



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

Propuesta de desarrollo de recetas de masas integrales con seis tipos de gramíneas para la aplicación en pastelería

Tesis previa a la obtención del título de: “Licenciado en Gastronomía y Servicios de Alimentos y Bebidas”

AUTORES:

María Emilia Martínez Ochoa

C.I: 0103721429

Hernán Xavier Rendón Martínez

C.I: 0105275929

DIRECTORA:

Mgst. Marlene del Cisne Jaramillo Granda

C.I: 0101304129

CUENCA, ENERO DE 2019



Resumen

La presente investigación se refiere a una propuesta de desarrollo de recetas de masas integrales con seis tipos de gramíneas para la aplicación en pastelería. El uso de masas integrales en la elaboración de diferentes recetas que usualmente se preparan con harinas refinadas, es una alternativa que va tomando fuerza en las costumbres alimenticias de la actualidad, por tratarse de ingredientes menos procesados. El trigo es la base para la harina blanca, por lo que la opción integral del mismo estuvo muy presente al seleccionar las gramíneas. El centeno es un ingrediente habitual en la elaboración de masas integrales. El maíz, además de por sus características, se incorporó debido al alto consumo que presenta en hogares, especialmente de la sierra ecuatoriana. La cebada se ha integrado de manera satisfactoria en las pruebas que hemos realizado. El arroz es otro de los ingredientes que se consideran infaltables en cualquier mesa ecuatoriana y la avena además de ser otra gramínea reconocida, es muy aceptada en nuestro medio. Se utilizan con técnicas habituales de pastelería, de tal forma que se han adaptado para la utilización de harinas integrales con gramíneas. Se han usado técnicas habituales como mezcla, amasado, reposo, fermentación y horneado, ya que son técnicas básicas y no deberían presentar mayor dificultad para cualquier persona con conocimientos básicos en cocina. Presentando veinte nuevas propuestas gastronómicas.

Palabras clave: masas, gramíneas, integral, técnicas, harinas, pastelería, receta, mezclas.



Abstract

The current research refers to a proposal for the development of whole-grain flour recipes with their six types of grasses for pastry application. The use of whole-grain doughs in the preparation of different recipes that are usually prepared with refined flour, is an alternative that has emerged in today's eating habits since they are less processed ingredients. Wheat is the basis for white flour, so the integral option has presence when selecting the grasses. Rye is a common ingredient in the production of whole grains. Corn, in addition to its characteristics, is incorporated for its large-scale consumption presented in households, especially in the Ecuadorian highlands. The barley has been integrated successfully in the done tests. Rice is another of the ingredients that are considered essential in any Ecuadorian table, as well as oats, that besides being another recognized gramineous, is very accepted in our environment. They are used with usual pastry techniques, in such a way that they have been adapted for the use of whole-grain meals with grasses. Twenty new gastronomic proposals have been created by using common techniques such as: mixtures, kneading, resting, fermentation and baking, considering they are basic techniques and should not present greater difficulty for anyone with basic knowledge in cooking.

Key words: dough, grasses, whole-grain, techniques, flours, pastry, recipes, mixes.



Índice

Resumen	2
Abstract	3
Índice	4
Agradecimientos	10
Dedicatoria María Emilia Martínez	11
Dedicatoria Hernán Xavier Rendón	12
Introducción	13
Capítulo 1	14
Gramíneas: Características generales y organolépticas	15
1.1 Trigo	15
1.2 Centeno	17
1.3 Maíz	18
1.4 Cebada	21
1.5 Arroz	24
1.6 Avena	27
Capítulo 2	30
Técnicas de pastelería aplicadas a masas integrales	31
Capítulo 3	43
Técnicas de Pastelería	44
Capítulo 4	52
Recetas aplicadas con ingredientes alternativos para la elaboración de masas integrales con gramíneas	53
Conclusiones	93
Recomendaciones	94



Glosario	94
Bibliografía	96
Anexos	99



Cláusula de Propiedad Intelectual

María Emilia Martínez Ochoa, autor/a del trabajo de titulación "Propuesta de desarrollo de recetas de masas integrales con seis tipos de gramíneas para la aplicación en pastelería", certifico que todas las ideas, opiniones y contenidos expuestos en la presente investigación son de exclusiva responsabilidad de su autor/a.

Cuenca, 07 de febrero de 2019



María Emilia Martínez Ochoa

C.I: 0103721429



Cláusula de Propiedad Intelectual

Hernán Xavier Rendón Martínez, autor/a del trabajo de titulación "Propuesta de desarrollo de recetas de masas integrales con seis tipos de gramíneas para la aplicación en pastelería", certifico que todas las ideas, opiniones y contenidos expuestos en la presente investigación son de exclusiva responsabilidad de su autor/a.

Cuenca, 07 de febrero de 2019

Hernán Xavier Rendón Martínez

C.I.: 0105275929



Cláusula de licencia y autorización para publicación en el Repositorio Institucional

María Emilia Martínez Ochoa en calidad de autor/a y titular de los derechos morales y patrimoniales del trabajo de titulación "Propuesta de desarrollo de recetas de masas integrales con seis tipos de gramíneas para la aplicación en pastelería", 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, 07 de febrero de 2019

María Emilia Martínez Ochoa

Ci:0103721429





Cláusula de licencia y autorización para publicación en el Repositorio Institucional

Hernán Xavier Rendón Martínez en calidad de autor/a y titular de los derechos morales y patrimoniales del trabajo de titulación "Propuesta de desarrollo de recetas de masas integrales con seis tipos de gramíneas para la aplicación en pastelería", 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, 07 de febrero de 2019

Hernán Xavier Rendón Martínez

CI:0105275929





Agradecimientos

Primeramente, quiero agradecer a nuestra directora de tesis Mg Marlene Jaramillo, ya que gracias a su apoyo y sobre todo su conocimiento este proyecto no hubiera sido posible realizarlo. A mis padres que desde el comienzo de mi carrera me apoyaron en cada paso que di. A mi hermano, cuñadas y suegros que siempre creyeron en mí y me apoyaron incondicionalmente.

A mi compañero de tesis Xavier Rendón que con esfuerzo y dedicación culminamos esta tesis y logramos aprender mucho, sobre todo nos enseñó que el esfuerzo rinde sus frutos.

A todos ustedes,

Muchas gracias de todo corazón.

María Emilia Martínez

Quisiera agradecer a Mg. Marlene Jaramillo, quien ha sido una guía no solo en la culminación de este trabajo de titulación, sino también profesionalmente, ya que no ha guiado desde el inicio de nuestra carrera. A mi Madre y hermana quien me han apoyado en todas mis decisiones de forma incondicional a lo largo de mi vida, Por último, pero no menos importante a mi compañera de tesis con quien fue realmente grato el compartir no solo el desarrollo de este trabajo, sino también haber cursado la carrera desde el primer día.

Hernán Xavier Rendón



Dedicatoria María Emilia Martínez

Esta tesis le dedico a mi esposo Juan José Toral gracias por ese sacrificio en apoyarme a culminar una etapa muy importante en mi vida. Pero especial a mis hijas Emilia Sofía y Ainhoa, motores indispensables en este camino el cual les dejo como enseñanza que no hay imposibles, que con mucho esfuerzo y sobre todo mi amor a Uds. me permite culminar esta etapa de mi vida. Emilia Sofía para ti todo mi agradecimiento porque es por ti por quien culmino demostrándote que, aunque el camino se vea difícil tu madre logro culminarlo. Les amo con todo mi corazón.

María Emilia Martínez Ochoa



Dedicatoria Hernán Xavier Rendón

Le dedico esta tesis a Patricia, mi esposa, amiga y compañera quien ha sido un pilar fundamental en mi formación profesional y personal.

A mi madre, Alicia Martínez, quien ha estado para mi desde el día de mi nacimiento de forma incondicional apoyándome y brindándome todo su amor.

A María Laura Rendón, mi hermana y parte fundamental de mi formación personal, quien me apoyo con total cariño en todas las etapas.

A quienes he nombrado y me han brindado su total cariño, han hecho posible que hoy sea la persona que soy.

Hernán Xavier Rendón



Introducción

En el presente proyecto de intervención, la propuesta presenta una alternativa a la utilización de harinas blancas, además se ha complementado con la incorporación de gramíneas en veinte recetas, tomando en cuenta sus propiedades organolépticas para su incorporación en las propuestas planteadas. Las gramíneas utilizadas como el trigo, arroz, maíz, cebada, centeno y avena fueron seleccionadas debido a que son las más utilizadas en la dieta ecuatoriana.

En el primer capítulo se estudian todas las características generales del trigo, centeno, maíz, cebada, arroz y avena; además se analizan las características organolépticas para poder aplicar los productos en las recetas.

En el segundo capítulo se estudia las técnicas de pastelería, para su aplicación en masas integrales como batido, amasado, moldeado y modelado, fermentación, cremado, arenado fritura profunda y horneado; esto es importante analizar para poder manejar las masas integrales de la mejor manera.

En el tercer capítulo se aplican las técnicas de pastelería como masa quebrada, hojaldre, semi líquida, para freír, batida, fermentada y merengada.

Se finaliza con el cuarto capítulo donde se validan las recetas elaboradas, este proceso se realiza mediante pruebas en las que se analizará cada receta y se harán los cambios de ser necesarios.



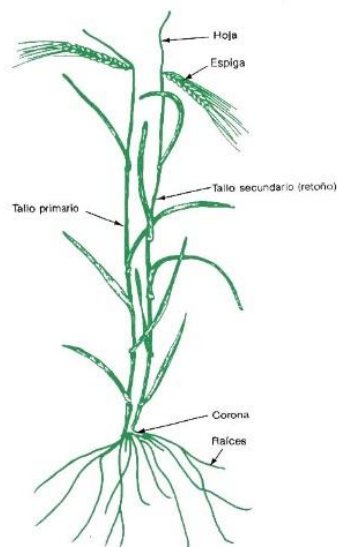
Capítulo 1

Gramíneas: Características generales y organolépticas

1.1 Trigo

El trigo es una planta gramínea con espigas de cuyos granos molidos se saca la harina. La forma del grano de trigo es ovalada con extremos redondeados, en uno de ellos sobresale el germen y en el otro hay un mechón de pelos finos. La altura de la planta varía entre treinta y 150 centímetros y cada planta tiene de cuatro a seis hojas. La altura de la planta varía entre treinta y 150 centímetros y cada planta tiene de cuatro a seis hojas.

Figura N°1



Fuente: <https://agerpublicus.wikispaces.com/Los+productos+agrarios>

El trigo (*Triticum aestivum* L.) pertenece a la familia de las gramíneas, la más importante del mundo desde los puntos de vista económico y ecológico, su origen es en la región asiática comprendida entre los ríos Tigris y Eufrates. Pero desde Oriente Medio fue desde donde se difundió el trigo. El trigo que se ha cultivado desde hace más de 9 000 años. Algunos autores piensan que surgió en el valle del Río Nilo. El trigo entra a América cuando inmigrantes rusos lo trajeron a Kansas en 1873.



En cuanto al suelo el mejor cultivo del trigo se consigue en terreno cargado de marga y arcilla. El trigo se da en climas sub tropicales, moderadamente templados y moderadamente fríos. La temperatura media en el verano debe ser de 13 °C o más. (Abad, Garófalo, & Ponce Molina, 2011)

En la Guía del Cultivo del Trigo de los autores Segundo Abad, Javier Garófalo y Luis Ponce Molina indica que el trigo es uno de los cereales con mayor importancia en el Ecuador, siendo que el 98% de esta gramínea es importada y tan solo el 2% es producido a nivel local. Su producción en el Ecuador abarca el área a lo largo del callejón interandino entre 2 000 y 3 000 metros de altura. Las provincias que mayor aportan en producción de este tipo de gramínea es Imbabura, Pichincha, Chimborazo, Bolívar, Cañar y Loja.

Valor Nutricional:

En esta tabla muestra el porcentaje de nutrientes en su forma natural del grano de trigo en 100gr de muestra.

Tabla N°1: Valor Nutricional del Trigo

Nutrientes	%
Carbohidratos	70
Proteínas	16
Humedad	10
Lípidos	2
Minerales	2

Fuente: Mijail Rimache Artica. Cultivo del Trigo, Cebada y Avena

Elaborado por: María Emilia Martínez y Xavier Rendón

Dentro del grano de trigo se encuentra el germen de trigo que posee vitamina E, ácidos linoleicos, fosfolípidos entre otros que ayudan a que el cuerpo asimile de mejor manera el grano. Su contenido de proteínas en tres veces mayor al de la carne y el pescado, mientras que es cinco veces mayor a los huevos. (Mijail Rimache Artica- Colección de Cereales, 2008).



1.2 Centeno

El origen de centeno (*Seca/e cerea/e*) parece no estar aún demasiado claro, aunque lo más extendido es pensar que proviene de Asia Menor. En principio el centeno aparece como una mala hierba (*Seca/e ancestra/e* o *Seca/e montanum*) que crece junto a las variedades de cereales domésticos como el trigo y la cebada, a los que fue invadiendo progresivamente sobre todo en las zonas de climas fríos y suelos pobres. (LOPEZ BELLIDO, 1991, pág. 290)

Principales propiedades del centeno:

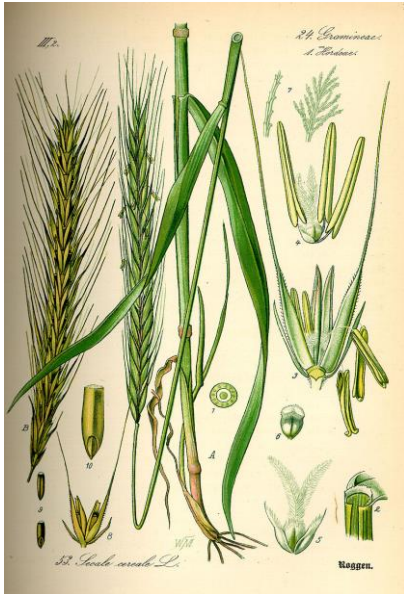
Alto contenido en fibra, se puede decir que la fibra es uno de los elementos principales del centeno puede aportar hasta un 30% de la cantidad recomendada de fibra al día. Fuente de vitaminas y minerales.

El centeno también es una fuente inagotable de vitaminas del tipo B1. Un compuesto que también se le conoce como “tiamina” y que ayuda a que las células metabolicen mejor los carbohidratos para después convertirlos en energía. También es rico en minerales como el potasio, calcio, fósforo, magnesio y potasio, también posee antioxidantes.

El centeno posee ácido linoleico, otro compuesto natural que resulta muy beneficioso para todas las venas y arterias.

Es un alimento hipocalórico. Una ración de centeno contiene tan solo 73 calorías mientras que uno hecho con harina de trigo puede superar las 250. (OSCA LLUCH, 1991, pág. 152)

Figura N°2: partes de la planta de centeno



Fuente:

http://www.fourlangwebprogram.com/fourlang/es/f_Secale_cereale_1.html?epik=07CduEfIWxwRy

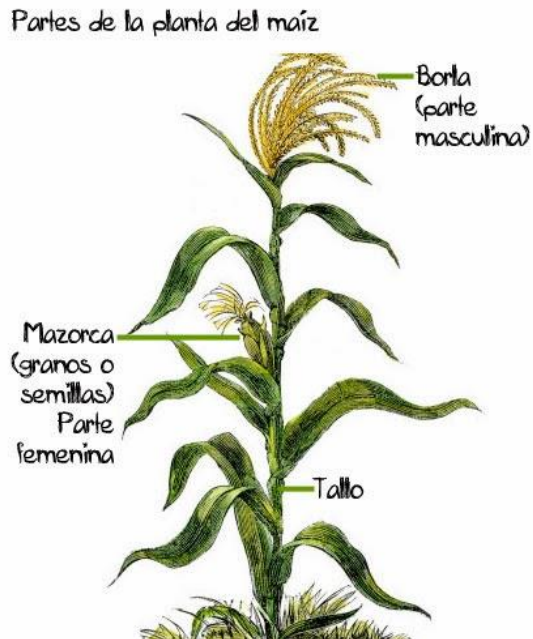
1.3 Maíz

El maíz era conocido por los europeos desde 1492. Según las crónicas de los hombres de Colón, lo descubrieron el 6 de noviembre de 1492. El maíz fue domesticado hace aproximadamente 8000 años en Mesoamérica. Los primeros tipos de maíz fue estacional (inviernos secos alternados con veranos lluviosos) u una altura mayor de 1500msnm.

