



UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA EQUINOCCIAL

FACULTAD DE TURISMO, HOTELERÍA Y
GASTRONOMÍA

CARRERA DE GASTRONOMÍA

TESIS PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE ADMINISTRADOR
GASTRONÓMICO

TEMA: “Investigación y Propuestas Gastronómica del Jackfruit o Jaca”

AUTOR: BALAREZO CERÓN DAVID ANDRÉS

DIRECTOR: Adm. Alfredo Salazar

QUITO-ECUADOR

2015

AGRADECIMIENTO

Al culminar otra etapa de mi vida estudiantil, me queda una deuda muy grande con mis seres queridos que me supieron ayudar en esta carrera, en primer lugar queriendo agradecer al templo de estudio que me tuvo como alumno durante estos años de mi carrera la Universidad Tecnológica Equinoccial, en especial a un gran profesor de la carrera de Gastronomía, el cual es el Chef Alfredo Salazar el cual me supo guiar, y quien supo guiar esta tesis hasta su culminación.

DEDICATORIA

De manera muy especial un gran reconocimiento a mis padres Miguel Balarezo y Jaqueline Cerón, los cuales me inculcaron buenos hábitos de estudio, de la misma manera un gran agradecimiento a una persona querida como es mi abuelo Jaime Daniel que siempre me dio fuerzas de voluntad para que no caía en el camino y para finalizar a mis tíos Patricia y Francisco los cuales con su voz de aliento me ayudaron a concluir este tema de mi tesis.

Y a todas las personas que han contribuido con el desarrollo de esta tesis de forma meritoria.

AUTORÍA

**DEL CONTENIDO DEL PRESENTE TRABAJO SE RESPONSABILIZA
EL AUTOR**

1718679101

David Andrés Balarezo Cerón

CERTIFICACIÓN

Certifico que la presente tesis que lleva el tema: Investigación y Propuesta Gastronómica del Jackfruit o Jaca, y su aplicación Gastronómica, fue dirigida bajo mi tutoría.

Adm. Alfredo Salazar

1713271706

ÍNDICE

PORTADA.....	I
AGRADECIMIENTO	II
DEDICATORIA	III
AUTORÍA.....	IV
CERTIFICACIÓN.....	V
1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	XII
2.-JUSTIFICACIÓN	XIV
3.- DELIMITACIÓN DEL TEMA	XV
3.1 Delimitación Espacial.....	XV
3.2.- Delimitación Temporal.....	XV
4.- OBJETIVOS.....	XV
4.1.- Objetivo General	XV
4.2 Objetivos Específicos.....	XV
5.-MARCO REFERENCIAL	XV
5.1.- Marco teórico.....	XV
5.2. Marco conceptual	XVII
6. Metodología de la Investigación	XVIII
6.1 Tipos de Investigación	XVIII
CAPÍTULO I	1
1. Marco Conceptual	1
1.1. Condiciones de cultivo del Jackfruit.....	1
1.2 Suelos de Cultivo del Jackfruit.....	1
1.3.1 Vivero	4
1.3.2 Injerto	4
1.4 Humedad	5
1.5 Plantación.....	6
1.5.1 Riego.....	6
1.5.2 Poda.....	6
1.6 Producción.....	7
1.7 Variedad	8
1.8 Enfermedades	12
1.9 Valor alimenticio del Jackfruit o Jaca y su aporte a la nutrición de acuerdo a la ingesta diaria de nutrientes según los expertos.....	12

1.10 Descripción de los principales nutrientes y su estado en el Jackfruit o Jaca	15
1.10.1 Proteínas	15
1.10.2 Grasas.....	17
1.11 Carbohidratos.....	19
1.11.1 Funciones de los carbohidratos	20
1.12 Fibra.....	22
1.13 Los Minerales	26
1.13.1 Usos como alimento.....	29
1.14 Evaluación Sensorial de Técnicas de cocción aplicadas al Jackfruit o Jaca a estudiar	30
1.14.1 Descripción de la jaca en el país.....	30
1.15 MÉTODOS DE COCCIÓN	31
1.16 PROCESOS CULINARIOS CON LA PULPA Y SEMILLAS DEL JACKFRUIT O JACA	40
CAPÍTULO 2	50
2.1 Análisis de mercado.	50
2.2 Modelo de la Encuesta: Estudio y Análisis del Jackfruit o Jaca	51
2.3 Estudio Socioeconómico	53
2.4 Tabulación y Análisis de Datos	54
2.5 Estudio investigativo del Jackfruit o Jaca y su aplicación en la gastronomía.....	63
2.6 Propuestas Gastronómicas.....	65
2.6.1 Entradas.....	65
2.6.2 Platos Fuertes.....	74
2.6.3 Postres.....	78
2.6.4 Salsas	82
2.7 Focus Group	87
2.8 Tabulación y análisis de los Datos	89
CAPÍTULO III	96
3. Análisis de impactos del estudio	96
3.1 Impacto Social	96
3.2 Impacto Cultural.....	97
3.3 Impacto Económico.....	98
3.4 Impacto Educativo	98
3.5 Impacto Ambiental	99
3.6 Impacto Turístico.....	100
3.7 recomendaciones y Conclusiones	101
3.7.1 CONCLUSIONES	101
3.7.2 RECOMENDACIONES	102

Glosario	103
Bibliografía	107
Net Grafía	108
ANEXOS	110

ÍNDICE DE TABLAS

	página
Tabla 1	Características del Jackfruit variedad 8
Tabla 2	Características de la pulpa del Jackfruit 10
Tabla 3	Porción Comestible 12
Tabla 4	Valores Nutricional 100 gr 13
Tabla 5	Valor Nutricional 14
Tabla 6	Vitaminas 14
Tabla 7	Electrolitos 14
Tabla 8	Minerales 14
Tabla 9	FitoNutrientes 14
Tabla 10	Pulpa 15
Tabla 11	Peso de Semillas 32
Tabla 12	100 gramos de porción 33
Tabla 13	Cambios Físicos 33
Tabla 14	Deshidratación 34
Tabla 15	Proceso de Deshidratación 35
Tabla 16	Peso Jackfruit entera 35
Tabla 17	Cocción Líquido Frío 42
Tabla 18	Ebullición 42
Tabla 19	Cocción Vapor 45
Tabla 20	Chips de Jaca 46

Tabla 21	Pulpa Seca	47
Tabla 22	Pulpa Fresca	48
Tabla 23	Encuesta	53
Tabla 24	Encuesta	54
Tabla 25	Encuesta	55
Tabla 26	Encuesta	56
Tabla 27	Encuesta	57
Tabla 28	Encuesta	58
Tabla 29	Encuesta	59
Tabla 30	Encuesta	60
Tabla 31	Encuesta	61
Tabla 32	Encuesta	62
Tabla 33	FocusGroup	88
Tabla 34	FocusGroup	89
Tabla 35	FocusGroup	90
Tabla 36	FocusGroup	91
Tabla 37	FocusGroup	92
Tabla 38	FocusGroup	93

ÍNDICE DE GRÁFICOS		Página
Gráfico 1	Funciones de la proteína	16
Gráfico 2	Los Lípidos	18
Gráfico 3	Los Carbohidratos	21
Gráfico 4	Principales Nutrientes	28
Gráfico 5	Peso en Kilogramos	36
Gráfico 6	Pulpa apta para el consumo	36
Gráfico 7	Composición del Jackfruit	39
Gráfico 8	Descripción del Jackfruit	39
Gráfico 9	Pulpa seca	48
Gráfico 10	Pulpa Fresca	49
Gráfico 11	Inec	52
Gráfico 12	Encuestas	53
Gráfico 13	Encuestas	54
Gráfico 14	Encuestas	55
Gráfico 15	Encuestas	56
Gráfico 16	Encuestas	57
Gráfico 18	Encuestas	58
Gráfico 19	Encuestas	59
Gráfico 20	Encuestas	60
Gráfico 21	Focus Group	61
Gráfico 22	Focus Group	88
Gráfico 23	Focus Group	89
Gráfico 24	Focus Group	90
Gráfico 25	Focus Group	91
Gráfico 26	Focus Group	92
Gráfico 27	Focus Group	93
Gráfico 28	Análisis de impactos	95

Gráfico 29	Análisis de impactos	95
Gráfico 30	Análisis de impactos	96
Gráfico 31	Análisis de impactos	97
Gráfico 32	Análisis de impactos	97
Gráfico 33	Análisis de impactos	98

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

	página
Ilustración 1	2
Ilustración 2	31
Ilustración 3	32
Ilustración 4	33
Ilustración 5	34
Ilustración 6	34
Ilustración 7	35
Ilustración 8	37
Ilustración 9	37
Ilustración 10	38
Ilustración 11	41
Ilustración 12	43
Ilustración 13	45
Ilustración 14	46

1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La política tradicional ha permitido el conocimiento únicamente de productos nativos de otros países, surgiendo así el desconocimiento de frutos con características y cualidades que ofrecen beneficios medicinales, industriales y alimenticios como el Jackfruit. En la actualidad se lo está cosechando con poca intensidad lo cual podría convertirse en una ventaja para aprovechar todos los beneficios gastronómicos y adicionalmente los beneficios medicinales, razones por las cuales esta fruta es conocida.

Al existir en nuestro país las condiciones adecuadas climatológicas para el cultivo de esta fruta en zonas como el Oriente se debería impulsar el conocimiento y las bondades de esta fruta y así extender la siembra y no solamente hacerlo en la zona de Pichincha extendiéndose de manera potencial a otras regiones de nuestro país.

Lugar de la visita donde se realizó la investigación de campo es en San José de Mashpi se encuentra a dos horas y media de viaje de Quito en dirección para el noroccidente de Pichincha. Exactamente se encuentra en la Reserva ecológica del río Guaycuyacu. La mayor parte de las 8 hectáreas de tierra cultivada en el Río Guaycuyacu tienen plantando árboles frutales de todas partes del mundo tropical, con más de 500 especies diferentes. Constantemente se añaden y se propagan nuevas especies y variedades. Nuestro interés se centra en la agricultura sostenible, el uso de cultivos de cobertura, cultivos en franjas, y la regeneración selectiva. Además de los huertos y viveros, hay un jardín de vegetales, otros cultivos de subsistencia, y las plantas ornamentales, culinarias y medicinales.

Como se cita en el Diario El Comercio por estudios científicos realizados se afirma que esta fruta puede aportar beneficios similares a los del conocido medicamento Viagra, pero con la ventaja, que es un producto natural. La nutricionista Daniela Almeida confirma algunos de estos beneficios explicando que por su alto contenido en fibra sí ayuda a prevenir la diabetes, contribuye a una mejor digestión y también como contiene vitaminas A y C, que por su función antioxidante mejora las funciones cerebrales. Además, cumple una función dilatadora de los vasos sanguíneos, mejorando la circulación. (COMERCIO, 2012)

La nutricionista Ángela Gómez reconoce que no es un alimento tan conocido en Quito. No está disponible en los supermercados y solo algunos mercados lo ofrecen. Ella, por ejemplo, lo descubrió hace seis meses en medio de la carretera del noroccidente de Pichincha. Ella recomienda que es ideal para eventos debido a su tamaño. Pero si se la compra para la casa, sugiere que una vez cortada, se debe refrigerar para que se conserve. Además, de la pulpa pura, se pueden aprovechar las pepas.

Se las cocina como las habas, unos 40 minutos y luego se las sirve con un plato salado, su sabor no es muy fuerte. El sabor de la pulpa es más dulce.

