0139
0,010	Achiote	L	0,010	100%	4,30	\$ 0,0430
0,005	Sal	Kg	0,005	100%	0,44	\$ 0,0022
0,100	Gallina	Kg	0,071	71%	7,10	\$ 0,7095
	Decoración					
0,003	Rábano	Kg	0,003	95%	2,63	\$ 0,0079
0,005	Brotos	Kg	0,005	100%	16,67	\$ 0,0833
Cant. Producida:			0,311	Costo Total:		\$ 1,67
Cant. Porción:			1	Costo por porción:		\$ 1,67



TÉCNICAS	FOTO
<p>Para el risotto de trigo</p> <ol style="list-style-type: none">1. Cocinar el trigo.2. Picar la chalota en brunoise y añadir al trigo.3. Agregar crema de leche, sal y reducir. Al terminar añadir queso rallado. <p>Para la salsa de naranjilla</p> <ol style="list-style-type: none">1. Cocinar la naranjilla, cerveza y chalota. Reducir el líquido con azúcar. <p>Para el seco de gallina</p> <ol style="list-style-type: none">1. Deshidratar el tomate, cebolla y los pimientos.2. En una funda ziploc cocinar la gallina, tomate, cebolla y pimientos deshidratados, una hoja de Chillangua, ajo, achiote y sal. <p>Para la decoración</p> <ol style="list-style-type: none">1. Cortar láminas finas de rábano.2. Limpiar los brotes y reservarlos en agua fría.	



3.4 Gallina confitada: Gallina confitada en aceite de girasol, salsa de menestra, croqueta de arroz.

Mise en Place de Gallina confitada		
Facultad de Ciencias de la Hospitalidad Carrera de Gastronomía		
RECETA		
Mise en place	Producto terminado	Observaciones
<ul style="list-style-type: none">• Menestra triturada y cernida.• Mantener la gallina confitada en el aceite.• Croqueta apanada.	Gallina confitada en aceite de girasol, salsa de menestra, croqueta de arroz.	Emulsionar la menestra cuando se haya reducido considerablemente. Freír a baja temperatura la croqueta para evitar que se queme la apanadura.



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

Ficha Técnica: Gallina confitada						
Fecha: 08/01/2019						
C.Bruta	Ingredientes	Unidad	C.Neta	REND. EST. (%)	Precio U	Precio CU
	Salsa de menestra					
0,020	Frejol rojo seco	Kg	0,020	100%	5,86	\$ 0,1175
0,005	Chalota	Kg	0,005	90%	1,21	\$ 0,0061
0,005	Achiote	L	0,005	100%	4,30	\$ 0,0215
0,003	Sal	Kg	0,003	100%	0,44	\$ 0,0013
0,002	Orégano	Kg	0,002	100%	1,67	\$ 0,0033
0,010	Tomate	Kg	0,009	85%	2,53	\$ 0,0253
0,001	Comino	Kg	0,001	100%	11,20	\$ 0,0112
0,010	Aceite vegetal	L	0,010	100%	1,78	\$ 0,0178
	Croqueta de arroz					
0,030	Arroz	Kg	0,030	100%	1,22	\$ 0,0367
0,005	Sal	Kg	0,005	100%	0,44	\$ 0,0022
0,010	Crema de leche	L	0,010	100%	8,05	\$ 0,0805
0,005	harina de trigo	Kg	0,005	100%	1,10	\$ 0,0055
0,005	Mantequilla	Kg	0,005	100%	10,32	\$ 0,0516
0,020	Apanadura	Kg	0,020	100%	3,20	\$ 0,0640
0,050	Aceite vegetal	L	0,050	100%	1,78	\$ 0,0889
0,010	Arveja	Kg	0,010	100%	4,41	\$ 0,0441
	Gallina confitada					
0,200	Aceite de girasol	L	0,200	100%	3,30	\$ 0,6600
0,005	Tomillo	Kg	0,005	90%	17,11	\$ 0,0856
0,005	Sal	Kg	0,005	100%	0,44	\$ 0,0022
0,100	Gallina	Kg	0,071	71%	7,10	\$ 0,7095
	Decoración					
0,005	Brotos	Kg	0,005	100%	16,67	\$ 0,0833
Cant. Producida:			0,475	Costo Total:		\$ 2,12
Cant. Porción:			1	Costo por porción:		\$ 2,12



TÉCNICAS	FOTO
<p>Para la salsa de menestra</p> <ol style="list-style-type: none">1. Cocinar el frejol, agregar las chalotas y tomate con aceite y achiote.2. Añadir comino y orégano tostados.3. Cocinar y reducir.4. Licuar la menestra añadiendo algo de aceite. <p>Para la croqueta de arroz</p> <ol style="list-style-type: none">1. Cocinar el arroz y las arvejas. Agregar chalota en pluma y espesar con crema de leche.2. Añadir harina y sal y reducir hasta que forme una masa.3. Formar rectángulos, cubrir con apanadura y freír. <p>Para la gallina confitada</p> <ol style="list-style-type: none">1. En una olla cubrir una presa de gallina con aceite, añadiendo sal y tomillo.2. Cocinar a baño maría la gallina por una hora. <p>Para la decoración</p> <ol style="list-style-type: none">1. Limpiar los brotes y conservar en agua con hielos.	



3.5 Gallina laqueada: Gallina laqueada con miel de penco, tierra de habas y vegetales salteados.

Mise en Place de Gallina laqueada		
Facultad de Ciencias de la Hospitalidad Carrera de Gastronomía		
RECETA		
Mise en place	Producto terminado	Observaciones
<ul style="list-style-type: none">• Tierra deshidratada.• Gallina laqueada.• Vegetales cocidos y porcionados.	Gallina laqueada con miel de penco, tierra de habas y vegetales salteados.	Cocinar la gallina de forma vertical, y cubrir constantemente con la miel, en un recipiente mantener la miel y recoger los líquidos que suelta la gallina. La miel no debe estar muy espesa para facilitar su incorporación.



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

Ficha Técnica: Gallina laqueada						
Fecha: 08/01/2019						
C.Bruta	Ingredientes	Unidad	C.Neta	REND. EST. (%)	Precio U	Precio CU
	Tierra de habas					
0,050	Habas	Kg	0,050	100%	2,20	\$ 0,1101
0,015	Mantequilla	Kg	0,015	100%	10,32	\$ 0,1548
0,010	Sal	Kg	0,010	100%	0,44	\$ 0,0044
	Salteado					
0,020	Pimiento rojo	Kg	0,017	85%	7,67	\$ 0,1533
0,020	Meloco	Kg	0,020	100%	0,09	\$ 0,0018
0,015	Papanabo	Kg	0,014	90%	1,10	\$ 0,0165
0,010	Achogcha	Kg	0,009	90%	1,21	\$ 0,0121
0,010	Sal	Kg	0,010	100%	0,44	\$ 0,0044
0,200	Agua	L	0,200	100%	0,00	\$ 0,0003
0,015	Aceite vegetal	L	0,015	100%	1,78	\$ 0,0267
0,050	Tomillo	Kg	0,045	90%	17,11	\$ 0,8556
	Salsa de penco					
0,100	Miel de penco	L	0,100	100%	13,33	\$ 1,3333
0,010	Laurel	Kg	0,010	100%	24,29	\$ 0,2429
0,015	Sal	Kg	0,015	100%	0,44	\$ 0,0065
0,010	Ajo	Kg	0,010	95%	4,63	\$ 0,0463
0,015	Chalota	Kg	0,014	90%	1,21	\$ 0,0182
0,100	Agua	L	0,100	100%	0,00	\$ 0,0001
	Gallina laqueada					
0,200	Gallina	Kg	0,142	71%	7,10	\$ 1,4190
0,020	Sal	Kg	0,020	100%	0,44	\$ 0,0087
Cant. Producida:			0,815	Costo Total:		\$ 4,41
Cant. Porción:			1	Costo por porción:		\$ 4,41



TÉCNICAS	FOTO
<p>Para la tierra de habas</p> <ol style="list-style-type: none">1. Limpiar y freír las habas con mantequilla hasta que estén crocantes.2. Licuar las habas. <p>Para el salteado</p> <ol style="list-style-type: none">1. Cocinar los mellocos y el papanabo.2. Limpiar y blanquear la achogcha.3. Saltear los pimientos, papanabo, mellocos y la achogcha con algo de aceite, sal y tomillo. <p>Para la salsa de miel</p> <ol style="list-style-type: none">1. Hervir el agua con el laurel ajo y chalotas.2. Y al final agregar la miel y sal.3. Conservar en la sartén. <p>Para la gallina laqueada</p> <ol style="list-style-type: none">1. Cubrir con sal la gallina y cocinar la gallina con brasa vertical.2. Pasar constantemente con una brocha la salsa de miel por la gallina hasta que se cocine y forme una costra crocante en la piel.	



3.6 Gallina ahumada: Gallina impregnada de humo y cocida al vacío, acompañada de fetuccini y salsa velouté.

Mise en Place de Gallina ahumada		
Facultad de Ciencias de la Hospitalidad Carrera de Gastronomía		
RECETA		
Mise en place	Producto terminado	Observaciones
<ul style="list-style-type: none">• Gallina ahumada.• Pasta preparada.• Salsa líquida.• Pimientos deshidratados.• Brotes limpios y secos.	Gallina impregnada de humo y cocida al vacío, acompañada de fetuccini y salsa velouté.	Cocinar la pasta por 3 y limpiar el agua de cocción con agua fría. La gallina debe estar ahumada de la noche anterior para evitar sabores amargos. Finalizar la cocción de la pasta con la salsa, hasta que espese.



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

Ficha Técnica: Gallina ahumada						
Fecha: 08/01/2019						
C.Bruta	Ingredientes	Unidad	C.Neta	REND. EST. (%)	Precio U	Precio CU
	Pasta					
0,100	Sémola de trigo	Kg	0,100	100%	3,34	\$ 0,3340
0,004	Sal	Kg	0,004	100%	0,44	\$ 0,0017
0,016	Aceite vegetal	L	0,016	100%	1,78	\$ 0,0284
1	Huevo	Unidad	0,900	90%	0,17	\$ 0,1650
	Velouté de gallina					
0,400	Gallina	Kg	0,284	71%	7,10	\$ 2,8380
0,800	Agua	L	0,800	100%	0,00	\$ 0,0010
0,060	Harina de trigo	Kg	0,060	100%	1,10	\$ 0,0661
0,060	Mantequilla	Kg	0,060	100%	10,32	\$ 0,6192
0,020	Sal	Kg	0,020	100%	0,44	\$ 0,0087
	Gallina ahumada					
0,020	Ajo	Kg	0,019	95%	4,63	\$ 0,0925
0,010	Mantequilla	Kg	0,010	100%	10,32	\$ 0,1032
0,020	Sal en grano	Kg	0,014	70%	0,57	\$ 0,0115
0,400	Gallina	Kg	0,284	71%	7,10	\$ 2,8380
0,400	Madera para ahumar	Kg	0,400	100%	0,50	\$ 0,2000
	Decoración					
0,060	Pimiento rojo	Kg	0,051	85%	7,67	\$ 0,4600
0,060	Pimiento verde	Kg	0,051	85%	8,63	\$ 0,5175
0,020	Brotos	Kg	0,020	100%	16,67	\$ 0,3333
Cant. Producida:			3,093	Costo Total:	\$ 8,62	
Cant. Porción:			4	Costo por porción:	\$ 2,15	



TÉCNICAS	FOTO
<p>Para la pasta</p> <ol style="list-style-type: none">1. Mezclar la sémola, sal, aceite y huevo. Cubrir y reposar 30 minutos.2. Estirar la masa y cortar la masa con un grosor de medio centímetro.3. Cocinar la pasta, cernir y agregar la salsa Velouté. <p>Para la Velouté de gallina</p> <ol style="list-style-type: none">1. Preparar un fondo de gallina.2. Preparar roux claro con la mantequilla y harina.3. Hervir el fondo y roux hasta que espese. <p>Para la gallina ahumada</p> <ol style="list-style-type: none">1. Cubrir una presa de gallina con mantequilla y ahumarla hasta que la piel haya cambiado de color.2. En una funda ziploc, introducir la gallina, sal en grano y ajo. Extraer el aire de la funda y cocinar. <p>Para la decoración</p> <ol style="list-style-type: none">1. Deshidratar los pimientos y picarlos finamente.2. Limpiar los brotes y mantener en agua con hielo.	



3.7 Gallina frita: Gallina frita, salsa de verde de ají, acompañada de milhojas de papa, queso crema saborizado y brotes.

Mise en Place de Gallina frita		
Facultad de Ciencias de la Hospitalidad Carrera de Gastronomía		
RECETA		
Mise en place	Producto terminado	Observaciones
<ul style="list-style-type: none">• Salsa de ají espesada.• Milhojas de papa rellenos.• Brotes limpios y secos.• Gallina condimentada.	Gallina frita, salsa de verde de ají, acompañada de milhojas de papa, queso crema saborizado y brotes.	Retirar las semillas del ají para que no resulte demasiado picante. Retirar cuidadosamente el aceite del milhojas para evitar rupturas. Freír la gallina con una mezcla de mantequilla y aceite.



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

Ficha Técnica: Gallina frita						
Fecha: 08/01/2019						
C.Bruta	Ingredientes	Unidad	C.Neta	REND. EST. (%)	Precio U	Precio CU
	Salsa verde de ají					
0,030	Ají verde	Kg	0,029	95%	3,50	\$ 0,1050
0,005	Sal	Kg	0,005	100%	0,44	\$ 0,0022
0,005	Maicena	Kg	0,005	100%	5,25	\$ 0,0263
0,050	Agua	L	0,050	100%	0,00	\$ 0,0001
	Mil hojas de papa					
0,100	Papas	Kg	0,085	85%	0,77	\$ 0,0767
0,030	Aceite vegetal	L	0,030	100%	1,78	\$ 0,0533
0,020	Queso crema	Kg	0,020	100%	11,00	\$ 0,2200
0,005	Tomillo	Kg	0,005	90%	17,11	\$ 0,0856
0,005	Romero	Kg	0,003	60%	21,78	\$ 0,1089
0,003	Sal	Kg	0,003	100%	0,44	\$ 0,0013
	Gallina frita					
0,050	Mantequilla	Kg	0,050	100%	10,32	\$ 0,5160
0,010	Sal	Kg	0,010	100%	0,44	\$ 0,0044
0,150	Gallina	Kg	0,107	71%	7,10	\$ 1,0643
0,005	Ajo	Kg	0,005	95%	4,63	\$ 0,0231
0,050	Aceite vegetal	L	0,050	100%	1,78	\$ 0,0889
	Decoración					
0,005	Brotos	Kg	0,005	100%	16,67	\$ 0,0833
Cant. Producida:			0,460	Costo Total:		\$ 2,46
Cant. Porción:			1	Costo por porción:		\$ 2,46



TÉCNICAS	FOTO
<p>Para la salsa verde de ají</p> <ol style="list-style-type: none">1. Cocinar el ají verde con sal, licuar y cernir.2. Al líquido de cocción agregar maicena y espesar. <p>Para el milhojas de papa</p> <ol style="list-style-type: none">1. Cortar finas láminas de papa, cocinarla por 2 minutos y deshidratarla.2. Freír la papa a baja temperatura, por 2 segundos.3. Rellenar entre las capas con queso crema saborizado con romero. <p>Para la segunda forma del milhojas de papa</p> <ol style="list-style-type: none">1. Pelar la papa, cocinarla y preparar un puré.2. Extender sobre un silpat y deshidratar.3. Rellenar entre las capas con queso crema saborizado con tomillo. <p>Para la gallina frita</p> <ol style="list-style-type: none">1. Condimentar la gallina con sal y ajo.2. Calentar la mantequilla junto al aceite y freír. <p>Para la decoración</p> <ol style="list-style-type: none">1. Limpiar los brotes y mantener en agua con hielo.	



3.8 Res al vacío: Carne de res cocida al vacío y sellada con aceite de paico entre tortillas de plátano verde frito, pan de hierbas (perejil, cilantro), brotes de cilantro, perejil.

Mise en Place de Res al vacío		
Facultad de Cencías de la Hospitalidad Carrera de Gastronomía		
RECETA		
Mise en place	Producto terminado	Observaciones
<ul style="list-style-type: none">• Res cocida al vacío.• Aceite de paico.• Tortillas de plátano montadas.• Salsa de tamarindo.	Carne de res cocida al vacío y sellada con aceite de paico entre tortillas de plátano verde frito, pan de hierbas (perejil, cilantro), brotes de cilantro, perejil.	Para sellar la carne evitar temperaturas llevadas en el aceite. La forma de la tortilla se da con la fritura.