Según Mijail Rimache Artica en su libro *Cultivo del Maíz* en el año 2008, el grano de maíz está constituido principalmente de tres partes: la cascarilla, el endoespermo y el germen. La cascarilla es la piel externa o la cubierta del grano, en la que su función es la de protección del grano. El endoespermo es la reserva energética del grano y ocupa hasta el 80% del peso del grano. Contiene aproximadamente el 90% del almidón y el 9% de proteína, y pequeñas cantidades de minerales y aceites. El germen contiene una pequeña

planta en miniatura, además grandes cantidades de energía en forma de aceite, el cual nutre a la planta cuando comienza el periodo de crecimiento.

Figura N°3: partes de la planta de maíz



Fuente: <https://www.partesdel.com/maiz.html>

Valor Nutricional:

El siguiente cuadro muestra el valor nutricional del maíz por cada 100gr

Tabla N°2: Valor Nutricional del Maíz

Nutrientes	Valores
Hidratos de Carbono	74.3gr
Proteínas	10gr
Grasas	25gr
Vitamina b1	25%
Vitamina B3	9
Vitamina A	12
Fibra	7.3gr

Fuente: *Mijail Rimache Artica. Cultivo del Maíz*



Elaborado por: María Emilia Martínez y Xavier Rendón

La especie maíz fue dividida por Sturtevant (1899) y Kuleschov (1933), de acuerdo a la textura o estructura del endospermo del grano en siete grupos.

- Maíz tunicado *Zea mays tunicata*: es un tipo de maíz denominado pod corn, este tipo de maíz es considerado uno de los más primitivos entre los maíces cultivados. Por lo tanto, son muy raros. No tiene valor comercial y normalmente se lo encuentra en el norte de Argentina, sur de Paraguay y raras veces en el Perú.
- Maíz reventón *Zea mays everta* (pop corn). Este tipo de maíz tiene la particularidad de explotar al ser sometido al calor, tiene masa blanda y blanca. A este grupo pertenecen las razas peruanas más antiguas.
- Maíz Cristalino *Zea mays indurata* (flint corn): presenta en sus granos un endospermo duro, cristalino y translúcido mayormente córneo, de color blanco o amarillo y pericarpio blanco y coloreado. Son maíces de precocidad media, resistentes a plagas y enfermedades. En Perú se lo utiliza como maíz para gallinas.
- Maíz amiláceo *Zea Mays amilácea* (softcorn): caracterizado por ser un grano suave de color blanco, considerado entre uno de los más antiguos cultivados, este maíz se cultiva en climas templados de la sierra o en inviernos de la costa a este grupo pertenece el mocheri, alazán, pardo, coruca y hayleño. Se lo utiliza para producir choclo.
- Maíz Dentado *Zea mays idenata* (dent corn): presenta granos con endoesperma formado por almidón córneo cristalino. Este maíz proviene de los Estados Unidos, Arizona y México pertenece a una raza tuxpeña y dr vultiba en la costa norteña, valles bajos de la sierra y selva.
- Maíz Dulce *Zea mays saccharata* (sweet corn): los maíces de este grupo se caracterizan por su dulzor y por presentar granos con



endosperma duro, cristalino, translúcido y completamente arrugado cuando está maduro.

- Maíz ceroso *Zea mays ceratina* (waxy corn): no se encuentra en nuestro país, pero su apariencia se caracteriza por tener un endosperma ceroso.
- Maíz Morocho *Zea mays morocho amukacea indurata*: se encuentra en la sierra alrededor de los 3000msnm y se caracteriza por poseer dos tipos de almidón en el endospermo de los cuales el uno es almidón blando y el otro que lo cubre un almidón córneo. (Granados Gonzalo, 2001, págs. 23,24)

1.4 Cebada

Fue el más antiguo de los cereales que el hombre cultivó. Su cultivo se conoce desde tiempos remotos y se supone que procede de dos centros de origen situados en el Sudeste de Asia y África septentrional. Se cree que fue una de las primeras plantas domesticadas al comienzo de la agricultura. En excavaciones arqueológicas realizadas en el valle del Nilo se descubrieron restos de cebada, en torno a los 15.000 años de antigüedad, además los descubrimientos también indican el uso muy temprano del grano de cebada molido.

Fue uno de los más antiguos cereales cultivados en Medio Oriente y en Europa; por lo tanto, se cree que fue el ingrediente principal de los primeros panes realizados por el hombre. Los griegos consideraban que el agua de cebada ayudaba a la concentración y curaba todos los males.

Su gran adaptabilidad a diferentes terrenos ha permitido su expansión a regiones como las del Círculo Astral, algunas partes tropicales como la India, altas montañas de Etiopía y Oasis del Sahara, el bajo Delta del Nilo y suelos australianos de gran alcalinidad.



En lugares como Palestina Siria, Valle del Éufrates, Irán y Este de Afganistán, se encontraron formas de cebada que fueron usadas por antiguos pobladores antes de que se conocieran las variedades cultivadas.

La cebada es utilizada actualmente en países desarrollados en 75 a 80 por ciento para alimentación animal y un 5% se vende a los agricultores como semilla un 20 por ciento para la elaboración de malta, de alto consumo en la fabricación de cerveza. (Aguilar, 2004, pág. 61)

A Ecuador se trajo hacia el siglo XIV, pero su desarrollo se vio limitado porque se utilizó en principio para alimentación de vacunos. Por entonces, el consumo en la región era muy pequeño ya que se contaba con buenos pastos naturales. Su importancia comienza a sentirse, entonces, a razón del desarrollo de la industria maltera. (Eduardo, 2004, pág. 145)

Condiciones del Cultivo:

- **Clima:** Las exigencias en cuanto al clima son muy pocas, por lo que su cultivo se encuentra muy extendido, aunque crece mejor en los climas frescos y moderadamente secos. La cebada requiere menos unidades de calor para alcanzar la madurez fisiológica, por ello alcanza altas latitudes y altitudes. En Europa llega a los 70° de latitud Norte, no sobrepasando en Rusia los 66°, y en América los 64°. En cuanto a la altitud, alcanza desde los 1.800 m. en Suiza a 3.000 m. en Perú, ya que es entre los cereales, el que se adapta mejor a las latitudes más elevadas (teniendo la precaución de tomar las variedades precoces).
- **Temperatura:** Para germinar necesita una temperatura mínima de 6°C. Florece a los 16°C y madura a los 20°C. Tolera muy bien las bajas temperaturas, ya que puede llegar a soportar hasta -10°C. En climas donde las heladas invernales son muy fuertes, se recomienda sembrar variedades de primavera, pues éstas comienzan a desarrollarse cuando ya han pasado los fríos más intensos.



- **Suelo:** La cebada prefiere tierras fértiles, pero puede tener buenas producciones en suelos poco profundos y pedregosos, con tal de que no falte el agua al comienzo de su desarrollo. No le van bien los terrenos demasiado arcillosos y tolera bien el exceso de salinidad en el suelo. Los terrenos compactos no le van bien, pues se dificulta la germinación y las primeras etapas del crecimiento de la planta.
- Los suelos arcillosos, húmedos y encharcados, son desfavorables para la cebada, aunque en ellos se pueden obtener altos rendimientos si se realiza un buen laboreo y se conserva la humedad del suelo

En cuanto al calcio, la cebada es muy tolerante, vegetando bien incluso en suelos muy calizos, por lo que muchas veces a este tipo de suelos es corriente llamarlos “cebaderos”, si bien tiene un amplio margen en cuanto a tolerancia de diferentes valores de pH. A las cebadas cerveceras les van bien las tierras francas, que no sean pobres en materia orgánica, pero que su contenido en potasa y cal sea elevado. La cebada es el cereal de mayor tolerancia a la salinidad, estimándose que puede soportar niveles de hasta 8 mmhos/cm, en el extracto de saturación del suelo, sin que sea afectado el rendimiento. (CORTES, 1994, págs. 77-88)

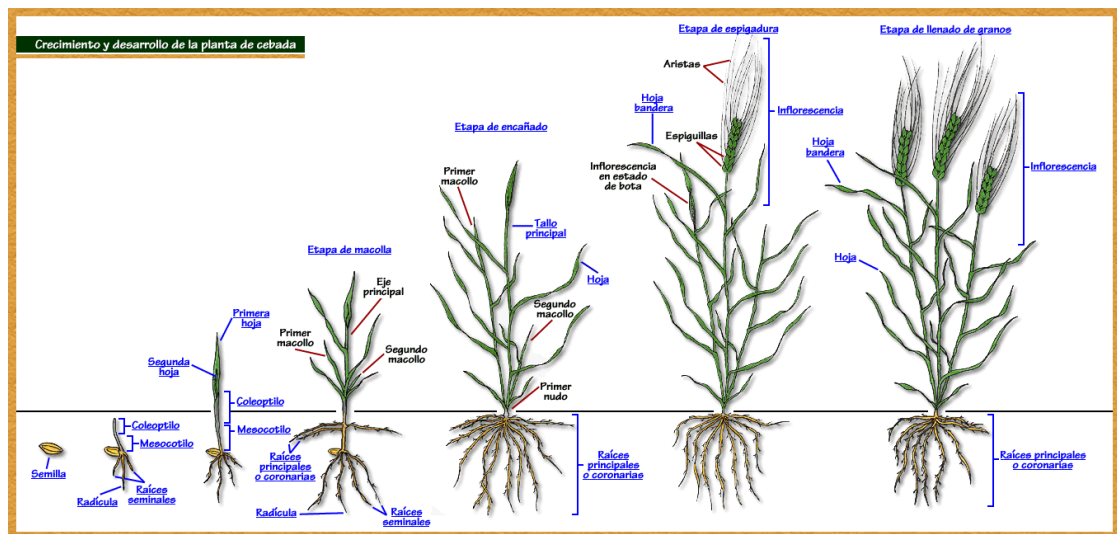
- **Semillas:** La semilla de cebada es parte de un fruto denominado cariósido (Figura 4), en el cual las paredes del ovario (pericarpio) y la cubierta seminal (testa), están estrechamente unidas, siendo inseparables; el fruto, por lo tanto, es de carácter indehiscente.

Usos:

La cebada, monocotiledónea anual perteneciente a la familia de las poáceas (gramíneas), está representada por dos importantes especies cultivadas:

- *Hordeum distichon* L., que se emplea para la obtención de cerveza,
- *Hordeum hexastichon* L., que se utiliza básicamente como forraje para la alimentación animal; ambas especies pueden agruparse bajo el nombre único de *ordeum vulgare* L. ssp. *vulgare*. (Leonard, 1963, págs. 449-603)

Figura N°4: Crecimiento de la cebada



Fuente: http://www7.uc.cl/sw_educ/cultivos/cereales/cebada.ht

1.5 Arroz

El cultivo del arroz comenzó hace casi 100 años en muchas regiones del sudeste asiático y China continental, posiblemente sea la india el país donde se cultivó por primera vez debido a que allí abundaban los arroces silvestres.

El cultivo se trata de un cultivo tropical y subtropical, aunque la mayor producción a nivel mundial se concentra en los climas húmedos tropicales, pero también se puede cultivar en las regiones húmedas de los subtrópicos y en climas templados y mediterráneos. El cultivo se extiende desde los 49-50° de latitud norte a los 35° de latitud sur. El arroz se cultiva desde el nivel del mar hasta los 2.500 metros de altitud. Las precipitaciones condicionan el sistema y las técnicas de cultivo, sobre todo cuando se cultiva en tierras altas, donde están más influenciadas por la variabilidad de las mismas. (Pamiès, 2004, pág. 19)

El arroz necesita para germinar un mínimo de 10 a 13 °C, considerándose su óptimo entre 30 y 35 °C. Por encima de los 40 °C no se produce la germinación. El crecimiento del tallo, hojas y raíces tiene un mínimo exigible de 7 °C, considerándose su óptimo en los 23 °C. Con temperaturas superiores a ésta, las plantas crecen más rápidamente, pero los tejidos se hacen demasiado

blandos e inconsistentes, siendo más susceptibles a los ataques de enfermedades. El espigado está influido por la temperatura y por la disminución de la duración de los días.

Figura N°5 Partes de la planta de arroz



Fuente:

http://web2.mendelu.cz/af_291_projekty2/vseo/print.php?page=7077&typ=html

La panícula, usualmente llamada “espiga” por el agricultor, comienza a formarse unos treinta días antes del espigado, y siete días después de comenzar su formación alcanza ya unos 2 milímetros. A partir de 15 días antes del espigado se desarrolla la espiga rápidamente y es éste el período más sensible a las condiciones ambientales adversas.

La floración tiene lugar el mismo día del espigado, o al día siguiente durante las últimas horas de la mañana. Las flores abren sus glumillas durante una o dos horas si el tiempo es soleado y las temperaturas altas. Un tiempo lluvioso y con temperaturas bajas perjudica la polinización.

El mínimo de temperatura para florecer se considera de 15 °C. El óptimo de 30 °C. Por encima de 50 °C no se produce la floración. La respiración alcanza su máxima intensidad cuando la espiga está en zurrón, decreciendo correlativamente después del espigado. Las temperaturas altas de la noche intensifican la respiración de la planta, con lo que el consumo de las reservas acumuladas durante el día por la función clorofílica es mayor. Por esta razón, las temperaturas bajas durante la noche favorecen la maduración de los granos. (Mijail Rimache Artica- Colección de Cereales, 2008, pág. 28)



La transpiración depende de la humedad y de la temperatura ambiente y, como la respiración, alcanza también su máximo en el momento en que la espiga se encuentra en zurrón para decrecer después del espigado.

El cultivo tiene lugar en una amplia gama de suelos, variando la textura desde arenosa a arcillosa. Se suele cultivar en suelos de textura fina y media, propias del proceso de sedimentación en las amplias llanuras inundadas y los deltas de los ríos. Los suelos de textura fina (“pesados” o “fuertes”) dificultan las labores, pero son más fértiles al tener mayor contenido de arcilla, materia orgánica y suministrar más nutrientes. Por tanto, la textura del suelo juega un papel importante en el manejo del riego y de los fertilizantes químicos y orgánicos

Valor Nutricional:

Composición del arroz blanco por 100g de sustancia

Tabla N°3: Valor Nutricional del Arroz

<i>Agua</i>	<i>15.5 %</i>
<i>Proteínas g</i>	<i>6.2</i>
<i>Grasas g</i>	<i>0.8</i>
<i>Carbohidratos g</i>	<i>76.9</i>
<i>Fibra g</i>	<i>0.3</i>
<i>Cenizas g</i>	<i>0.6</i>
<i>Calcio mg</i>	<i>6</i>
<i>Fósforo mg</i>	<i>150</i>
<i>Hierro mg</i>	<i>0.4</i>
<i>Sodio mg</i>	<i>2</i>
<i>Vitamina B1 (Tiamina) mg</i>	<i>0.09</i>
<i>Vitamina B2 (Riboflavina) mg</i>	<i>0.03</i>
<i>Niacina (Ácido nicotínico) mg</i>	<i>1.4</i>
<i>Calorías</i>	<i>351</i>

Fuente: Mijail Rimache Artica. Cultivo del Arroz

Elaborado por: María Emilia Martínez y Xavier Rendón



1.6 Avena

La avena es sin duda uno de los primeros cultivos que comenzaron a realizarse en los comienzos del ser humano. Estos cultivos tienen su origen en Asia Central. Este cereal no tuvo tanta importancia como el trigo y la cebada, porque antes era conocido como una mala hierba para estos otros cereales. Los primeros restos de avena conocidos, se encontraron en Egipto, aunque se duda que se utilizasen para cultivos, ya que eran semillas de malas hierbas y no existen pruebas de que éstas fuesen cultivadas por los egipcios.

Los restos de cultivos de avena más antiguos que se han encontrado, son los que se localizaron en Europa Central, y han sido datados de la Edad del Bronce.

Fue la base de la alimentación de muchos pueblos de esta zona, como los irlandeses, los escoceses y los hunos. Todos muy conocidos por la fuerza física de sus habitantes. Es muy probable que su forma de alimentación, se asemejase a la que buscamos en la que la dieta de avena nos puede dar. Es por esto que disponían de muy buena forma física.

También, algunas porciones de este cereal, eran muy recomendadas en la antigüedad para relajar parte de los síntomas de las afecciones que sucedían en el sistema nervioso central.

La avena (*avena sativa*) es una planta de la familia de las gramíneas, al igual que el resto de cereales comestibles; una de las familias más importantes para la alimentación humana y cuyos frutos son granos secos y ricos en almidón, un hidrato de carbono complejo, fuente de energía para nuestro cuerpo. La avena es uno de los cereales más completos, rico en proteínas vegetales, grasas insaturadas y vitaminas del grupo B. En el proceso de transformación de los copos no se elimina nada, sólo se les pasan cilindros para que queden aplastados. Se consume tanto el cereal completo (copos de avena) como el salvado (fibra soluble) y también se emplean la paja y las semillas con fines terapéuticos.