Carlos Gallardo, presidente de la Asociación de Chefs del Ecuador, explica que además de los jugos, compotas y mermeladas, la fruta tiene muchas aplicaciones en la gastronomía. Recomienda utilizarla como guarnición en los cebiches o en ensalada de frutas cuando todavía no está madura. Y cuando ya está, dice que sirve para hacer ají o se la puede macerar para hacer un licor de Jackfruit.

(Este contenido ha sido publicado originalmente por Diario EL COMERCIO en la siguiente dirección: http://www.elcomercio.com.ec/sociedad/Jackfruit-ayuda-prevenir-diabetes_0_650935029.html. Si está pensando en hacer uso del mismo, por favor, cite la fuente y haga un enlace hacia la nota original de donde usted ha tomado este contenido. ElComercio.com)

Pruebas de laboratorio recientes demuestran que las lectinas presentes en la jaca y en sus semillas pueden tener propiedades antibacterianas, antifúngicas, antivirales e inmunoestimulantes. (12 beneficios de la Jaca, 2013). Sin embargo, se carece de investigación clínica al respecto; la investigación disponible actualmente examina los efectos de las hojas del árbol en el incremento de la tolerancia a la glucosa. Se requieren estudios adicionales en humanos para definir el efecto potencial de la jaca en la diabetes. (Propiedades Del Jackfruit, 2000)

2.-JUSTIFICACIÓN

La principal razón con la selección de este tema es la ampliación y difusión de las propiedades que tiene nutricionalmente y de la salud, también para poder ayudar a fomentar la agricultura en nuestro país.

Dar a conocer a la población ecuatoriana, especialmente los beneficios de la aplicación de tipo alimenticio que esta fruta proporciona, mediante el lanzamiento de una propuesta gastronómica a través de recetas tanto en pastelería como en producción

3.- DELIMITACIÓN DEL TEMA

3.1 Delimitación Espacial

La investigación del Jackfruit se llevará a cabo en la Provincia de Pichincha en el cantón Pacto parroquia Mashpi y en la Universidad Tecnológica Equinoccial.

3.2.- Delimitación Temporal

Se tomará en cuenta desde la asignación del director de tesis, desde aquella fecha correrán 8 meses.

4.- OBJETIVOS

4.1.- Objetivo General

Realizar el estudio y análisis del Jackfruit y su propuesta gastronómica.

4.2 Objetivos Específicos

- Realizar la investigación sobre el jackfruit, sus tipos de suelo, clima y los valores alimenticios y nutricionales para el consumo humano.
- Elaborar el análisis de mercado para conocer el nivel de impacto e incidencia que tendrá el Jackfruit en la sociedad.
- Crear un recetario en base al Jackfruit sabiendo utilizar las semillas y la pulpa.

5.-MARCO REFERENCIAL

5.1.- Marco teórico

El jackfruit o jaca es una fruta que se da en Asia, para la mayoría les sonara muy raro escuchar de esta fruta no es muy conocida o apreciada aquí en el país.

Esta fruta es la más grande del mundo llega a medir unos 90 centímetros y puede estar pesando entre 30 a 50 kilogramos, viendo las especificaciones una

familia numerosa podría celebrar un gran banquete con una sola de estas frutas.

“Se está cultivando en todas las tierras bajas de los trópicos de ambos hemisferios, este árbol produce uno de los mejores frutos comestibles conocidos” (J.J.Ochse-M.J.Soule edición 1965-página 719)

Esta fruta alcanza estas dimensiones sin ser fertilizada ni puesto ningún abono, en la parte interna es casi similar a la chirimoya o guanábana.

La jaca o más conocido como jackfruit es propicio para desarrollarse en tierras bajas que no sobrepasen los 1000 m.s.n.m, esta especie es tolerable al frío pero a las heladas no. El árbol del jackfruit se caracteriza por no tener raíces tan profundas, por el simple motivo que necesita tierras húmedas, el drenaje debe ser bueno; por otra parte la humedad en el suelo debe ser abundante, carecen de pelos radiculares las raíces son menos eficientes para la obtención de agua esto suele suceder en las plantas de árboles frutales.

El sabor de esta fruta no es específico ya que esta entre la piña el plátano y mango, has varias maneras de poderlo preparar ya sea en jugos entradas platos fuertes y postres.

El jackfruit también es conocido como la fruta misteriosa la cual tiene alto contenido de potasio, calcio y aminoácidos y ayudar actuar como un vigorizante en los hombres mayores de 50 años.

La descripción del jackfruit “El árbol es majestuoso, de 30 a 70 pies (9-21 m) de altura, con hojas perennes, alternas, brillantes, algo coreáceas de 9 pulgadas (22,5 cm) de largo, en forma ovalada, a veces longas o profundamente

lobuladas en los brotes jóvenes. El fruto se asemeja a la fruta del pan. Todas las partes contienen un látex pegajoso, de color blanco. (Jaimez, 2008)

Tallos cortos y robustos con flores surgen del tronco y ramas gruesas, incluso próximo al suelo en árboles viejos. El árbol es monoico: diminutas flores masculinas nacen en racimos de 2 a 4 pulgadas (5-10 cm) de longitud; los racimos de flores femeninas son elípticas o redondeadas. La jaca es el árbol que produce la mayor de las frutas, esta puede ser hasta de 3 pies (90 cm) de largo y de 6 a 20 pulgadas (15-50 cm) de ancho, con un peso que oscila entre 10 a más de 110 libras (4.5- 50 kg). (Jaca o Jackfruit, s.f.)

La "corteza" o capa exterior del fruto es verde, y amarilla cuando madura, tiene numerosas puntas cónicas duras, conectadas a una pared gomosa y elástica, de color amarillo pálido o blanquecino. El interior se compone de grandes "bulbos" de masa de color amarillo con sabor a banano, rodeando un núcleo central. Cada bulbo encierra una semilla lisa, ovalada, de color marrón (endocarpio) cubierta por una fina membrana de color blanco (exocarpio). La semilla es de 3 / 4 a 1 1 / 2 pulgadas (2-4 cm) de largo y 1 / 2 a 3 / 4 pulgadas (1.25-2 cm) de grosor, es de color blanco y crujiente adentro. Puede haber 100 o hasta 500 semillas en un solo fruto. Cuando madura, sin abrir, la jaca emite un fuerte olor desagradable, parecido a la de las cebollas descompuestas, mientras que la pulpa de la fruta abierta huele a piña y plátano". (jaca-jackfruit)

5.2. Marco conceptual

Estípulas: Apéndice de algunas hojas situado en los lados del pecíolo o en el ángulo que este forma con el tallo

Amplexicaulas: referido a las hojas, cuando éstas abrazan por su base al tallo.

androceo: conjunto de órganos masculinos de una flor: estambres.

Sincarpio: soldadura anormal de algunos frutos

Inflorescencias: Conjunto de flores que nacen agrupadas de un mismo tallo

Roux: mezcla hecha con harina y grasa y cocinada muy poco para ser usada como base de salsas y sopas

Mirepoix: es una combinación de verduras cortadas en pequeños dados de aproximadamente 1 cm y medio de sección, empleada para aromatizar salsas, asados, caldos y sopas.

Bouquet garni: El bouquet garni (francés para 'ramillete guarnecido' o también 'atadillo'), es un condimento básico para recetas francesas. Se trata de un manojo de hierbas aromáticas atadas con un hilo y que entra en la elaboración de muchos tipos de guisos de carne y ave, ragús, sopas y caldos.

Hojuelas: Hollejo o cascarilla que queda de la aceituna molida.

Guiso: Comida que se prepara con carne, pescado, verduras, patatas y otros ingredientes, troceados y cocidos en salsa a fuego lento en olla o sartén tapadas: el estofado es un guiso de ternera y patatas.

6. Metodología de la Investigación

Se realizará la investigación descriptiva para la búsqueda exacta de todos los componentes del Jackfruit o Jaca y los beneficios en la salud, encontrar un punto alto en las recetas y preparaciones del Jackfruit.

6.1 Tipos de Investigación

Investigación Analítica: Tratar de entender las situaciones en términos de sus componentes, debido a que pretende descubrir los elementos que conforma la

totalidad de las partes así como las interconexiones que aplican en su integración. (García, 2012)

Las palabras claves en este tipo de investigación son:

- Examinar
- Procedimiento
- Comparación
- Variables

Se utilizara todo el conocimiento que se ha adquirido, dependiendo de los avances y resultados de la investigación básica, lo que interesa al investigador son los resultados prácticas.

Investigación de Campo: Investigación de Campo: Es el proceso que, utilizando el método científico, permite obtener nuevos conocimientos en el campo de la realidad social, o bien estudiar una situación para diagnosticar necesidades y problemas a efectos de aplicar los conocimientos con fines prácticos. (García, 2012)

Las palabras claves en esta investigación son:

- Observación
- Encuestas
- Cuestionario
- Entrevistas

La investigación de campo se la realizará en la provincia donde se cultive el jackfruit.

Investigación Censal: Es la investigación que concentra todos los establecimientos dentro de los límites del territorio nacional. Específicamente en las zonas rurales y urbanas. El fin es resolver los datos demográficos, étnicos, cómicos, entre otros. (Tipos de Investigación, 2014)

En esta investigación se tomarán en cuenta los datos del INEC para poder hacer diferentes grupos de géneros y edades.

Investigación de Caso: El estudio de caso es una herramienta de investigación fundamental en el área de ciencias sociales, así con en la administración. Sin embargo, debido a su utilidad, se ha expandido a otros campos como la economía y la mercadotecnia. El estudio del caso analiza temas actuales, fenómenos contemporáneos, que representan algún tipo de problemática de la vida real, en la cual el investigador no tiene control. (Estudio de caso, 2012)

Los estudios de caso incluyen una variedad de grupos de presión como movimientos de paz, movimientos sociales, derechos de las mujeres, exiliados, tratados internacionales y grupos extremistas de derecha.

El diseño de la investigación se realizará mediante la observación y la visita a los lugares donde se expendan el jackfruit y el lugar donde se lo cultive.

La población y muestra determinará mediante el muestreo que se lo realizará mediante una base de datos.

CAPÍTULO I

1. Marco Conceptual

1.1. Condiciones de cultivo del Jackfruit

El árbol de jaca florece en suelos ricos y profundos, de textura media o abierta, a veces en grava profunda o tierra laterítica. Puede crecer, pero más lentamente y no tan alto en la piedra caliza superficial. En la India, dicen que el árbol crece alto y esbelto en arena fina, mientras que corto y grueso en la tierra pedregosa. No puede tolerar "pies mojados". Si las raíces tocan el agua, el árbol no da frutos y puede hasta morir. (Balerdi J. H., 2012)

CLIMA

Lluvia: entre 1500mm a 3500 mm

Luz: 800 a 2500 horas luz anual

Temperatura: 23 °C a 28 °C

Altitud: 200 a 600 msnm.

COSECHA

Todo el año, la mayor producción es en los meses de febrero a julio. La Jaca madura de 3 a 8 meses desde el florecimiento, cuando se madura hay generalmente un cambio del color de la fruta de amarillo-marrón a verde ligero, después de madurar, dan vuelta a marrón y se deterioran rápidamente. Los ensayos de la conservación en cámara frigorífica indican que las frutas maduras se pueden guardar de 3 a 6 semanas. (andrade, 2014)

1.2 Suelos de Cultivo del Jackfruit

SUELO

Suelos Francos Limosos, profundos, con buen contenido de materia orgánica y buen drenaje, pH de 5,5 a 6,5 Los árboles prosperan en suelos con buen drenaje como los arenosos, franco arenosos o en los rocosos o calcáreos del sur de Florida.