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

Ficha Técnica: Res al vacío						
Fecha: 08/01/2019						
C.Bruta	Ingredientes	Unidad	C.Neta	REND. EST. (%)	Precio U	Precio CU
	Pan					
0,130	Harina de trigo	Kg	0,130	100%	1,10	\$ 0,1432
0,010	Sal	Kg	0,010	100%	0,44	\$ 0,0044
0,020	Levadura	Kg	0,020	100%	5,86	\$ 0,1172
0,070	Agua	L	0,070	100%	0,00	\$ 0,0001
1	Huevo	Unidad	0,900	90%	0,17	\$ 0,1650
0,020	Margarina	Kg	0,020	100%	1,43	\$ 0,0286
	Salsa de tamarindo					
0,250	Tamarindo	Kg	0,175	70%	2,89	\$ 0,7222
0,010	Sal	Kg	0,010	100%	0,44	\$ 0,0044
0,100	Azúcar blanca	Kg	0,100	100%	1,03	\$ 0,1030
0,500	Agua	L	0,500	100%	0,00	\$ 0,0006
	Tortilla de verde					
0,500	Plátano verde	Kg	0,425	85%	1,15	\$ 0,5750
1,000	Agua	L	1,000	100%	0,00	\$ 0,0013
0,050	Sal	Kg	0,050	100%	0,44	\$ 0,0218
0,200	Aceite vegetal	L	0,200	100%	1,78	\$ 0,3556
0,050	Queso crema	Kg	0,050	100%	11,00	\$ 0,5500
	Aceite de paico					
0,060	Paico	Kg	0,024	40%	8,00	\$ 0,4800
0,030	Aceite vegetal	L	0,030	100%	1,78	\$ 0,0533
0,003	Sal	Kg	0,003	100%	0,44	\$ 0,0013
	Cocción al vacío					
1,000	Res	Kg	0,460	46%	7,12	\$ 7,1233
0,150	Mantequilla	Kg	0,150	100%	10,32	\$ 1,5480
0,050	Sal en grano	Kg	0,035	70%	0,57	\$ 0,0286
0,010	Pimienta negra	Kg	0,010	100%	14,80	\$ 0,1480
	Decoración					
0,050	Brotos	Kg	0,050	100%	16,67	\$ 0,8333
Cant. Producida:			4,422	Costo Total:		\$ 13,01
Cant. Porción:			10	Costo por porción:		\$ 1,30



TÉCNICAS	FOTO
<p>Para el pan</p> <ol style="list-style-type: none">1. En un recipiente mezclar la harina, sal, agua y levadura. Incorporar el huevo y finalmente la margarina.2. Cuando se haya formado la red de gluten dejar reposar y después de eso amasar y reposar por 20 minutos y hornear el pan. <p>Para la salsa de tamarindo</p> <ol style="list-style-type: none">1. Cocinar el tamarindo, cernir y añadir azúcar.2. Reducir hasta obtener una salsa. <p>Para la tortilla de verde</p> <ol style="list-style-type: none">1. Cocinar le verde y preparar un puré.2. Formar una tortilla y tostarlas hasta que se sequen. Finalmente freír y dar forma.3. Suavizar el queso crema y rellenar la tortilla de verde. Decorar con brotes. <p>Para el aceite de paico.</p> <ol style="list-style-type: none">1. Deshojar el paico y licuar con el aceite. <p>Para la cocción al vacío.</p> <ol style="list-style-type: none">1. Salpimentar la res y junto con la mantequilla introducirlas en una Funza ziploc.2. Extraer el aire y cocinar. <p>Para la decoración</p> <ol style="list-style-type: none">1. Limpiar los brotes y reposar en agua fría.	

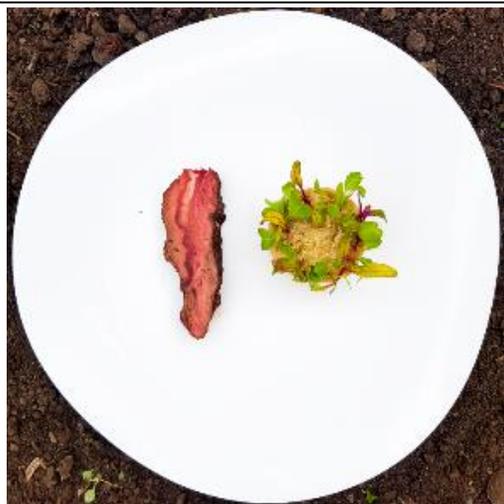


3.9 Asado: Carne de res asada, timbal cremoso de quinua y brotes.

Mise en Place de Asado		
Facultad de Ciencias de la Hospitalidad Carrera de Gastronomía		
RECETA		
Mise en place	Producto terminado	Observaciones
<ul style="list-style-type: none">• Carne salpimentada.• Quinoa cocida.• Brotes limpios y secos.	Carne de res asada, timbal cremoso de quinua y brotes.	Encender el carbón y cuando sea más intenso el calor agregar la carne. Reposar la carne en papel aluminio conservar líquidos.



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

Ficha Técnica: Carne de res asada						
Fecha: 08/01/2019						
C.Bruta	Ingredientes	Unidad	C.Neta	REND. EST. (%)	Precio U	Precio CU
	Timbal cremoso					
0,075	Quinua	Kg	0,075	100%	3,53	\$ 0,2644
0,050	Crema de leche	L	0,050	100%	8,05	\$ 0,4025
0,003	Sal	Kg	0,003	100%	0,44	\$ 0,0013
0,001	Pimienta negra	Kg	0,001	100%	14,80	\$ 0,0148
0,030	Queso fresco	Kg	0,030	100%	3,96	\$ 0,1189
	Carne asada					
0,025	Mantequilla	Kg	0,025	100%	10,32	\$ 0,2580
0,150	Res	Kg	0,069	46%	7,12	\$ 1,0685
0,002	Pimienta negra	Kg	0,002	100%	14,80	\$ 0,0296
0,010	Sal en grano	Kg	0,007	70%	0,57	\$ 0,0057
	Decoración					
0,015	Brotos	Kg	0,015	100%	16,67	\$ 0,2500
Cant. Producida:			0,277	Costo Total:		\$ 2,41
Cant. Porción:			1	Costo por porción:		\$ 2,41
TÉCNICAS				FOTO		
<p>Para el timbal cremoso</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Cocinar la quinua y cernir la quinua. 2. Agregar crema de leche y reducir. 3. Agregar sal y pimienta. 4. Final mente agregamos queso fresco rallado e incorporamos en la mezcla. <p>Para la carne asada</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Cubrir la carne con mantequilla. 2. Salpimentar la carne. 3. Cocinar la carne sobre el carbón, el tiempo depende de la cocción deseada. <p>Para la decoración</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Limpiar los brotes. 2. Cubrir la orilla del timbal de quinua con los brotes. 						



3.10 Humo y tierra: Carne de res ahumada, acompañada de tubérculos cocidos a la huatia, espuma de queso maduro.

Mise en Place de Humo y tierra		
Facultad de Ciencias de la Hospitalidad Carrera de Gastronomía		
RECETA		
Mise en place	Producto terminado	Observaciones
<ul style="list-style-type: none">• Tubérculos cocidos.• Sifón refrigerado con la espuma de queso.• Carne condimentada.• Brotes limpios y secos.	Carne de res ahumada, acompañada de tubérculos cocidos a la huatia, espuma de queso maduro.	La tierra debe estar libre de basura para evitar cualquier olor no deseado. La espuma debe estar correctamente filtrada. Se realiza un ahumado en caliente, con la madera de un árbol frutal.



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

Ficha Técnica: Humo y tierra						
Fecha: 08/01/2019						
C.Bruta	Ingredientes	Unidad	C.Neta	REND. EST. (%)	Precio U	Precio CU
	Huatia					
0,030	Papas	Kg	0,026	85%	0,77	\$ 0,0230
0,030	Camote amarillo	Kg	0,027	90%	2,42	\$ 0,0727
0,030	Mashua	Kg	0,029	95%	4,63	\$ 0,1388
0,005	Sal	Kg	0,005	100%	0,44	\$ 0,0022
	Crema de queso					
0,005	Quesillo	Kg	0,004	80%	4,76	\$ 0,0238
0,015	Queso crema	Kg	0,015	100%	11,00	\$ 0,1650
0,010	Leche	L	0,010	100%	1,06	\$ 0,0106
0,010	Crema de leche	L	0,010	100%	8,05	\$ 0,0805
0,005	Clara de huevo	Kg	0,003	60%	0,35	\$ 0,0018
0,001	Sal	Kg	0,001	100%	0,44	\$ 0,0004
	Carne ahumada					
0,150	Res	Kg	0,069	46%	7,12	\$ 1,0685
0,100	Madera para ahumar	Kg	0,100	100%	0,50	\$ 0,0500
0,005	Sal	Kg	0,005	100%	0,44	\$ 0,0022
0,020	Mantequilla	Kg	0,020	100%	10,32	\$ 0,2064
	Decoración					
0,005	Brotos	Kg	0,005	100%	16,67	\$ 0,0833
0,003	Sal ahumada	Kg	0,003	100%	39,00	\$ 0,1170
Cant. Producida:			0,331	Costo Total:		\$ 2,05
Cant. Porción:			1	Costo por porción:		\$ 2,05



TÉCNICAS	FOTO
<p>Para la huatia</p> <ol style="list-style-type: none">1. Preparar una masa firme con tierra.2. Cubrir los tubérculos con papel encerado, agregar sal en grano.3. Cubrir los tubérculos con tierra y hornear. <p>Para la crema de queso</p> <ol style="list-style-type: none">1. Mezclar el queso crema con la leche, sal y la clara de huevo hasta formar una masa homogénea.2. Introducir la mezcla anterior en un sifón y dejar reposar. <p>Para la carne ahumada</p> <ol style="list-style-type: none">1. Cubrir la carne con grasa y salpimentar.2. Ahumar la carne por 10 minutos hasta que se cocine. <p>Para la decoración</p> <ol style="list-style-type: none">1. Limpiar los brotes.2. Reservar sal ahumada para emplatar.	



3.11 Wellington maduro: Carne de res cocida en una masa hojaldrada de trigo acompañado de papas campesinas y col de chacra.

Mise en Place de Wellington maduro		
Facultad de Ciencias de la Hospitalidad Carrera de Gastronomía		
RECETA		
Mise en place	Producto terminado	Observaciones
<ul style="list-style-type: none">• Masa hojaldrada rellena de la carne.• Puré de papas.• Láminas de papas deshidratadas fritas.• Col blanqueada.	Carne de res cocida en una masa hojaldrada de trigo acompañado de papas campesinas y col de chacra.	Cocinar hasta que la masa esta lista. Freír las láminas de papa a baja temperatura.



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

Ficha Técnica: Wellington maduro						
Fecha: 08/01/2019						
C.Bruta	Ingredientes	Unidad	C.Neta	REND. EST. (%)	Precio U	Precio CU
	Masa de hojaldre					
0,100	Harina de trigo	Kg	0,100	100%	1,10	\$ 0,1101
0,050	Agua	L	0,050	100%	0,00	\$ 0,0001
0,082	Mantequilla	Kg	0,082	100%	10,32	\$ 0,8462
0,002	Sal	Kg	0,002	100%	0,44	\$ 0,0009
0,001	Azúcar blanca	Kg	0,001	100%	1,03	\$ 0,0010
	Relleno					
0,150	Res	Kg	0,069	46%	7,12	\$ 1,0685
0,005	Sal	Kg	0,005	100%	0,44	\$ 0,0022
0,001	Pimienta negra	Kg	0,001	100%	14,80	\$ 0,0148
0,010	Chalota	Kg	0,009	90%	1,21	\$ 0,0121
	Papas campesinas					
0,100	Papas	Kg	0,085	85%	0,77	\$ 0,0767
0,005	Sal	Kg	0,005	100%	0,44	\$ 0,0022
0,015	Crema de leche	L	0,015	100%	8,05	\$ 0,1208
0,001	Pimienta negra	Kg	0,001	100%	14,80	\$ 0,0148
0,001	Nuez moscada	Kg	0,001	100%	111,76	\$ 0,1118
0,025	Aceite vegetal	L	0,025	100%	1,78	\$ 0,0444
0,100	Agua	L	0,100	100%	0,00	\$ 0,0001
	Col de chacra					
0,030	Col de chacra	Kg	0,024	80%	0,80	\$ 0,0240
0,005	Sal	Kg	0,005	100%	0,44	\$ 0,0022
0,100	Agua	L	0,100	100%	0,00	\$ 0,0001
0,015	Aceite vegetal	L	0,015	100%	1,78	\$ 0,0267
0,015	Tomillo	Kg	0,014	90%	17,11	\$ 0,2567
Cant. Producida:			0,709	Costo Total:	\$ 2,74	
Cant. Porción:			1	Costo por porción:	\$ 2,74	



TÉCNICAS	FOTO
<p>Para la masa de hojaldre</p> <ol style="list-style-type: none">1. En un recipiente mezclar la harina de trigo, agua, sal, azúcar y mantequilla fundida.2. Formar un bloque rectangular de mantequilla y refrigerar.3. Colocar la mantequilla en el centro de la masa y hacer dobleces para formar laminas.4. Estirar la masa y rellenar de la carne.5. Hornear por 20 minutos. <p>Para el relleno.</p> <ol style="list-style-type: none">1. Salpimentar la carne y sellar la carne junto a las chalotas. <p>Para las papas campesinas</p> <ol style="list-style-type: none">1. Limpiar y pelar 80 gr de papa.2. Cocinar la papa y realizar un puré de papa junto a la crema de leche, pimienta negra, sal y nuez moscada.3. Cortar finas láminas de papa, cocinar la papa por 2 minutos y deshidratar la papa.4. Freír la papa a baja temperatura y las láminas quedaran transparentes. <p>Para la col de chacra</p> <ol style="list-style-type: none">1. Blanquear la col de chacra.2. Saltear con algo de sal y tomillo.	<p data-bbox="1101 134 1182 163">FOTO</p> 



3.12 Carne y sal: Carne de res cocida con una cubierta de sal y pimienta, tierra de remolacha y achogcha rellena.

Mise en Place de Carne y sal		
Facultad de Ciencias de la Hospitalidad Carrera de Gastronomía		
RECETA		
Mise en place	Producto terminado	Observaciones
<ul style="list-style-type: none">• Carne de res cubierta con sal y pimienta.• Remolacha deshidratada.• Achogchas limpias y rellenas.• Ingredientes de la ensalada picados.	Carne de res cocida con una cubierta de sal y pimienta, tierra de remolacha y achogcha rellena.	Cocinar la carne por 10 minutos para evitar que el corte se seque. Blanquear la remolacha antes de deshidratarla. Rellenar las achogchas con manga pastelera.



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

Ficha Técnica: Carne y sal						
Fecha: 08/01/2019						
C.Bruta	Ingredientes	Unidad	C.Neta	REND. EST. (%)	Precio U	Precio CU
	Tierra de remolacha					
0,050	Remolacha	Kg	0,045	90%	1,10	\$ 0,0550
0,003	Sal	Kg	0,003	100%	0,44	\$ 0,0013
0,025	Mantequilla	Kg	0,025	100%	10,32	\$ 0,2580
0,015	Harina de trigo	Kg	0,015	100%	1,10	\$ 0,0165
	Ensalada					
0,025	Romanesco	Kg	0,018	70%	2,17	\$ 0,0542
0,010	Zanahorias	Kg	0,009	90%	1,21	\$ 0,0121
0,015	Zucchini amarillo	Kg	0,013	85%	1,73	\$ 0,0259
0,005	Aceite vegetal	L	0,005	100%	1,78	\$ 0,0089
0,003	Sal	Kg	0,003	100%	0,44	\$ 0,0013
	Achogcha rellena					
0,025	Achogcha	Kg	0,023	90%	1,21	\$ 0,0303
0,025	Crema de leche	L	0,025	100%	8,05	\$ 0,2013
0,030	Tocino	Kg	0,030	100%	17,80	\$ 0,5340
0,003	Sal	Kg	0,003	100%	0,44	\$ 0,0013
0,010	Aceite vegetal	L	0,010	100%	1,78	\$ 0,0178
	Cocción en sal					
0,300	Sal en grano	Kg	0,210	70%	0,57	\$ 0,1718
0,150	Res	Kg	0,069	46%	7,12	\$ 1,0685
0,025	Pimienta negra	Kg	0,025	100%	14,80	\$ 0,3700
Cant. Producida:			0,530	Costo Total:		\$ 2,83
Cant. Porción:			1	Costo por porción:		\$ 2,83



TÉCNICAS	FOTO
<p>Para la tierra</p> <ol style="list-style-type: none">1. Cortar finas láminas de remolacha y freírla con mantequilla y sal.2. Cortar finamente cuando esté crocante. <p>Para la ensalada</p> <ol style="list-style-type: none">1. Porcionar el romanesco, picar las zanahorias.2. Cocinar a la inglesa las zanahorias y el romanesco.3. Cortar láminas de zucchini.4. Saltar el romanesco, zanahorias y zucchini. <p>Para la achogcha rellena</p> <ol style="list-style-type: none">1. Limpiar y blanquear la achogcha.2. Freír el tocino y picar en brunoise y mezclarlo con crema de leche montada. <p>Para la cocción en sal</p> <ol style="list-style-type: none">1. Tostar la pimienta negra y molerla.2. Agregar un poco de agua a la sal en grano y formar una masa compacta.3. Cubrir con algo de pimienta la carne y sobre ella depositar la sal en grano hasta cubrirla completamente y hornear.	