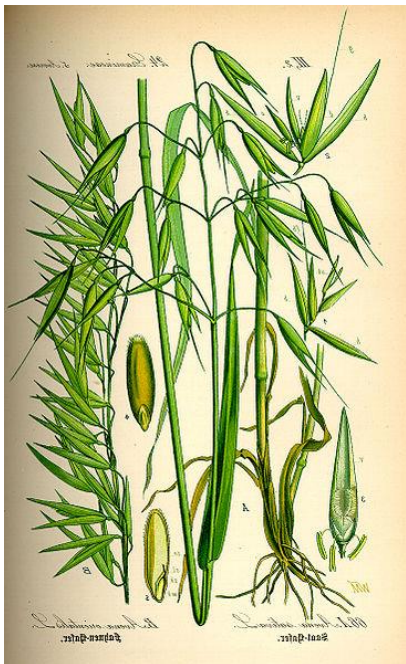
El origen exacto de la avena es complejo de rastrear, pero en los libros de medicina tradicional mencionan que surgió de Asia y Europa Oriental, específicamente de Rusia. Por otro lado, también se cree que su cultivo en Europa surgió al norte y se convirtió en un cereal popular para cultivar en España y Francia a pesar de que en otros sitios del continente no fue tan popular. Y por supuesto en México llegó por medio de los españoles y fue valorado por combatir el hambre debido a su contenido proteínico y también se empleaba para la alimentación del ganado.

Así lo estipula Angélica Olmedo en su libro "Estudio de la adaptabilidad de la avena" quien también menciona que existen siete variedades de avena, lo cual la hace distinta a otros cereales porque crece de manera silvestre, siendo tres especies las que se plantan: la avena abyssinica, la avena strigosa y la sativa que es la que se cultiva a nivel mundial. (Angelica, 1972)

En el libro "Plantas medicinales aprobadas en Colombia" escrito por Fonnegra Gómez nos da una descripción detallada de sus usos medicinales, los cuales son diversos. La avena tiene propiedades diuréticas, ayuda al sistema circulatorio, a la buena digestión, emoliente y es excelente para mitigar los malestares de la menopausia junto con los síntomas del ciclo menstrual. Por otra parte, la semilla y la paja de la avena aplicadas como tónico ayudan a las personas que padecen de hipoglucemia. Por otro lado, también nos beneficia anímicamente porque tiene propiedades antidepresivas, combate el insomnio y la ansiedad. Por otro lado, en el mundo culinario la avena es una deliciosa fuente para la elaboración de platos.

Como alimento se clasifica como un cereal que se compone de proteínas y carbohidratos y sus propiedades nutricionales se componen principalmente de almidón en un 60%, también cuenta con vitaminas esenciales y minerales, lo cual lo hace una excelente fuente nutricional. Las vitaminas que la componen con la A, la B1 y B2. Por ejemplo, la vitamina A la cual fortalece nuestros tejidos óseos y musculares, nos ayuda a tener una excelente visión, protege nuestro sistema inmune y respiratorio, entre otras cuestiones. Mientras que el grupo vitamínico B nos proveen de energía y fortalecen nuestra sangre, etc.

Figura N°6: Planta avena sativa



Fuente: https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/4/41/Illustration_Avena_sativa0.jpg



Capítulo 2



Técnicas de pastelería aplicadas a masas integrales

2.1 Mezcla y amasado

Mezcla:

Para realizar una masa correcta, la mezcla debe elaborarse en un medio adecuado para cocina con los ingredientes necesarios. Respetando pesos y procedimientos para garantizar una producción uniforme y concisa.

En este primer paso de elaboración de masas integrales en pastelería servirá para llevar un control de costos de elaboración. La única manera de asegurar la precisión es medir los ingredientes por peso y no por volumen, ya que en lo que se refiere a pastelería un error en cálculos de ingredientes impedirá un buen resultado final de las masas integrales. (Acosta & Lafuente, 2012, pág. 72)

Amasado:

El amasado es el punto más importante para la elaboración de la masa. El primer punto está en mezclar correctamente los ingredientes para obtener un trabajo uniforme para obtener siempre una preparación de masa integral correcta.

“Las harinas integrales las partículas bastas y afiladas del salvado suelen tener un efecto de desgarramiento en malla del gluten lo que a su vez hace que necesite más tiempo para el desarrollo de la masa. La harina de centeno no tiene la capacidad de formar estructura como la tiene la de trigo. La capacidad de absorción de la harina de centeno es mayor que la harina de trigo. Las masas de centeno tienen que tener la textura algo blanda el amasado debe ser más suave a medida que aumenta el porcentaje de harina de centeno. La temperatura de la masa debe estar 26° a 27° cuanto mayor sea la proporción de centeno mayor la temperatura y menor tiempo de amasado”. (Carpio Malia, 2014, págs. 104,105)



Se ha denominado amasado en referencia a la mezcla que se realiza con los ingredientes para la elaboración de masas integrales, ya que existen masas que no necesitan ser amasadas con frecuencia. En pastelería se considera el amasado a mano, puesto que en ciertas circunstancias de producción y en ciertos establecimientos con un volumen de trabajo no muy grande, es factible hacer este tipo de trabajo.

2.2 Reposo de masas integrales

Es considerada el momento en el que la masa descansa para que luego de un tiempo determinado pueda ser porcionada, moldeada y modelada. El reposo se lo realiza luego del proceso de amasado, donde la masa toma cuerpo luego de haber pasado por un proceso mecánico.

Modalidades de reposo:

- Reposo en bloque: Cuando se deja reposar toda la masa.
- El reposo en una sola pieza: Se realiza desde que se divide hasta que se da la forma deseada. El objeto de este reposo es que la masa se suelte luego de amasarla ya que al momento de que el gluten se forma se vuelve más rígida. En un tiempo de 10-15 minutos de reposo la masa vuelve a ser elástica para poder darle formar. En caso de no haber boleado las masas tras la división, el reposo en piezas se efectúa igualmente con el objetivo de relajar la masa, ya que, tras la división, sea cual sea, siempre se produce en mayor o menor medida una desgasificación y contracción que afecta a su estructura física y que dota a las masas de tenacidad. (Armendaris Sanz & Carrero Casarubios, 2013, págs. 33-35)

2.3 Porcionado, moldeado y modelado

Porcionado: La idea es de dividir la masa en pequeñas porciones o piezas. Existen dos formas de dividir la masa:



- División manual: Puede realizarse con un cortador de masa, una balanza para que sea lo más rápida para evitar que la masa se pegue y al mismo tiempo evitar que fermente demasiado. Es necesario que el pedazo de masa cortado tenga el peso correcto para que sea una preparación uniforme.
- División mecánica: Se considera la más rápida ya que se cuenta con varias máquinas para realizar este trabajo: Divisora hidráulica, mecánica y boleada chapatera.

Moldeado: Luego de dividirla y de haber reposado la bola de masa el siguiente paso es el formado de la pieza. Consiste en dar la forma deseada a la masa. Cuando se trata de hogazas y algunos tipos de tartaletas especiales es preferible hacerlo a mano. El moldeado es una etapa importante en la fabricación de masas integrales, ya que no tendrá la forma deseada el producto final. (Flecha, 2015, pág. 43)

Modelado: Todo lo que se refiere al producto final tendrá que ver en cómo se modele las masas para obtener un producto excelente. Dependiendo el tipo de masas se encontrarán masas manipulables como no manipulables de las cuales el molde definirá el producto final.

2.4 Fermentación

La fermentación consta en un proceso de degradar moléculas y transformarlas en otras moléculas más simples. En el pan las levaduras convierten el almidón en glucosa. Lo hacen mediante la enzima amilasa, glucosiladas y amiloglucosidasas.

Gran parte de los azúcares en los que se divide la levadura, esta los usa para vivir y desarrollarse, quedando una parte en la masa del pan, aportando sabor y el color dorado del horneado.

En el proceso de fermentación se producen unos desechos:



- Alcohol: Específicamente etanol el cual se evapora durante el horneado.
- Dióxido de carbono: El cual en forma de burbujas hincha la masa. También se elimina en el horneado.
- Y también produce calor (si se fijan, una masa de pan al fermentar genera un calor propio).

Este proceso en el que se genera CO₂, alcohol y calor es lo que llamamos fermentación. (Cárdenas Chahuan & Marín Molés, 2013, págs. 99-105)

Condiciones necesarias para que se produzca la fermentación:

Las levaduras necesitan ciertas condiciones de alimento, temperatura humedad para desarrollarse y así producir la fermentación de la masa:

- Sin humedad no se activan debido a que la levadura necesita que el alimento esté disuelto en agua para asimilarlo.
- Su alimento principal son los azúcares, también, un poco nitrógeno que toma de las proteínas y ciertos minerales. Los azúcares que fermentan los transforman.
- Temperatura: Cuando se encuentran a menos de 26°C no actúan y si llegan a más de 35°C se debilitan demasiado. A la temperatura de 60° mueren. Una temperatura ideal se considera entre 32°C y 35°C. (Cárdenas Chahuan & Marín Molés, 2013, págs. 99-105)

2.5 Horneado

Escalas de temperatura

Para medir la temperatura existen diferentes escalas. En la mayoría de los países se ha adoptado la escala centígrada de Celsius, mientras que en los Estados Unidos rige la escala Fahrenheit. La abreviatura de grados centígrados o Celsius es °C y la de grados Fahrenheit, °F.



Para convertir grados centígrados a Fahrenheit hay que multiplicar por 9, dividir por 5 y sumar 32. Ejemplo: $100^{\circ}\text{C} \times 9 / 5 + 32 = 212^{\circ}\text{F}$

Para convertir grados Fahrenheit a centígrados hay que restar 32, multiplicar por 5 y dividir por 9. Ejemplo: $(212^{\circ}\text{F}-32) \times 5 - 9 = 100^{\circ}\text{C}$. (Cárdenas Chahuan & Marín Molés, 2013, págs. 43-44)

Almidones y féculas

Ambas denominaciones corresponden a la misma sustancia química, solo se aplica una u otra según el origen.

Almidones: Se extraen principalmente de granos: maíz, trigo, arroz.

Féculas: Proviene de tubérculos y raíces: papa, mandioca.

Ambos se usan en reemplazo de la harina, en proporciones que rara vez superan el 50%, para lograr budines o bizcochuelos más aireados y finos. También actúan como espesantes de salsas y rellenos; en este caso, deben desleírse en un líquido frío y luego someterse al calor. (Sapiña, 2008)

En contacto con un líquido frío, los granos de almidón se hinchan parcialmente y permanecen en suspensión mientras el líquido se agita, pero precipitan si se detiene el movimiento. Con el calor, el almidón se coagula y aumenta en forma irreversible la consistencia de la mezcla. Este fenómeno se observa al hacer una crema pastelera. A una temperatura que depende de su procedencia, los granos de almidón comienzan a captar agua; la solución lechosa original se va tornando translúcida y densa hasta que, al llegar a los 95°C , se completa la gelatinización y la mezcla se vuelve casi transparente. El poder espesante de los almidones varía de acuerdo con su origen (papa, maíz, mandioca, etc.) y en función de los ingredientes con los que se combinan.

Los ácidos, como el jugo de limón en el relleno de un lemon pie, hacen que la crema resulte menos espesa que una pastelera tradicional. La industria dispone de los llamados almidones modificados, que aún no se comercializan para consumo hogareño. Mediante alteraciones químicas (no genéticas) que modifican sus propiedades, estos almidones adquieren la capacidad de espesar en frío. Su empleo evita la pérdida de aromas que algunos



ingredientes sufren al ser calentados, a la vez que elimina los riesgos de contaminaciones propias de productos confeccionados en caliente y luego enfriados.

Gluten

Es una proteína insoluble que está presente en la harina y se desarrolla cuando se trabajan sus partículas hidratadas. Durante el amasado, el gluten forma una red elástica que da fuerza y resistencia a la masa; en ella se alojan luego los gases producidos por la levadura.

En el horno, el gluten se estira e impide la salida de los gases que se expanden por el calor, y la presión de éstos aumenta el volumen de la masa.

Una vez que el gluten se infla, es necesario seguir horneando la masa hasta que el calor fije las proteínas. Pero si las piezas se retiran del horno prematuramente, el vapor se condensa en el interior y la estructura colapsa, lo que da lugar a masas correosas y apelmazadas.

En las masas quebradas o arenosas típicas de las tartas y las masitas secas, se procura que el gluten no se desarrolle, ya que en esos productos la elasticidad es un defecto. Por tal motivo estas masas se elaboran sin amasarlas mucho. (Armendaris Sanz & Carrero Casarubios, 2013, págs. 111-118)

Agentes leudantes

Estas sustancias -químicas o biológicas- otorgan a las masas textura porosa y ligera mediante la producción de gas carbónico durante el horneado. Están divididos en tres:

Leudantes químicos

Son compuestos químicos que actúan en presencia de líquidos y de altas temperaturas. Algunos reaccionan por la sola hidratación (con agua, jugos de frutas o leche); en estos casos, las masas deben hornearse en cuanto se terminan de confeccionar. Otros, en cambio, comienzan a desarrollar su poder leudante cuando entran en el horno, pues poseen componentes que se activan



con el calor. Los más conocidos son el polvo para hornear, el bicarbonato de sodio y el bicarbonato de amonio.

- **Polvo para hornear**

Es el más utilizado que contiene crémor tártaro, bicarbonato de sodio, y algún fosfato como de sodio, de calcio, de amonio u otro. Con una base de almidón de maíz o de arroz que controla el grado de humedad. Para lograr una buena distribución se tamiza junto con la harina. La dosis promedio es del 3% del peso de harina, es decir que para 500 gramos de harina se utilizan 15 gramos de polvo para hornear. Esta proporción puede variar; por ejemplo, una masa para tarta lleva una dosis mínima, mientras que un budín cargado de frutas requiere mucho más.

- **Bicarbonato de sodio**

Es una sal con buen poder leudante, que por encima de los 60°C se descompone en gas carbónico y carbonato de sodio.

Para corregir el sabor desagradable que este último imparte a los productos es habitual recurrir a un ácido.

- **Bicarbonato de amonio (carbonato ácido de amonio)**

Suele recibir impropriamente el nombre de amoníaco. Es sensible al aire, a la humedad y que debe guardarse en envases herméticos en un lugar fresco y seco. Posee un fuerte poder leudante y un pronunciado olor amoniacal que obliga a usarlo con prudencia. Frente al calor se fragmenta en gas carbónico y gas amoníaco, que se volatilizan por completo y casi no dejan residuos. Dado que impide la formación de la red de gluten, permite trabajar con comodidad las masas de galletitas secas y delgadas, del tipo de los polvorones.

- **Crémor tártaro (bitartrato de potasio o tartrato ácido de potasio)**

Este derivado del proceso de elaboración de vinos sirve para que el azúcar no se cristalice, aumente el volumen de las masas y las claras de huevo se estabilicen. En el polvo para hornear corrige el sabor del bicarbonato de sodio.



Leudantes físicos

El aire que se incorpora a las masas al trabajarlas sin agregado de sustancias, por la mera acción física de batir o amasar, se considera un leudante físico, lo mismo que el vapor de agua que se genera durante el horneado y tiende a escapar del interior de las piezas. El genoise, la pâte á choux y el hojaldre corresponden a este tipo de leudado.

Leudantes biológicos

El leudante biológico más difundido es la levadura de cerveza, constituida por un microorganismo unicelular llamado *Saccharomyces cerevisiae*. Se trata de un hongo que, bajo condiciones favorables, se reproduce y metaboliza los azúcares en dióxido de carbono y alcohol etílico. Este proceso, que se denomina fermentación, requiere un tiempo -mayor que el que necesitan otros leudantes para actuar- que es importante respetar. Durante el horneado, el alcohol se evapora, pero el gas carbónico queda atrapado en la red de gluten y da esponjosidad a la miga. La levadura fue descubierta y utilizada por los egipcios. Hoy se consigue en el mercado en distintas presentaciones.