(Balerdi, 2012)

Semillero

Cobertizo De Sarán de 60 % de luminosidad, altura de 3 m, platabandas con sustrato de arena

La propagación es generalmente por medio de semillas, la germinación requiere de 3 a 8 semanas. Una planta de semillero más avanzada, con su raíz larga y delicada es muy difícil de trasplantar con éxito, las plantas de semillero injertadas son posibles. (Paredes, 2014)



Ilustración 1 Semillero de Jackfruit en el noroccidente de la Provincia de Pichincha

1.3 Propagación

La jaca puede propagarse mediante semillas, injertos y estacas. En algunos países o áreas la propagación mediante semillas todavía es el método más usado. Los árboles de jaca producidos por semillas son usualmente más precoces que la mayoría de otras especies frutales. Estos árboles pueden comenzar a producir frutos en el tercer o cuarto año. Las semillas deben colectarse de árboles que tengan buenas producciones regularmente y que también tengan buenas características hortícolas como son la resistencia a insectos, nematodos y enfermedades, tamaño apropiado de los frutos y calidad excelente. Las semillas tienen generalmente una viabilidad muy pequeña y

pueden almacenarse sólo por 30 días. En el sur de Florida, se utilizan tanto la propagación a partir de semillas como los injertos. (Balerdi, 2012)

En la mayoría de los frutales comerciales nuevos se prefieren los árboles injertados con variedades conocidas. Plantas obtenidas de semillas se usan como patrones. Las variedades 'NS-I' y 'Black Gold' han sido usadas como patrones. Seleccione como patrones arbolitos que crezcan vigorosamente y no muestren amarillamientos. Elimine los arbolitos cuyo crecimiento se haya desacelerado o muestren clorosis. Los injertos laterales, de astilla y de aproximación son usados, pero el primero es el preferido. Seleccione las yemas de árboles que crezcan vigorosamente y preferiblemente al final de la primavera y verano. Use yemas en ramitas (esquejes) de 4 a 6 pulgadas (10-15 cm) de longitud y elimine todas las hojas. Asegúrese de que las yemas terminales estén abultadas. Los esquejes pueden prepararse con antelación, cortando las puntas de las ramitas y esperando a que las yemas empiecen a hincharse después de una a dos semanas. Espere hasta que los patrones tengan un diámetro similar al de un lápiz para injertarlos. Cuando realice el injerto lateral deje el extremo de la yema descubierto. Ponga los injertos a la sombra. La jaca puede también propagarse mediante acodos, pero este método no se usa comúnmente.

Los árboles de la jaca se afectan mucho si las raíces se desarrollan en un espacio restringido. Los árboles injertados desarrollan un sistema radicular más profundo y fuerte si se ponen en macetas plásticas grandes y profundas (18-24 pulgadas; 45-61 cm). Se ha observado que los árboles cuyas raíces han crecido enroscadas no se establecen bien y su crecimiento es débil. Los árboles grandes (2-4 pies; 0.6-1.2 m) se establecen más rápidamente y crecen

mejor que los más pequeños. (Ochse, 1965). La siembra de estacas no es un método de propagación común para la jaca. Tampoco se ha investigado este método en condiciones de campo. Sin embargo, las estacas que posean 3 hojas (cortadas a la mitad) desarrollarán raíces en 60-70 días si se mojan en una solución IBA (ácido 1H-indol-3-butanoico, 5,000-10,000 ppm) y se ponen en una cámara nebulizadora intermitente.

1.3.1 Vivero

Cobertizo. Con hojas de palma o sarán de 60 % de luminosidad

Fundas: negras de seis por nueve pulgadas

Llenado: Las fundas serán llenadas con tierra de montaña más tamo de café descompuesto

Riego: En caso de no haber lluvias, cuando haya periodos secos de más de 8 días (judith, 2014)

1.3.2 Injerto

Recomendaciones para injertar.

Para los patrones, seleccione plántulas de crecimiento vigoroso que estén sanas y nunca utilizar las de poco crecimiento, o cloróticas. El método que se da como más efectivo es el de enchape lateral de vástago. Seleccione los vástagos o esquejes de árboles de crecimiento vigoroso, de preferencia en el verano o el otoño ya que las temperaturas de más éxito son cuando durante el día se tienen entre 75 y 85 °F y durante la noche entre 55 y 65. (Crane J. H., 2005)

De lo que se conoce en la actualidad el árbol del jackfruit o jaca presenta varios injertos uno de los cuales se encuentra en Australia el nombre del árbol es

Black Gold, el cual tiene varias características a diferencia del territorio nacional. 'Black Gold' variedad seleccionada en Queensland, Australia. El árbol es vigoroso, con un porte denso y muy manejable. Con la poda anual del árbol es fácil de mantener a una altura y extensión de 2 a 2,5 m, tiene una gran producción de 55 a 90 kg por árbol. (Crane J. H., 2005)

1.4 Humedad

CLIMA

Lluvia: entre 1500mm a 3500 mm

Luz: 800 a 2500 horas luz anual

Temperatura: 23 °C a 28 °C

Altitud: 200 a 600 msnm.

El jackfruit sólo se adapta al clima húmedo-tropical o muy cerca de los climas tropicales. Es sensible a las heladas en sus primeras etapas de la vida y no puede tolerar la sequía extendida. Si la lluvia es deficiente, el árbol debe ser irrigado. En la India prospera en las estribaciones del Himalaya y desde el nivel del mar a una altitud de 5000 pies (1500 m) en el sur. Se afirma que las jacas sembradas por encima de 4000 pies (1200 m) son de mala calidad y sólo utilizables cocinadas. El árbol asciende a unos 800 pies (244 m) en Kwangtung, China. (Crane J. H., 2005)

1.4.1 Fertilizantes

Stimufol, en dosis de 5 g/litro cada mes (andrade, 2014)

Los árboles adultos deben ser abonados inmediatamente después de la cosecha y poda. Las aplicaciones de quelatos de hierros son más efectivas de mayo a septiembre; las aplicaciones foliares lo son de abril a septiembre.

1.5 Plantación

“Tumba de rastrojo, cafetales viejos improductivos o eliminación de pastizales degradados; repique, balizado.

La siembra puede realizarse en cualquier momento en el sur de Florida, siempre que exista un sistema de irrigación que proporcione agua para los árboles recién sembrados y protección contra las heladas. Si el sistema no está disponible, el mejor tiempo para la siembra es al final de la primavera o a inicios del verano, durante la estación de lluvias.” (Balerdi, 2012)

1.5.1 Riego

Riegue el arbolito tres veces por semana durante un mes o dos si no llueve. Después reduzca el riego a dos veces por semana. Las tasas y tiempo de irrigación pueden mejorarse si se utilizan tensiómetros para monitorear la humedad del suelo.”Un sistema de irrigación debe estar disponible en las arboledas recién plantadas. Siga los procedimientos delineados en la sección sobre siembra y cuidados. Los tensiómetros son instrumentos que miden la humedad del suelo y ayudan a monitorear los niveles de humedad del suelo y a programar el riego. Si se instalan apropiadamente y se les proporciona un mantenimiento adecuado, los tensiómetros pueden ahorrar agua, combustible y abonos. (Balerdi, 2012)

1.5.2 Poda

Los árboles adultos de jaca son grandes y requieren por lo tanto amplios espacios entre las filas para permitir las operaciones de fumigación, chapeo o corte, recolección de frutos, etc. La distancia entre árboles, dentro de cada fila, puede ser de 15 a 20 pies (4.6-7.6 m) y una separación de 20 a 25 pies (6.1-7.6 m) entre filas. Las distancias menores entre árboles pueden incrementar la

producción de frutos por acre en los primeros años de la arboleda. Sin embargo, a medida que los árboles crezcan empezarán a competir por la luz, agua y nutrientes; consecuentemente, la producción de frutos puede disminuir si no se controla el tamaño de los árboles. La eliminación de árboles alternos debe ser entonces considerada. La siembra a distancias mayores demora el inicio de la competencia entre árboles pero implica que la producción de frutos será menor durante la primera etapa de la vida de la arboleda. Las filas deben estar orientadas de norte a sur si es posible. En los hogares, la jaca debe sembrarse a 25-30 pies (7.6-9.1 m) de otros árboles y edificaciones. (Balerdi C. F., 2005)

1.6 Producción

En la India, un buen rendimiento es de 150 frutos grandes por planta al año, aunque algunos árboles pueden tener hasta 250 y un árbol maduro puede producir 500, probablemente de mediano o pequeño tamaño.

Muchas variedades tienen un 35-40% de pulpa comestible. Los frutos que tienen de 1 a 3 meses están inmaduros y pueden cosecharse para cocinarlos. No es fácil determinar cuando el fruto está maduro. Varias características de los frutos pueden utilizarse individualmente o en conjunto, para determinar cuándo un fruto de una variedad específica está maduro. En muchas variedades la cáscara cambia su color de verde a verde claro o amarillo. El aroma fuerte de los frutos maduros así como la separación y recesión de las espinas indican también su madurez. Los frutos maduros producen un sonido suave cuando se golpean mientras que los inmaduros producen un sonido seco.

“Las temperaturas frías (<60°F; 16°C) pueden retrasar la maduración. En una investigación donde los frutos se mantuvieron almacenados a una temperatura de 50°F (10°C) durante varias semanas, se alteró el proceso de maduración y disminuyó la calidad de los frutos. Los segmentos de pulpa madura pueden congelarse en bolsas de polietileno para su uso ulterior.”

(Balerdi, 2012)

1.7 Variedad

Cheena: desconocida

Cochin: Australia

Dang Rasimi: Tailandia

Gold Nugget: Australia

Honey Gold: Australia

J-30: Malaysia

J-31: Malaysia

Kun Wi Chan: desconocido

Lemon Gold: Australia

NS1: Malaysia

Tabouey: Indonesia

(Crane J. H., 2005)

Tabla 1						
Características de las variedades de jaca						
Cultivar y origen	Hábito de crecimiento y la tasa de	El tamaño del fruto y el peso (libras)	Forma del fruto	Rendimiento por árbol (libras)	Estación y mes	Comentarios
Oro Negro, Australia	Open, difusión, rápido	Medium, 22	Long, cónico	Pesado, 120-200	Late, septiembre-octubre	Árbol fácilmente poda para mantener árbol pequeño (~ 8 pies)

Cheena, Australia	Open, baja propagación, moderada	Pequeño, 5-10	Largo, estrecho y uniforme	Moderadamente pesada, 110-154	Mediados de julio-agosto	Híbrido con champedak (A. número entero); árbol fácilmente poda para mantener árbol pequeño (~ 8 pies)
Chompa Gob	Open, difusión, rápido	Medium, 12-20	Blocky, uniforme	Moderadamente pesada, 90-120	Mediados de julio-agosto	Poda fácil para mantener pequeño el tamaño del árbol
Cochin, Australia	Imagen minimalista, en posición vertical, lento	Pequeño, 2-5	Ronda, irregular	Moderadamente pesada, 80-130	Temprano, junio-julio	Adelgazamiento el número de fruta recomendada; árbol fácilmente poda para mantener árbol pequeño (~ 8 pies)
Dang Rasimi, Tailandia	Open, difusión, rápido	Medianamente grandes, 18-20	Uniforme oblonga	Muy pesado, 165-275	Mediados de julio-agosto	Árbol vigoroso; poda anual necesaria para mantener tamaño moderado (~ 11 pies)
Pepita de oro, Australia	Denso, difusión, rápido	Pequeño, 7-12	Ronda	Pesado, 132-176	Temprano, mayo-junio	Adelgazamiento del número de frutos recomendada; árbol fácilmente poda para mantener árbol pequeño (~ 8 pies)
Miel de Oro, Australia	Imagen minimalista, difusión, lento-moderado	Pequeñas y medianas pequeñas, 10-12	Blocky	Moderado, 77-110	Mediados de julio-agosto	Adelgazamiento del número de frutos recomendada; árbol fácilmente poda para mantener árbol pequeño (~ 8 pies)
J-30, Malasia	Vigoroso, abierto, cónica, rápido	Medium, 17-25	Uniforme, oblongo	Moderadamente pesada, 110-132	Mediados de julio-agosto	Árbol vigoroso; poda anual necesaria para mantener tamaño moderado (~ 10 pies)
J-31, Malasia	Open, difusión, rápido	Grande, 26	Irregular	Moderadamente pesada, 92-132	Temprano, mayo-junio	A menudo, fuera de la temporada de frutas; árbol fácilmente poda para mantener árbol pequeño (~ 8 pies)