3.13 Vaca colorada: Carne de res cubierta de una fina capa de achiote acompañada de cappelletti relleno de requesón.

Mise en Place de Vaca colorada		
Facultad de Ciencias de la Hospitalidad Carrera de Gastronomía		
RECETA		
Mise en place	Producto terminado	Observaciones
<ul style="list-style-type: none">• Tierra de achiote preparada.• Res confitada.• Cappelletti relleno.	Carne de res cubierta de una fina capa de achiote acompañada de cappelletti relleno de requesón.	Cocinar la pasta por 5 y limpiar el agua de cocción con agua fría. El achiote debe prepararse a baja temperatura para evitar sabores extraños y alteración en el color. Confitar por tiempo corto a baño María.



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

Ficha Técnica: Vaca colorada						
Fecha: 08/01/2019						
C.Bruta	Ingredientes	Unidad	C.Neta	REND. EST. (%)	Precio U	Precio CU
	Tierra de achiote					
0,060	Achiote en granos	Kg	0,060	100%	5,90	\$ 0,3542
0,060	Mantequilla	Kg	0,060	100%	10,32	\$ 0,6192
0,010	Sal	Kg	0,010	100%	0,44	\$ 0,0044
0,004	Pimienta negra	Kg	0,004	100%	14,80	\$ 0,0592
0,100	Harina de trigo	Kg	0,100	100%	1,10	\$ 0,1101
	Cappelletti					
0,100	Sémola de trigo	Kg	0,100	100%	3,34	\$ 0,3340
0,006	Sal	Kg	0,006	100%	0,44	\$ 0,0026
0,016	Aceite vegetal	L	0,016	100%	1,78	\$ 0,0284
1	Huevo	Unidad	0,900	90%	0,17	\$ 0,1650
0,080	Requesón	Kg	0,072	90%	9,70	\$ 0,7762
	Res confitada					
0,300	Res	Kg	0,138	46%	7,12	\$ 2,1370
0,060	Mantequilla	Kg	0,060	100%	10,32	\$ 0,6192
0,200	Aceite vegetal	L	0,200	100%	1,78	\$ 0,3556
0,040	Achiote en granos	Kg	0,040	100%	5,90	\$ 0,2361
0,030	Sal	Kg	0,030	100%	0,44	\$ 0,0131
0,020	Ajo	Kg	0,019	95%	4,63	\$ 0,0925
Cant. Producida:			1,815	Costo Total:		\$ 5,91
Cant. Porción:			2	Costo por porción:		\$ 2,95

TÉCNICAS	FOTO
<p>Para la tierra de achiote</p> <ol style="list-style-type: none">1. Calentar la mantequilla y el achiote hasta que suelte su color en la grasa.2. Añadir harina de trigo, pimienta y sal para formar una masa y hornear. <p>Para el cappelletti</p> <ol style="list-style-type: none">1. Mezclar la sémola, sal, aceite y huevo. Cubrir y reposar 30 minutos.2. Estirar la masa hasta obtener una altura de 2 milímetros y colocar el requesón, cubrir el requesón con la masa restante, cortar y formar el cappelletti.3. Dejar secar y finalmente cocinar. <p>Para la res confitada</p> <ol style="list-style-type: none">1. En una olla cubrir el corte de res con aceite.2. Cocinar a baño maría con sal, ajo y achiote.3. Finalmente calentar mantequilla en un sartén y dorar la carne confitada.	



3.14 Borrego y sus acompañantes: Borrego frito desglasado con chicha, choclo arveja y coles fritas, aire de fondo de borrego y tierra ahumada de mote.

Mise en Place de Borrego y sus acompañantes		
Facultad de Ciencias de la Hospitalidad Carrera de Gastronomía		
RECETA		
Mise en place	Producto terminado	Observaciones
<ul style="list-style-type: none">• Borrego salpimentado.• Acompañantes fritos.• Espuma montada.• Tierra deshidratada.	Borrego frito desglasado con chicha, choclo arveja y coles fritas, aire de fondo de borrego y tierra ahumada de mote.	Cocinar el borrego por corto tiempo. Desglasar con chicha y espesar. La mantequilla debe estar ahumada por un largo tiempo para que conserve el aroma.



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

Ficha Técnica: Borrego y sus acompañantes						
Fecha: 08/01/2019						
C.Bruta	Ingredientes	Unidad	C.Neta	REND. EST. (%)	Precio U	Precio CU
	Acompañantes					
0,020	Choclo	Kg	0,020	100%	2,20	\$ 0,0441
0,020	Arveja	Kg	0,020	100%	4,41	\$ 0,0881
0,005	Brotos de col	Kg	0,005	100%	16,67	\$ 0,0833
0,003	Sal	Kg	0,003	100%	0,44	\$ 0,0013
0,010	Mantequilla	Kg	0,010	100%	10,32	\$ 0,1032
	Espuma de borrego					
0,100	Borrego	Kg	0,027	27%	11,43	\$ 1,1432
1,000	Agua	L	1,000	100%	0,00	\$ 0,0013
0,010	Sal	Kg	0,010	100%	0,44	\$ 0,0044
0,003	Pimienta negra	Kg	0,003	100%	14,80	\$ 0,0444
0,010	Ajo	Kg	0,010	95%	4,63	\$ 0,0463
0,003	Lecitina de soja	L	0,003	100%	4,60	\$ 0,0138
	Tierra de mote					
0,100	Madera para ahumar	Kg	0,100	100%	0,50	\$ 0,0500
0,050	Mote	Kg	0,050	100%	1,10	\$ 0,0551
0,020	Mantequilla	Kg	0,020	100%	10,32	\$ 0,2064
0,003	Sal	Kg	0,003	100%	0,44	\$ 0,0013
	Borrego frito					
0,150	Borrego	Kg	0,041	27%	11,43	\$ 1,7148
0,015	Mantequilla	Kg	0,015	100%	10,32	\$ 0,1548
0,010	Sal	Kg	0,010	100%	0,44	\$ 0,0044
0,040	Chicha	L	0,040	100%	0,88	\$ 0,0350
0,010	Aceite vegetal	L	0,010	100%	1,78	\$ 0,0178
Cant. Producida:			1,399	Costo Total:		\$ 3,81
Cant. Porción:			1	Costo por porción:		\$ 3,81



TÉCNICAS	FOTO
<p>Para los acompañantes</p> <ol style="list-style-type: none">1. Freír los brotes, arvejas y choclos con mantequilla y sal. <p>Para la espuma de borrego</p> <ol style="list-style-type: none">1. Realizar un fondo de borrego y reducir hasta que el sabor se concentre.2. Añadir la lecitina de soja e incorporar aire con un procesador de mano. <p>Para la tierra de mote</p> <ol style="list-style-type: none">1. Cocinar, cernir y cubrir el mote con mantequilla.2. Depositar en un recipiente para ahumar.3. Licuar el mote y extender en un silpat para deshidratar.4. Triturar nuevamente para formar la tierra. <p>Para el borrego frito</p> <ol style="list-style-type: none">1. Calentar el aceite vegetal junto a la mantequilla.2. Salpimentar la carne y freírla.3. Finalmente desglasar con chica para generar una salsa.	



3.15 Borrego integral: Borrego cocido al vacío, pan integral de trigo, brotes y flores de alfalfa.

Mise en Place de Borrego integral		
Facultad de Ciencias de la Hospitalidad Carrera de Gastronomía		
RECETA		
Mise en place	Producto terminado	Observaciones
<ul style="list-style-type: none">• Borrego cocido al vacío.• Pan cortado y decorado.• Salsa caliente.	Borrego cocido al vacío, pan integral de trigo, brotes y flores de alfalfa.	La pieza de pan debe estar montada previamente para agilizar el trabajo. La cocción del borrego debe ser controlada.



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

Ficha Técnica: Borrego integral						
Fecha: 08/01/2019						
C.Bruta	Ingredientes	Unidad	C.Neta	REND. EST. (%)	Precio U	Precio CU
	Pan integral					
0,015	Masa madre	Kg	0,015	100%	2,00	\$ 0,0300
0,067	Harina de trigo	Kg	0,067	100%	1,10	\$ 0,0738
0,002	Sal	Kg	0,002	100%	0,44	\$ 0,0009
0,001	Azúcar blanca	Kg	0,001	100%	1,03	\$ 0,0010
0,043	Agua	L	0,043	100%	0,00	\$ 0,0001
0,010	Brotos	Kg	0,010	100%	16,67	\$ 0,1667
0,015	Crema de leche	L	0,015	100%	8,05	\$ 0,1208
	Salsa					
0,150	Borrego	Kg	0,041	27%	11,43	\$ 1,7148
1,000	Agua	L	1,000	100%	0,00	\$ 0,0013
0,010	Sal	Kg	0,010	100%	0,44	\$ 0,0044
0,005	Ajo	Kg	0,005	95%	4,63	\$ 0,0231
0,002	Laurel	Kg	0,002	100%	24,29	\$ 0,0486
0,003	Pimienta negra	Kg	0,003	100%	14,80	\$ 0,0444
	Borrego al vacío					
0,100	Borrego	Kg	0,027	27%	11,43	\$ 1,1432
0,005	Sal en grano	Kg	0,004	70%	0,57	\$ 0,0029
0,010	Mantequilla	Kg	0,010	100%	10,32	\$ 0,1032
0,002	Orégano	Kg	0,002	100%	1,67	\$ 0,0033
Cant. Producida:			1,256	Costo Total:		\$ 3,48
Cant. Porción:			1	Costo por porción:		\$ 3,48



TÉCNICAS	FOTO
<p>Para el pan integral</p> <ol style="list-style-type: none">1. Preparar la masa madre.2. Agregar el agua y harina restantes hasta formar una masa. Reposar por 30 minutos.3. Amasar hasta formar la red de gluten y reposar 30 min.4. Cubrir con harina la superficie y hornear.5. Montar la crema de leche.6. Limpiar los brotes y reservar en agua. <p>Para la salsa</p> <ol style="list-style-type: none">1. Con el agua, huesos, sal, ajo, laurel y pimienta preparar un fondo y reducir hasta que espese. <p>Para el borrego al vacío</p> <ol style="list-style-type: none">1. Salar el borrego, agregar mantequilla y orégano.2. Introducir en una funda ziploc y cocinar.	



3.16 Borrego blanco: Blanquette de borrego, acompañado de hierbas y flores deshidratadas en una tierra de sal prieta.

Mise en Place de Borrego blanco		
Facultad de Cencías de la Hospitalidad Carrera de Gastronomía		
RECETA		
Mise en place	Producto terminado	Observaciones
<ul style="list-style-type: none">• Carne de borrego sellada.• Roux preparado.• Tierra preparada.• Flores deshidratadas y brotes limpios.	Blanquette de borrego, acompañado de hierbas y flores deshidratadas en una tierra de sal prieta.	Tener cuidado con la cantidad de roux que se agrega. La preparación debe ser rápida para destacar el sabor del borrego.



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

Ficha Técnica: Borrego blanco						
Fecha: 08/01/2019						
C.Bruta	Ingredientes	Unidad	C.Neta	REND. EST. (%)	Precio U	Precio CU
	Blanquette de borrego					
0,050	Crema de leche	L	0,050	100%	8,05	\$ 0,4025
0,005	Sal	Kg	0,005	100%	0,44	\$ 0,0022
0,003	Pimienta negra	Kg	0,003	100%	14,80	\$ 0,0444
0,030	Zanahorias	Kg	0,027	90%	1,21	\$ 0,0363
0,010	Chalota	Kg	0,009	90%	1,21	\$ 0,0121
0,005	Limón	Kg	0,005	100%	5,00	\$ 0,0250
0,020	Mantequilla	Kg	0,020	100%	10,32	\$ 0,2054
0,010	Harina de trigo	Kg	0,010	100%	1,10	\$ 0,0110
0,100	Borrego	Kg	0,027	27%	11,43	\$ 1,1432
	Tierra de sal prieta					
0,020	Sal prieta	Kg	0,020	100%	7,20	\$ 0,1440
0,010	Harina de trigo	Kg	0,010	100%	1,10	\$ 0,0110
0,001	Sal	Kg	0,001	100%	0,44	\$ 0,0004
0,005	Mantequilla	Kg	0,005	100%	10,32	\$ 0,0516
	Decoración					
0,005	Flores	Kg	0,004	70%	13,00	\$ 0,0650
0,005	Brotos	Kg	0,005	100%	16,67	\$ 0,0833
Cant. Producida:			0,201	Costo Total:		\$ 2,24
Cant. Porción:			1	Costo por porción:		\$ 2,24

TÉCNICAS	FOTO
<p>Para el blanquette de borrego</p> <ol style="list-style-type: none">1. Picar la carne en dados de 1.5 cm.2. Salpimentar la carne y sellarla, junto a las chalotas.3. Desglasar con agua y agregarlas zanahorias y cocinar por 10 min.4. Prepara un roux claro con mantequilla y harina.5. Agregar crema de leche y el roux a la cocción del borrego y espesar. <p>Para la tierra de sal prieta.</p> <ol style="list-style-type: none">1. Trabajar la harina, mantequilla y sal prieta utilizando el método de sablage. Reposar y finalmente frotar para preparar galletas.2. Refrigerar la preparación.3. Cortar en forma de galletas y hornear. <p>Para la decoración</p> <ol style="list-style-type: none">1. Limpiar los brotes, flores y reservar en agua con hielo.	



3.17 Borrego y harinas típicas: Borrego apanado con harina de habas y arveja, acompañado de camote amarillo con pepa y flor de zambo.

Mise en Place de Borrego y harinas típicas		
Facultad de Cencías de la Hospitalidad Carrera de Gastronomía		
RECETA		
Mise en place	Producto terminado	Observaciones
<ul style="list-style-type: none">• Apanadura deshidratada.• Pepa de zambo tostada y triturada.• Flor de zambo rellena.• Puré de camote preparado.• Carne de borrego confitada.	<p>Borrego apanado con harina de habas y arveja, acompañado de camote amarillo con pepa y flor de zambo.</p>	<p>Tostar previamente las harinas. Al tostar la pepa de zambo se debe tapar. La carne confitada debe estar cubierta con una reducción de la cocción para facilitar la adición de la apanadura.</p>



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

Ficha Técnica: Borrego y harinas típicas						
Fecha: 08/01/2019						
C.Bruta	Ingredientes	Unidad	C.Neta	REND. EST. (%)	Precio U	Precio CU
	Apanadura					
0,010	Harina de haba	Kg	0,010	100%	2,20	\$ 0,0220
0,010	Harina de arveja	Kg	0,010	100%	2,20	\$ 0,0220
0,005	Mantequilla	Kg	0,005	100%	10,32	\$ 0,0516
0,010	Agua	L	0,010	100%	0,00	\$ 0,0000
0,005	Sal	Kg	0,005	100%	0,44	\$ 0,0022
0,005	Harina de trigo	Kg	0,005	100%	1,10	\$ 0,0055
0,100	Borrego	Kg	0,027	27%	11,43	\$ 1,1432
0,030	Aceite vegetal	L	0,030	100%	1,78	\$ 0,0533
0,002	Pimienta negra	Kg	0,002	100%	14,80	\$ 0,0296
	Tierra de pepa de zambo					
0,010	Pepa de zambo	Kg	0,010	100%	6,61	\$ 0,0661
0,003	Mantequilla	Kg	0,003	100%	10,32	\$ 0,0310
0,001	Sal	Kg	0,001	100%	0,44	\$ 0,0004
	Flor de zambo rellena					
0,020	Flor de zambo	Kg	0,019	95%	7,88	\$ 0,1575
0,010	Queso crema	Kg	0,010	100%	11,00	\$ 0,1100
0,005	Nuez	Kg	0,005	100%	2,93	\$ 0,0147
0,005	Tocino	Kg	0,005	100%	17,80	\$ 0,0890
0,003	Albahaca	Kg	0,002	60%	11,80	\$ 0,0354
0,002	Sal	Kg	0,002	100%	0,44	\$ 0,0009
	Puré de camote					
0,030	Camote amarillo	Kg	0,027	90%	2,42	\$ 0,0727
0,005	Crema de leche	L	0,005	100%	8,05	\$ 0,0403
0,001	Sal	Kg	0,001	100%	0,44	\$ 0,0004
0,001	Pimienta negra	Kg	0,001	100%	14,80	\$ 0,0148
Cant. Producida:			0,195	Costo Total:		\$ 1,96
Cant. Porción:			1	Costo por porción:		\$ 1,96

TÉCNICAS	FOTO
<p>Para la apanadura</p> <ol style="list-style-type: none">1. Tostar las harinas y reservar y agregar mantequilla hasta formar una pasta, si es necesario agregar agua. Finalmente deshidratar.2. Triturar en una licuadora.3. Salpimentar la carne de borrego y confitar por 20 minutos.4. Cubrir la carne cocida con la apanadura. <p>Para la tierra de pepa de zambo</p> <ol style="list-style-type: none">1. Tostar la pepa de zambo.2. Triturar en una licuadora y calentarla con mantequilla y sal. <p>Para la flor de zambo rellena</p> <ol style="list-style-type: none">1. Freír el tocino y cortarlo en piezas pequeñas.2. Picar la albahaca finamente junto a la nuez.3. Suavizar el queso crema y mezclar los ingredientes anteriores para rellenar la flor y asarla en una plancha. <p>Para el puré de camote</p> <ol style="list-style-type: none">1. Cocinar el camote y realizar un puré añadiendo crema de leche, sal y pimienta.	