- **Levadura:** Aunque se puede comprar suelta en algunas panaderías, lo más común es adquirirla prensada en bloquitos, que deben conservarse en frío. Su color marfil claro, sin manchas, es índice de frescura. Se utiliza a razón de 40 a 50 gramos por kilo de harina. En las recetas aparece simplemente como levadura.
- **Azúcares:** La pastelería se caracteriza por su sabor dulce, que proviene mayormente de los azúcares, glúcidos y edulcorantes. Estas sustancias conceden ternura y fineza a las masas, dan color a las cortezas y actúan como agentes de cremado en los batidos donde intervienen grasas y huevos. Prolongan la duración de los productos horneados, ya que retienen la humedad. Son el alimento de la levadura. Si bien existen numerosos tipos de azúcares, el más empleado es la sacarosa o azúcar



común, un disacárido cuya molécula está formada por glucosa y fructosa. La presencia de otros azúcares, como la lactosa (azúcar de la leche) y la fructosa (presente en la miel), es habitual en pastelería. No todos los azúcares endulzan con la misma intensidad. La lactosa es poco dulce en relación con la sacarosa y aún menos si se compara con la fructosa. Las masas quebradas se hornean a temperaturas que van de los 160 a los 180°C. A 160°C se doran menos, lo que es preferible para masas secas,

Cocción a blanco

Para tartas con rellenos que poseen un alto contenido de humedad y requieren cocción, primero se hornea la masa sola por 10 minutos a 180°C. En la mayoría de los casos se cubre con papel de aluminio y material de carga (porotos secos, piedritas) para que conserve sus bordes rectos y parejos. La cocción a blanco es indispensable cuando se emplean hornos convectores, pues en ellos las masas no forman piso.

Masas batidas

Las masas batidas livianas dan origen a bizcochuelos, vainillas, piononos y arrollados. El batido, que aumenta el volumen de las preparaciones, les confiere su característica textura aireada. (Cárdenas Chahuan & Marín Molés, 2013, págs. 147-149)

Clasificación

Las numerosas masas batidas que existen se clasifican en dos grupos.

Livianas: Surgen de un batido de huevos (enteros o separados en claras y yemas) con azúcar. Resultan muy esponjosas y aireadas debido a un batido enérgico y prolongado, que transforma los ingredientes en una espuma a la que luego se agregan los secos.

Pesadas: También son aireadas, aunque más compactas que las anteriores por su mayor contenido de materia grasa. El batido no es prolongado y la textura alveolada resulta más cernada. A este grupo pertenecen los budines o cakes



La temperatura del horno depende del espesor de las masas.

Para los genoises, que se cocinan en moldes de 4 a 6 cm de altura, se recomienda el horneado a 180°C por un lapso prolongado: 30 a 40 minutos.

Las otras masas, con espesores de 5 mm a 1 cm, deben hornearse a una temperatura elevada, de 190 a 200°C, por poco tiempo: 8 a 12 minutos. Así se logra que hagan piso y superficie rápidamente; las planchas resultan húmedas en el interior y, en ciertos casos, enrollables. Para que el horno esté a la temperatura indicada en el momento de colocar la preparación, hay que encenderlo 10 minutos antes. De este modo, los batidos crecen en forma pareja.

Un horno demasiado caliente dará como resultado un genoise irregular, con forma cónica. La alta temperatura sellará la superficie del batido antes de que éste alcance su desarrollo máximo y luego hará que crezca en el centro, como un volcán.

Un horno bajo dará un producto de poco volumen. El batido precisará mucho tiempo de cocción y no se fijará con la rapidez necesaria para alcanzar un desarrollo correcto. (Cárdenas Chahuan & Marín Molés, 2013, págs. 149-163)

Los indicios del final de la cocción son:

- La masa se contrae y se separa del borde del molde.
- Si se presiona suavemente la superficie, ésta vuelve de inmediato a la posición original. Un palillo insertado en el centro de la pieza sale limpio.

Batidos pesados

Los budines o cakes son masas batidas con una importante proporción de materia grasa, que llega hasta casi un tercio del total. En la clasificación



general se conocen como masas batidas pesadas y también como masas cremadas.

Cocción

El horneado se realiza entre los 160 y los 180°C. En un horno muy caliente se obtienen piezas con corteza despareja y aspecto de volcán. Un horno muy bajo impide el crecimiento rápido de la masa, que resulta pobre en volumen y prieta en textura.

Los budines están listos cuando un palillo insertado en el centro sale sin masa adherida. Si se cocinan varios al mismo tiempo, hay que dejar espacio entre los moldes para permitir que circule el aire caliente.

Al retirar los moldes del horno conviene esperar 10 minutos antes de darles vuelta sobre una rejilla de metal.

Cremas

La denominación "crema" designa un conjunto de preparaciones diversas realizadas a partir de productos lácteos, huevos, azúcares y aromas.

Chantillí, pastelera, de manteca, diplomata, mousses, bavarois, par-faits, soufflés y flanes son algunos de los innumerables exponentes que podríamos mencionar. (ROBUCHON, 2004, pág. 378)

Las masas se someten a un horneado que elimina muchos riesgos bromatológicos, pero no sucede lo mismo con las cremas.

Una pastelera, por ejemplo, es una mezcla de huevos, leche y azúcar que se calienta hasta el punto de hervor y luego se usa a temperatura ambiente. En casos como éste, es importante que el enfriado sea rápido para impedir la proliferación de microorganismos nocivos.



2.6 Almacenamiento

Existen productos que se realizarán algunos se descomponen y necesitarán refrigeración, sin embargo, las masas integrales bases, podrán ser almacenadas en un ambiente fresco y seco. Se considera también almacenamiento y conservación al periodo en el que las masas mantienen las características que lo hacen apetecible para el consumidor, es decir, textura interior, textura exterior, olor, color y propiedades organolépticas que juntas dan al producto final una textura, sabor y aromas propios de un producto fresco. Durante la conservación las preparaciones igualan la humedad con la del medio en que se están. El ablandamiento es favorecido de acuerdo a zonas húmedas, su secado y pérdida de humedad en ambientes secos.

La masa quebrada cruda que no contiene polvo para hornear se conserva hasta 7 días en la heladera y hasta 2 meses en el freezer. La que lleva polvo para hornear dura hasta 3 días en la heladera y hasta 2 meses en el freezer. En este último caso se puede agregar un 10% extra de polvo para hornear a fin de asegurar un correcto crecimiento de la masa.

Una vez cocidas, las masas batidas livianas se conservan bien en sitios frescos y son aptas para congelar. Al retirarlas del horno se apoyan sobre rejillas hasta que toman temperatura ambiente; entonces se envuelven en film para evitar que se sequen y se llevan a la heladera, donde duran hasta 7 días. Si se van a congelar, conviene envolverlas cuando aún estén tibias y de inmediato guardarlas en el freezer para conservarlas hasta 2 meses sin que pierdan humedad. Para utilizarlas se descongelan dentro de la heladera. Con la refrigeración, la superficie de estas masas se ablanda y queda adherida en parte al film que la protege. Antes del armado hay que retirarla por completo.

Las cremas se deben elaborar el día que se van a consumir, pues en su mayoría no se mantienen en buenas condiciones por más de 24 horas. Conservarlas tapadas y refrigeradas. (I., 2008, págs. 61-65)



Capítulo 3



Técnicas de Pastelería

3.1 Masa quebrada

Las masas o pastas quebradas tienen una textura crujiente debido a la cantidad de grasa que poseen estas se denominan pastas enriquecidas, esto permite crear una masa blanda y delgada que fácilmente se puede deshacer en la boca. Para este tipo de masas es importante mantener en una temperatura fresca e intentar manipular la masa lo menos posible para obtener los resultados correctos.

Mezcla:

Si se lo realiza a mano o con maquinaria es importante tener en cuenta que la masa debe tener contacto en un mesón frío preferiblemente de mármol. Se coloca la harina en forma de volcán con un hoyo en el centro y se procede a añadir la grasa y los demás elementos. (Cárdenas Chahuan & Marín Molés, 2013, pág. 135)

Las masas pueden partir mediante dos procesos:

- **Sablage:** El cual consiste en mezclar la harina con la mantequilla para impermeabilizar la masa y permitir que el gluten se active. Este método se realiza formando con la palma de las manos una arena con la harina y la mantequilla para luego añadir los otros ingredientes.
- **Cremage:** Este método consiste en emulsionar el azúcar y la mantequilla; incorporando la harina al final. Produciendo una masa densa y espesa que al igual que el otro método impermeabiliza la harina para activar el gluten. Estos métodos tienen la finalidad de impedir que la masa consiga elasticidad.



Las masas quebradas se pueden clasificar en tres tipos:

- Masa Sablée: Con una consistencia parecida a la de las galletas, siendo esta una de las masas más dulces y es muy utilizada para forrar tartas, preparar pastas y galletas.
- Masa Azucarada o Sucrée: Esta masa se caracteriza por ser ligeramente dulce y por ser enriquecida con yemas de huevo y aromatizada con vainilla. Esta masa es la más utilizada en preparaciones de pastas dulces.
- Masa Quebrada: Esta pasta es originaria de Francia y es una de las más utilizadas en tartas de frutas, pies y tartaletas. Es caracterizada por poseer una masa neutra. (Cárdenas Chahuan & Marín Molés, 2013, págs. 135-145)

Cocción:

Las masas quebradas se hornean a temperaturas que van de los 160 a los 180°C. A 160°C se doran menos.

Cocción a blanco Para tartas con rellenos que poseen un alto contenido de humedad y requieren cocción, primero se hornea la masa sola por 10 minutos a 180°C. En la mayoría de los casos se cubre con papel de aluminio y material de carga (porotos secos, piedritas) para que conserve sus bordes rectos y parejos. La cocción a blanco es indispensable cuando se emplean hornos convectores, pues en ellos las masas no forman piso. (Cárdenas Chahuan & Marín Molés, 2013, págs. 43-45)

Conservación:

La masa quebrada cruda que no contiene polvo para hornear se conserva hasta 7 días en la heladera y hasta 2 meses en el freezer. La que lleva polvo para hornear dura hasta 3 días en la heladera y hasta 2 meses en el freezer, en



este caso se puede agregar un 10% extra de polvo para hornear a fin de asegurar un correcto crecimiento de la masa.

3.2 Hojaldre

La masa de hojaldre juntos a la masa de strudel y la masa filo, forman parte del grupo de masas laminadas.

El hojaldre se caracteriza por sus numerosas capas formadas por la masa y la grasa. Durante su cocción, que se realiza en horno.

Ingredientes:

- **Harina:** La harina se clasificará de acuerdo a su contenido proteico, siendo fuerte, semifuerte o media fuerza y floja. El empleo del tipo de harina está relacionada al tiempo de utilización del hojaldre ya sea inmediato, medio o largo plazo. El contenido de proteína ideal para la elaboración de hojaldre es entre un 9% a un 10%.
- **Grasa:** Es uno de los ingredientes más importantes dentro del hojaldre, debe ser fresca y de buen sabor. Su punto de fusión debe ser en torno a 45-48°C para conseguir buena elasticidad y tolerancia. La mejor grasa para el hojaldre es la mantequilla a pesar de ser una grasa más complicada al momento de trabajar. (Álvarez, 2017, págs. 10-25)
- **Agua:** Dependerá del tipo de harina utilizada será más o menos entre el 44% y 56% del peso de la harina. El agua debe estar fría para poder manejar mejor la masa.
- **Sal:** Tiene una función en la que endurece y estabiliza al gluten, dándole plasticidad. El peso va del 1% al 2% del peso de la harina y dependerá si se quiere obtener una masa dulce o salada.



Mezcla:

La masa de hojaldre se compone de una mezcla de una masa basada en agua y harina y en el empaste de la misma con la mantequilla donde se lo elabora intercalándolo con plegados sucesivos y la mantequilla.

Amasado:

Se lo puede realizar a mano en el que se realiza un volcán con la harina y luego se coloca el resto de los ingredientes incluida la grasa a punto de pomada. Se amasa hasta obtener elasticidad y se deja reposar 20 minutos aproximadamente. O a máquina donde se colocan los ingredientes en la máquina y luego se añade la harina tamizada y se le deja reposar igualmente 20 minutos. (Ramiro Diaz, 2007, págs. 3-6)

Laminado:

Luego de reposar la masa se procede a espolvorear harina en la mesa de trabajo para poder extender la masa. Se coloca la grasa y se la dobla procediendo dejar la grasa pareja en la masa. Se intenta dejar la masa rectangular para facilitar el trabajo al momento de elaborar las pastas que se deseen. (Duchene & Bridget, 2005). Se limpia la harina excedente y se dobla en tres partes iguales a la cual se le denomina vuelta sencilla; se repite el proceso se deja reposar 20 minutos. Se repite el proceso, pero doblándolo como libro el cual se lo llama vuelta doble y se deja nuevamente reposar 20 minutos.

Elaboración:

El hojaldre puede amasarse y voltearse el mismo día. También puede realizarse un día antes manteniéndolo en refrigeración entre 3°C y 4°C y al día siguiente se lo termina volteando y estirando para realizar el producto deseado.



Cocción:

El hojaldre necesita una temperatura elevada aproximadamente entre 200 y 220°C para que pueda aumentar el volumen y producción las hojas características del hojaldre. (Duchene & Bridget, 2005, pág. 165)

Para cocción a blanco que significa cuando tiene rellenos y una alta humedad la preparación primero se hornea la masa sola por 10 minutos a 180°C para que se cocine la masa sin dorarse.

Tipos de hojaldre:

- Hojaldre común: Posee la materia grasa adentro de la masa.
- **Hojaldre invertido:** La materia grasa se encuentra afuera.
- **Hojaldre rápido:** La materia grase está en el emplaste.
- **Hojaldre mitad mitad:** La cantidad total de harina en el emplaste y la mitad de emplaste de harina y materia grasa.

Al hojaldre también se lo denomina por su cantidad de materia grasa: (Torreblanca, 2007)

- **Entero:** 1kg de harina y 1kg de grasa
- **Tres cuartos:** 1kg de harina $\frac{3}{4}$ de grasa
- **Medio:** 1kg de harina por $\frac{1}{2}$ kg de grasa

Conservación de otras masas

3.3 Masa semilíquida

Esta masa se diferencia ya que estas presentan una consistencia final semilíquida, la cocción de estas se realiza sobre fuego directo ya sea sartén, placas, o freidoras. Son masas que se consideran simples de preparar. En esta categoría se encuentran los pancakes y los waffles ya que luego de obtener



una masa semilíquida se procede a llevarlas a un sartén para terminar su preparación.

3.4 Masa para freír

Son masas que se crearon al agregar por accidente mayor cantidad de líquido normalmente estas masas se cocinan a fuego directo con una materia grasa. Entre estas preparaciones esta la masa tempura, pristiños y los buñuelos tradicionales del Ecuador que se consumen en Navidad. (Cárdenas Chahuan & Marín Molés, 2013, págs. 180-220)

3.5 Masa batida cremosa

También se conocen como tortas de mantequilla (butter cakes) y se componen básicamente de 4 ingredientes que son harina, materia grasa, azúcar y huevos. Los porcentajes de cada ingrediente varían de una receta a otra, llegando incluso a ser sustituidos por otros ingredientes con características similares (como el azúcar por edulcorantes o algunos de los huevos por leche), pero casi siempre tienen como ingrediente principal a la harina. Estas masas son más pesadas que las aireadas y necesitan de un agente leudante (como el polvo de hornear o el bicarbonato de sodio)

Aunque el resultado final de este tipo de masa es más denso que el conseguido con un batido aireado, si la torta se elabora correctamente queda esponjosa, pero con buena estructura. (Armendaris Sanz & Carrero Casarubios, 2013, pág. 44)



3.6 Masa batida aireada

Estas masas son aquellas que crecen básicamente debido a la incorporación de aire. Su ingrediente principal son los huevos, que primero se baten junto con el azúcar (o también pueden batirse clara y yema por separado y luego mezclarlas), posteriormente se incorporan los demás ingredientes con mucho cuidado de no perder el aire incorporado. Estas masas generalmente no llevan materia grasa (ya sea mantequilla, margarina o aceite) ni un agente leudante, pero algunas recetas pueden necesitar un pequeño porcentaje de alguno de estos ingredientes para obtener mejores resultados.

Este tipo de masa también se conoce como bizcochuelo o foam cake y es bastante esponjosa. Algunas preparaciones que llevan un batido aireado son la torta selva negra, la torta tres leches y los piononos (o brazos de reina). Por su esponjosidad esta masa absorbe muy bien los líquidos y no se endurece cuando está refrigerada, pero esa característica la hace un poco frágil y por esta razón no es la más adecuada para elaborar tortas de varios pisos o esculpidas. (Cárdenas Chahuan & Marín Molés, 2013, págs. 160-220)

3.7 Masa fermentada

Masas fermentadas son aquellas en las cuales se emplea levadura y necesitan un proceso de fermentación antes de su cocción.

Estas masas se caracterizan por tener una gran elasticidad (cuerpo) y una textura esponjosa. Su preparación es larga por la utilización de fermentos que se agregan a la masa base, por el formado (de piezas) y la fermentación posterior.