Kun Wi Chan, Tailandia	Vigoroso, denso, rápido	Grande, 33-40	Uniforme, redondo	Muy pesado, 242	Mediados de julio-agosto	Árbol vigoroso; poda anual necesaria para mantener tamaño moderado (~ 13 pies)
Limón de Oro, Australia	Moderadamente denso, extendiendo, moderada	Mediano pequeño, 13	Blocky	Moderado, 66-100	Mediados de julio-agosto	Árbol vigoroso; poda anual necesaria para mantener tamaño moderado (~ 12 pies)
NS1, Malasia	Denso, en posición vertical, moderada	Pequeñas y medianas pequeñas, 9-12	Blocky	Pesado, 200	Temprano, mayo-junio	Adelgazamiento del número de frutos recomendado para los árboles jóvenes; árbol moderadamente vigoroso; poda anual para mantener tamaño moderado (~ 10 pies)
Tabouey, Indonesia	Open, redondeado, de lento moderada	Medio-grande a grande, 20-25	Long, cónico	Moderadamente pesada, 110-154	Late, septiembre-octubre	Adelgazamiento del número de frutos recomendado para los árboles jóvenes; árbol moderadamente vigoroso; poda anual para mantener tamaño moderado (~ 10 pies)

(Crane, 2005)

Tabla 2							
Características de la pulpa de las variedades de jaca							
Cultivares	Color	Textura	Espinas planas en la maduración	% Carne comestible	# Semillas por fruto; semilla%	Calidad	Comentarios
Oro Negro	Naranja profundo	Mediana empresa a la fusión, suave	No	35	192; 17	Bueno, dulce, aromático	Carne quitar fácilmente

Cheena	Naranja profundo	Suave, de fusión, algo fibroso	Sí	33	38; 11	Excelente, muy aromático	Carne quitar fácilmente
Cochin	Amarillo a naranja	Firme con crujiente	Sí	35-50	35; 7	Buena, leve	A veces "trapo" comestible
Chompa Gob	Naranja	Firme	Sí	30	200; 7	Buena, sabor suave	Textura de excelente calidad
Dang Rasimi	Naranja profundo	Firme a la suavidad	No	32	187; 12	Sabor suave y dulce, agradable aroma	Carne de pared delgada
Golden Nugget	Naranja profundo	Soft de firmeza media	Sí	41	79; 13	Excelente sabor	La fruta puede dividirse después de fuertes lluvias
Miel Oro	Amarillo a naranja oscuro	Firme	Sí	36	42; 5	Dulce, rico sabor y aroma	Carne de paredes gruesas, excelente textura
J-30	Naranja profundo	Firme	Sí	38	200; 9	Rico sabor dulce y aroma	Carne de paredes gruesas, excelente textura
J-31	Amarillo profundo	Firme	Sí	36	180; 18	Rico sabor dulce, aroma a tierra	Frutas raramente se divide, excelente textura
Kun Wi Chan	Amarillo	Moderadamente firme suave	No	29	210; 11	Sabor suave y agradable	Generalmente considerado de calidad mediocre
Limón de Oro	Amarillo limón	Firme	Sí	37	104; 14	Sabor dulce y aromático	Carne de pared gruesa
NS1	Naranja oscuro	Firme	Sí	34	63; 5	Rico sabor dulce	Excelente textura
Tabouey	Amarillo claro	Firme	No	40	250; 12	Sabor suave y agradable, muy poco aroma	La fruta puede dividirse, a menudo irregular

(Crane, 2005)

1.8 Enfermedades

En general, la jaca tiene pocas enfermedades que la afecten en el sur de Florida. Las flores, masculinas y femeninas, son susceptibles a una pudrición de color negro producida por *Rhizopus artocarp* y el Moho Gris (*Botrytis cinerea*). Los árboles son susceptibles a la pudrición de las raíces (*Pythium splendens*, *Phytophthora* sp., *Fusarium* sp., *Rhizoctonia* sp.), especialmente cuando están inundados. Varios hongos (i.e., *Gloeosporium* sp., *Phyllosticta artocarp*) causan manchas en las hojas. (Jaca o Jack fruit, s.f.)

1.9 Valor alimenticio del Jackfruit o Jaca y su aporte a la nutrición de acuerdo a la ingesta diaria de nutrientes según los expertos.

El Jackfruit o Jaca tiene un porcentaje determinado de calorías, minerales, proteínas, etc., que son idóneos para el consumo humano y a la vez permite desarrollar y fortificar los alimentos que pueden ser preparados con este fruto, por lo que podemos observar en la tabla N° 1 tenemos en ésta la composición por cada 100 gr de porción comestible de la Jaca o Jackfruit.

Composición por cada 100gr. De porción comestible de la Jaca

Tabla 3	
Valor Energético	98
Humedad	72
Proteína	1.3
Grasa	0.3
Hidratos de carbono	25.4
Fibra	1.0
Calcio	22
Fósforo	38
Hierro	-
Vitamina A	-
Tiamina	.03
Riboflavina	.06
Niacina	0.4
Ácido Ascórbico	8

(Leung, 1998)

Porción No Comestible 72 cáscara y semilla

Al igual que todo vegetal, hortaliza, fruto, entre otros, la Jaca o Jackfruit también tiene un valor nutritivo el cual es el que permite que este sea comestible para el ser humano como vamos a presentar en la tabla número dos.

Tabla 4			
Valor Nutricional de 100gr de pulpa de jaca fresca			
	Florida	Ecuador	Brasil
Componente	Valor Aprox.	Valor Aprox.	Valor Aprox.
Agua	73 g	73,2 g	72-77 g
Calorías	94 Kcal		
Proteína	1,5 g	2,5 g	1,3-1,9 g
Grasa	0,3 g		0,1-0,9 g
Colesterol	0 g		
Carbohidratos	24 g	15-23 g	18,9-25,4 g
Fibra dietética	1,6 g	4,2 g	1,1 g
Hierro	0,6 g		0,5 mg
Magnesio	37 mg		
Fósforo	36 mg	0,078 g	38 mg
Potasio	303 mg		407 mg
Sodio	3,0 mg		2 mg
Vitamina C	6,7 mg		
Vitamina A	297 UI		540 UI
Extracto no Nitrogenado		18,6 g	
Ceniza		1,5 g	0,8-1 g
Calcio		0,112 g	22 mg
Tiamina			0,03 mg
Niacina			4 mg
Ácido Ascórbico			8-10 mg
ENERGIA		100 Kcal/KG	

(UCE, 2000)

Teniendo las dos tablas una que nos indica cual es el consumo recomendable de nutrientes para una persona y la otra donde nos indica cual es el porcentaje de cada sustrato en la Jaca o Jackfruit podemos realizar una tercera tabla donde se puede evidenciar lo siguiente:

Tabla 5		
PRINCIPAL	VALOR NUTRICIONAL	% RDA 2000 kcal
Energía	95 kcal.	5%
Carbohidratos	23.5 g	18%
Proteína	1.72 g	3%
Total grasa	0,69 g	3%
Colesterol	0 mg	0%
Fibra dietética	1,5 g	4%

(Base de Datos Internacional , 2005)

Tabla 6		
VITAMINAS		
Folatos	24 mg	6%
Niacina	0,920 mg	6%
Piridoxina	0,329 mg	25%
Riboflavina	0,055 mg	4%
Tiamina	0,105 mg	9%
Vitamina A	110 IU	3,5%
Vitamina C	13,7 mg	23%
Vitamina E	0,34 mg	2%

(Base de Datos Internacional , 2005)

Tabla 7		
Electrolitos		
Sodio	3 mg	0 %
Potasio	303 mg	6,5%

(Base de Datos Internacional , 2005)

Tabla 8		
Minerales		
Calcio	34 mg	3,4 %
Hierro	0,60 mg	7,5 %
Magnesio	37 mg	9 %
Manganeso	0,197 mg	8,5 %
Fosforo	36 mg	5 %
Selenio	0,6 mg	1 %
Zinc	0,42 mg	4 %

(Base de Datos Internacional , 2005)

Tabla 9		
Fito Nutrientes		
Caroteno B	61 mg	0%

Crypto-Xantina B	5 mg	0%
La luteína-zeaxantina	157 mg	0%

(Base de Datos Internacional , 2005)

Tabla 10			
Composición	Pulpa Madura	Semilla Fresca	Semilla Seca
Calorías	98		
Humedad	72-77,2 g	51,6-57,7 g	
Proteínas	1,3-1,9g	6,6 g	
Grasa	0,1-0,3 g	0,4 g	
Carbohidratos	18,9-25,4 g	38,4 g	
Fibra	1-1,1 g	1,5 g	
Ceniza	0,8-1 g	1,25-1,50 g	2,96%
Calcio	22 mg	0,05-0,55 mg	0,13%
Fósforo	38 mg	0,13-0,23 mg	0,54%
Hierro	0,5 mg	0,002-1,2 mg	0,01%
Sodio	2 mg		
Potasio	407 mg		
Vitamina A	540 IU		
Tiamina	0,03 mg		
Niacina	4 mg		
Ácido Ascórbico	8-10 mg		
Magnesio	37 mg		
Fibra Dietética			

(Balerdi J. H., 2012)

1.10 Descripción de los principales nutrientes y su estado en el Jackfruit o Jaca

1.10.1 Proteínas

Las proteínas son macromoléculas que a partir de aminoácidos que desempeñan funciones diversas, todas ellas de importancia en los seres vivos.

Su nombre alude precisamente a esta característica (proteos primera categoría). Se encuentran en gran cantidad en cualquier tipo de organismo aproximadamente la mitad del peso seco de células. (verdu, 2005)

Las proteínas son moléculas orgánicas que contienen carbono, hidrógeno, oxígeno, y nitrógeno. Algunas también contienen azufre. Si se separan y se pesaran todos los grupos de compuestos orgánicos de una célula viva, las proteínas serían de mayor peso.

Las proteínas son los componentes esenciales en todos los aspectos de la estructura y función de las células. Las enzimas son las proteínas que aceleran la reacción bioquímica pero también tienen otras funciones. (totora-funke-case, 2007)

Gráfico1



(-OSORNO-, s.f.)

1.10.2 Grasas

Las grasas constituyen alrededor del 15 % del peso del cuerpo humano masculino y del 20 al 25 % del femenino, en personas que no sean obesas y que tampoco sean atletas de pesos ligeros o con gran desarrollo muscular, en cuyo caso el porcentaje suele disminuir por ambos sexos. Pero no todas las grasas son iguales ni su presencia en nuestra dieta debe ser la misma.