3.18 Borrego y leña: Corte de borrego cocinado en leña, acompañado de bayas flameadas con mapanagua.

Mise en Place de Borrego y leña		
Facultad de Cencías de la Hospitalidad Carrera de Gastronomía		
RECETA		
Mise en place	Producto terminado	Observaciones
<ul style="list-style-type: none">• Corte de carne salpimentado.• Bayas limpias y secas.	Corte de borrego cocinado en leña, acompañado de bayas flameadas con mapanagua.	Para preparar las bayas, calentar la mantequilla agregar la fruta y finalmente el azúcar, se debe prepara en menos de dos minutos. La cocción de la carne depende de la temperatura de la leña, para ello debe mantener control constante.



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

Ficha Técnica: Borrego y leña						
Fecha: 04/02/2019						
C.Bruta	Ingredientes	Unidad	C.Neta	REND. EST. (%)	Precio U	Precio CU
	Bayas					
0,020	Mortiño	Kg	0,020	100%	2,20	\$ 0,0441
0,020	Mora	Kg	0,019	95%	2,31	\$ 0,0463
0,020	Arándano	Kg	0,020	100%	6,00	\$ 0,1200
0,015	Azúcar blanca	Kg	0,015	100%	1,03	\$ 0,0155
0,010	Zhumir	L	0,010	100%	7,43	\$ 0,0743
0,010	Mantequilla	Kg	0,010	100%	10,32	\$ 0,1032
	Carne a la braza					
0,100	Borrego	Kg	0,027	27%	11,43	\$ 1,1432
0,010	Sal	Kg	0,010	100%	0,44	\$ 0,0044
0,003	Pimienta negra	Kg	0,003	100%	14,80	\$ 0,0444
Cant. Producida:			0,134	Costo Total:		\$ 1,60
Cant. Porción:			1	Costo por porción:		\$ 1,60
TÉCNICAS				FOTO		
<p>Para las bayas</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Calentar la mantequilla y agregar el azúcar, junto a las bayas, cocinar hasta que el azúcar se diluya. 2. Agregar la zhumir y flamear. <p>Para la carne a la braza</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Salpimentar la carne de borrego y asarla por 5 minutos. 2. Introducir en papel de aluminio y reposar por 3 minutos. 						



3.19 Borrego al vapor: Corte de borrego cocido al vapor acompañado de achira, frutas confitadas.

Mise en Place de Borrego al vapor		
Facultad de Ciencias de la Hospitalidad Carrera de Gastronomía		
RECETA		
Mise en place	Producto terminado	Observaciones
<ul style="list-style-type: none">• Pera confitada.• Achira cocida y cortada.• Carne salpimentada.• Brotes y flores limpias y secas.	Corte de borrego cocido al vapor acompañado de achira, frutas confitadas.	La carne puede cocinarse demasiado con facilidad, su cocción se debe controlar con el tacto. La achira al cocinarse con o sin cascara toma distintos colores.



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

Ficha Técnica: Borrego al vapor						
Fecha: 04/02/2019						
C.Bruta	Ingredientes	Unidad	C.Neta	REND. EST. (%)	Precio U	Precio CU
	Pera confitada					
0,020	Pera uvilla	Kg	0,018	90%	5,50	\$ 0,1100
0,005	Azúcar blanca	Kg	0,005	100%	1,03	\$ 0,0052
	Achira					
0,100	Achira	Kg	0,100	100%	2,00	\$ 0,2000
0,005	Sal	Kg	0,005	100%	0,44	\$ 0,0022
0,003	Azúcar blanca	Kg	0,003	100%	1,03	\$ 0,0031
0,010	Mantequilla	Kg	0,010	100%	10,32	\$ 0,1032
	Carne al vapor					
0,100	Borrego	Kg	0,027	27%	11,43	\$ 1,1432
0,005	Sal en grano	Kg	0,004	70%	0,57	\$ 0,0029
0,003	Pimienta negra	Kg	0,003	100%	14,80	\$ 0,0444
	Decoración					
0,003	Flores	Kg	0,002	70%	13,00	\$ 0,0390
0,003	Azúcar glass	Kg	0,003	100%	3,00	\$ 0,0090
0,015	Tuna	Kg	0,013	85%	9,58	\$ 0,1438
0,003	Brotos	Kg	0,003	100%	16,67	\$ 0,0500
Cant. Producida:			0,195	Costo Total:		\$ 1,86
Cant. Porción:			1	Costo por porción:		\$ 1,86



TÉCNICAS	FOTO
<p>Para la pera confitada</p> <ol style="list-style-type: none">1. Preparar un caramelo y agregar agua, diluyendo el caramelo para cocinar la pera a baja temperatura. <p>Para la achira</p> <ol style="list-style-type: none">1. Limpiar y cocinar la achira en olla de presión y preparar un puré de achira agregando mantequilla y sal.2. Con otra parte de la achira cortar láminas, espolvorear azúcar y caramelizar con un soplete. <p>Para la carne al vapor</p> <ol style="list-style-type: none">1. Salpimentar la carne.2. Cocinar la carne en una vaporera. <p>Para la decoración</p> <ol style="list-style-type: none">1. Limpiar los brotes y reservar.2. Limpiar y deshojar las flores, espolvorear azúcar glass sobre las flores y deshidratar.3. Limpiar y picar la tuna en cubos pequeños.	



3.20 Borrego: Borrego cocido en pib, espuma de leche de borrego, quenelle de queso de borrego, tierra de vísceras de borrego y frutas.

Mise en Place de Caldo relleno		
Facultad de Cencías de la Hospitalidad Carrera de Gastronomía		
RECETA		
Mise en place	Producto terminado	Observaciones
<ul style="list-style-type: none">• Borrego cocido en pib.• Leche montada.• Quenelle preparado.• Tierra deshidratada.• Frutas limpias y secas.	Borrego cocido en pib, espuma de leche, quenelle de queso maduro de borrego, tierra de vísceras de borrego y frutas.	La cocción del borrego es prolongada, pero no se secará. Las vísceras deben estar frescas para mayor seguridad.



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

Ficha Técnica: Borrego pibil						
Fecha: 04/02/2019						
C.Bruta	Ingredientes	Unidad	C.Neta	REND. EST. (%)	Precio U	Precio CU
	Espuma de leche					
0,005	Leche de borrego	L	0,005	100%	2,00	\$ 0,0100
0,001	Lecitina de soja	L	0,001	100%	4,60	\$ 0,0046
	Quenelle de queso					
0,015	Queso feta	Kg	0,015	100%	43,25	\$ 0,6488
0,002	Sal	Kg	0,002	100%	0,44	\$ 0,0009
	Tierra de Vísceras					
0,020	Vísceras de borrego	Kg	0,018	90%	4,85	\$ 0,0969
0,003	Sal	Kg	0,003	100%	0,44	\$ 0,0013
0,003	Aceite vegetal	L	0,003	100%	1,78	\$ 0,0053
	Frutas					
0,005	Tuna	Kg	0,004	85%	9,58	\$ 0,0479
0,010	Arándano	Kg	0,010	100%	6,00	\$ 0,0600
	Borrego pibil					
0,100	Borrego	Kg	0,027	27%	11,43	\$ 1,1432
0,005	Sal	Kg	0,005	100%	0,44	\$ 0,0022
0,003	Pimienta negra	Kg	0,003	100%	14,80	\$ 0,0444
0,002	Orégano	Kg	0,002	100%	1,67	\$ 0,0033
0,300	Hoja de penco	Kg	0,300	100%	1,00	\$ 0,3000
0,015	Mantequilla	Kg	0,015	100%	10,32	\$ 0,1548
	Decoración					
0,005	Brotos	Kg	0,005	100%	16,67	\$ 0,0833
Cant. Producida:			0,418	Costo Total:		\$ 2,61
Cant. Porción:			1	Costo por porción:		\$ 2,61



TÉCNICAS	FOTO
<p>Para la espuma de leche</p> <ol style="list-style-type: none">1. Calentar la leche y agregar la lecitina de soja.2. Incorporar aire a la leche con un procesador manual. <p>Para el quenelle de queso</p> <ol style="list-style-type: none">1. Aplastar el queso hasta formar una masa.2. Formar quenelles con la ayuda de cucharas. <p>Para la tierra de vísceras</p> <ol style="list-style-type: none">1. Cortar finas y freír las vísceras con aceite vegetal y sal.2. Triturar en una licuadora y deshidratar. <p>Frutas</p> <ol style="list-style-type: none">1. Cortar la tuna en cubos pequeños.2. Limpiar los arándanos. <p>Para el borrego pibil</p> <ol style="list-style-type: none">1. Cubrir el borrego con mantequilla, sal, pimienta y orégano.2. Limpiar las hojas de penco y quemarlas.3. Envolver la carne con las hojas de penco.4. Cocinar por 2 horas en un horno de tierra o pib. <p>Para la decoración</p> <ol style="list-style-type: none">1. Limpiar los brotes y conservarlo en agua fría.	



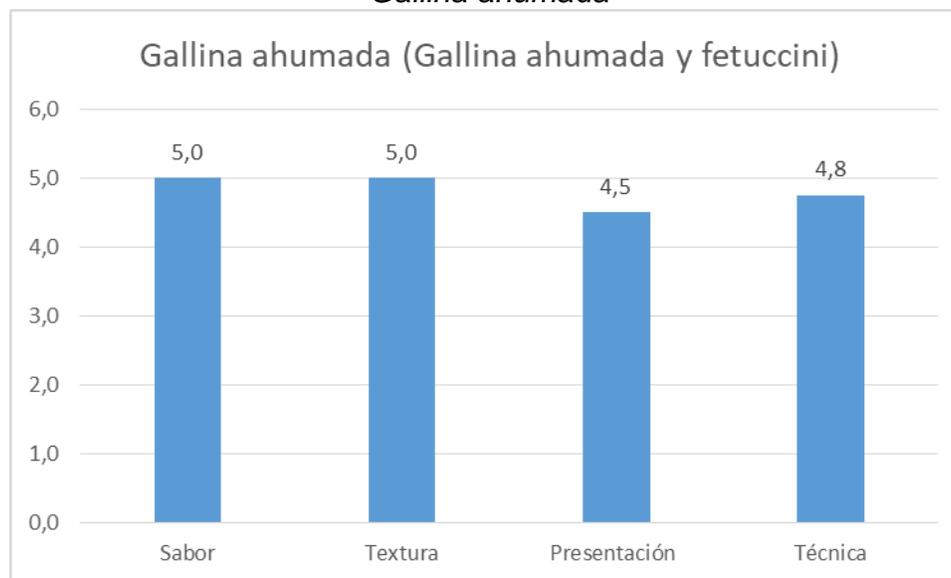
3.21 Evaluación de la propuesta gastronómica.

El miércoles 16 de enero de 2019 se realizó la exposición de la propuesta gastronómica, con los seis platos representativos del trabajo de titulación, dos propuestas por cada género cárnico.

1. Gallina ahumada (Gallina ahumada y fetuccini)
2. Gallina laqueada (Gallina laqueada con miel de penco)
3. Res asada (Res asada y timbal cremoso de quinua)
4. Humo y tierra (Res ahumada y tubérculos)
5. Borrego integral (Borrego al vacío y pan de masa madre)
6. Borrego y leña (Borrego asado y bayas)

Para la evolución de la propuesta gastronómica se contó con el criterio de cuatro docentes de la Facultad de Ciencias de la Hospitalidad: Mg. Patricia Ortiz, Mg. José Reinoso, Mg David Quintero, Mg. John Valverde. En la ficha de calificación se valoran cuatro aspectos, sabor, textura, presentación y técnica, cada uno se califica sobre cinco para obtener un puntaje final sobre 20.

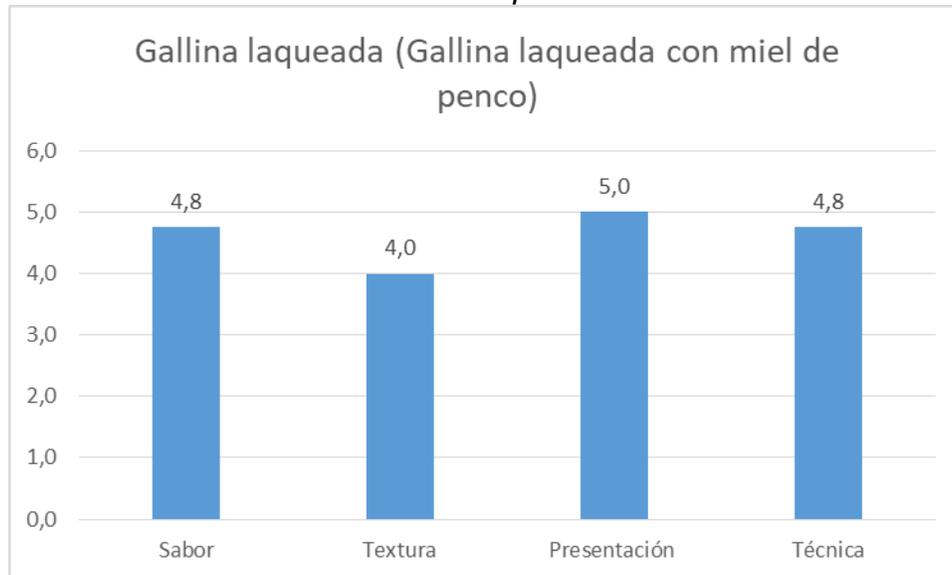
Figura 21
Gallina ahumada



Fuente: Durán y Suconota

Las recomendaciones recibidas por los docentes fueron que el fetuccini estuvo sobre cocido y el género estuvo bien preparado. Este plato fue el que tuvo mayor aceptación en lo que respecta a gallina madurada.

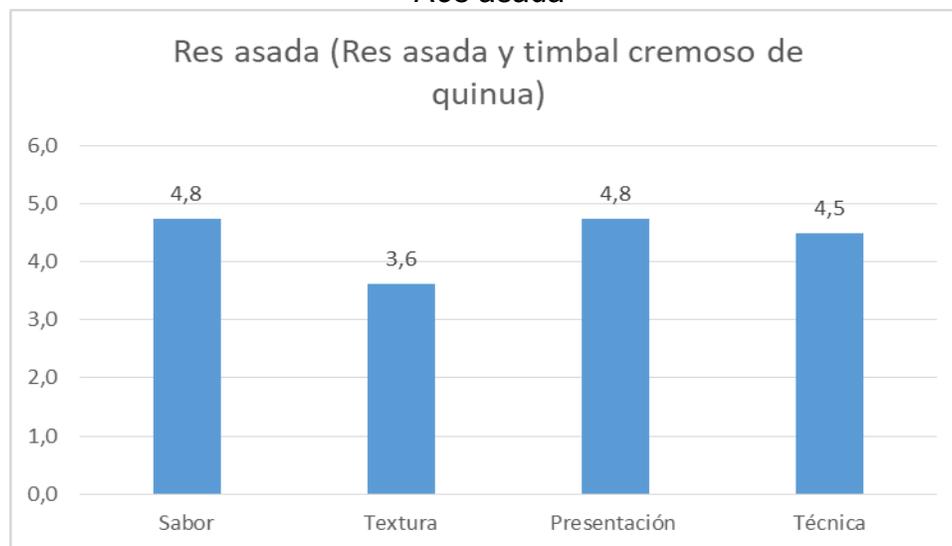
Figura 22
Gallina laqueada



Fuente: Durán y Suconota

El sabor externo de la gallina es bueno, pero en el interior se debe mejorar y debido a la combinación de cocciones la textura resulta ser seca.