Durante la fermentación ocurre la formación de alvéolos debido al anhídrido carbónico liberado por la levadura. (Acosta & Lafuente, 2012, págs. 180-220)



3.8 Masa merengada

Las masas merengadas se realizan a partir de un merengue, al cual se le adicionan distintos tipos de ingredientes, de acuerdo al sabor o consistencia que se desee obtener. Estas masas son utilizadas en la elaboración de petits fours y tortas.

Existe una gran variedad de preparaciones dentro de esta familia de masas, siendo algunas de las más conocidas: el Succes, el Progres, el Dacquoise (un derivado de las anteriores) y los Macarones.

Masa de Succes y Progres: En la antigüedad se asociaba a la masa del Succes, con un merengue al que se agregaban almendras molidas y harina, mientras que la masa de Progres, tenía el agregado de avellanas molidas y harina. Hoy en día los profesionales de la pastelería, adicionan al merengue tanto almendras como avellanas molidas, llamando a las masas, con un único nombre de Suces-Progres. (Armendaris Sanz & Carrero Casarubios, 2013, pág. 235)




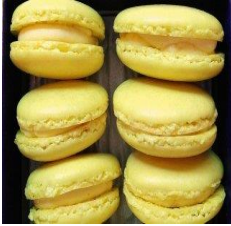
Capítulo 4



Recetas aplicadas con ingredientes alternativos para la elaboración de masas integrales con gramíneas

4.1 Macarons con ganache de maíz

Ficha de mise en place		
RECETA: Macarons con ganache de maíz		
MISE EN PLACE	PRODUCTO TERMINADO	OBSERVACIONES
Harina y azúcar tamizada	Macarrons con ganache de maiz	Si se desea se puede añadir colorante para dar color al macarron
Claras separadas		
Yemas separadas		
Cacao y maicena tamizado		
Leche y crema mezclada		

 FACULTAD DE CIENCIAS DE LA HOSPITALIDAD CARRERA DE GASTRONOMÍA						
FICHA TÉCNICA DE: Macarons con ganache de maíz					FECHA: 15 de abril de 2018	
C. BRUTA	INGREDIENTES	U.C	C. NETA	REND. EST.	PRECIO U	PRECIO C.U.
Macarons						
120	Harina de almendra	gr	120	100%	\$ 6.86	\$ 4.12
220	Azúcar impalpable	gr	220	100%	\$ 0.98	\$ 1.08
200	Huevo	gr	180	90%	\$ 0.15	\$ 0.60
2	Colorante	gr	2	100%	\$ 0.39	\$ 0.08
Ganache de maíz						
50	Yema de huevo	gr	15	30%	\$ 0.15	\$ 0.15
120	Azúcar	gr	120	100%	\$ 0.90	\$ 0.11
45	Maicena	gr	45	100%	\$ 0.45	\$ 0.10
45	Cacao sin azúcar	gr	45	100%	\$ 4.85	\$ 0.48
440	Leche	ml	440	100%	\$ 1.03	\$ 0.45
40	Crema de leche	ml	40	100%	\$ 4.39	\$ 0.18
CANT. PRODUCIDA:		1047				\$ 7.34
CANT. PORCIONES:		20 DE: 20gr		Costo p porción		\$ 0.37
TÉCNICAS				FOTO		
Para los macarons mezclar el azúcar impalpable con la harina de almendras.						
Batir 4 claras a punto de nieve. Reservar las yemas.						
Mezclar las claras con la harina y el azúcar de manera envolvente.						
Dar la forma de macaron para colocar en el horno.						
Hornear a 150°C por 15 min aprox sin dejar que se doren. Dejar enfriar.						
Mezclar las 5 yemas con la maicena y azúcar y la cacao.						
Calentar la leche con la crema e incorporar las yemas.						
Remover para que no se cocinen las yemas.						
Dejar enfriar.						
Incorporar el ganache en los macarons al momento de armar.						



4.2 Bizcocho de arroz con tres leches

Ficha de mise en place		
RECETA: Bizcocho de arroz con tres leches		
MISE EN PLACE	PRODUCTO TERMINADO	OBSERVACIONES
Harinas tamizadas	Bizcocho de arroz con tres leches	Cernir la harina de arroz varias veces
Huevos separados en claras y yemas		



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

FICHA TÉCNICA DE: Bizcocho de arroz con tres leches

FECHA: 15 de abril de 2018

C. BRUTA	INGREDIENTES	U.C	C. NETA	REND. EST.	PRECIO U	PRECIO C.U.
Bizcocho de arroz						
150	Huevos	gr	135	90%	\$ 0.15	\$ 0.45
125	Leche	ml	125	100%	\$ 1.03	\$ 0.13
300	Harina de arroz	gr	300	100%	\$ 1.16	\$ 0.35
75	Aceite	ml	75	100%	\$ 1.96	\$ 0.15
30	Polvo de hornear	gr	30	100%	\$ 1.41	\$ 0.04
Crema chantilly						
100	Crema chantilly vegetal	ml	100	100%	\$ 4.50	\$ 0.45
50	Azúcar	gr	50	100%	\$ 0.98	\$ 0.05
Baño del bizcocho						
100	3 leches	ml	100	100%	\$ 3.50	\$ 0.35
50	Azúcar	gr	50	100%	\$ 0.90	\$ 0.05

CANT. PRODUCIDA: 950

CANT. PORCIONES: 5 DE: 190 **Costo p porción** \$ 0.40 \$ 2.01

TÉCNICAS

Bizcocho de arroz con tres leches

Batir claras y yemas por separado hasta punto de nieve.

Agregar las harinas tamizadas y el azúcar. Mezclar hasta que quede homogéneo.

Unir ambas mezclas con movimientos envolventes.

Agregar el resto de ingredientes secos, lentamente.

Colocar en un molde.

Hornear por 30 minutos a 180°C.

Remojar el bizcocho con las 3 leches.

Batir la crema chantilly con el azúcar y decorar.



FOTO





4.3 Budín de arroz con amapolas crujientes y mousse de mora

Ficha de mise en place		
RECETA: Budín de arroz con amapolas crujientes y mousse de mora		
MISE EN PLACE	PRODUCTO TERMINADO	OBSERVACIONES
Arroz limpio	Budín de arroz con amapolas crujientes y mousse de mora	Si se desea se puede utilizar arroz integral y otras semillas
Yemas y claras separadas		
Amapolas tostadas		
Claras a punto de nieve		
Crema batida		
Moras lavadas		
Gelatina hidratada		
Hojas de menta lavadas		
Salsa de mora para decorar		

 FACULTAD DE CIENCIAS DE LA HOSPITALIDAD CARRERA DE GASTRONOMÍA						
FICHA TÉCNICA DE: Budín de arroz con amapolas crujientes y mousse de mora					FECHA: 15 de abril de 2018	
C. BRUTA	INGREDIENTES	U.C	C. NETA	REND. EST.	PRECIO U	PRECIO C.U.
Budín de arroz						
200	Arroz	gr	200	100%	\$ 1.16	\$ 0.23
1000	Leche	ml	1000	100%	\$ 1.03	\$ 1.03
5	Vainilla	gr	5	100%	\$ 0.92	\$ 0.05
200	Azúcar	gr	200	100%	\$ 0.90	\$ 0.18
250	Huevo	gr	225	90%	\$ 0.15	\$ 0.75
7	Gelatina sin sabor	gr	7	100%	\$ 10.92	\$ 0.15
50	Amapolas	gr	100	200%	\$ 4.70	\$ 3.36
Mousse de mora						
250	Moras	gr	240	96%	\$ 1.07	\$ 1.07
20	Agua	ml	20	100%	\$ -	\$ -
100	Huevo	gr	30	30%	\$ 0.15	\$ 0.30
70	Crema de leche	ml	70	100%	\$ 4.39	\$ 0.31
8	Gelatina sin sabor	gr	8	100%	\$ 10.92	\$ 0.17
55	Limón	ml	10	18%	\$ 1.67	\$ 0.18
5	Hojas de menta	gr	5	100%	\$ 0.70	\$ 0.08
50	Azúcar	gr	50	100%	\$ 0.90	\$ 0.05
CANT. PRODUCIDA:		1970			\$ 7.91	
CANT. PORCIONES:		8 DE: 150gr		Costo p porción 0.99		
TÉCNICAS				FOTO		
Budín de arroz						
Hervir el arroz con un poco de sal, cocer y escurrir.						
Llevar a ebullición la vainilla con la leche y el azúcar.						
Añadimos el arroz y se lleva a cocción nuevamente unos 40 minutos aproximadamente.						
Tostar las amapolas y reservar.						
Enfriar un poco el arroz y añadir 5 yemas y las 5 claras a punto de nieve con la gelatina rehidratada y las amapolas frías.						
Colocar en un molde y llevar a baño maría 20 minutos aproximadamente.						
Mousse de mora						
Cocer las moras con el azúcar y el limón a fuego lento.						
Colar y reservar un poco para utilizar de salsa.						
Hidratar la gelatina.						
Regenerar la gelatina y añadir a las moras.						
Batir la crema.						
Batir 2 claras a punto de nieve.						
Incorporar las moras a la crema y después a las claras de forma envolvente.						
Colocar en un molde una base del budín y luego el mousse de mora. Decorar						




4.4 Bizcocho de cebada con mousse de taxo

Ficha de mise en place		
RECETA: Bizcocho de cebada con mouse de taxo		
MISE EN PLACE	PRODUCTO TERMINADO	OBSERVACIONES
Harinas tamizadas	Bizcocho de cebada con mouse de taxo	Disolver bien la gelatina
Huevos separados en claras y yemas		
Gelatina sin sabor hidratada		



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

FICHA TÉCNICA DE: Bizcocho de cebada con mousse de taxo					FECHA: 15 de abril de 2018	
C. BRUTA	INGREDIENTES	U.C	C. NETA	REND. EST.	PRECIO U	PRECIO C.U.
Bizcocho de cebada						
150	Huevos	gr	135	90%	\$ 0.15	\$ 0.45
125	Leche	ml	125	100%	\$ 1.03	\$ 0.13
300	Harina integral de cebada	gr	300	100%	\$ 0.51	\$ 0.15
75	Aceite	ml	75	100%	\$ 1.96	\$ 0.15
100	Azúcar	gr	100	100%	\$ 0.90	\$ 0.09
30	Polvo de hornear	gr	30	100%	\$ 1.41	\$ 0.04
Mousse de taxo						
200	Crema de leche	gr	200	100%	\$ 4.39	\$ 0.88
200	Taxo	gr	150	75%	\$ 4.00	\$ 0.80
100	Azúcar	gr	100	100%	\$ 0.90	\$ 0.09
7	Gelatina sin sabor	gr	7	100%	\$ 10.92	\$ 0.08
CANT. PRODUCIDA:		750				
CANT. PORCIONES:		4 DE:		Costo p porción		\$ 0.71 \$ 2.86
TÉCNICAS				FOTO		
Bizcocho de cebada						
Batir claras y yemas por separado hasta punto de nieve.						
Agregar la harina tamizada, el polvo de hornear y el azúcar. Mezclar hasta que quede homogéneo.						
Anadir el aceite a la mezcla.						
Colocar en un molde.						
Hornear por 30 minutos aproximadamente a 180°C.						
Batir la crema de leche hasta emulsionar.						
Colocar el taxo, con el azúcar y la gelatina sin sabor en una sartén. Llevar a ebullición y reservar en frío.						




4.5 Tartaleta integral de cebada con zucchini y queso crema

Ficha de mise en place		
RECETA: Tartaleta integral de cebada con zucchini y queso crema		
MISE EN PLACE	PRODUCTO TERMINADO	OBSERVACIONES
Harina de cebada tamizada	Tartaleta integral de cebada con zucchini y queso crema	Se puede utilizar el zucchini amarillo o verde
Zucchini cortada en juliana		
Cebolla cortada en mirepoix		
Queso crema ablandado		
Huevo batido		



FACULTAD DE CIENCIAS DE LA HOSPITALIDAD

CARRERA DE GASTRONOMÍA

FICHA TÉCNICA DE:		Tartaleta integral de cebada con zucchini y queso crema			FECHA:	15 de abril de 2018	
C. BRUTA	INGREDIENTES	U.C	C. NETA	REND. EST.	PRECIO U	PRECIO C.U.	
Tartaleta de cebada							
400	Harina de cebada	gr	400	100%	\$ 0.51	\$ 0.41	
20	Mantequilla	gr	20	100%	\$ 2.46	\$ 0.10	
20	Aceite	ml	20	100%	\$ 1.96	\$ 0.04	
50	Huevo	gr	45	90%	\$ 0.15	\$ 0.15	
2	Sal	gr	2	100%	\$ 0.89	\$ 0.00	
10	Agua	ml	10	100%		\$ -	
Relleno							
250	Zucchini	gr	230	92%	\$ 1.02	\$ 0.26	
50	Queso crema	gr	50	100%	\$ 1.61	\$ 0.32	
30	Crema de leche	ml	30	100%	\$ 4.39	\$ 0.13	
50	Huevo	gr	45	90%	\$ 0.15	\$ 0.15	
5	Sal	gr	5	100%	\$ 0.89	\$ 0.00	
20	Mantequilla	gr	20	100%	\$ 2.46	\$ 0.10	
30	Cebolla Perla	gr	30	100%	\$ 1.70	\$ 0.05	
2	Pimienta	gr	2	100%	\$ 3.60	\$ 0.02	
CANT. PRODUCIDA:		899				\$ 1.73	
CANT. PORCIONES:		4 DE: 150gr		Costo p porción	0.43		
TÉCNICAS					FOTO		
Mezclar los ingredientes de la tartaleta y refrigerar.							
Saltear el zucchini con la cebolla.							
Sal pimentar.							
Mezclar el huevo batido con la crema y el queso.							
Dar forma a la masa y blanquear en el horno a 170°C.							
Rellenar.							
Añadir la mezcla del huevo batido.							
Hornear 25 minutos aproximadamente hasta cocinar el huevo.							



4.6 Magdalena integral de cebada y chíá rellena de merengue de arroz

Ficha de mise en place		
RECETA:	Magdalena integral de cebada y chia rellena de merengue de arroz	
MISE EN PLACE	PRODUCTO TERMINADO	OBSERVACIONES
Huevos separados en claras y yemas	Magdalena integral de cebada y chia rellena de merengue de arroz	
Harina tamizada y mezclada con el polvo de hornear		



FACULTAD DE CIENCIAS DE LA HOSPITALIDAD

CARRERA DE GASTRONOMÍA

FICHA TÉCNICA DE: Magdalena integral de cebada y chia rellena de merengue de arroz **FECHA:** 15 de abril de 2018

C. BRUTA	INGREDIENTES	U.C	C. NETA	REND. EST.	PRECIO U	PRECIO C.U.
Magdalenas de cebada						
100	Huevos	gr	90	90%	\$ 0.15	\$ 0.30
180	Azúcar morena	gr	180	100%	\$ 0.98	\$ 0.18
300	Harina integral de cebada	gr	300	100%	\$ 0.51	\$ 0.15
75	Aceite	ml	75	100%	\$ 1.96	\$ 0.15
30	Polvo de hornear	gr	30	100%	\$ 1.41	\$ 0.04
15	Chia	gr	15	100%	\$ 8.00	\$ 0.12
10	Coco rallado	gr	10	100%	\$ 7.00	\$ 0.07
60	Yogurt natural	ml	60	100%	\$ 2.00	\$ 0.12
Merengue de arroz						
300	Huevo	gr	180	60%	\$ 0.15	\$ 0.05
100	Azúcar	gr	100	100%	\$ 0.90	\$ 0.09
50	Harina de arroz	gr	50	100%	\$ 1.16	\$ 0.06
50	Agua	ml	50	100%	\$ -	\$ -

CANT. PRODUCIDA: 1140
CANT. PORCIONES: 10 DE: 112 **Costo p porción** \$ 0.13 \$ 1.32

TÉCNICAS	FOTO
Magdalenas de cebada	
Batir el huevo con el azúcar.	
Incorporar el yogurt, coco y las semillas de chia.	
Añadir el harina lentamente a la mezcla anterior.	
Colocar en moldes. Hornear a 170°C por 30 minutos aproximadamente.	
Merengue de arroz	
Colocar en una cacerola el agua y el azúcar	
Calentar hasta formar almíbar.	
Batir a punto nieve las claras de huevo.	
Agregar la harina de arroz.	
Agregar lentamente mientras se sigue batiendo el almíbar. Rellenar las magdalenas.	