Las grasas forman un conjunto de compuestos muy heterogéneos, si bien todas tienen en común que son insolubles en agua. Las de mayor importancia desde el punto de vista dietético y nutricional son los triglicéridos, los fosfolípidos y el colesterol. Además de ser una fuente de combustible

energético para nuestro organismo (9 calorías por gramo). (alimentacion sana , 1999)

Los lípidos al igual que los carbohidratos están formados por carbono en diferente orden y proporción. Ellos aportan 9 kilocalorías por cada gramo; se consideran los alimentos energéticos por excelencia.

Son insolubles en agua. Los lípidos sólidos a temperatura ambiente se llaman grasas y los que son líquidos constituyen los aceites. (Rodríguez, 2005)

Las fuentes animales proveen de lípidos saturados, en tanto que los alimentos vegetales (con ciertas excepciones: coco, cacao) aportan lípidos insaturados. De acuerdo a su composición los lípidos se clasifican en:

Sencillas: Los lípidos más elementales se llaman lípidos sencillos. La mayoría de estos lípidos sencillos, excepto las ceras, se forman a partir de la molécula de glicerol (que es alcohol) unida a uno, dos o tres ácidos grasos. (Rodríguez, 2005)

Compuestas: Son aquellos en los cuales un ácido graso es substituido por otro radical y otro compuesto por ejemplo: los fosfolípidos, lecitina, glucolípidos y lipoproteínas. (Rodríguez, 2005)

Derivados: Son un grupo que incluye lípidos que no pueden ser desdoblados en el organismo humano mediante la digestión como los hidrocarburos, que son aceites derivados del petróleo, y lípidos de importancia nutricional como los ácidos biliares, las vitaminas liposolubles y el colesterol. (Rodríguez, 2005)

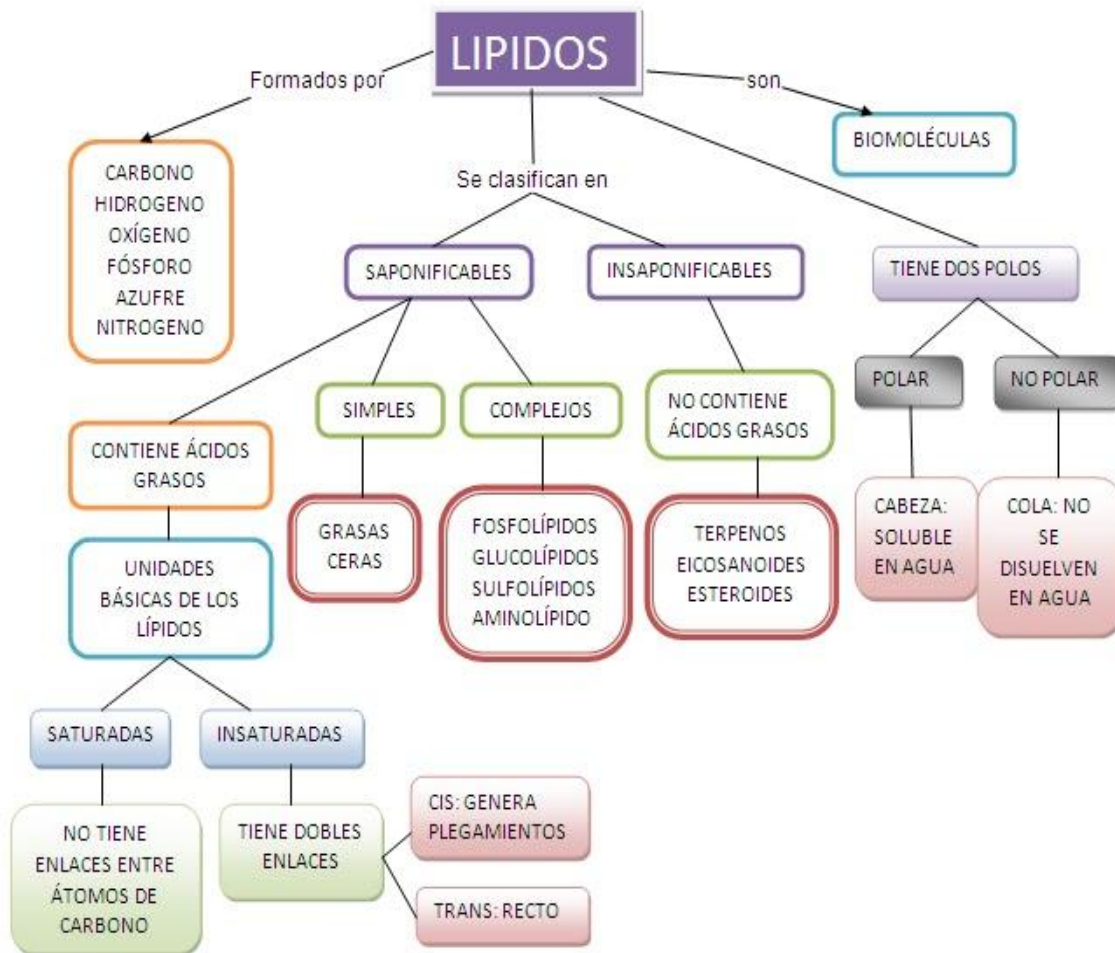


Gráfico 2
(LIPIDOS | MICHAEL SCIENCE)

1.11 Carbohidratos

Los carbohidratos, también llamados glúcidos, carbohidratos, hidratos de carbono o sacáridos, son elementos principales en la alimentación, que se encuentran principalmente en azúcares, almidones y fibra. La función principal de los carbohidratos es el aporte energético. Son una de las sustancias principales que necesita nuestro organismo, junto a las grasas y las proteínas.

Los carbohidratos o hidratos de carbono se agrupan en dos categorías principales. Los carbohidratos simples incluyen azúcares, tales como el azúcar

de la fruta (fructosa), el azúcar del maíz o el azúcar de uva (dextrosa o glucosa), y el azúcar de mesa (sacarosa). Los carbohidratos complejos (carbohidratos complejos) incluyen todo lo hecho de tres o más azúcares unidos. Los carbohidratos complejos se pensaban que eran más saludables para comer, mientras que los carbohidratos simples no eran tan buenos. Resulta que el panorama es más complicado que eso. (Carbohidratos, s.f.)

1.11.1 Funciones de los carbohidratos

Los glúcidos cumplen un papel muy importante en nuestro organismo, que incluyen las funciones relacionadas con el tema energético, el ahorro de las proteínas, la regulación del metabolismo de las grasas y el tema estructural. (Forteza, s.f.)

Energía – Los carbohidratos aportan 4 kilocalorías (KCal) por gramo de peso neto, sin agua. Una vez repuestas y cubiertas todas las necesidades de energía del cuerpo, una pequeña parte se almacena en el hígado y los músculos en forma de glucógeno (normalmente no más de 0,5% del peso de la persona), el resto se transforma en tejido adiposo y se almacena en el organismo como grasas. (Carbohidratos, s.f.)

Se suele recomendar que mínimamente se efectúe una ingesta diaria de 100 gramos de hidratos de carbono para mantener los procesos metabólicos.

☒ Ahorro de proteínas – Cuando el cuerpo no dispone de suficientes hidratos de carbono, éste utilizará las proteínas con fines energéticos, consumiéndolas e impidiéndolas, por tanto, realizar otras funciones de construcción.

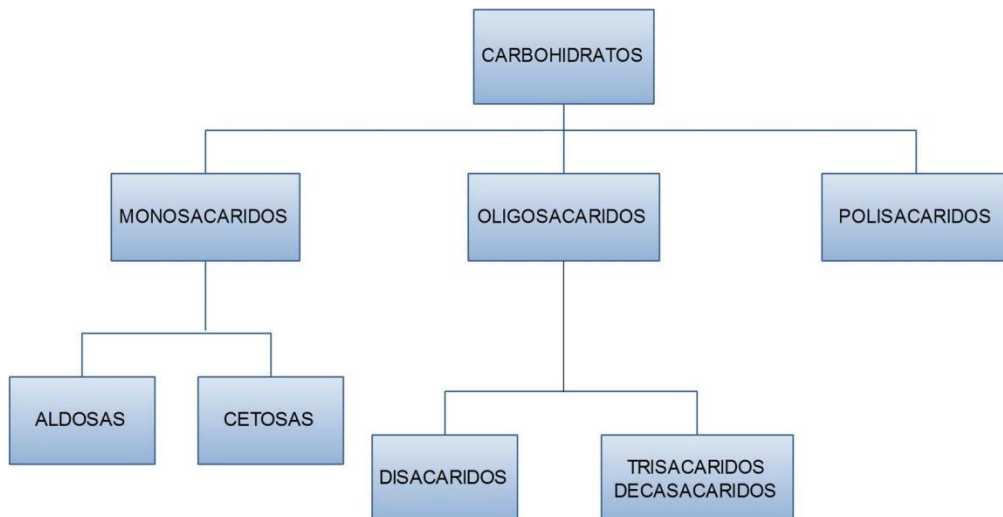
☒Regulación del metabolismo de las grasas – En caso de no cumplir con una ingestión suficiente de carbohidratos, las grasas se metabolizan como cuerpos cetónicos, que son productos intermedios que pueden provocar problemas: cetosis – La cetosis es una situación metabólica del organismo originada por un déficit en el aporte de carbohidratos, lo que induce el catabolismo de las grasas a fin de obtener energía, generando unos compuestos denominados cuerpos cetónicos.

Los cuerpos cetónicos son compuestos de 4 átomos de carbono de carácter ácido, soluble en agua, se sintetizan en el hígado y son de acetoacetato y el hidroxibutirato. (pertierra, 2001)

Los cuerpos cetónicos sintetizados en el hígado son vertidos a la sangre para ser utilizados como fuente de energía de diferentes tejidos, como los músculos o el mismo cerebro, con lo que disminuyen las necesidades de glucosa del organismo. (Blanco, 2006)

☒Estructura – los carbohidratos constituyen una porción pequeña del peso y estructura del organismo, pero igualmente importante. (Carbohidratos header)

Gráfico 3



(Carbohidratos)

1.12 Fibra

Durante mucho tiempo se creyó que la fibra alimentaria no era necesaria para el ser humano, ya que nuestro sistema digestivo no tenía las enzimas necesarias para poder degradarla y así digerirla. Sin embargo, estudios realizados han demostrado que la fibra forma parte esencial de la nutrición de las personas, recomendándose actualmente su ingesta diaria, imprescindible para cualquier dieta sana y equilibrada. (Fibra alimentaria , 2013)

Cómo se clasifica la fibra:

Dependiendo de su solubilidad en agua existen dos tipos de fibras, con funciones específicas:

La fibra insoluble

Presente en el pan, cereales integrales y sus derivados, así como en frutos secos. Es la responsable del buen tránsito intestinal, disminuyendo el estreñimiento, debido a que el tracto digestivo casi no contiene bacterias intestinales capaces de degradarla.

La fibra soluble

Es capaz de absorber el agua con gran facilidad, contribuyendo a la disminución de absorción de azúcar, colesterol y triglicéridos en el aparato digestivo, reduciendo así la posible presencia de enfermedades cardiovasculares, evitando la aparición de estreñimiento, hemorroides y diabetes.

Existen enzimas digestivas capaces de digerirla. Están presentes en las frutas, verduras y legumbres.

Fuentes de fibra alimentaria

Las podemos encontrar en diversos alimentos, siendo todos ellos exclusivamente de origen vegetal como:

Cereales.

Harinas integrales (avena, trigo, cebada, centeno, maíz y arroz integral).

Legumbres.

Frutas.

Frutos secos.

Verduras y hortalizas.(webconsultas)

Tiamina

El nombre de tiamina se deriva de su estructura química que contiene un núcleo pirimidínico y un tiazol unidos por un puente metileno. Se conoce también como vitamina **anti beriberi** .