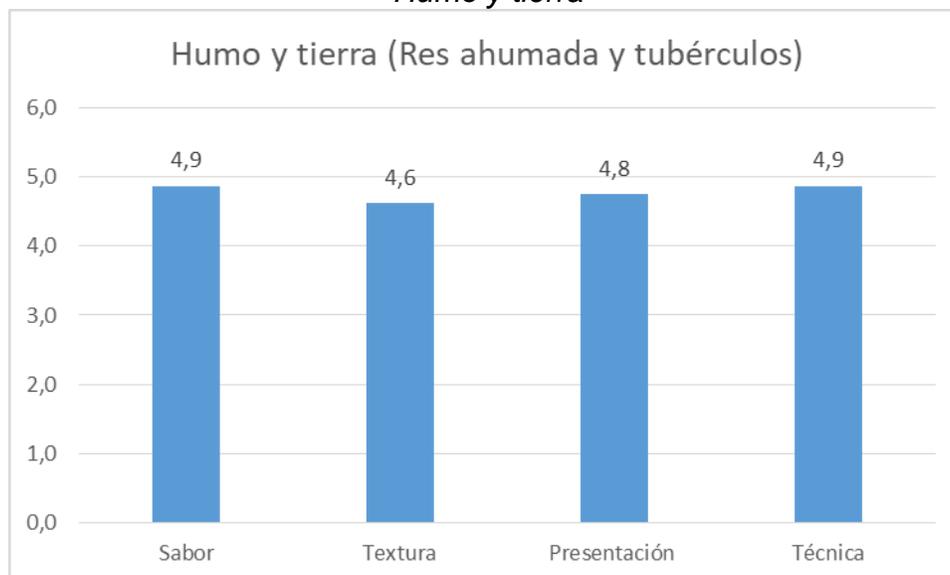
Figura 23
Res asada



Fuente: Durán y Suconota

La carne necesita secarse y estar más suave, falta madurar más tiempo; el sabor es muy bueno.

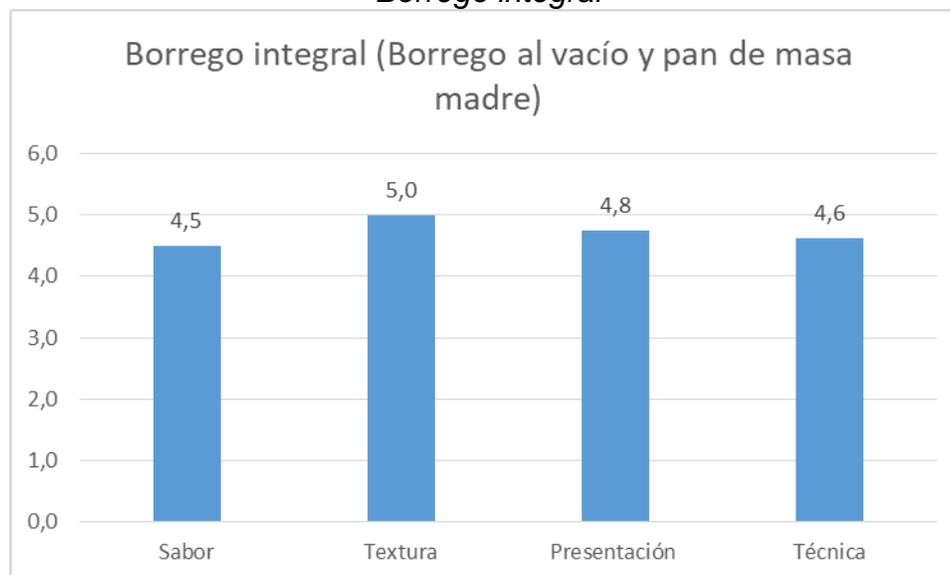
Figura 24
Humo y tierra



Fuente: Durán y Suconota

Se recibieron pocas observaciones, destacando las siguientes; muy bueno y excelente en todas sus cualidades. Resultando ser el mejor valorado en cuanto a carne de res madurada.

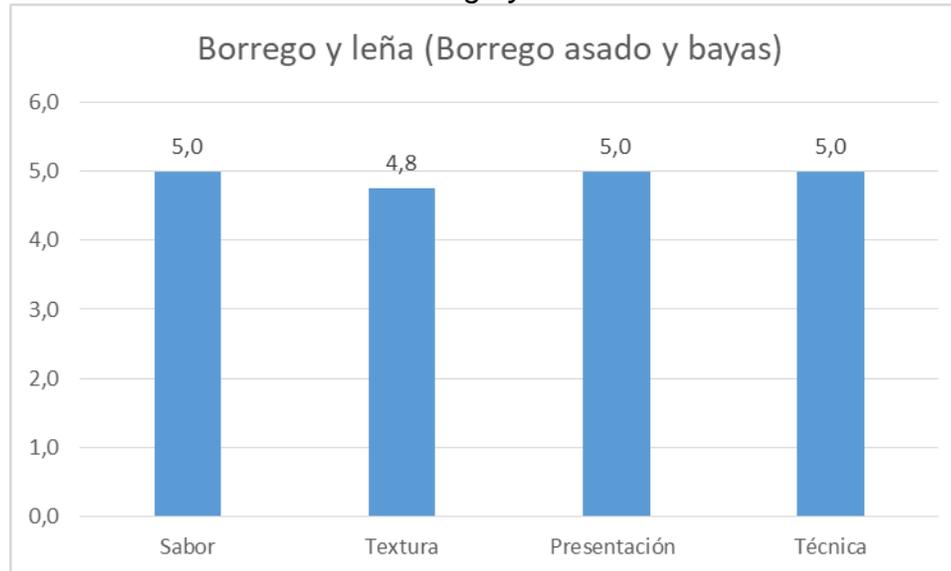
Figura 25
Borrego integral



Fuente: Durán y Suconota

Se recibieron recomendaciones sobre el tiempo de maduración para obtener un sabor más sutil y se destaca el comentario que manifiesta que la carne es buena.

Figura 26
Borrego y leña



Fuente: Durán y Suconota

Muy bueno, pero falta cocción para el gusto de ciertas personas. Este fue el plato con la mayor calificación entre los ofertados con carne de borrego madurada.



CONCLUSIONES

Al concluir con el Proyecto de Intervención titulado “Aplicación culinaria de la técnica de maduración en seco de cortes duros de res, borrego y gallina”, se pudo observar y determinar que el proceso de maduración en seco resulta ser una técnica viable para los tres géneros cárnicos propuestos, pues se pudo obtener la suavidad de cada uno de ellos además de favorecer en las características de una carne premium como jugosidad, sabor y aroma. De la misma manera se pudo observar factores que intervienen durante el proceso hasta conseguir el mejor resultado.

- Los cortes grandes siempre serán los idóneos para aplicar el proceso de maduración.
- La adición de grasa controla la deshidratación excesiva permitiendo que el producto se madure en períodos prolongados.
- Procurar realizar el corte el mismo día directamente de la canal, en el caso de la gallina el control se realiza desde el momento del sacrificio.
- Es posible generar términos en las cocciones de carnes rojas maduras.
- Los tiempos de cocción en una gallina madurada se reduce considerablemente con un plus de jugosidad.
- La importancia del control de todos los aspectos referentes en la primera semana determina la factibilidad de la maduración.
- Los períodos que se determina para madurar cada género son cruciales, pues en el peor de los casos en llegar a exceder, se altera principalmente los sabores desfavoreciendo la calidad.
- Existe la posibilidad de controlar la circulación del oxígeno y la humedad relativa al abrir la puerta del refrigerador varias veces al día.
- Se determina a través de los datos obtenidos del INEC, que los animales sacrificados en el Azuay son de edades superiores a las recomendadas para el faenamiento.
- Se puede aplicar todo tipo de cocción a las carnes maduras, resaltando que la cocción a la parrilla se destaca por pronunciar mejor los sabores.
- El desperdicio por deshidratación eleva el costo de llevar a cabo el proceso, por lo que económicamente no resulta rentable a restaurantes con costos de producción bajos.
- El espacio requerido para la maduración debe ser independiente en cada género.



Universidad de Cuenca

- Gracias a la propuesta de recetas de autor, se revaloriza los cortes duros al ofrecer distintos métodos de cocción.
- La maduración en seco aumenta de a poco su valor culinario por las nuevas propuestas que surgen en nuestro mercado.



RECOMENDACIONES

En base al trabajo de maduración realizado, las pruebas ejecutadas y los platillos propuestos, se plantea las siguientes recomendaciones:

- Es necesario conocer a nuestros proveedores y la trazabilidad de cada producto, procurando porcionar el corte en el instante de la compra.
- Se recomienda no lavarlo, para evitar la alteración por actividad acuosa, en su defecto se deberá secarlo de inmediato.
- El sacrificio y preparación de la gallina debe darse en condiciones ambientales de frio para luego reposar en un lugar fresco y seco.
- Se recomienda el uso exclusivo de un espacio de refrigeración para cada género y que permita trabajar con las condiciones adecuadas de temperatura.
- Durante los primeros días de deshidratación se recomienda abrir la puerta del refrigerador reduciendo la humedad relativa para evitar el riesgo de contaminación microbiológica.
- Agregar una capa de grasa de acuerdo el corte lo requiera por el tiempo de maduración.
- Temperar la carne antes de hacer uso de ella.
- La sal siempre se agrega al final dependiendo del tipo de cocción para evitar deshidratación.
- Controlar tiempos y temperaturas de cocción.
- Reposar una carne ahumada antes de una cocción o servicio.
- No exceder el tiempo de maduración para animales pequeños.

Acatando cada una de las recomendaciones propuestas, se permitirá desarrollar de una mejor manera el proceso de maduración en seco, reduciendo desperdicios y riesgos de contaminación, logrando el máximo rendimiento de cada género que se destacará en las preparaciones.



BIBLIOGRAFÍA

- Acebo, M., Castillo, M. y Quijano, J. (2016). *Industria de ganadería de carne*. 1st ed. Ecuador: ESPAE - ESPOL.
- Aidells, B. y Kelly, D. (2001). *The Complete Meat Cookbook: A Juicy and Authoritative Guide to Selecting, Seasoning, and Cooking Today's Beef, Pork, Lamb, and Veal*. Boston: Houghton Mifflin Harcourt.
- Amo, A. (1980). *Industria de la carne*. 1st ed. Barcelona: Aedos.
- Armendáriz, J. (2004). *Procesos de cocina*. Madrid, España: Paraninfo.
- Armendáriz, J. (2006). *Técnicas de cocina para profesionales*. España: Thompson.
- Asociación de Chefs del Ecuador. (2018). *Guía de técnicas culinarias*. Quito: Canvas.
- Astiasarán, A. y Martínez, H. (2015). *Alimentos: Composición y propiedades*. Madrid: McGraw-Hill.
- Barham, P. (2001). *The science of cooking*. Berlín: Springer.
- Barreiro, J. y Sandoval, A. (2006). *Operaciones de conservación de alimentos por bajas temperaturas*. Valle de Sartenejas: Equinoccio.
- Brillat-Savarin, J. (2001). *Fisiología del gusto*. Barcelona: Óptima.
- Callejas, A. (2016). *Efecto de diversas condiciones de almacenamiento sobre la calidad de la carne de cordero*. (Tesis de doctorado). Recuperada de https://buleria.unileon.es/bitstream/handle/10612/5439/Tesis%20Aida%20Callejas.PDF?sequence=1&fbclid=IwAR1nh6pUcHVd_PTtPMQO7eSfx-fLiXOLLSyYEkKnF-Aq-YoeFAP5V_M9riw
- Castelnuovo, E., Sergi, G. y Chaves, M. (2009). *Arte e historia en la Edad Media*. Madrid: Akal
- Castrillón, W., Fernández, J. y Restrepo, L. (2005). Determinación de carne pse (pálida, suave y exudativa) en canales de cerdo. *Vitae*, 12 (1), 23-28.
- Centeno, J. (1999). *Cocina profesional*. Madrid, España: Paraninfo.
- Centro de la Industria Láctea del Ecuador (2015). *La leche del Ecuador*. Quito: Efecto Studio.
- Cracknell, H., Nobis, G. y Gianfranco, N. (1989). *New Catering Repertoire: Vol. 1*. London: Macmillan Publishers Limited.
- Desrosier, N. (1964). *Conservación de alimentos*. Medellín: Continental.
- Echeverría, A. y Miazzi, R. (2002). *El ambiente en la producción animal*. Córdoba: FAV UNRC



Fálder, R. (2007). *Enciclopedia de los alimentos*. Madrid: Mercasa.

FAO. (2001). *Directrices para el Manejo, Transporte y Sacrificio Humanitario del Ganado*. Bangkok: FAO Oficina Regional de Asia y el Pacífico.

Farchmin, G. (1967). *Inspección veterinaria de alimentos*. Zaragoza, España: Editorial Acribia.

Fiddes, N. (2004). *Meat: A natural symbol*. Hoboken: Taylor and Francis.

Forrest, J., Aberle, E., Hedrick, H., Judge, M. y Merkel, R. (1979). *Fundamentos de ciencia de la carne*. Zaragoza: Acribia.

García, G. (2008). *Maridaje, enología y cata de vinos*. Antequera, Málaga: Innovación y Cualificación.

Gerlach, N. y Gerlach, J. (2002). *Foods of the maya: A taste of the Yucatán*. New Mexico: UNM Press.

Gil, A. (2010). *Técnicas culinarias*. Madrid: Akal.

Gil, A. (2010). *Tratado de nutrición*. Madrid: Médica-Panamericana.

Gil, H. y Ruiz, L. (2013). *Tratado de nutrición: T. 2*. Madrid: Médica Panamericana.

Giraldo, L. (2012). *Técnicas y recetas para asados*. Medellín.

Guerrero, M., Pino, M. y Jiménez, M. (2011). *Elaboraciones básicas y platos elementales con carnes, aves y caza*. Málaga: IC Editorial.

Holman, J. (1998). *Transferencia de calor*. Madrid, España: McGraw-Hill.

Humm, D. y Guidara, W. (2017). *Eleven Madison Park: The next chapter*. New York, Estados Unidos: Ten Speed Press.

Iwao, K. (2005). *Cocina oriental*. Buenos Aires, Argentina: Bonum.

Jenkins, N. (2003). *The essential Mediterranean: How regional cooks transform key ingredients into the world's favorite cuisines*. New York: HarperCollins.

Lambert, E. (1998). *Cocina latinoamericana*. Madrid: EDAF.

Lepper-Bllie, A., Berg, E., Buchanan, D. y Berg, P. (2012). *Effects of post-mortem aging time and type of aging on flavor, tenderness, color, and shelf-life stability of beef loins with marbling between Slight to Small*. Dakota: Beef.

Loewer, E. (2006). *Cocina para profesionales: Hoteles, restaurantes, residencias*. Madrid, España: Thomson-Paraninfo.

Loza, V. (2012). *Efecto de la congelación, la alimentación y el espesor de grasa dorsal en el perfil aromático de la carne de terneros de la raza pirenaica*. Navarra: upna.



Universidad de Cuenca

- Madrid, V. (2014). *La carne y los productos cárnicos ciencia y tecnología*. 1st ed. Madrid, España: AMV ediciones.
- Martín, A., Martín, J. y Lozano, R. (2007). *Procesos de cocina*. Madrid: Visión Libros.
- Ministerio de Agricultura y Ganadería (1985). *Programa de desarrollo tecnológico agropecuario*. Quito: IICA.
- Ministerio de agricultura, ganadería y pesca de la nación (2013). *Estudio de cadenas pecuarias de Ecuador*. Buenos Aires: Santiago Barzola.
- Mora, J. (2015). *Desarrollo y supervisión del aprovisionamiento de géneros y mise en place*. Madrid, España: Paraninfo.
- Moreiras, O., Carbajar, A., Cabrera, L. y Cuadrado, C. (2001). *Tablas de composición de alimentos*. Madrid: Piramide.
- Nilsson, M. (2013). *Fäviken*. London: Phaidon.
- Nowak, D. (2011). *Enzymes in Tenderization of Meat - The System of Calpains and Other Systems - a Review, Polish Journal of Food and Nutrition Sciences*. doi: <https://doi.org/10.2478/v10222-011-0025-5>
- OCDE/FAO. (2017). *Carne OCDE-FAO Perspectivas Agrícolas 2017-2026*. París: OECD.
- Pasachoa, E. (2010). *Comportamiento de carne bovina madurada empacada en condiciones de atmosfera modificada procedente de ganado de dos edades*. Colombia: UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA.
- Perry, N. (2012). *Dry aging beef*. doi: 10.1016/j.ijgfs.2011.11.005
- Plank, R. (1984). *El empleo del frio en la industria de la alimentación*. Barcelona: Reverté.
- Quezada, I. (2013). *Maduración de la carne: Mejora sustancial de la calidad*. Santiago de Chile: ODEPA.
- Rosenthal A. (1999). *Food texture measurement and perception*. Maryland, USA: Aspen Publishers.
- Salas, G. (2015). *Técnicas en cocina*. Madrid, España: Síntesis.
- Savell, J. (2012). *Dry-Aging of Beef*. Texas: Beef.
- Servicio de inocuidad e inspección de los alimentos departamento de agricultura de los Estados Unidos. (2011). *Ahumado de Carnes y Aves*. Estados Unidos: FSIS.
- Solis, J. (2005). *Manual de prácticas de tecnología de carnes*. Huancayo: Universidad nacional del centro de Perú.
- Teubner, C. (2004). *La gran cocina de la carne*. Madrid, España: Everest.