4.7 Buñuelo de maíz con crema pastelera

Ficha de mise en place		
RECETA:		Buñuelo de maíz con crema pastelera
MISE EN PLACE	PRODUCTO TERMINADO	OBSERVACIONES
Harinas tamizadas	Buñuelo de maíz con crema pastelera	Se puede realizar el buñuelo con diferentes tipos de harina
Aceite para freír		
Leche fría		
Maicena tamizada		Se puede saborizar la crema pastelera si se desea
Yemas de huevo		



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

FICHA TÉCNICA DE:	Buñuelo de maíz con crema pastelera				FECHA:	15 de abril de 2018
C. BRUTA	INGREDIENTES	U.C	C. NETA	REND. EST.	PRECIO U	PRECIO C.U.
Buñuelo de maíz	Buñuelo de maíz					
60	Mantequilla	gr	60	100%	\$ 2.46	\$ 0.30
60	Harina de maíz blanco	gr	60	100%	\$ 1.85	\$ 0.22
90	Harina de trigo	gr	90	100%	\$ 1.83	\$ 0.16
50	Huevo	gr	15	30%	\$ 0.15	\$ 0.15
200	Agua	ml	200	100%		\$ -
2	Sal	gr	2	100%	\$ 0.89	\$ 0.00
1000	Aceite para freír	ml	1000	100%	\$ 2.17	\$ 2.17
Crema pastelera	Crema pastelera					
500	Leche	ml	500	100%	\$ 1.03	\$ 0.52
40	Maicena	gr	40	100%	\$ 0.45	\$ 0.09
125	Azúcar	gr	125	100%	\$ 0.90	\$ 0.11
50	Mantequilla	gr	50	100%	\$ 2.46	\$ 0.49
250	Huevo	gr	75	30%	\$ 0.15	\$ 0.75
CANT. PRODUCIDA:	2217					\$ 4.96
CANT. PORCIONES:	5 DE: 150gr		Costo p porción	0.99		
TÉCNICAS	FOTO					
Buñuelos de maíz						
Mezclar la mantequilla con el agua, la sal y la yema de huevo en una olla.						
Mezclar las harinas hasta obtener una masa dura.						
Desprendida del fondo de la olla sacar en un bowl.						
Batir hasta que esté tibia y la yema de huevo.						
Calentar el aceite.						
Freír dando forma con una cuchara.						
Crema pastelera						
Se lleva a ebullición la leche.						
Mezclar las yemas con el azúcar.						
Disolver la maicena en leche fría e incorporar a la mezcla.						
Incorporar la mantequilla.						
Rellenar con manga en cada buñuelo.						
Espolvorear azúcar impalpable.						




4.8 Tartaleta integral de maíz con cangrejo en salsa bechamel

Ficha de mise en place		
RECETA: Tartaleta integral de maíz rellena de cangrejo en salsa bechamel		
MISE EN PLACE	PRODUCTO TERMINADO	OBSERVACIONES
Harina de maíz tamizada	Tartaleta integral de maíz con cangrejo en salsa bechamel	Si se desea se puede utilizar otro tipo de harina
Cangrejo pelado y troceado		
Cebolla mire poix		
Huevo batido		



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

FICHA TÉCNICA DE:		Tartaleta integral de maíz rellena de cangrejo en salsa bechamel				FECHA: 15 de abril de 2018	
C. BRUTA	INGREDIENTES	U.C	C. NETA	REND. EST.	PRECIO U	PRECIO C.U.	
Tartaleta de maíz							
400	Harina de maíz	gr	400	100%	\$ 0.70	\$	0.28
20	Mantequilla	gr	20	100%	\$ 2.46	\$	0.05
20	Aceite	ml	20	100%	\$ 1.96	\$	0.04
50	Huevo	gr	45	90%	\$ 0.15	\$	0.15
2	Sal	gr	2	100%	\$ 0.89	\$	0.00
50	Agua	ml		100%		\$	-
Cangrejo en salsa bechamel							
25	Leche	ml	25	100%	\$ 1.03	\$	0.03
5	Harina	gr	5	100%	\$ 1.83	\$	0.01
3	Anís	gr	3	100%	\$ 4.46	\$	0.01
80	Cangrejo	gr	80	100%	\$ 13.00	\$	1.04
5	Sal	gr	5	100%	\$ 0.89	\$	0.00
40	Mantequilla	gr	40	100%	\$ 2.46	\$	0.10
36	Cebolla	gr	6	80%	\$ 1.20	\$	0.04
2	Pimienta	gr	2	100%	\$ 3.60	\$	0.01
CANT. PRODUCIDA:		653					
CANT. PORCIONES:		6 DE: 114		Costo p porción		\$ 0.29	\$ 1.76
TÉCNICAS				FOTO			
Mezclar los ingredientes de la tartaleta y refrigerar.							
Dar forma a la masa y blanquear en el horno a 170°C.							
Realizar un roux .							
Agregar leche, anís, sal y pimienta.							
Cuando espese agregar el cangrejo.							
Dejar reposar.							
Rellenar.							
Hornear 25 minutos aproximadamente hasta cocinar el huevo.							



4.9 Cake de maíz con salsa de frutos rojos

Ficha de mise en place		
RECETA:	Cake maíz con salsa de frutos rojos	
MISE EN PLACE	PRODUCTO TERMINADO	OBSERVACIONES
Harina de maíz tamizada	Cake maíz con salsa de frutos rojos	Si se desea se puede utilizar otro tipo de harina o con otras salsas
Frutas lavadas		
Resto de ingredientes pesados		



FACULTAD DE CIENCIAS DE LA HOSPITALIDAD

CARRERA DE GASTRONOMÍA

FICHA TÉCNICA DE:	Cake de maíz con salsa de frutos rojos				FECHA:	15 de abril de 2018
C. BRUTA	INGREDIENTES	U.C	C. NETA	REND. EST.	PRECIO U	PRECIO C.U.
Cake de maíz						
250	Harina de maíz	gr	250	100%	\$ 1.85	\$ 0.93
250	Azúcar	gr	250	100%	\$ 0.90	\$ 0.23
250	Aceite de oliva	ml	250	100%	\$ 7.56	\$ 1.89
300	Huevo	gr	180	60%	\$ 0.15	\$ 0.90
2	Sal	gr	2	100%	\$ 0.89	\$ 0.00
10	Polvo de hornear	gr	10	100%	\$ 1.41	\$ 0.12
Salsa de frutos rojos						
50	Azúcar	gr	50	100%	\$ 0.90	\$ 0.05
200	Frambuesa	gr	200	100%	\$ 4.60	\$ 2.04
200	Mora	gr	200	100%	\$ 1.07	\$ 0.86
200	Frutilla	gr	200	100%	\$ 2.12	\$ 0.85
CANT. PRODUCIDA:	1592				\$	7.85
CANT. PORCIONES:	8 DE: 150gr		Costo p porción	0.98		
TÉCNICAS	FOTO					
Cake de maíz						
Mezclar azúcar y huevos hasta que quede esponjoso.						
Añadir el aceite hasta emulsionar.						
Añadir la harina con la sal y el polvo de hornear.						
Hornear a 180°C por 30 min aproximadamente.						
Salsa de frutos rojos						
Procesar todos los frutos y con el azúcar llevar en un sarten hasta obtener la salsa.						



4.10 Rollo de wantán de maíz con camarón y salsa de maracuyá

Ficha de mise en place		
RECETA:	Rollo de wantán de maíz con camarón y salsa de maracuyá	
MISE EN PLACE	PRODUCTO TERMINADO	OBSERVACIONES
Harina de maíz tamizada	Rollo de wantán de maíz con camarón y salsa de maracuyá	Revisar el dulzor de la salsa
Maracuyá pelada		
Resto de ingredientes pesados		



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

FICHA TÉCNICA DE:		Rollo de wantán de maíz con camarón y salsa de marac				FECHA: 15 de abril de 2018	
C. BRUTA	INGREDIENTES	U.C	C. NETA	REND. EST.	PRECIO U	PRECIO C.U.	
Wantan de maíz							
200	Harina de maíz	gr	200	100%	\$ 1.85	\$	0.37
100	Agua	ml	100	100%	\$ -	\$	-
5	Sal	gr	5	100%	\$ 0.89	\$	0.00
50	Huevo	gr	45	90%	\$ 0.15	\$	0.15
130	Camarón	gr	100	77%	\$ 8.00	\$	1.04
30	Mantequilla	gr	30	100%	\$ 2.46	\$	0.07
Salsa de maracuyá							
50	Azúcar	gr	50	100%	\$ 0.90	\$	0.05
80	Maracuyá	gr	50	63%	\$ 1.00	\$	0.08
50	Agua	ml	50	100%	\$ -	\$	-
CANT. PRODUCIDA:	630						
CANT. PORCIONES:	6 DE:		101	Costo p porción	0.29 \$	1.76	
TÉCNICAS				FOTO			
Realizar una masa con el harina, agua y sal.							
Estirar con fécula de maíz hasta obtener una masa muy delgada aproximadamente de 1mm de espesor.							
Saltear los camarones con mantequilla y sal.							
Procesar el maracuyá y con el azúcar llevar en un sartén hasta obtener la salsa de maracuyá.							



4.11 Hojaldre enrollado de centeno con mousse de chocolate

Ficha de mise en place		
RECETA:	Hojaldre enrollado de centeno con mousse de chocolate	
MISE EN PLACE	PRODUCTO TERMINADO	OBSERVACIONES
Harina tamizada	Hojaldre enrollado de centeno con mousse de chocolate	Se puede realizar el hojaldre común o con harina de coco
Mantequilla fría		
Chocolate troceado		
Yemas separadas		El mousse puede variar de sabor
Claras separadas		
Crema de leche batida		Al mousse de chocolate puede añadirse especias



FACULTAD DE CIENCIAS DE LA HOSPITALIDAD

CARRERA DE GASTRONOMÍA

FICHA TÉCNICA DE:	Hojaldre enrollado de centeno con mousse de chocolate				FECHA:	15 de abril de 2018
C. BRUTA	INGREDIENTES	U.C	C. NETA	REND. EST.	PRECIO U	PRECIO C.U.
Hojaldre de centeno						
250	Harina de centeno	gr	250	100%	\$ 1.45	\$ 0.80
125	Mantequilla	gr	125	100%	\$ 2.46	\$ 1.23
2	Sal	gr	2	100%	\$ 0.89	\$ 0.00
75	Agua	ml				\$ -
Mousse de Chocolate						
170	Chocolate semiamargo	gr	170	100%	\$ 2.40	\$ 2.04
200	Crema de leche	ml	200	100%	\$ 4.39	\$ 0.88
100	Azúcar	gr	100	100%	\$ 0.90	\$ 0.09
150	Huevo	gr	135	90%	\$ 0.15	\$ 0.45
CANT. PRODUCIDA:	982				\$	5.49
CANT. PORCIONES:	10 DE: 150gr		Costo p porción	0.55		

TÉCNICAS
Hojaldre de centeno
Se mezcla la harina con la sal y la mitad de la mantequilla.
Añadir agua fría hasta compactar.
Extender la masa y colocar el resto de mantequilla.
Realizar 2 dobleces simples y reposar 1 hora.
Volver a realizarlo 3 veces, 2 dobleces simples con su reposo.
Cortar tiras de al menos 3 centímetros de ancho y realizar 4 círculos con tamaños variados para un postre.
Hornear a 170°C hasta dorarlos. Dejar enfriar.
Mousse de Chocolate
Derretir el chocolate a baño maría y dejar enfriar.
Blanquear las 3 yemas con el azúcar.
Añadir el chocolate y la crema.
Colocar las 3 claras a punto de nieve con movimientos
Colocar el mousse entre cada aro del hojaldre y refrigerar.





4.12 Bizcocho de naranja con harina de centeno y flan de coco

Ficha de mise en place		
RECETA: Bizcocho de naranja con harina de centeno y flan de coco		
MISE EN PLACE	PRODUCTO TERMINADO	OBSERVACIONES
Harinas tamizadas	Bizcocho de naranja con harina de centeno y flan de coco	Mezclar la masa del bizcocho con movimientos suaves y envolventes
Huevos separados en claras y yemas		
Piel de naranja rallada		
Moldes enmantequillados		



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

FICHA TÉCNICA DE: Bizcocho de naranja con harina de centeno y flan de coco **FECHA:** 15 de abril de 2018

C. BRUTA	INGREDIENTES	U.C	C. NETA	REND. EST.	PRECIO U	PRECIO C.U.
Bizcocho de centeno						
150	Huevos	gr	145	90%	\$ 0.15	\$ 0.45
125	Leche	ml	125	100%	\$ 1.03	\$ 0.13
300	Harina integral de centeno	gr	300	100%	\$ 3.60	\$ 1.08
75	Aceite	ml	75	100%	\$ 2.17	\$ 0.16
30	Polvo de hornear	gr	30	100%	\$ 1.41	\$ 0.04
150	Piel de naranja	gr	15	10%	\$ 0.25	\$ 0.04
Flan de coco						
300	Huevos	gr	180	60%	\$ 0.15	\$ 0.90
100	Azúcar	gr	100	100%	\$ 0.98	\$ 0.10
260	Leche condensada	gr	300	100%	\$ 1.98	\$ 0.51
300	Leche de coco	ml	300	100%	\$ 3.90	\$ 1.17
80	Coco rallado	gr	50	60%	\$ 2.00	\$ 0.16

CANT. PRODUCIDA: 1595
CANT. PORCIONES: 10 **DE:** 159.5 **Costo p porción** \$ 0.47 \$ 4.74

TÉCNICAS	FOTO
Bizcocho de naranja con harina de centeno.	
Batir claras y yemas por separado hasta punto de nieve.	
Agregar las harinas tamizadas y el azúcar. Mezclar hasta que quede homogéneo.	
Unir ambas mezclas con movimientos envolventes.	
Agregar el resto de ingredientes secos, lentamente.	
Colocar en un molde.	
Hornear por 30 minutos a 180°C.	
Flan de coco	
En un bowl batir los huevos hasta que estén espumosos.	
Agregue la leche condensada, la leche de coco y el coco rallado.	
Continuar batiendo.	
Verter la mezcla en el bizcocho semi cocido y hornear el flan a 170°C por 2 horas aproximadamente.	



4.13 Pie de centeno con babaco y nueces

Ficha de mise en place		
RECETA:	Pie de centeno con babaco y nueces	
MISE EN PLACE	PRODUCTO TERMINADO	OBSERVACIONES
Harinas tamizadas	Pie de centeno con babaco y nueces	Se puede realizar la masa quebrada tradicional
Babaco pelado y picado en cubitos		
Zumo de limón		Se puede utilizar otra fruta
Nueces tostados		
Menta lavada		
Crema de leche batida		Se puede realizar pie con o sin cocción del relleno



FACULTAD DE CIENCIAS DE LA HOSPITALIDAD

CARRERA DE GASTRONOMÍA

FICHA TÉCNICA DE:		Pie de centeno con babaco y nueces			FECHA:	15 de abril de 2018	
C. BRUTA	INGREDIENTES	U.C	C. NETA	REND. EST.	PRECIO U	PRECIO C.U.	
Pie de centeno							
100	Harina de centeno	gr	100	100%	\$ 1.45	\$	0.32
250	Harina de trigo	gr	250	100%	\$ 1.83	\$	0.46
130	Aceite	ml	130	100%	\$ 2.17	\$	0.28
60	Agua	ml	60	100%		\$	-
3	Sal	gr	3	100%	\$ 0.89	\$	0.00
Relleno							
200	Babaco	gr	200	100%	\$ 1.47	\$	0.29
100	Azúcar	gr	100	100%	\$ 0.90	\$	0.09
397	Leche condensada	ml	397	100%	\$ 1.98	\$	1.98
150	Limón	ml	27	100%	\$ 1.67	\$	0.50
70	Nueces	gr	70	100%	\$ 4.04	\$	1.66
1	Menta	gr	1	100%	\$ 0.70	\$	0.02
CANT. PRODUCIDA:		1338				\$	5.61
CANT. PORCIONES:		12	DE: 150gr	Costo p porción	0.47		
TÉCNICAS					FOTO		
Pie de centeno							
Mezclar todos los ingredientes hasta que quede una masa compacta.							
Blanquear a 170°C la masa en el molde.							
Relleno.							
Cocinar el babaco con la azúcar.							
Licuar la leche condensada con el limón y la menta.							
Tostar las nueces y dejarlas enfriar.							
Mezclar con el babaco frío.							
Colocar el relleno en la masa.							
Decorar.							