La absorción de la tiamina se realiza en el intestino, principalmente mediante el transporte activo y tiene un límite de 2 a 5 mg; el resto se excreta en las heces o se descompone por activación bacteriana. (gómez, 2007)

Es una de las vitaminas del complejo B, un grupo de vitaminas hidrosolubles que son parte de muchas de las reacciones químicas en el organismo.

Funciones

La tiamina (vitamina B1) ayuda a las células del organismo a convertir carbohidratos en energía. El papel principal de los carbohidratos es suministrar energía para el cuerpo, especialmente el cerebro y el sistema nervioso.

La tiamina también juega un papel en la contracción muscular y la conducción de las señales nerviosas.

Fuentes alimenticias

La tiamina se encuentra en:

- Productos integrales, enriquecidos y fortificados como el pan, los cereales, el arroz, la pasta y la harina
- Hígado de res y carne de cerdo
- Leche en polvo
- Huevos
- Legumbres y arvejas
- Nueces y semillas

Los productos lácteos, las frutas y las verduras no contienen mucha tiamina, pero cuando se consumen en grandes cantidades se convierten en una fuente importante de esta vitamina. (Evert, 2013)

- Vitamina A Axeroftol: Se encuentra en las frutas amarillas, oleaginosas y secas, así como en los limones, naranjas y albaricoques. Favorece el crecimiento, fortalece los tejidos y genera resistencia contra las infecciones, es necesaria para los ojos, la piel, fortifica el cabello y previene resfriados e infecciones de la mucosa. Ayuda a un buen sueño y tensión normal.
- Vitamina B1 Tiamina: Previene la fatiga, es antineurítica e interviene en el crecimiento, ayuda a la digestión. Se encuentra abundante en la naranja. Estimula las secreciones glandulares.
- Vitamina B2 Riboflabina: Da brillo a los ojos y un buen color a la piel. Se encuentra en almendras, avellanas y nueces.
- Vit.B4 Adenina: Favorece el crecimiento
- Vit.B5: Es factor anti paralítico
- Vit.B6. Piridoxina: Posee una acción reguladora del metabolismo de los tejidos del hígado, sistema nervioso y piel.
- Vit.B7: Es un factor entérico.
- Vit.B12 Cianocobalamina: Es anti anémico, favorece los glóbulos rojos y núcleos celulares.

- Vit. P: Vitamina de permeabilidad capilar.
- Vit.PP Niacina o ácido nicotínico: Favorece la salud de los nervios y la buena digestión, es necesaria para conservar la piel sana. Ayuda en las hemorragias y otros problemas sanguíneos. Se encuentra en el limón, ayuda al crecimiento y al mantenimiento del metabolismo.
- Vit.C: Favorece el sistema inmunológico, el desarrollo de los huesos y dientes, estimula el crecimiento, baja la tención arterial, disminuye la glicemia. Necesaria para la absorción del hierro, ayuda a prevenir las encías que sangran, es desinfectante.
- Vit.D: Favorece el crecimiento Importante en la reproducción y en las funciones nerviosas y musculares, protege las células, es antioxidante y conserva los tejidos.
- Vit. K: Es antihemorrágica, se encuentra en la naranja.

1.13 Los Minerales

Las sales minerales que tanto se encuentran en las verduras como en las frutas, son muy importantes durante el crecimiento para la osificación.

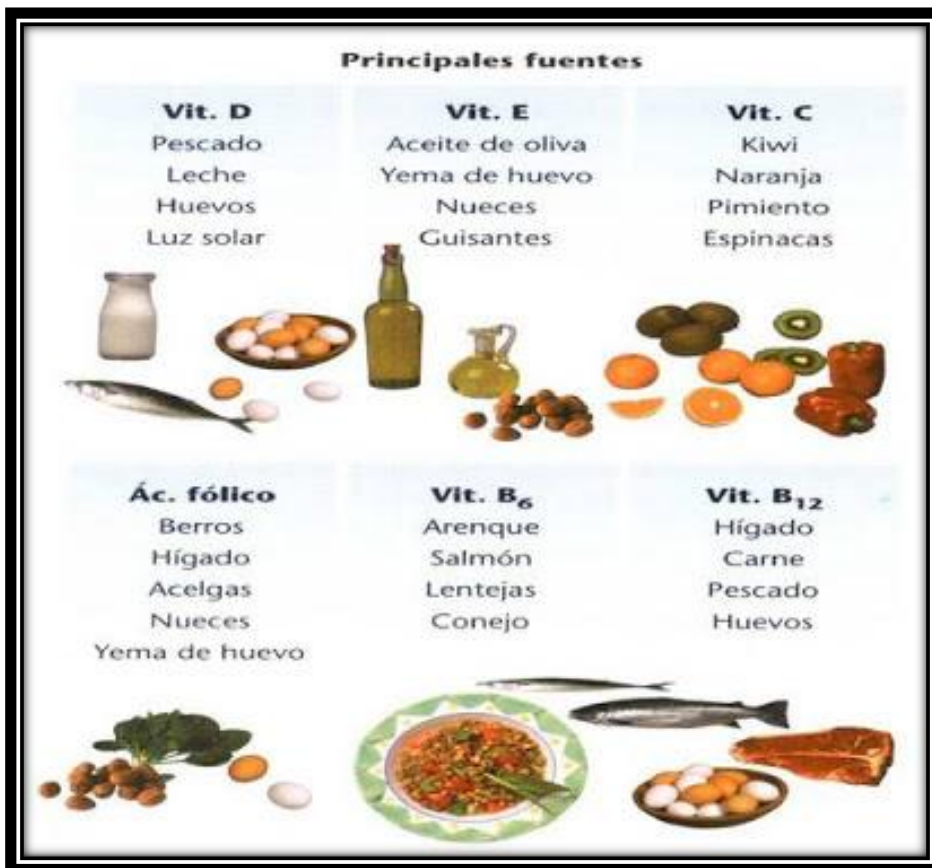
- Azufre: Ayuda a la combustión del azúcar, forma huesos, desintoxica, hace crecer el cabello y tonifica. Se encuentra en cerezas, albaricoques, naranjas, peras, melocotones, avellanas y almendras.
- Bromo: Se encuentra en la manzana, uva e higos.

- Calcio: Ayuda a la coagulación de la sangre, se encuentra en la uva, fresa, nuez, avellanas y almendra.
- Cloro: Ayuda a la digestión, favorece el crecimiento. Se encuentra en los dátiles, nueces, avellanas y almendras.
 - Cobre: Indispensable en la formación de huesos, antiinflamatorio, útil contra la artritis. Se encuentra en la uva, pera, naranja, almendras y avellanas.
- Flúor: Previene las enfermedades contagiosas y protege el sistema óseo y los dientes, se encuentra en las manzanas y uvas.
- Fósforo: Es nutriente del cerebro, es sostén nervioso y de los huesos, se encuentra en manzanas ciruelas, nueces, avellanas, almendras.
- Hierro: Ciruela, cerezas, albaricoque, melocotón, manzanas, pera, naranja, fresas, nueces, avellanas, almendras.
- Magnesio: Necesario para la digestión, permite la transmisión de los estímulos nerviosos a los músculos. Está presente en el coco, cerezas, naranjas, peras, melocotones, nueces y almendras.
- Manganeso: Contribuye al buen funcionamiento del sistema nervioso y del cerebro, interviene en el metabolismo de las grasas. Cerezas, manzanas, uvas, naranjas.
- Níquel: Peras, ciruelas, albaricoques, uvas cerezas.

- Potasio: Purificador del jugo digestivo e intestinos. Se da en almendras, avellanas, etc. Es nutriente de los músculos y de las células cerebrales, tonifica el organismo e inmuniza contra las enfermedades.
- Selenio: Protege las células, retrasa el envejecimiento y previene el cáncer.
- Silicio: Es un gran antiséptico orgánico. Se encuentra en las almendras, coco, durazno y cerezas.
- Sodio: Alcalinizante y ayuda a la curación de enfermedades. Influye en la secreción de las glándulas y en la eliminación de toxinas.
- Yodo: Ayuda a regular el crecimiento y el volumen del cuerpo para el funcionamiento de la tiroides, esta presente en melón, uvas, fresas, peras, mangos.
- Zinc: Combate el estrés y es beneficioso para el crecimiento y la piel. Esta presente en melocotones, naranjas.

Nutricionistas hablan sobre nuestra cultura y costumbres de consumo, explican que “sí se mezclan y no trae ninguna indigestión, hay preparaciones que llevan frutas, por ejemplo ensaladas y entre otras, además de consumir las frutas solas, también hay muchos postres dulces como tartas que llevan frutas, flanes, gelatinas”.

Recuerdan también que la fruta casi no tiene valor proteico importante, pero sí muchas vitaminas.



(EducarChile)

gráfico 4

1.13.1 Usos como alimento

El principal uso del fruto de la jaca es para su consumo en fresco o en la cocina internacional, se hierva y se fríe, Aprovechando todas las partes de la planta, en algunos lugares se utilizan las hojas como platos o como envoltorio para la comida durante la cocción. La corteza del fruto se utiliza como alimento para ganado.

El consumo de este fruto tiene ciertas contraindicaciones, la fruta inmadura no es comestible y madura tiene propiedades laxantes y las semillas sólo se ingieren si se cocinan. (Umam, 2012)

El principal uso se hace de las envolturas amarillas o anaranjadas que recubren las semillas, a partir de los cuales se preparan: helados, jugos y pudines. (COLOMBIA)

Queda en evidencia que el Jackfruit o Jaca, sirve para varios usos en la cocina, ya sea maduro o tierno su fruto, lo principal que se destaca con el Jackfruit son compotas, jugos y pudines, aparte del bulbo tierno que se lo puede pochar o hervir para obtener una buena ensalada o un toque sutil en un gran postre. Con la semilla lo que se realiza es secarla, sacar el tegumento de la semilla para proceder a deshidratar la semilla, de allí se procede en países asiáticos o africanos a hacer harina o apanadura, para diferentes tipos de géneros cárnicos.

En el Ecuador se puede observar en los mercados solo se expenden en batidos o jugos naturales, por el poco conocimiento que se tiene acerca de la fruta.

1.14 Evaluación Sensorial de Técnicas de cocción aplicadas al Jackfruit o Jaca a estudiar.

En este estudio investigativo lo que se realizará es analizar las características organolépticas del Jackfruit o Jaca, las cuales serán múltiples alternativas llegando a las conclusiones establecidas en las aplicaciones que se desarrollarán.

1.14.1 Descripción de la jaca en el país

El peso de cada pulpa de la Jaca madura es de 20 gramos, la cual se la puede adquirir en el mercado de Santa Clara. El costo de los 400 gramos de Jaca es de 10 dólares, el valor puede variar hasta los 15 dólares.

El precio de la Jaca o Jackfruit fresco puede variar acorde el tamaño o el peso, el precio que bordea específicamente son entre los 20 dólares las de mediano tamaño, o como en el mercado se conoce “libreado”, con esta última opción lo que se facilita es el proceso de pelado de la fruta. Cuando se adquiere el Jackfruit maduro al precio antes mencionado es una gran ventaja porque en el mercado entregan los gajos de la pulpa ya pelada, esta es una gran ayuda porque es más factible para poder deshidratar las pepas y así obtener la harina de Jackfruit o Jaca.