- Villegas, B. (2014). *Elaboraciones básicas y platos elementales con carnes, aves y caza: Preparación de recetas sencillas*. Vigo: Ideas Propias.
- Vochelle, J. (1969). *Frío industrial y doméstico en la conservación de los alimentos*. Barcelona: Aedos.
- Weinling, H. (1973). *Tecnología práctica de la carne: Materias primas, procedimientos de despiece y métodos de fabricación de productos cárnicos*. Zaragoza: Acribia.
- Zajac, M., Palka, K., Mikolajczak, B. y Pospiech, E. (2016). *The effect of muscle Type and Time of storage on myofibrillar protein proportion in beef*. doi: 10.1515/aoas-2015-0083
- Zimerman, M. (s.f.). *Aspectos estratégicos para obtener carne ovina de calidad en el cono sur americano: pH de la carne y factores que la afectan*. Argentina.

INTERNET

- Agrocalidad (2018). BIENESTAR ANIMAL FAENAMIENTO DE ANIMALES DE PRODUCCIÓN. Recuperado de <http://www.agrocalidad.gob.ec/wp-content/uploads/pdf/sanidad-animal/bienestar-animal/faenamiento.pdf>
- Alameda (s.f.). La parrilla y el arte de asar. *Restaurante Alameda*. Recuperado de <https://www.restaurantealameda.com/parrilla>
- Balanzino, M. (s.f.). Solomillo Wellington. *The Gourmet Journal*. Recuperado de <https://thegourmetjournal.com/recetas/solomillo-wellington/>
- Baruch, M. (13 al 19 de septiembre de 2018). “La gente quiere comer carne blanda alimentada a pasto y eso es imposible”. *Búsqueda*. Recuperado de <https://www.búsqueda.com.uy/nota/la-gente-quiere-comer-carne-blanda-alimentada-pasto-y-eso-es-imposible>
- Brunel, J. (2015). Ventajas y desventajas de la tecnología del envasado en atmósfera protectora (EAP). *Foodnewslatam*. Recuperado de <http://www.foodnewslatam.com/sectores/3149-ventajas-y-desventajas-de-la-tecnología-del-ensado-en-atmósfera-protectora-eap.html>
- Callejo, A. (2010). Condiciones ambientales (T^a y HR). *Open Course Ware*. Recuperado de http://ocw.upm.es/produccion-animal/produccion-avicola/contenidos/TEMA_3/3-2-condiciones-ambientales-ta-y-hr/view
- Cárdenas, A. (27 de septiembre de 2014). Carne más suave con la maduración. *El Universo*. Recuperado de <https://www.eluniverso.com/vida-estilo/2014/09/27/nota/4032666/carne-mas-suave-maduracion>



Chamorro, F. (s.f.). Mioglobina Factor Principal del cual Depende el Color de la Carne. *ciap*. Recuperado de <http://www.ciap.org.ar/Sitio/Archivos/Mioglobina%20Factor%20Principal%20del%20cual%20Depende%20el%20Color%20de%20la%20Carne.pdf?fbclid=IwAR0QBZ3eFABiE9QmJQa-MafRiREYizgMaKr15Cj9xkq5H1uSLPHFcJDoa0s>

Chavarrías, M. (10 de marzo de 2016). ¿Qué es la maduración de la carne? *Eroski Consumer*. Recuperado de <http://www.consumer.es/seguridad-alimentaria/ciencia-y-tecnologia/2016/03/10/223442.php>

Cuñat, J. (16 de abril de 2016). Despiece de la carne de vacuno. *Valencia gastronomica*. Recuperado de <https://valenciagastronomica.com/despiece-de-la-carne-de-vacuno/>

Dashdorj, D., Tripathi, V., Cho, S., Kim, Y. y Hwang, I. (2016). Dry aging of beef; Review. *Journal of Animal Science and Technology*. doi: 10.1186/s40781-016-0101-9

Gordón, J. (s.f.). Tiempo. *El Capricho*. Recuperado de <https://bodegaelcapricho.com/es/tiempo/>

Gray, K. y Tasauro, J. (28 de junio de 2018). This Japanese fungus can dry-age a steak in 48 hours. Here's how. *Popular Science*. Recuperado de https://www.popsci.com/cook-steak-koji-fungus?fbclid=IwAR18YE7tomkJmiKaB3_QOXzXpv8Ezoq5cgbi4369qivi30iBUxNVIXOfnzM

INEC. (2017). Encuesta de Superficie y Producción Agropecuaria Continua-2015-2016-2017. *Ecuador en cifras*. Recuperado de <http://www.ecuadorencifras.gob.ec/encuesta-de-superficie-y-produccion-agropecuaria-continua-2015-2016-2017-2/?fbclid=IwAR27J-2rneDDZgSPGKZ7lo7Re1E8KCHHkGusjEe1TX0LVm-JUV0JBeJgyWc>

Jaca, I. (s.f.). Nuestra reflexión. *TXOGITXU*. Recuperado de <http://www.txogitxu.com>

Jiménez, E. y González, I. (2013). Refrigeración de alimentos: Conceptos previos. *Cero gradoscelsius*. Recuperado de <https://www.0grados.com/refrigeracion-de-alimentos-conceptos-previos/>

Lam, F. y Griffith, C. (2013). Dry-Aged Beef Is a New Trend in Restaurants Around the Country. *Bon Appetit*. Recuperado de <https://www.bonappetit.com/test-kitchen/ingredients/article/dry-aged-beef-is-a-new-trend-in-restaurants-around-the-country>

Líderes (15 de marzo de 2015). En ocho provincias se concentra el mayor consumo de cárnicos. *Líderes*. Recuperado de <https://www.revistalideres.ec/lideres/consumo-carnicos-ecuador.html>

Medina, I. (23 de junio de 2017). Un carnicero en los dominios del pescado. *EL PAÍS*. Recuperado de https://elpais.com/elpais/2017/06/22/estilo/1498167405_523090.html

Michelin. (17 de febrero de 2017). ¿En qué consiste la maduración de la carne? *MICHELIN GUIA*. Recuperado de <https://guia.michelin.es/magazine/sabias-que/en-que-consiste-la-maduracion-de-la-carne>



Ministerio de Agricultura, pesca y alimentación. (s.f.). *Las piezas de la carne de ovino*. Recuperado de http://www.alimentacion.es/imagenes/es/Folleto%20piezas%20Ovino_tcm8-19676.pdf?fbclid=IwAR2WB1-w-nIEB9GRgB884x9k4bkm-aicTxCjHBP8X5rTKffGYmN1Q9aeE2M

Ministerio de cultura y patrimonio. (14 de julio de 2016). Gallina criolla. *Patrimonio alimentario del Ecuador*. Recuperado de http://patrimonioalimentario.culturaypatrimonio.gob.ec/wiki/index.php/Gallina_criolla?fbclid=IwAR3Fcovww7MJbzoGZTfeXbXYeSKr9kEj7TcNzQXh7PmRMjclVc51IOQGjlc

Mor-Mur, M. y Yuste, J. (2001). Importancia de la refrigeración en la conservación de la carne. *3tres3*. Recuperado de https://www.3tres3.com/articulos/importancia-de-la-refrigeracion-en-la-conservacion-de-la-carne_143/?fbclid=IwAR0ER8-xXzZpx1d6INO4sZKtKEyzKRvfOiDDFlxs9q3BIp1M4axOUFbH4-s

Ospina, S. y Cartagena, J. (2008). La atmósfera modificada: una alternativa para la conservación de los alimentos. *Revista Lasallista De Investigación*. Recuperado de <http://www.redalyc.org/pdf/695/695502.pdf>

Paine, F. y Paine, H. (2009). Empaque de Atmósfera Modifica. *Industria Alimenticia*. Recuperado de <https://www.industriaalimenticia.com/articulos/84200-empaque-de-atmosfera-modificada>

Parzanese, M., (s.f.). Tecnologías para la Industria Alimentaria – Envasado en atmósfera modificada y controlada. *Alimentos Argentinos*. Recuperado de http://www.alimentosargentinos.gob.ar/contenido/sectores/tecnologia/Ficha_23_EnvasadoAtmosfera.pdf

Pryles, J. (s.f.). How to dry age steak at home – a complete guide. *JESS PRYLES*. Recuperado de <https://jesspryles.com/how-to-dry-age-steak/?fbclid=IwAR3uPIEpeD3SD6Vxdc3hOJV4XcphmO-Z61xS7r5iXQ3NYQQW2O-aAzfd8nY>

Publireportaje (26 de abril de 2015). LAFINA, carne orgánica y de calidad. *El Telégrafo*. Recuperado de <https://www.eltelegrafo.com.ec/noticias/publireportaje/1/lafina-carne-organica-y-de-calidad>

Reguera, M. (s.f.). Confitado. *The Gourmet Journal*. Recuperado de <https://thegourmetjournal.com/a-fondo/confitado/>

Suinaga, A. (s.f.). pH y temperatura, parámetros determinantes en la calidad de la carne. *HANNA instruments*. Recuperado de <https://www.hannainst.es/blog/119/ph-y-temperatura-parametros-determinantes-en->

Tapia, E., Narváez, L., Fernández, J., Vintimilla, A., Gavilanes, P. y Prado, A. et al. (marzo, 2017). Los platos típicos y sus calorías. *El Comercio*. Recuperado de <https://especiales.elcomercio.com/2017/03/cocina/>



Universidad de Cuenca

Tirado, D., Acevedo, D. y Guzmán, L. (2012). Freído por inmersión de los alimentos. *Reciteia*. Recuperado de <https://revistareciteia.es.tl/A%F1o-.12-v-.12-n-.1.htm>

Tomicki, H. (22 de enero de 2019). At APL Restaurant in Hollywood, steak that smells like foie gras and tastes like truffles. *Los Angeles Times*. Recuperado de <https://www.latimes.com/food/la-fo-re-apl-380-day-beef-20190122-story.html>

UMAi Dry. (s.f.). Learn How - The UMAi Dry Steak Process. *UMAi Dry*. Recuperado de <https://umaidry.com/pages/learn-how-to-dry-age-steak>

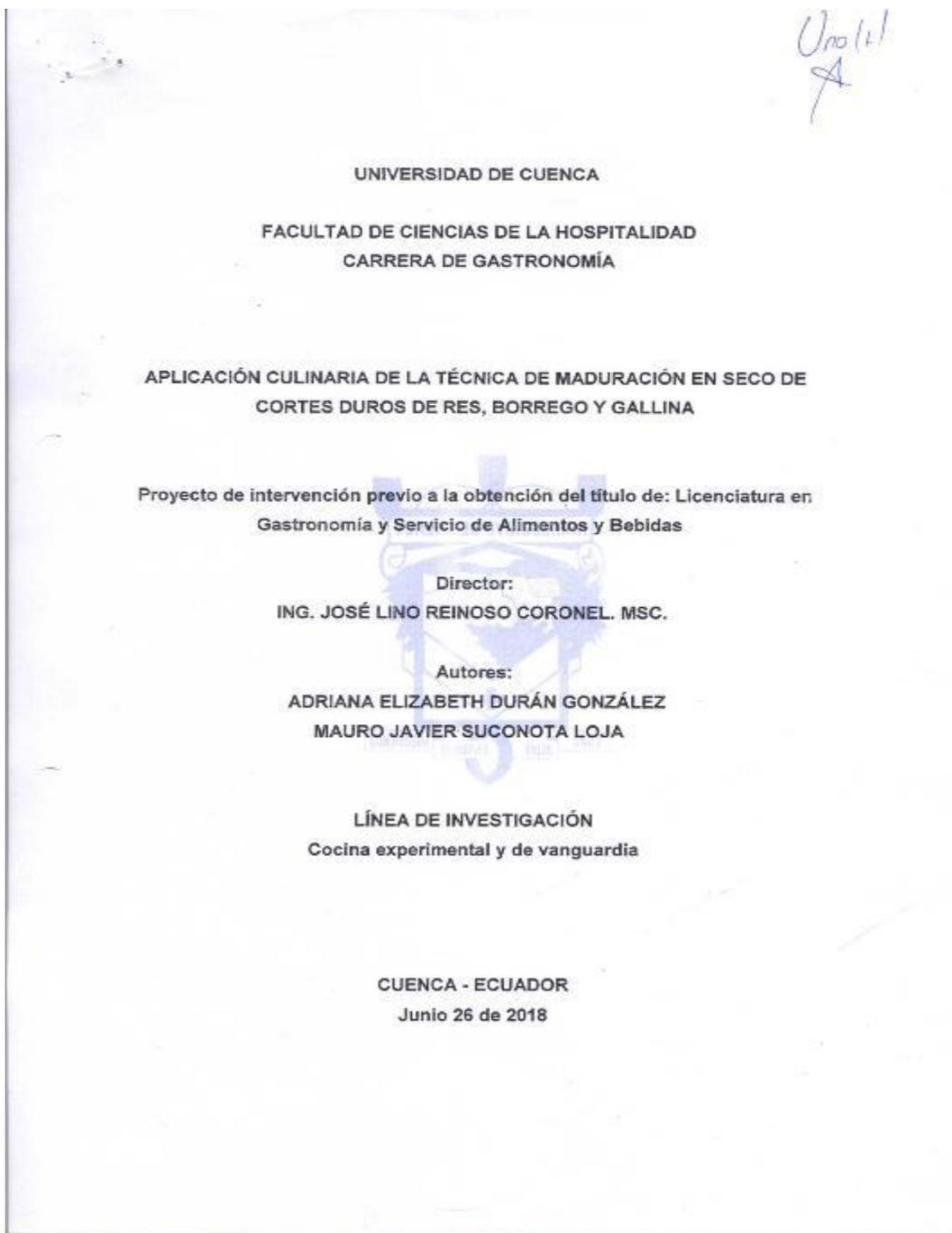
Vásquez, M. (s.f.). La cocción al vapor. *Cubasolar*. Recuperado de <http://www.cubasolar.cu/biblioteca/Energia/Energia52/HTML/Articulo16.html>

Vitale, M. (2016). Maduración de la carne de vacuno: cómo se realiza y factores que la afectan. *Interempresas*. Recuperado de <http://www.interempresas.net/Industria-Carnica/Articulos/150611-Maduracion-de-la-carne-de-vacuno-como-se-realiza-y-factores-que-la-afectan.html>



ANEXOS

Anexo 1 Diseño de tesis aprobado



Escaneado por: Durán y Suconota

Fechas: 14 de mayo de 2019



Durán
Suconota

1. TÍTULO DEL PROYECTO DE INTERVENCIÓN

Aplicación culinaria de la técnica de maduración en seco de cortes duros de res, borrego y gallina.

2. NOMBRE DE LOS ESTUDIANTES / CORREO ELECTRÓNICO

Durán González Adriana Elizabeth - adriana.duran@ucuenca.edu.ec 0998621325
Suconota Loja Mauro Javier - mauro.suconota@ucuenca.edu.ec 0967263398

3. RESUMEN DEL DISEÑO DEL PROYECTO DE INTERVENCIÓN

El presente proyecto de intervención pretende dar a conocer la aplicación culinaria de la técnica de maduración en seco a cortes duros de res, borrego y gallina; aplicados en la gastronomía con la intención de generar una revalorización de productos cárnicos.

En un principio se dará a conocer información general sobre los tipos de carne en los que se trabajará juntamente con el proceso de faenamiento. Posteriormente se estudiará sobre la maduración, historia, tipos y cambios físico y químicos que ocurren durante el proceso. Se investigará sobre la reincorporación de esta técnica en la gastronomía contemporánea, repasando las técnicas de cocción y su aplicación en el Ecuador.

Luego se hará una revisión de la situación actual de los productos cárnicos en los mercados populares de Cuenca, para analizar los tipos de cortes aptos para el proceso de maduración y determinar las características que influyen en el proceso de maduración. Se someterán distintos tipos de carne a este proceso para generar diagramas de flujo sobre el control y cuidados que se debe considerar para conseguir un producto de calidad.

Finalmente se generará un recetario en base a las carnes maduradas, buscando destacar el sabor y la textura, combinado con guarniciones y elementos que se complementen.

Escaneado por: Durán y Suconota

Fechas: 14 de mayo de 2019



Tro/21
2

4. PLANTEAMIENTO DEL PROYECTO DE INTERVENCIÓN

De acuerdo con la experiencia académica, interpretación de docentes e interacción con profesionales en el área práctica, la carne en el mercado local se considera dura debido a la resistencia que tiene al momento de cocinarla, creando la necesidad de emplear tiempos largos de cocción. El lomo fino es un corte que se ha popularizado por su suavidad, el mismo que se encuentra en las cartas de restaurantes de renombre por la versatilidad que tiene para su cocción, despreciando las piezas de carne dura limitando su oferta a platos como secos o caldos; así surge la necesidad de aplicar una técnica que permite utilizar piezas duras obteniendo un producto de calidad.