4.14 Crumble de manzanas con helado de nata

Ficha de mise en place		
RECETA:	Crumble de manzanas con helado de nata	
MISE EN PLACE	PRODUCTO TERMINADO	OBSERVACIONES
Harina tamizada	Crumble de manzanas con helado de nata	Se debe servir caliente
Manzanas peladas y troceadas		
Cebolla mire pois		El helado puede ser variado
claras de huevos		



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

FICHA TÉCNICA DE:	Crumble de manzanas con helado de nata		FECHA:	15 de abril de 2018		
C. BRUTA	INGREDIENTES	U.C	C. NETA	REND. EST.	PRECIO U	PRECIO C.U.
Crumble de manzana						
112	Harina	gr	112	100%	\$ 1.83	\$ 0.20
60	Mantequilla	gr	60	100%	\$ 3.60	\$ 0.22
45	Azúcar morena	ml	45	100%	\$ 1.96	\$ 0.09
400	Manzana	gr	300	75%	\$ 0.98	\$ 0.39
15	Canela	gr	15	100%	\$ 10.71	\$ 0.16
100	Crema	ml	100	100%	\$ 4.39	\$ 0.44
Helado de nata						
400	Crema de leche	ml	400	100%	\$ 4.39	\$ 1.76
100	Azúcar morena	gr	100	100%	\$ 1.96	\$ 0.20
150	Huevos	gr	45	30%	\$ 0.15	\$ 0.45
CANT. PRODUCIDA:	1077					
CANT. PORCIONES:	10	DE:	109	Costo p porció	0.39 \$	3.90
TÉCNICAS	FOTO					
Saltear las manzanas con el azúcar y la canela y un poco de mantequilla.						
Mezclar y amasar la mantequilla, la harina y el azúcar moreno.						
Colocar en recipientes y agregar la crema de leche.						
Hornear a 180°C durante 45 minutos.						
Dejar enfriar.						
Para realizar el helado colocar los ingredientes en la máquina de hacer helados y mezclar por 15 minutos.						




4.15 Tarta integral de avena con duraznos caramelizados en crema pastelera

Ficha de mise en place		
RECETA:	Tarta integral de avena con duraznos caramelizados en crema pastelera	
MISE EN PLACE	PRODUCTO TERMINADO	OBSERVACIONES
3/4 Avena hecha harina	Tarta integral de avena con duraznos caramelizados en crema pastelera	Se puede usar otros cereales para la tarta
1/4 Avena en hojuelas		
Mantequilla a temperatura ambiente		
Duraznos lavados y cortados en julianas		Se puede utilizar otra fruta
Yemas Separadas		
Leche fría		Se puede saborizar la cema pastelera
Maicena tamizada		



FACULTAD DE CIENCIAS DE LA HOSPITALIDAD

CARRERA DE GASTRONOMÍA

FICHA TÉCNICA DE:		Tarta integral de avena con duraznos caramelizados en crema pastelera			FECHA:	15 de abril de 2018
C. BRUTA	INGREDIENTES	U.C	C. NETA	REND. EST.	PRECIO U	PRECIO C.U.
Tarta de avena						
300	Harina de avena	gr	300	100%	\$ 1.41	\$ 0.42
100	Mantequilla	gr	100	100%	\$ 2.46	\$ 0.98
100	Azúcar	gr	100	100%	\$ 0.90	\$ 0.09
50	Huevo	gr	45	90%	\$ 0.15	\$ 0.15
5	Esencia de vainilla	gr	5	100%	\$ 0.92	\$ 0.05
Relleno						
200	Duraznos	gr	200	100%	\$ 4.74	\$ 0.95
5	Canela en polvo	gr	5	100%	\$ 10.71	\$ 0.12
45	Miel	ml	45	100%	\$ 4.01	\$ 0.55
10	Mantequilla	ml	10	100%	\$ 2.46	\$ 0.10
500	Leche	ml	500	100%	\$ 1.03	\$ 0.52
40	Maicena	gr	40	100%	\$ 0.45	\$ 0.09
125	Azúcar	gr	125	100%	\$ 0.90	\$ 0.11
50	Mantequilla	gr	50	100%	\$ 2.46	\$ 0.49
250	Huevo	gr	75	30%	\$ 0.15	\$ 0.75
CANT. PRODUCIDA:	1600					\$ 5.36
CANT. PORCIONES:	6	DE:	150gr	Costo p porción	0.89	
TÉCNICAS				FOTO		
Tarta de avena						
Se mezclan todos los ingredientes hasta formar una masa homogénea. Hornear 20 minutos aproximadamente a 180°C.						
Relleno						
Saltear los duraznos con mantequilla, canela y un poco de miel.						
Se lleva a ebullición la leche.						
Mezclar las yemas con el azúcar.						
Disolver la maicena en leche fría e incorporar a la mezcla.						
Incorporar la mantequilla.						
Colocar el relleno en la tarta y hornear 15 minutos aproximadamente a 170°C con los duraznos en la mezcla.						



4.16 Churros de avena rellenos de manjar con chocolate caliente

Ficha de mise en place		
RECETA: Churros de avena rellenos de manjar con chocolate caliente		
MISE EN PLACE	PRODUCTO TERMINADO	OBSERVACIONES
Harinas tamizadas	Churros de avena rellenos de manjar con chocolate caliente	Controlar la densidad de la masa
Cacao tamizado		En caso de que se seque demasiado, rehidratar la masa



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

FICHA TÉCNICA DE: Churros de avena con chocolate caliente **FECHA:** 15 de abril de 2018

C. BRUTA	INGREDIENTES	U.C	C. NETA	REND. EST.	PRECIO U	PRECIO C.U.
Churros de avena						
50	Huevos	gr	45	90%	\$ 0.12	\$ 0.12
200	Agua	ml	200	100%	\$ -	\$ -
250	Harina integral de avena	gr	250	100%	\$ 1.41	\$ 0.35
750	Aceite	ml	750	100%	\$ 2.17	\$ 1.63
2	Sal	gr	2	100%	\$ 0.89	\$ 0.00
Chocolate						
100	Cacao	gr	100	100%	\$ 2.40	\$ 0.24
100	Azúcar	gr	100	100%	\$ 0.90	\$ 0.09
250	Leche	ml	250	100%	\$ 1.03	\$ 0.26

CANT. PRODUCIDA: 1077

CANT. PORCIONES: 10 **DE:** 107.7 **Costo p porción** \$ 0.27 \$ 2.69

TÉCNICAS	FOTO
Calentar el aceite a 180°C.	
Mezclar todos los ingredientes para los churros.	
Colocar la mezcla en la churrera.	
Freír.	
Poner la leche con el cacao y el azúcar a fuego lento.	
No dejar hervir.	
Cocer por 30 minutos .	



4.17 Mil hojas integral

Ficha de mise en place		
RECETA: Mil hojas integral		
MISE EN PLACE	PRODUCTO TERMINADO	OBSERVACIONES
Harinas tamizadas	Mil hojas integral	Se puede realizar la masa de hojaldre con otros tipos de harina
Maicena tamizada		
Manjar de leche temperatura ambiente		Se puede utilizar cualquier tipo de relleno



FACULTAD DE CIENCIAS DE LA HOSPITALIDAD

CARRERA DE GASTRONOMÍA

FICHA TÉCNICA DE:	Mil hojas integral				FECHA:	15 de abril de 2018	
C. BRUTA	INGREDIENTES	U.C	C. NETA	REND. EST.	PRECIO U	PRECIO C.U.	
Mil hojas integral							
125	Harina de trigo	gr	125	100%	\$ 1.83	\$	0.23
120	Harina integral	gr	120	100%	\$ 0.88	\$	0.21
30	Maicena	gr	30	100%	\$ 0.45	\$	0.07
60	Aceite	ml	60	100%	\$ 2.17	\$	0.13
125	Agua	ml	125	100%	\$ -	\$	-
5	Sal	gr	5	100%	\$ 0.89	\$	0.00
Relleno							
300	Manjar	gr	300	100%	\$ 2.05	\$	1.23
CANT. PRODUCIDA:	765					\$	1.87
CANT. PORCIONES:	6 DE: 150gr		Costo p porción	0.31			
TÉCNICAS					FOTO		
Mil hojas integral							
Mezclar las harinas con la maicena.							
Agregar los líquidos.							
Abrir la masa y colocar maicena y realizar el doblez.							
Repetirlo 4 veces y dejar reposar 20 minutos aproximadamente.							
Realizar varias planchas y hornear a 160°C hasta que se vean las hojas.							
Armar capas de mil hojas y de manjar.							
Espolvorear azúcar impalpable.							
Incorporar la mantequilla.							
Espolvorear azúcar impalpable							
Colocar mil hojas triturado al final como decoración.							



4.18 Bizcocho de gramíneas caramelizadas

Ficha de mise en place		
RECETA:		Bizcocho de gramíneas caramelizadas
MISE EN PLACE	PRODUCTO TERMINADO	OBSERVACIONES
Harinas tamizadas	Bizcocho de gramíneas caramelizadas	
Huevos separados en claras y yemas		




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

FICHA TÉCNICA DE: Bizcocho de gramíneas caramelizadas **FECHA:** 15 de abril de 2018

C. BRUTA	INGREDIENTES	U.C	C. NETA	REND. EST.	PRECIO U	PRECIO C.U.
Bizcocho de centeno						
150	Huevos	gr	135	90%	\$ 0.15	\$ 0.45
125	Leche	ml	125	100%	\$ 1.03	\$ 0.13
300	Harina integral de centeno	gr	300	100%	\$ 1.45	\$ 0.44
75	Aceite	ml	75	100%	\$ 2.17	\$ 0.16
30	Polvo de hornear	gr	30	100%	\$ 1.41	\$ 0.04
50	Gramíneas	gr	50	100%	\$ 3.00	\$ 0.15

CANT. PRODUCIDA: 730
CANT. PORCIONES: 7 **DE:** 104.29 **Costo p porci** \$ 0.20 \$ 1.37

TÉCNICAS	FOTO
Bizcocho de gramíneas caramelizadas .	
Batir claras y yemas por separado hasta punto de nieve.	
Agregar las harinas tamizadas y el azúcar. Mezclar hasta que quede homogéneo.	
Unir ambas mezclas con movimientos envolventes.	
Caramelizar las gramíneas.	
Agregar el resto de ingredientes secos, lentamente.	
Colocar en un molde.	
Hornear por 30 minutos a 180°C.	



4.19 Mousse de gofio canario

Ficha de mise en place		
RECETA:	Mousse de gofio	
MISE EN PLACE	PRODUCTO TERMINADO	OBSERVACIONES
Claras separadas	Mousse de gofio	Se puede hacer gofio de maíz o trigo
Cebada tostada y procesada o machica		
Claras separadas		
Ralladura de limón		
Almendra Molida		Se puede utilizar otros frutos secos



FACULTAD DE CIENCIAS DE LA HOSPITALIDAD

CARRERA DE GASTRONOMÍA

FICHA TÉCNICA DE:				Mousse de gofio		FECHA:	15 de abril de 2018
C. BRUTA	INGREDIENTES	U.C	C. NETA	REND. EST.	PRECIO U	PRECIO C.U.	
200	Crema de leche	ml	200	100%	\$ 4.39	\$	0.88
150	Huevo	gr	135	90%	\$ 0.15	\$	0.45
45	Gofio de cebada	gr	45	100%	\$ 1.10	\$	0.05
20	Agua	ml	20	100%			
60	Azúcar	gr	60	100%	\$ 0.90	\$	0.05
2	Canela Molida	gr	2	100%	\$ 10.71	\$	0.05
30	Almendra Molida	gr	30	100%	\$ 6.61	\$	0.79
55	Limón	gr	2	4%	\$ 1.73	\$	0.10
CANT. PRODUCIDA:		494				\$	1.49
CANT. PORCIONES:		6 DE: 150gr		Costo p porción		0.25	
TÉCNICAS					FOTO		
Claras a punto de nieve.							
Realizar almíbar con el agua y el azúcar							
Añadir el almíbar a las claras en forma de hilo.							
Añadir la crema batida y el gofio.							
Añadir la canela, almendra y ralladura de limón.							
Refrigerar hasta que el mousse cuaje.							



4.20 Pie integral de mandarina

Ficha de mise en place		
RECETA: Pie integral de mandarina		
MISE EN PLACE	PRODUCTO TERMINADO	OBSERVACIONES
Harinas tamizadas	Pie integral de mandarina	Controlar la temperatura de crema de mandarina
Mandarinas peladas y rallada la cascara		
Huevos separado en claras y yemas		



FACULTAD DE CIENCIAS DE LA HOSPITALIDAD
CARRERA DE GASTRONOMÍA

FICHA TÉCNICA DE: Pie integral de mandarina					FECHA: 15 de abril de 2018	
C. BRUTA	INGREDIENTES	U.C	C. NETA	REND. EST.	PRECIO U	PRECIO C.U.
Masa base						
400	Harina	gr	400	100%	\$ 1.85	\$ 0.74
20	Mantequilla	gr	20	100%	\$ 2.46	\$ 0.05
20	Aceite	ml	20	100%	\$ 1.96	\$ 0.04
10	Bicarbonato de sodio	gr	50	100%	\$ 0.98	\$ 0.01
2	Sal	gr	2	100%	\$ 0.89	\$ 0.00
50	Agua	ml		100%		\$ -
Crema de mandarina						
50	Miel	gr	50	100%	\$ 12.00	\$ 0.60
120	Mandarina	ml	50	85%	\$ 2.00	\$ 0.24
150	Huevos	gr	45	30%	\$ 0.15	\$ 0.45
30	Fécula de maíz	gr	5	100%	\$ 1.20	\$ 0.04
150	Agua	ml	150	100%	\$ -	\$ -
CANT. PRODUCIDA: 792						
CANT. PORCIONES: 6 DE: 114 Costo p porción 0.36 \$ 2.17						
TÉCNICAS						
Mezclar los ingredientes líquidos y secos por separado.						
Hacer una masa con ambos.						
Dar forma a la masa y dejar reposar.						
En un molde colocar la masa y blanquear a 170°C						
Extraer el zumo de la mandarina y la ralladura de una mandarina.						
Calentar todos los ingredientes de la crema de mandarina.						
Cuando espese retirar del fuego.						
Dejar reposar.						
Rellenar.						
Hornear 25 minutos aproximadamente a 180°C.						



Conclusiones

Después de las investigaciones y evaluaciones realizadas podemos concluir que, al sustituir harinas procesadas por harinas integrales con gramíneas en la elaboración de recetas de pastelería, se enriquece el producto obtenido, además de ofrecer una alternativa para aquellas personas que por motivos de salud no pueden consumir harinas blancas. También, debido a sus diferentes propiedades organolépticas, las gramíneas utilizadas en forma de harinas integrales, aportan cualidades realmente satisfactorias a las preparaciones realizadas.

Todas las técnicas de elaboración en pastelería utilizadas en este proyecto son aplicables utilizando masas integrales con gramíneas.

Las masas integrales con gramíneas no solo se pueden utilizar en preparaciones de pastelería dulce, sino que complementan excelente en preparaciones de sal.



Recomendaciones

Se recomienda tener cuidado al momento de elaborar las masas, prestar mucha atención a las propiedades de las gramíneas utilizadas, debido a que algunas poseen mayor poder de absorción, esto ocasiona que la masa, al cabo de unos minutos, espese más de lo deseado.

Al momento de proceder a la cocción, utilizar los tiempos y temperaturas recomendados, algunas masas integrales necesitan mayor tiempo y/o temperatura.

Al realizar la harina de las gramíneas, tener en cuenta la dureza propia del grano, algunas requerirán varios tamizados hasta obtener una harina aceptable para su utilización en técnicas de pastelería.

Glosario



Ácido linoleico: El ácido linoleico es un ácido graso poliinsaturado con múltiples utilidades y funciones

Almidón: Hidrato de carbono que constituye la principal reserva energética de casi todos los vegetales y tiene usos alimenticios e industriales

Bavaois: La crema bávara, crème bavaroise, o simplemente el bavaroise o en España, la bavaroise (del francés "bávara") es un postre frío de pastelería que suele llevar gelatina, crema inglesa y nata montada

Blanquear:

Escaldar un alimento durante unos minutos, para ablandarlo, quitarle color, etc

Calizos: Dicho de un terreno o de una piedra: Que tiene cal.

Dacquoise: La dacquoise (del francés dacquoise, oriunda de la ciudad de Dax) es una tarta originaria del suroeste de Francia. Consiste en crema de mantequilla perfumada entre dos o tres discos de fino bizcocho merengado de almendra, y espolvoreado con azúcar glas. Suele servirse refrigerado

Endospermo:

Tejido del embrión de las plantas fanerógamas, que les sirve de alimento

Genoise: bizcocho de masa batida, que tiene una textura ligera, también llamado bizcocho genovés.

Gluten: Proteína de reserva nutritiva que se encuentra en las semillas de las gramíneas junto con el almidón

Indehiscente: dicho de un fruto de pericarpio que se no abre naturalmente para que salga la semilla.