1.15 MÉTODOS DE COCCIÓN

Los diferentes pasos preparatorios a los cuales las frutas frescas se someten en los procesos de producción tiene un claro impacto en la flora de la fruta fresca, ya que algunos procedimientos remueven o inactivan muchos de los microorganismos presentes, mientras que otros podrían tener un efecto opuesto. Así mientras que el lavado puede remover muchos de los organismos superficiales, algunas operaciones tales como peladas y cortadas pueden causar daño en la célula exponiendo los fluidos tisulares internos al ambiente externo, proveyendo nuevas puertas de entrada de microorganismos y de otros contaminantes. (Daza, 1995)

El escaldado, o sea la exposición de las piezas de fruta a altas temperaturas durante unos pocos minutos, es una operación de control crítica en el procesamiento de frutas auto estables. En métodos tradicionales de conservación, la función principal de este tratamiento es destruir las enzimas que podrían deteriorar las hortalizas y las frutas. Pero en estas técnicas de procesamiento mínimo, el escaldado tiene también el importante rol de reducir la carga microbiana inicial mediante la inactivación de microorganismos

sensibles al calor. Las temperaturas utilizadas son letales para las levaduras, la mayoría de los hongos y los microorganismos aeróbicos. Así se ha encontrado que el escaldado reduce la carga microbiana entre un 60 y un 99 por ciento. (Alzamora, 2000)

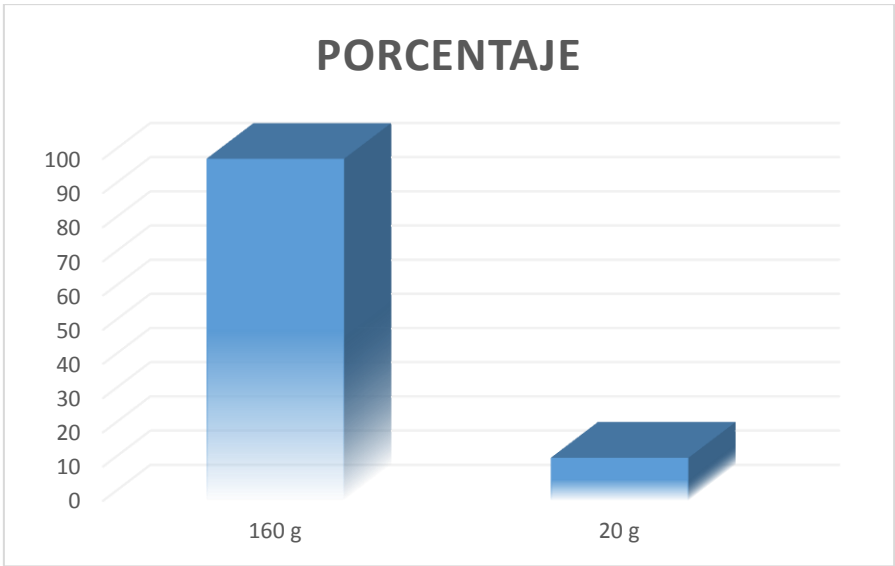
Evaluación Sensoria (Semillas)

Las semillas se pueden tostar y comer como nueces, molerles y hacer harina o cocinadas para realizar cualquier preparación como crema entre otras. Las hojas y flores se pueden cocinadas o en infusiones, las hojas también son utilizadas para envolver.



Ilustración 2 Jackfruit madura Autor David Balarezo

En la experimentación hecha con la semilla de Jackfruit o Jaca, se procedió a blanquear las semillas, técnica usada en la almendra así mismo. Se utilizaron 36 semillas las cuales llegaron a pesar 160 g.



Autor David Balarezo

Peso	TABLA 11
semillas cantidad	
36 unidades	160g
merma (cáscara)	20 g 12%

Autor David Balarezo



Semillas del jackfruit con su cáscara previo a su proceso de pelado



Ilustración 3 Semillas de Jackfruit Autor David Balarezo

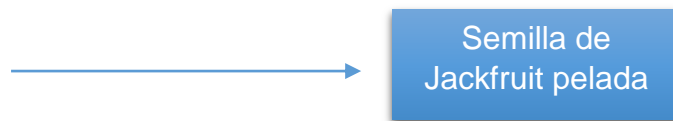


Ilustración 4 Semillas del Jackfruit Peladas Autor David Balarezo

Una porción de 100 g de semillas comestibles frescos jaca tiene aproximadamente 98 calorías, 0,4 g de grasa, 6,6 g de proteínas, 38,4 g de hidratos de carbono y 1,5 g de fibra. Las semillas contienen 51,6 a 57,77 g de humedad por 100 g de porción. (Hannigan)

100 g	Tabla 12 98 calorías
0,4 g	Grasa
6,6 g	Proteína
38,4 g	hidratos de carbono
1,5 g	fibra dietética

Autor David Balarezo

Se procedió a laminar una cantidad pequeña de las semillas de Jackfruit las cuales se introdujeron en el horno a una temperatura de 100°C por 15 minutos

tiempo (minutos)	Tabla 13 cambios físicos
5-10	no presenta cambio alguno
11-15	la corteza de la semilla se comienza a dorar
16-20	se ve completamente el cambio en la coloración

Autor David Balarezo

Con 150 g de la semilla del Jackfruit se procedió a deshidratar en un horno casero a una temperatura media de 65-70°C por tres horas, terminado este ciclo se pulverizó las semillas en un molino casero, el peso total de la molienda de las semillas fue 60 g.



Ilustración 5 Semillas de Jackfruit laminadas Autor David Balarezo

Tabla 14 DESHIDRATACION DE LA SEMILLA DE LA JACA				
PESO GENERAL	Horas		Temperatura	Peso Total
160g	2 horas y media		90-100°C	60 g

tor David Balarezo

Au



Molienda de las semillas del jackfruit

Ilustración 6 Molienda de Jackfruit Autor David Balarezo

Tabla 15 PROCESO DE DESHIDRATACIÓN		
Tiempo	Textura	
45-60 minutos	sin cambio alguno	
60- 120 minutos	se ve un poco opaca la semilla	
120- 180 minutos	se ve totalmente el cambio de coloración	

Autor David Balarezo

El proceso de deshidratación se lo realizó en un horno casero a convección, a una temperatura de 100 grados centígrados, como se puede observar en el cuadro de la parte superior se describen los cambios organolépticos.

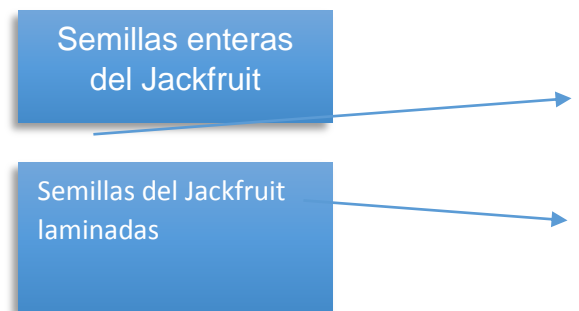


Ilustración 7 Deshidratación del Jackfruit laminado y entero Autor David Balarezo

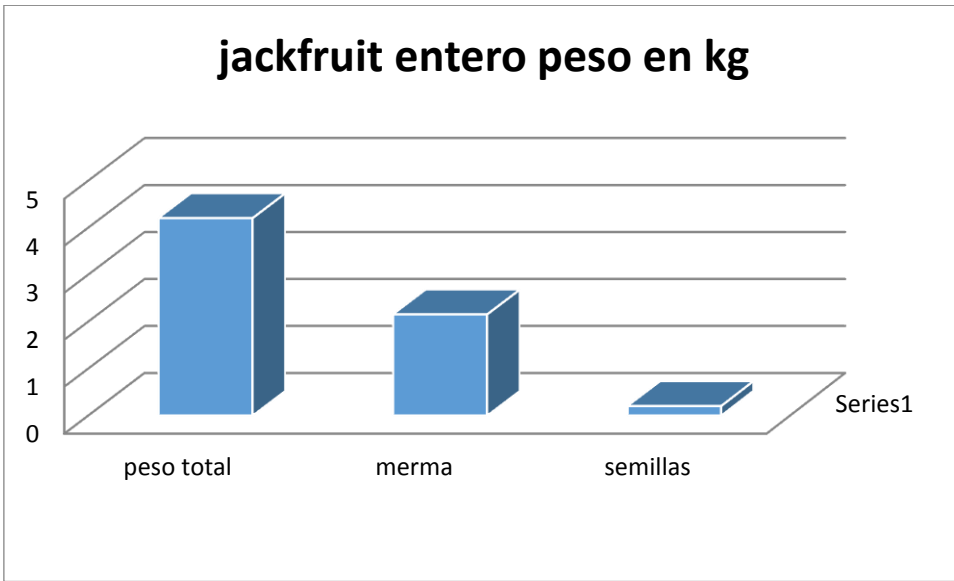
JACKFRUIT ENTERA

En las siguientes tablas se pueden observar lo que es el peso neto del Jackfruit o Jaca, teniendo en cuenta que la primera tabla explica lo que es el peso total, en la siguiente se especifica lo que son las partes del Jackfruit pesado, incluyendo las mermas, semillas y pulpa.

Autor

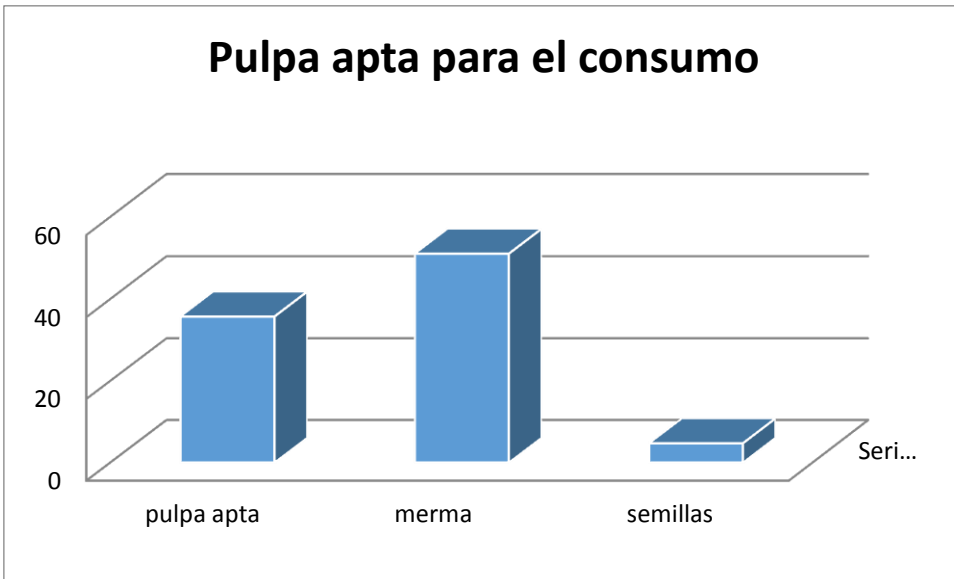
David Balarezo

JACKFRUIT ENTERO Tabla 16		
Peso Total	Merma	Semillas
4,2 kg	2.15 kg	0.2 kg
1,5 kg de pulpa apta para uso	51% inutilizable	4.7% reutilizable



Autor David Balarezo

Gráfico 5



Autor David Balarezo



Corteza de Jackfruit

Coloración amarillenta en su maduración

Ilustración 8 Jackfruit madura entera Autor David Balarezo

Como se puede observar en la siguiente imagen el jackfruit se encuentra dividido por la mitad, siendo la parte útil para el desarrollo de estas aplicaciones, son las pulpas y las semillas, la corteza de la fruta es la merma principal incluyendo el tronco de la misma.