Una vez sacrificado el animal, la carne forma parte de una serie de procesos posteriores al rigor mortis, donde la carne pasa de ser rígida a ablandarse. La maduración es una técnica que permite la degradación controlada de las proteínas, utilizando enzimas propias de la carne a temperaturas y tiempos controlados de refrigeración, dependiendo de la resistencia que tenga la carne a ablandarse (Nowak, 2011).

La maduración en la industria cárnica utiliza dos métodos para conservar y obtener carnes de calidad con texturas y sabores agradables al paladar, al mismo tiempo que se consiguen productos diferentes. La maduración al vacío es la más utilizada por generar menor desperdicio, sin embargo, se sacrifica el sabor que se genera con un producto sometido a la técnica de maduración en seco (Quezada, 2013, p. 3).

Determinado este problema se considera que la técnica de maduración en seco es propicia para cubrir la necesidad de suavizar la carne principalmente y revalorizar distintos tipos de carne, obteniendo sabores complejos y ampliando la posibilidad de utilizar varias técnicas de cocción.

Por otro lado, el chef Magnus Nilsson (2014) la carne de res en la actualidad es sacrificada en edades tempranas, principalmente por razones económica que acarrea su alimentación, dando como resultado un producto tierno y de sabores suaves, que

Escaneado por: Durán y Suconota

Fechas: 14 de mayo de 2019



Cueto 14/1
X

conlleva el olvido de los sabores fuertes propios de una carne de ganado adulto, lo cual motiva a aplicar la técnica de maduración en seco, beneficiando de igual manera la suavidad e intensificando el gusto de la carne.

Por lo expuesto, este proyecto de intervención fortalecerá la técnica de maduración en seco en productos cárnicos; como el ganado vacuno, ovino y gallina, para brindar al mercado local una experiencia auténtica, diferente y de sabores complejos reflejados en la gastronomía, integrando cada conocimiento, análisis y control de factores claves durante el proceso.

5. REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA

El libro de Magnus Nilsson, "*Fäviken*" (2013), contiene información acerca de factores que inducen a utilizar la técnica de madurado en seco, que se aplicará en carnes de res y aves de caza, así como también en la preparación de platos.

Por otro lado, Humm Daniel y Guidara Will en sus libros titulado "*ELEVEN MADISON PARK THE NEXT CHAPTER*" (2017), recopilan información del mejor restaurante del mundo en el año 2017, como: procesos de maduración en pato, uso alternativo de ingredientes y recetario, que será de gran ayuda para el momento de seguir el procedimiento de maduración con los géneros escogidos y como base de instructivo en recetarios.

Para comprender las temperaturas requeridas en el proceso de maduración, el libro de Rudolf Plank, "*El empleo del frío en la industria de la alimentación*" (1984), expone la importancia de la refrigeración en los procesos químicos y bioquímicos; la intervención de las enzimas en la palatabilidad de la carne recién sacrificada y la descomposición lenta.

Por otro lado, se encuentra información necesaria y prioritaria sobre los despieces de vacuno tanto en lomo alto como bajo, indicadores de edad, conformación de canal,

Escaneado por: Durán y Suconota

Fechas: 14 de mayo de 2019



Org 151

estado de engrasamiento y pigmentación de la carne de José Amendáriz Sanz en su libro "*Procesos de cocina*" (2011), que servirá para el correcto manejo de los cortes.

El libro de André Cointreau, "*Las técnicas del chef*" (2001), servirá para comprender la conservación de las carnes con temperaturas controladas y evitar la proliferación de microorganismos que pueden echar a perder el producto.

"*Efecto del tiempo de maduración sobre la calidad organoléptica de la carne de vacuno*" (2013), es uno de los artículos de Tecnología Alimentaria correspondiente a Oliván Mamen, Sierra Verónica y García Pepa; que será de gran ayuda para conocer de manera más centrada los procesos bioquímicos y moleculares que ocurren en el proceso de conversión de la carne.

Para conocer información más amplia sobre la composición química de algunas carnes comestibles y las características que deben tener con respecto al engrasamiento muscular, es necesario seguir la información que desarrolla Martínez Alfredo y Astiasarán Anchia con su libro "*Alimentos Composición y Propiedades*" (2015).

El libro de Carmen Fernández titulado "*Cocina molecular y fusión*", presenta información relevante sobre técnicas culinarias vanguardistas, ingredientes y su aplicación.

6. OBJETIVOS, METAS, TRANSFERENCIA DE RESULTADOS E IMPACTOS

General

Aplicar de forma culinaria la técnica de maduración en seco de cortes duros de res, borrego y gallina.

Específicos

Conocer la técnica de maduración en seco y su aplicación a cortes duros de distintos tipos de carnes.

Experimentar el proceso la maduración en seco en distintos cortes duros de carne.

Escaneado por: Durán y Suconota

Fechas: 14 de mayo de 2019



Ses/61
*

Elaborar veinte recetas culinarias utilizando como género principal las carnes maduradas.

Metas

Elaborar un recetario utilizando la técnica de maduración en seco de carnes de res, borrego y gallina con cortes duros y generar un producto de primera calidad.

Transferencia de resultados

Una vez culminado el proyecto de intervención, será entregado de manera física y digital al Centro de Documentación "Juan Bautista Vásquez" de la Universidad de Cuenca, el mismo que servirá de base para futuros estudios con otros géneros cármicos.

En base a los resultados obtenidos, se capacitará al campesinado de la parroquia de Tarqui.

Impacto

El reflejo del impacto de este proyecto de intervención será de tipo científico, debido a que se lleva a cabo un estudio de caso en el proceso de maduración de carnes, es así como el trabajo propuesto pretende enfocarse con el campesinado del sector de Tarqui, ya que, gran parte de su producción se origina en ganado dedicado al trabajo; como la res utilizada para labrar la tierra, el borrego utilizado por su lana y la gallina por los huevos. Provocando que su carne se vuelva dura y sean consumidos en edades tardías, la propuesta final de este proyecto de intervención es dar a conocer la técnica que permita suavizar la carne y revalorizarla.

7. TÉCNICAS DE TRABAJO

El proyecto de intervención utiliza la metodología de carácter cualitativo, puesto que recolecta información a través de fenomenología, observación participativa, entrevistas a profesionales gastronómicos, técnicas de observación, pruebas experimentales y fuentes documentales.

Escaneado por: Durán y Suconota

Fechas: 14 de mayo de 2019



Suek/21
A

Además de trabajar con las siguientes técnicas culinarias: horneado, gelificado, asado, cocción al vacío, flameado, confitado, espumas, laqueado, huatia, impregnación en grasa, fritura, estofado, al vapor, deshidratado, aireado, curado, saborización de sales y aceites, blanqueado.

8. BIBLIOGRAFÍA

- Armendáriz, S. J. L. (2011). *Procesos de cocina*. Madrid: Paraninfo.
- Astiasarán, A. I., & Martínez, H. A. (2015). *Alimentos: Composición y propiedades*. Madrid: McGraw-Hill.
- Astiasarán, A. I., & Martínez, H. A. (2015). *Alimentos: Composición y propiedades*. Madrid: McGraw-Hill.
- Cordon bleu (School : Paris, France). (2001). *Las técnicas del chef. Equipo, ingredientes, terminología gastronómica*. Barcelona: Blume.
- Fáider, A. (2007). *Enciclopedia de los alimentos*. Madrid: Empresa Nacional Mercasa.
- Fernández, C. (2015). *Cocina molecular y fusión*. Madrid: Libsa
- Guerra Frías, M., Peña Alfaro González, S., & Viveros Fuentes, S. (2010). *Manual de publicaciones de la american psychological association*. México D.F. (México): Editorial Manual moderno.
- Humm, D., & Guidara, W. (2017). *Eleven Madison Park: The next chapter*.
- Kirk, R. S., Sawyer, R., & Egan, H. (2011). *Composición y análisis de alimentos de Pearson*. México: Grupo Editorial Patria.
- Lück, E. (1981). *Conservación química de los alimentos: Sustancias, acciones, métodos*. Zaragoza: Acribia.
- Nilsson, M. (2013). *Fäviken*. London: Phaidon.

Escaneado por: Durán y Suconota

Fechas: 14 de mayo de 2019



Ocho (8)
A

Oliván García, M. Carmen, Sierra Sánchez, Verónica, & García, María José. (2013). *Efecto del tiempo de maduración sobre la calidad organoléptica de la carne de vacuno*. Servicio Regional de Investigación y Desarrollo Agroalimentario (SERIDA).

Plank, R. (1984). *El empleo del frío en la industria de la alimentación*. Barcelona: Reverté.

Teubner, C., Schönfeldt, S., Gräfin Schönfeldt, S., Frey, W., & Witzigmann, E. (2008). *La gran cocina de la carne*. León (España): Everest.

Nowak, D. (2011). Enzymes in Tenderization of Meat - The System of Calpains and Other Systems - a Review, *Polish Journal of Food and Nutrition Sciences*, 61(4), 231-237. doi: <https://doi.org/10.2478/v10222-011-0025-5>

Oliván, C., Sierra, V., & García, P. (2013). *Efecto del tiempo de maduración sobre la calidad organoléptica de la carne de vacuno*. *Tecnología Agroalimentaria. Boletín Informativo Del SERIDA*, (N.12), 45 - 52. Recuperado de <http://www.serida.org/publicacionesdetalle.php?id=5574>

Quezada, I. (2013). *Maduración de la carne: Mejora sustancial de la calidad* (p. 3). Santiago de Chile: ODEPA.

9. TALENTO HUMANO

Recursos	Dedicación	Valor Total \$
Director	1 horas / semana / 6 meses	300
Estudiantes	20 horas / semana / 6 meses	2400
Total		2700

Escaneado por: Durán y Suconota

Fechas: 14 de mayo de 2019



Mauro / a.l
[Signature]

10. RECURSOS MATERIALES

APLICACIÓN CULINARIA DE LA TÉCNICA DE MADURACIÓN EN SECO DE
CORTES DUROS DE RES, BORREGO Y GALLINA.

cantidad (un)	Rubro	Valor
1	Computadora	550.00
1	Refrigerador	280.00
1	Fuente gastronorm de acero inoxidable	20.00
1	Cuchillo de chef	10.00
1	Cuchillo fileteador	8.00
1	Chaira	12.00
1	Gancho de acero inoxidable	2.00
1	Sartén	12.00
1	Termómetro	5.00
1	Cuchara sopera	2.00
1	Balanza	20.00
1	Rejilla	5.00
1	Tabla de picar	3.00
1	Guantes (caja)	6.00

Escaneado por: Durán y Suconota

Fechas: 14 de mayo de 2019



Durán / 10/
A

1	Desinfectante	2.00
350	Fotocopias	25.00
250	Impresiones	75.00
TOTAL		1037.00

11. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

APLICACIÓN CULINARIA DE LA TÉCNICA DE MADURACIÓN EN SECO DE CORTES DUROS DE RES, BORREGO Y GALLINA.

Actividad	Mes					
	1	2	3	4	5	6
1. Recolección y organización de información	x	x				
2. Análisis de la información y desarrollo del proceso de maduración		x	x	x	x	
3. Trabajo experimental			x	x	x	
4. Redacción de fichas técnicas			x	x		
5. Redacción de trabajo			x	x	x	x
6. Revisión final				x	x	x

12. PRESUPUESTOS

APLICACIÓN CULINARIA DE LA TÉCNICA DE MADURACIÓN EN SECO DE CORTES DUROS DE RES, BORREGO Y GALLINA.

Escaneado por: Durán y Suconota

Fechas: 14 de mayo de 2019



Once/11

Concepto	Aporte del Estudiante \$	Otros aportes \$	Valor Total \$
Talento Humano			
Investigadores	2400.00	300.00	2700.00
Gastos de Movilización			
Transporte	50.00		50.00
Subsistencia			
Gastos de investigación			
Insumos	600.00		600.00
Material de escritorio	100.00		100.00
Bibliografía	400.00		400.00
Internet	150.00		150.00
Equipos, laboratorios y maquinaria			
Computador y accesorios	550.00		550.00
Utensilios	385.00		385.00
Otros			
TOTAL			4935.00

13. ESQUEMA

Índice
Abstract

Escaneado por: Durán y Suconota

Fechas: 14 de mayo de 2019



Doce/12/1
A

Agradecimiento
Dedicatoria
Introducción

Capítulo 1. Generalidades

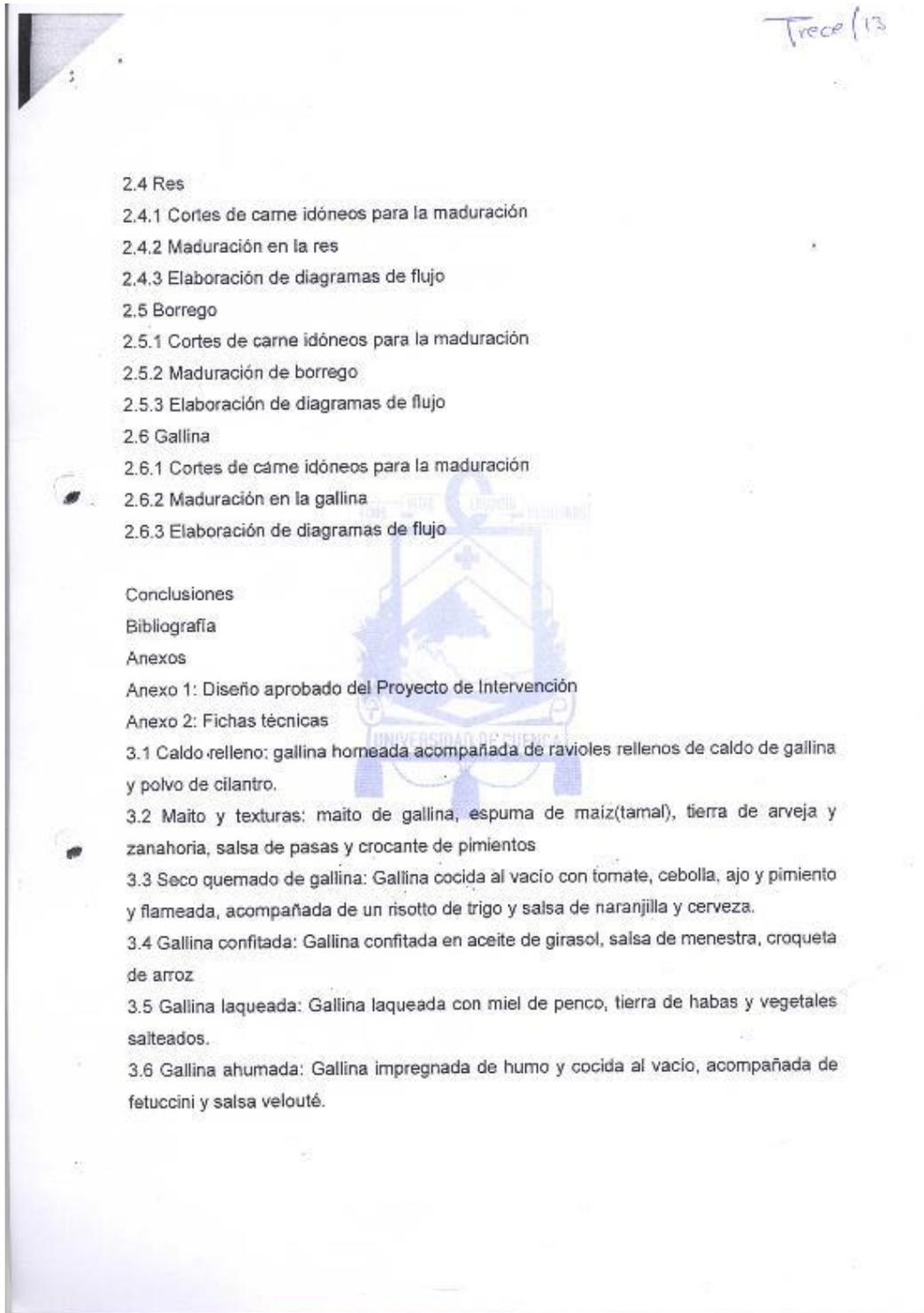
- 1.1 Generalidades de las carnes
 - 1.1.1 Res
 - 1.1.2 Borrego
 - 1.1.3 Gallina
- 1.2 Faenamiento
- 1.3 Definición de maduración
- 1.4 Historia de la maduración
- 1.5 Tipos de maduración
 - 1.5.1 Maduración en seco
 - 1.5.2 Maduración en húmedo
- 1.6 Cambios físicos y químicos
- 1.7 Proceso de maduración
- 1.8 Técnicas de cocción de carnes
- 1.9 Incorporación de la maduración en la gastronomía actual
- 1.10 Maduración en el Ecuador

Capítulo 2. Experimentación de la técnica de maduración

- 2.1 Situación actual de la carne en los mercados populares.
- 2.2 Manipulación de la carne previa a la maduración
- 2.3 Manipulación durante el proceso de manipulación
 - 2.3.1 Tiempos
 - 2.3.2 Temperaturas
 - 2.3.3 Utilidad
 - 2.3.4 Variables en el método de maduración