Mousses: espuma, plato preparado con claras de huevo

Páte: Se llama paté (del francés pâté) a una pasta untada elaborada habitualmente a partir de carne picada o hígado y grasa, siendo frecuente la adición de verduras, hierbas, especias y vino

Parfait: es una palabra francesa que significa literalmente "perfecto" y viene a denominar a un tipo de postre helado inventado en 1894

Suelos escarchados: Suelos cubiertos del rocío de la noche congelado



Suces: Postre francés

Translúcido: Un material es translúcido cuando deja pasar la luz, pero no deja ver nítidamente los objetos

Bibliografía

Abad, S., Garófalo, J., & Ponce Molina, L. (2011). *Guía del Cultivo del Trigo*. Programa de Cereales Estación Experimental Santa Catalina. Quito: INIAP.



- Acosta, R. C., & Lafuente, L. (2012). *Elaboraciones y presentaciones de productos hechos a base de masas y pastas*. Málaga: INNOVA.
- Álvarez, D. (2017). *Sweet Devotion*. Barcelona: Vilbo.
- Angelica, O. F. (1972). *ESTUDIO DE LA ADAPTABILIDAD DE LA AVENA (Avena sativa, L.), PARA ALIMENTACION HUMANA*. guayaquil: INIAP Archivo Historico.
- Armendaris Sanz, J. L., & Carrero Casarubios, P. (2013). *Elaboración de Pastelería y Repostería en Cocina*. Madrid: Paraninfo SA.
- Cárdenas Chahuan, Y., & Marín Molés, C. (2013). *Procesos Básicos de Pastelería y Repostería*. Valencia: Brief.
- Carpio Malia, M. d. (2014). *Aprovisionamiento Interno en Pastelería. Géneros de Uso Común en Repostería*. Vigo: Ideaspropias Editorial.
- Coleman- Smith, C., Farrow, J., & Pickford, L. (2006). *Step by Step Baking*. León: EVEREST.
- Duchene, L., & Bridget, J. (2005). *Le Cordon Bleu Dessert Techniques*. Toledo: BLUME.
- Eduardo, G. (2004). *Las venas abiertas de América Latina*. Kilico.
- Granados Gonzalo, H. R. (2001). *El Maíz en los Trópicos*. Roma: Colección FAO.
- I., G. F. (2008). *Alimentos Seguros; Guía básica sobre seguridad alimentaria*. Ed. Díaz de Santos.
- Leonard, W. H. (1963). *Cereal crops*. New York: The Macmillan Company.
- LOPEZ BELLIDO, I. (1991). *Cultivos Herbaceos Cereales*. Madrid: MUNDI PRENSA.
- Mijail Rimache Artica- Colección de Cereales. (2008). *Cultivo del Arroz*. Miraflores: Macro E.I.R.L.
- Mijail Rimache Artica- Colección de Cereales. (2008). *Cultivo del Trigo, Cebada y Avena*. Miraflores: Macro E.I.R.L.



OSCA LLUNCH, J. (1991). *Cultivos herbáceos extensivos: cereales*. Valencia: Ed. Universidad Politécnica de Valencia.

Pamiès, F. J. (2004). *Variedades y Mejora del arroz*. Cataluña.

Ramiro Diaz, R. (12 de Marzo de 2007). *Los Hojaldres en la Pastelería*. Obtenido de archivos.csif.es:
https://archivos.csif.es/archivos/andalucia/ensenanza/revistas/csicsif/revista/pdf/Numero_34/Francisco%20Diaz%20Ramiro_1.pdf

ROBUCHON, J. (2004). *Larousse Gastronomique*. Barcelona: ed. Spes S.L.

Sapiña, F. (2008). *Departamento de Química Inorgánica e Institut de Ciència de Materials*. Paris: © Mètode, Anuario.

Torreblanca, P. (2007). *La Cocina Dulce de Paco Torreblanca*. Ediciones temas de hoy, S.A.



Anexos

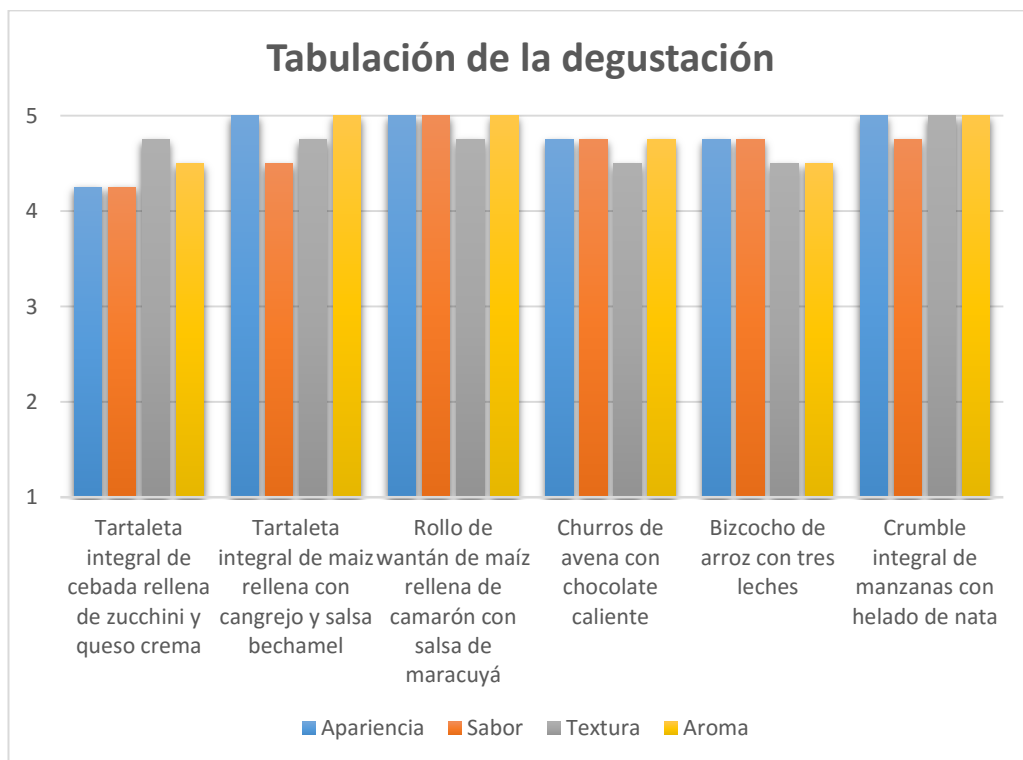


Anexo.1 Diseño aprobado de la monografía



Anexo.2 Tabulación de la degustación previa a la validación de recetas

Se realizó la degustación final de los platos a base de gramíneas, en la cual participaron dos profesionales del área de gastronomía, Mgt. Marlene Jaramillo y Mg Patricia Ortíz junto a dos personas más con conocimiento gastronómico Sra. Patricia Lituma y Srta. Daniela Peñafiel, quienes dieron sus puntos de vista en cada plato realizado. Como resultados en general tuvieron buena aceptación con ciertas observaciones en cada uno.



El plato con más acogida en platos de sal fue el rollo de wantán relleno de camarón en salsa de maracuyá en el que resaltan bajar el dulzor de la salsa para que no tenga apariencia de postre, le sigue la tartaleta de maíz rellena con cangrejo en salsa bechamel con anís el cual tiene como observación no dorar mucho la masa porque los fillos se endurecen un poco. Como tercer plato está



la tartaleta de cebada rellena de zucchini y queso crema en el que se recomienda que para mejorar la textura de la tartaleta se debe cernir mejor la harina de cebada. En cuanto a los platos de dulce, el plato con mayor acogida fue el crumble de manzana con helado de nata en el que destacaron lo interesante de las diferentes texturas y de las diferentes temperaturas en un mismo plato al servir el crumble caliente y el helado de nata, este es considerado el mejor plato, pero recomiendan disminuir la cantidad de helado para que resalte el crumble. Le sigue como segundo plato los churros con avena con chocolate caliente en él se destaca por el sabor de la masa y la buena fritura más el sabor del chocolate. El plato de menor calificación de los postres de dulce es el bizcocho de arroz con tres leches en el que recomiendan utilizar menos crema y menos azúcar.

Anexo.3 Degustación 24 de noviembre de 2018





Anexo.4 Evaluación Mgst. Marlene Jaramillo



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

DEGUSTACIÓN PREVIA A LA VALIDACIÓN DE RECETAS

TÍTULO: Propuesta de desarrollo de recetas de masas integrales con seis tipos de gramíneas para la aplicación en pastelería

NOMBRE DE LA PROFESORA TUTORA: Mg Marlene Jaramillo

NOMBRES DE LOS ESTUDIANTES: Ma. Emilia Martínez Ochoa

Hernán Xavier Rendón

Estimados jurados, por favor llenar esta ficha de degustación en los espacios con los números del 1 al 5, siendo 1 la nota más baja y 5 la nota más alta.

Agradecemos de antemano su colaboración en cuanto a nuestro proyecto, para continuar esta propuesta con éxito.

Degustación realizada por: *Marlene Jaramillo G.*

Firma: *Hernán Xavier Rendón*

1. Tartaleta integral de cebada con zucchini y queso crema

APARIENCIA					SABOR					TEXTURA					AROMA				
1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5

2. Tartaleta integral de maíz con cangrejo en salsa bechamel

APARIENCIA					SABOR					TEXTURA					AROMA				
1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5

3. Rollo de wantán de maíz con camarón y salsa de maracuyá

APARIENCIA					SABOR					TEXTURA					AROMA				
1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5



4. Churros de avena con chocolate caliente

APARIENCIA					SABOR					TEXTURA					AROMA				
1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5

5. Bizcocho de arroz con tres leches

APARIENCIA					SABOR					TEXTURA					AROMA				
1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5

6. Crumble de manzanas con helado de nata

APARIENCIA					SABOR					TEXTURA					AROMA				
1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5

Observaciones

1. Tartaleta : la harina de cobada debe ser cernida para evitar los grumos gruesos.
3. Rollo : menos azúcar en la salsa porque puede aparentar ser un postre.
2. Tartaleta integral de maíz vellonada con queso y salsa bechamel.
5. Bizcocho de arroz personalmente menos crema y menos dulce
6. Crumble - menos cantidad de helado para que resalte el crumble.



Anexo.5 Evaluación Mgst Patricia Ortíz



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

DEGUSTACIÓN PREVIA A LA VALIDACIÓN DE RECETAS

TÍTULO: Propuesta de desarrollo de recetas de masas integrales con seis tipos de gramíneas para la aplicación en pastelería

NOMBRE DE LA PROFESORA TUTORA: Mg Marlene Jaramillo

NOMBRES DE LOS ESTUDIANTES: Ma. Emilia Martínez Ochoa

Hernán Xavier Rendón

Estimados jurados, por favor llenar esta ficha de degustación en los espacios con los números del 1 al 5, siendo 1 la nota más baja y 5 la nota más alta.

Agradecemos de antemano su colaboración en cuanto a nuestro proyecto, para continuar esta propuesta con éxito.

Degustación realizada por: *Patricia Ortiz Lopez*

Firma: *Patricia Ortiz Lopez*

1. Tartaleta integral de cebada con zucchini y queso crema

APARIENCIA					SABOR					TEXTURA					AROMA				
1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5

2. Tartaleta integral de maíz con cangrejo en salsa bechamel

APARIENCIA					SABOR					TEXTURA					AROMA				
1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5

3. Rollo de wantán de maíz con camarón y salsa de maracuyá

APARIENCIA					SABOR					TEXTURA					AROMA				
1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5



4. Churros de avena con chocolate caliente

APARIENCIA					SABOR					TEXTURA					AROMA				
1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5

5. Bizcocho de arroz con tres leches

APARIENCIA					SABOR					TEXTURA					AROMA				
1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5

6. Crumble de manzanas con helado de nata

APARIENCIA					SABOR					TEXTURA					AROMA				
1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5

OBSERVACIONES

- 1.- Tartaleta: muy buena textura de masa.
- 2.- Tartaleta integral: Felicitaciones por el gusto el sabor.
- 3.- Rollo de Wafel: Muy bueno por bajar el azúcar de los Saltes.
- 4.- Muy bueno. Felicitaciones.
- 5.- Bizcocho muy bueno acompañado con más textura.
- 6.- El mejor en cuanto a pastas. Muy bien.



Anexo.6 Evaluación Ing. Patricia Lituma



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

DEGUSTACIÓN PREVIA A LA VALIDACIÓN DE RECETAS

TÍTULO: Propuesta de desarrollo de recetas de masas integrales con seis tipos de gramíneas para la aplicación en pastelería

NOMBRE DE LA PROFESORA TUTORA: Mg Marlene Jaramillo

NOMBRES DE LOS ESTUDIANTES: Ma. Emilia Martínez Ochoa

Hernán Xavier Rendón

Estimados jurados, por favor llenar esta ficha de degustación en los espacios con los números del 1 al 5, siendo 1 la nota más baja y 5 la nota más alta.

Agradecemos de antemano su colaboración en cuanto a nuestro proyecto, para continuar esta propuesta con éxito.

Degustación realizada por: *Patricia Lituma*

Firma: *[Signature]*

1. Tartaleta integral de cebada con zucchini y queso crema

APARIENCIA					SABOR					TEXTURA					AROMA				
1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
				X				X					X						X

2. Tartaleta integral de maíz con cangrejo en salsa bechamel

APARIENCIA					SABOR					TEXTURA					AROMA				
1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
				X					X					X					X

3. Rollo de wantán de maíz con camarón y salsa de maracuyá

APARIENCIA					SABOR					TEXTURA					AROMA				
1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
				X					X					X					X



4. Churros de avena con chocolate caliente

APARIENCIA					SABOR					TEXTURA					AROMA				
1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
			X						X					X					X

5. Bizcocho de arroz con tres leches

APARIENCIA					SABOR					TEXTURA					AROMA				
1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
			X						X					X					X

6. Crumble de manzanas con helado de nata

APARIENCIA					SABOR					TEXTURA					AROMA				
1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
				X					X					X					X

Mejorar la masa de las tartaletas, los bordes estaban un poco duros.



Anexo.7 Evaluación Daniela Peñafiel



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

DEGUSTACIÓN PREVIA A LA VALIDACIÓN DE RECETAS

TÍTULO: Propuesta de desarrollo de recetas de masas integrales con seis tipos de gramíneas para la aplicación en pastelería

NOMBRE DE LA PROFESORA TUTORA: Mg Marlene Jaramillo

NOMBRES DE LOS ESTUDIANTES: Ma. Emilia Martínez Ochoa

Hernán Xavier Rendón

Estimados jurados, por favor llenar esta ficha de degustación en los espacios con los números del 1 al 5, siendo 1 la nota más baja y 5 la nota más alta.

Agradecemos de antemano su colaboración en cuanto a nuestro proyecto, para continuar esta propuesta con éxito.

Degustación realizada por: *Daniela Peñafiel*

Firma: *Jurados*

1. Tartaleta integral de cebada con zucchini y queso crema

APARIENCIA					SABOR					TEXTURA					AROMA				
1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
				X					X				X						X

2. Tartaleta integral de maíz con cangrejo en salsa bechamel

APARIENCIA					SABOR					TEXTURA					AROMA				
1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
				X				X					X					X	

3. Rollo de wantán de maíz con camarón y salsa de maracuyá

APARIENCIA					SABOR					TEXTURA					AROMA				
1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
			X						X				X						X



4. Churros de avena con chocolate caliente

APARIENCIA					SABOR					TEXTURA					AROMA								
1	2	3	4	X	5	1	2	3	4	5	X	1	2	3	4	5	X	1	2	3	4	5	X

5. Bizcocho de arroz con tres leches

APARIENCIA					SABOR					TEXTURA					AROMA								
1	2	3	4	5	X	1	2	3	4	5	X	1	2	3	4	5	X	1	2	3	4	5	X

6. Crumble de manzanas con helado de nata

APARIENCIA					SABOR					TEXTURA					AROMA								
1	2	3	4	5	X	1	2	3	4	5	X	1	2	3	4	5	X	1	2	3	4	5	X

3. Menos dulce en la salsa de maracujá.

Anexo.8 Tartaleta integral de cebada rellena de zucchini y queso crema.

Plato realizado en la degustación previa a la validación de recetas.



Anexo.9 Tartaleta de maíz rellena de cangrejo en salsa bechamel de anís.

Plato realizado en la degustación previa a la validación de recetas.



Anexo.10 Rollo de wantán de maíz relleno de camarón en salsa de maracuyá.

Plato realizado en la degustación previa a la validación de recetas.



Anexo.11 Churros de avena con chocolate caliente.

Plato realizado en la degustación previa a la validación de recetas.



Anexo.12 Bizcocho de arroz con tres leches.

Plato realizado en la degustación previa a la validación de recetas.



Anexo.13 Crumble de manzanas con helado de nata.

Plato realizado en la degustación previa a la validación de recetas.