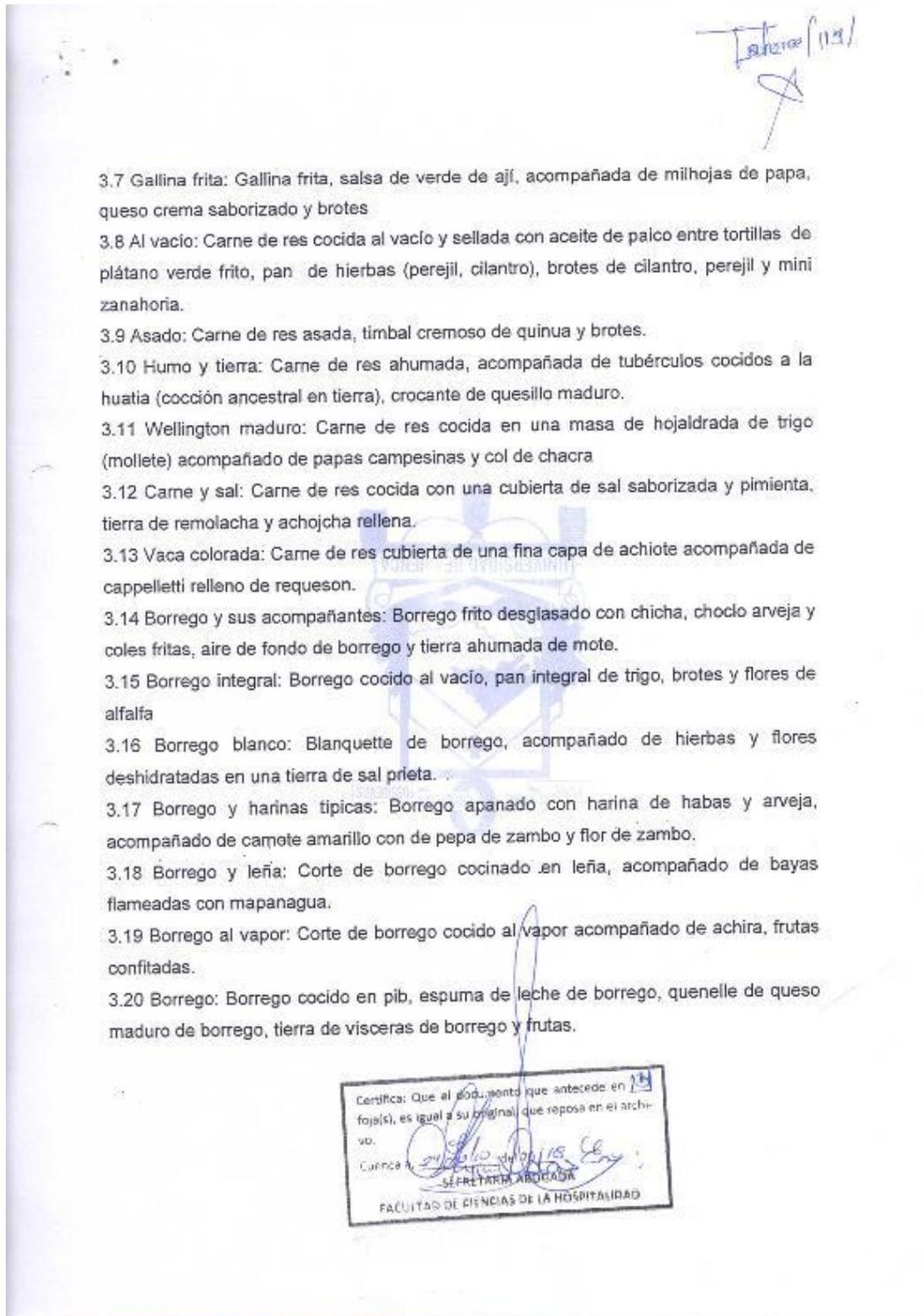
Escaneado por: Durán y Suconota

Fechas: 14 de mayo de 2019



Escaneado por: Durán y Suconota

Fechas: 14 de mayo de 2019



Escaneado por: Durán y Suconota

Fechas: 14 de mayo de 2019



Universidad De Cuenca
Facultad De Ciencias De La Hospitalidad
Escuela De Gastronomía

APLICACIÓN CULINARIA DE LA TÉCNICA DE MADURACIÓN EN SECO DE
CORTES DUROS DE RES, BORREGO Y GALLINA

Indicaciones: Puntuar del 5 al 1 cada uno de los ítems expuestos.

FICHA DE CALIFICACIÓN DEL MENÚ DEGUSTACIÓN				
Plato fuerte 1:	Gallina ahumada y fetuccini			
Sabor/5	Textura/5	Presentación/5	Técnica/5	Total/20
5	5	5	5	20
Observaciones:	Muy bueno en todo			

FICHA DE CALIFICACIÓN DEL MENÚ DEGUSTACIÓN				
Plato fuerte 2:	Gallina laqueada con miel de penco			
Sabor/5	Textura/5	Presentación/5	Técnica/5	Total/20
5	5	5	5	20
Observaciones:	ligera condimentación de apoyo a la parte interna y cocción con solo tiempo de cocción			

Escaneado por: Durán y Suconota

Fechas: 14 de mayo de 2019



FICHA DE CALIFICACIÓN DEL MENÚ DEGUSTACIÓN				
Plato fuerte 3:	Res asada y timbal cremoso de quinua.			
Sabor/5	Textura/5	Presentación/5	Técnica/5	Total/20
5	4,5	5	5	19,5
Observaciones:				

FICHA DE CALIFICACIÓN DEL MENÚ DEGUSTACIÓN				
Plato fuerte 4:	Res ahumada y tubérculos cocidos a la huatia			
Sabor/5	Textura/5	Presentación/5	Técnica/5	Total/20
5	5	5	5	20
Observaciones:	Excelente en todas sus modalidades.			

FICHA DE CALIFICACIÓN DEL MENÚ DEGUSTACIÓN				
Plato fuerte 5:	Borrego al vacío y pan de masa madre.			
Sabor/5	Textura/5	Presentación/5	Técnica/5	Total/20
4	5	5	4,5	18,5
Observaciones:				

Escaneado por: Durán y Suconota

Fechas: 14 de mayo de 2019



FICHA DE CALIFICACIÓN DEL MENÚ DEGUSTACIÓN				
Postre 6:	Borrego asado y bayas.			
Sabor/5	Textura/5	Presentación/5	Técnica/5	Total/20
5	5	5	5	20
Observaciones:				

Escaneado por: Durán y Suconota

Fechas: 14 de mayo de 2019



Universidad De Cuenca
 Facultad De Ciencias De La Hospitalidad
 Escuela De Gastronomía

APLICACIÓN CULINARIA DE LA TÉCNICA DE MADURACIÓN EN SECO DE
 CORTES DUROS DE RES, BORREGO Y GALLINA

Indicaciones: Puntuar del 5 al 1 cada uno de los ítems expuestos.

FICHA DE CALIFICACIÓN DEL MENÚ DEGUSTACIÓN				
Plato fuerte 1:		Gallina ahumada y fetuccini		
Sabor/5	Textura/5	Presentación/5	Técnica/5	Total/20
5	5	4	5	19
Observaciones:		El fetuccini está bien cocido. La gallina está bien lograda.		

FICHA DE CALIFICACIÓN DEL MENÚ DEGUSTACIÓN				
Plato fuerte 2:		Gallina laqueada con miel de penco		
Sabor/5	Textura/5	Presentación/5	Técnica/5	Total/20
5	4	5	5	19
Observaciones:		La gallina el sabor externo bueno. No falta algo de sabor en por dentro incluso quizás mejoraría la textura.		

Escaneado por: Durán y Suconota

Fechas: 14 de mayo de 2019



FICHA DE CALIFICACIÓN DEL MENÚ DEGUSTACIÓN				
Plato fuerte 3:	Res asada y timbal cremoso de quinua.			
Sabor/5	Textura/5	Presentación/5	Técnica/5	Total/20
5	3	5	4	17
Observaciones:	La carne esta dura. El sabor muy bueno.			

FICHA DE CALIFICACIÓN DEL MENÚ DEGUSTACIÓN				
Plato fuerte 4:	Res ahumada y tubérculos cocidos a la huatia			
Sabor/5	Textura/5	Presentación/5	Técnica/5	Total/20
5	5	5	5	20
Observaciones:	Muy bueno.			

FICHA DE CALIFICACIÓN DEL MENÚ DEGUSTACIÓN				
Plato fuerte 5:	Borrego al vacio y pan de masa madre.			
Sabor/5	Textura/5	Presentación/5	Técnica/5	Total/20
5	5	5	4	19
Observaciones:	La carne buena.			

Escaneado por: Durán y Suconota

Fechas: 14 de mayo de 2019



FICHA DE CALIFICACIÓN DEL MENÚ DEGUSTACIÓN				
Postre 6:	Borrego asado y bayas.			
Sabor/5	Textura/5	Presentación/5	Técnica/5	Total/20
5	4	5	5	19.
Observaciones:	Hay buen frito cocido para mi gusto personal en la carne.			

Escaneado por: Durán y Suconota

Fechas: 14 de mayo de 2019



Universidad De Cuenca

Facultad De Ciencias De La Hospitalidad

Escuela De Gastronomía

APLICACIÓN CULINARIA DE LA TÉCNICA DE MADURACIÓN EN SECO DE
CORTES DUROS DE RES, BORREGO Y GALLINA

Indicaciones: Puntuar del 5 al 1 cada uno de los items expuestos.

FICHA DE CALIFICACIÓN DEL MENÚ DEGUSTACIÓN				
Plato fuerte 1:	Gallina ahumada y fetuccini			
Sabor/5	Textura/5	Presentación/5	Técnica/5	Total/20
5	5	4	4	17
Observaciones:				

FICHA DE CALIFICACIÓN DEL MENÚ DEGUSTACIÓN				
Plato fuerte 2:	Gallina laqueada con miel de penco			
Sabor/5	Textura/5	Presentación/5	Técnica/5	Total/20
4	4	5	4	17
Observaciones:	un poco seco			

Escaneado por: Durán y Suconota

Fechas: 14 de mayo de 2019



FICHA DE CALIFICACIÓN DEL MENÚ DEGUSTACIÓN				
Plato fuerte 3:	Res asada y timbal cremoso de quinua.			
Sabor/5	Textura/5	Presentación/5	Técnica/5	Total/20
4	3	4	4	15
Observaciones:	La carne muestra sequedad y está un poco			

FICHA DE CALIFICACIÓN DEL MENÚ DEGUSTACIÓN				
Plato fuerte 4:	Res ahumada y tubérculos cocidos a la huata			
Sabor/5	Textura/5	Presentación/5	Técnica/5	Total/20
4,5	3,5	4	4,5	16,5
Observaciones:				

FICHA DE CALIFICACIÓN DEL MENÚ DEGUSTACIÓN				
Plato fuerte 5:	Borrego al vacío y pan de masa madre.			
Sabor/5	Textura/5	Presentación/5	Técnica/5	Total/20
4	5	4	5	18
Observaciones:				

Escaneado por: Durán y Suconota

Fechas: 14 de mayo de 2019



FICHA DE CALIFICACIÓN DEL MENÚ DEGUSTACIÓN				
Postre 6:	Borrego asado y bayas.			
Sabor/5	Textura/5	Presentación/5	Técnica/5	Total/20
5	5	5	5	20
Observaciones:				

AS

Escaneado por: Durán y Suconota

Fechas: 14 de mayo de 2019



Universidad De Cuenca
 Facultad De Ciencias De La Hospitalidad
 Escuela De Gastronomía

APLICACIÓN CULINARIA DE LA TÉCNICA DE MADURACIÓN EN SECO DE
 CORTES DUROS DE RES, BORREGO Y GALLINA

Indicaciones: Puntuar del 5 al 1 cada uno de los items expuestos.

FICHA DE CALIFICACIÓN DEL MENÚ DEGUSTACIÓN				
Plato fuerte 1:	Gallina ahumada y fetuccini			
Sabor/5	Textura/5	Presentación/5	Técnica/5	Total/20
5	5	5	5	20
Observaciones:				

FICHA DE CALIFICACIÓN DEL MENÚ DEGUSTACIÓN				
Plato fuerte 2:	Gallina laqueada con miel de penco			
Sabor/5	Textura/5	Presentación/5	Técnica/5	Total/20
5	3	5	5	18
Observaciones:	LA TEXTURA DEBIDO A LA COMBUSTION DE LAS CARNESES HA QUEDADO SECA.			

Escaneado por: Durán y Suconota

Fechas: 14 de mayo de 2019



FICHA DE CALIFICACIÓN DEL MENÚ DEGUSTACIÓN				
Plato fuerte 3:	Res asada y timbal cremoso de quinua.			
Sabor/5	Textura/5	Presentación/5	Técnica/5	Total/20
5	4	5	5	19
Observaciones:	Falta agregar un poco más			

FICHA DE CALIFICACIÓN DEL MENÚ DEGUSTACIÓN				
Plato fuerte 4:	Res ahumada y tubérculos cocidos a la huatia			
Sabor/5	Textura/5	Presentación/5	Técnica/5	Total/20
5	5	5	5	20
Observaciones:				

FICHA DE CALIFICACIÓN DEL MENÚ DEGUSTACIÓN				
Plato fuerte 5:	Borrego al vacío y pan de masa madre.			
Sabor/5	Textura/5	Presentación/5	Técnica/5	Total/20
5	5	5	5	20
Observaciones:				

Escaneado por: Durán y Suconota

Fechas: 14 de mayo de 2019



FICHA DE CALIFICACIÓN DEL MENÚ DEGUSTACIÓN				
Postre 6:	Borrego asado y bayas.			
Sabor/5	Textura/5	Presentación/5	Técnica/5	Total/20
5	5	5	5	20
Observaciones:				

Escaneado por: Durán y Suconota

Fechas: 14 de mayo de 2019



Fuente: Durán y Suconota



Entrevista

Fabián Criollo, Chef ejecutivo del hotel Zahir 360 del restaurante Zircus.

Egresado de la Universidad de Cuenca, se encarga del control del personal, producción, servicio al cliente, elaboración de menú, control de gastos y costos en el hotel Zahir 360.

¿Qué conocimientos tiene acerca de la maduración en seco?

La maduración en seco va tomando fuerza en estos últimos tiempos, una gran opción para trabajar un producto y ofrecerlo al cliente, aumentado el valor del mismo por el tiempo dedicado y obtenido un mejor producto, resultando ser una buena opción para los chefs en lo que respecta a calidad, pero el costo es alto.

¿En qué productos es conveniente aplicar la técnica de maduración en seco?

He apreciado y trabajado con res, al poder dar términos. Gracias a la maduración se pudo hacer un carpaccio con una carne que no se destina para ello, obteniendo una carne suave como una mantequilla. Al hacer con un cerdo o pollo y doy una cocción completa va a ser suave y todo lo demás pero no se va a conseguir lo que se obtiene de la res.

¿Cómo comenzó la iniciativa de revalorizar la maduración en seco?

Un restaurante español comenzó a utilizar lo de las carnes maduradas, y desde ese momento se expandió. En la universidad se dio la oportunidad de trabajar con este tipo de carnes pero no se profundizó. La Italiana trabaja con estos productos, se pudo ver un bife enmohecido y blanco, al cortarlo se pudo apreciar un color rosado muy suave. Creo que va a tomar mucha fuerza, resultando costoso pero con el pasar del tiempo estos bajarán y resultará ser algo común.

¿Cuál fue la aceptación por parte de los clientes ante la carne madurada?

Fue una sorpresa, los clientes pensaban que era lomo fino; al ser algo nuevo la gente acepta la carne madurada.

¿Cuál es su opinión acerca de madurar carne dura de res, borrego y gallina?



Resulta ser una técnica aplicada muy importante para un producto de carne dura y que generalmente no se utiliza, sería algo novedoso y muy bueno; en cuanto al borrego se debe trabajar, para quitar el tufo de la carne y más suave.

¿Cómo relaciona el proceso de la maduración con la gastronomía actual?

Debe ser algo tecnificado, para poderlo trabajar en grandes volúmenes es complicado y sería importante trabajar en restaurantes pequeños. La gastronomía abarca muchas ciencias y se debe aprender a madurar y adecuar las cocinas con un espacio destinado puramente para la maduración, pues en opinión es una técnica que va a tomar fuerza como lo hizo la maquina al vacío; de ser un lujo a ser algo esencial en las cocinas. Estoy seguro que todos los restaurantes van a contar con cámaras para ofrecer un producto particular.

¿Cuál sería la aceptación por restaurantes pequeños que sirvan menús de degustación?

Depende del chef o dueño, si el chef es cerrado o clásico no le va a interesar; además es un plato que debe ser explicado y dar el valor que se merece el trabajo y el extra. Los nuevos chefs buscan lo novedoso.



Fuente: Durán y Suconota



Fuente: Durán y Suconota