Tronco principal del Jackfruit

Pulpa del iackfruit

Cáscara del Jackfruit

Ilustración 9 Jackfruit visto por la mitad, Autor David Balarezo

Como se podrá observar en la ilustración 5 del Jackfruit tenemos una visualización completa como queda el Jackfruit después de extraer toda su pulpa, acá se puede prestar atención lo que es una merma total, los gajos del Jackfruit vienen bien adheridos a la corteza de la fruta, por lo cual tenemos el resultado de una merma bastante alta.

Lo que se puede mirar en la ilustración antes mencionada es el tronco principal del Jackfruit y su corteza. La parte óptima para utilizar se encuentra en la imagen 9 la cual se describe totalmente lo que son las pulpas, semillas es la parte utilizable de la fruta, en esta imagen que vemos aquí se ve lo que queda de la parte inutilizable del Jackfruit.

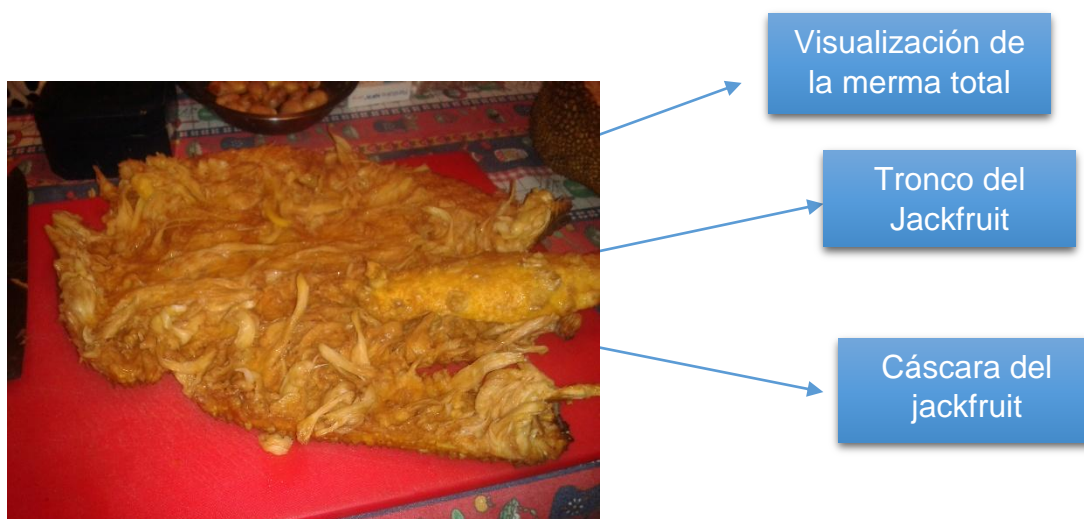


Ilustración 10 Jackfruit merma total Autor David Balarezo

La composición del Jackfruit es de 42% de semilla y un 58% de cáscara leñosa y cutícula apergaminada. La pulpa constituye un 25-40% del peso de la fruta acorde al tamaño del Jackfruit. La semilla está compuesta de 80% de nuez comestible y un 20% de cáscara y cutícula apergaminada. (Russ, 2009)

Gráfico 5



Autor David Balarezo

Gráfico 7

Gráfico 8



Autor David Balarezo

1.16 PROCESOS CULINARIOS CON LA PULPA Y SEMILLAS DEL JACKFRUIT O JACA

Se tomó en cuenta varios métodos de cocción que se encuentran dentro de los alcances tecnológicos y cognitivos de las personas beneficiarias de la guía; en adición se analizó sensorialmente un octavo método, el confitado, considerado por el autor de una interesante aplicación sobre productos de la fruta cuyos

resultados quedarán en el presente estudio para un uso más técnico del producto. Los métodos de cocción a evaluar son los siguientes:

Cocción con un líquido:

Se realiza por inmersión en agua, vino, fondo, fumet, caldo corto, leche, almíbar. Los recipientes que pueden emplearse para este tipo de cocciones son: olla-rusa-rondeau-salmonera-turbotera-marmita directa o indirecta.

Según el resultado deseado que se pueden utilizar dos métodos: a partir de un líquido frío o a partir de un líquido hirviendo.

Utilizando la pulpa del Jackfruit madura y fresca, en este proceso lo que se evidencio en la pulpa madura pierde su aroma y sabor mediante este paso, en su lugar la pulpa fresca no presenta cambios, mantiene su forma y su estado original.

En el fondo elaborado de la Jaca madura se obtiene lo que es un buen aroma para la elaboración de otras recetas.

Sabiendo que el agua hierve a más temperatura aquí en Quito por la presión atmosférica, en la sierra el agua hierve a 91°C y en la costa el agua hierve a 100°C.

El interés de la técnica reside en que cuando sumergimos un alimento en un líquido frío, antes de llevarlo a ebullición, provocamos un intercambio entre el líquido de cocción y el alimento a cocinar. Éste se debe a un fenómeno denominado “ósmosis”: el intercambio es de una solución menos concentrada hacia la más concentrada y viceversa.



Ilustración 11 Semillas de Jackfruit partiendo desde líquido frío David Balarezo

Tipo de cocción:

Es una cocción por expansión, extracción o disolución, hay que tener en cuenta que el blanqueado de ciertos alimentos es una cocción incompleta por expansión que permite eliminar excesos o impurezas: de fécula, en el caso de la papa, de sal en el caso de la panceta salada y de albúmina en la blanquette, entre otros.

Ley de Boyle: La presión ejercida por una fuerza física es inversamente proporcional al volumen de una masa gaseosa, siempre y cuando su temperatura se mantenga constante.

A temperatura constante, el volumen de una masa fija de gas es inversamente proporcional a la presión que este ejerce.

El agua hierve a diferentes temperaturas. Depende de la presión atmosférica.

El agua hierve a 100 grados cuando está a nivel del mar a una presión atmosférica de 760 mm mercurio o sea una atmósfera. Si sube a lugares fríos, en una montaña, el agua hierve a menor temperatura. (Atkins-Jones, 2005)

Tabla 17 partiendo desde un líquido frío	
tiempo	textura
0 - 5 min	dura, sin cambios
6 - 10 min	se suaviza un poco
11 - 15 min	textura suave moldeable

Autor David Balarezo

Cocción a partir de un líquido hirviendo

Lo interesante en esta técnica es que cuando sumergimos un alimento en un líquido en ebullición, provocamos la coagulación inmediata de los proteínas de la superficie. Así impedimos, en parte, el intercambio entre el líquido y el alimento a cocinar.

Lo que se hizo con este tipo de técnica fue apreciar el cambio que tendría la fruta al tener contacto directo con el agua hirviendo, lo que quedó en evidencia en esta técnica el jackfruit pierde un poco su tamaño y el agua comienza a cambiar de coloración, se torna a un amarillo oscuro.

Tabla 18 partiendo desde un líquido en ebullición	
tiempo	Textura
0 - 5 min	dura, sin cambios
6 - 10 min	se ve poco cambio
11 - 15 min	poca perdida de coloración, textura blanda

Autor David Balarezo

Hay que prestar atención, el fondo utilizado no se agregó ningún ingrediente extra solo agua y la pulpa del Jackfruit, el cual hay que reservarlo para poder utilizar en recetas próximas de la misma fruta.

Tipos de cocción:

Se obtiene una cocción por concentración, hay que tomar en cuenta la cocción prolongada de carnes en un líquido hirviendo tiene como consecuencias el ablandamiento de las fibras musculares y la liberación de sustancias solubles y aromáticas.

El fenómeno de concentración se aplica, entonces, para las cocciones de poca duración. (IAG, pág. 12)

Con ésta técnica realizada en las semillas del Jackfruit, es similar a la de las almendras, cuando el agua rompe hervor se procede a agregar las semillas, durante unos minutos. Lo recomendable y estimado son 5 minutos para poder obtener una semilla suave y moldeable.

Luego se procede a pelar con ayuda de un paño de cocina o con la mano para sacar la cascara de la semilla, para poder deshidratar o laminar la misma semilla ya pelada.



Semillas de jackfruit
partiendo de
agua hirviendo

Ilustración 12 Cocción partiendo de agua hirviendo la semillas Autor David Balarezo

Con la técnica aplicada aquí mencionada para las semillas y la pulpa del Jackfruit lo que logra obtener son grandes beneficios por ejemplo:

- Fondo de jackfruit a base de la pulpa para poder aromatizar o aderezar recetas de la misma fruta.
- Con el fondo se las semillas se puede reutilizar para diversas preparaciones.
- El fondo del jackfruit se puede integrar a un caldo corto o un fondo nage, para lograr aromatizar más.

Cocción al Vapor:

Se expone un alimento en presencia de vapor de agua caliente cuyo calor permite la cocción del alimento. Esta técnica es la cocción ideal desde el punto de vista nutricional. Los alimentos conservan al máximo sus minerales y vitaminas y además se observa una menor pérdida de peso, una mejor conservación del gusto y una textura más firme.

Las ollas a presión permiten economizar hasta un 10% de energía y ahorrar bastante tiempo. (IAG, pág. 13)

Tipo de cocción:

Los alimentos son expuestos a temperaturas elevadas, ubicándoseles en canastos o sobre rejillas que impiden el contacto con el líquido. Las cocciones al vapor son entonces cocciones por concentración.

Con esta técnica de cocción se pudo evidenciar en la olla vaporera que la pulpa madura cambia un poco de color, de amarillo fuerte a un pálido amarillo, como se puede evidenciar en la foto aquí presente la coloración de la fruta logra un cambio .

Tabla 19 cocción a vapor	
tiempo	Textura
0 - 10 min	dura, sin cambios
10 - 15 min	se suaviza un poco
15 - 20 min	pierde coloración y tiene una textura suave

Autor David Balarezo



Pulpa de Jackfruit bajo la cocción al vapor

Ilustración 13 Jackfruit luego de su cocción al vapor Autor David Balarezo

Tipo de cocción:

Frir o Freír:_ consiste en cocinar los alimentos por inmersión en un medio graso a una temperatura elevada. La brusca inmersión de un alimento en un baño de aceite a alta temperatura (160-180°C) trae como consecuencia la coagulación inmediata de las proteínas superficiales, caramelización del almidón y la reacción de Maillard, combinando proteínas y almidón, dando superficies doradas y crocantes muy preciados.

La costra que así se forme evita la pérdida de sustancias aromáticas e impide la penetración del cuerpo graso, el agua de constitución o de vegetación se transforma en vapor y al escaparse va cocinando el alimento y cuanto más se

deshidrata el alimento, mas entra en contacto con la materia grasa. (IAG, pág. 16)

Con esta técnica realizada con el jackfruit madura se efectuó lo que son chips de jackfruit para hacer decoraciones, o como unas picaditas naturales, el proceso a seguir fue el siguiente:



Ilustración 14 Chips de Jackfruit David Balarezo

Tabla 20 CHIPS DE JACKFRUIT		160 °C
TEXTURA	TIEMPO	COLORACIÓN
Dura	0 - 2 minutos	Pálida
media	3 - 5 minutos	Amarillenta
suave	6 - 7 minutos	amarilla clara

Autor David Balarezo

Conforme a los resultados expuestos en las tablas se puede visualizar varios resultados, con la pulpa fresca y seca, con los resultados visualizados en las anteriores tablas se puede decir que se utilizará en la pulpa seca lo que es en

compota, vapor y hervido estas tres técnicas, y con la pulpa fresca los valores obtenidos son los siguientes, hervido, braseado, compota y parrilla.

Por lo consiguiente estos son los resultados de las pruebas realizadas con el Jackfruit durante una semana y media.

Como se puede observar en estas técnicas de cocción, el jackfruit es apta para varias técnicas culinarias, al igual que con la semilla del jackfruit previamente esta mismo rallada para realizar cualquier tipo de masa o tartas.

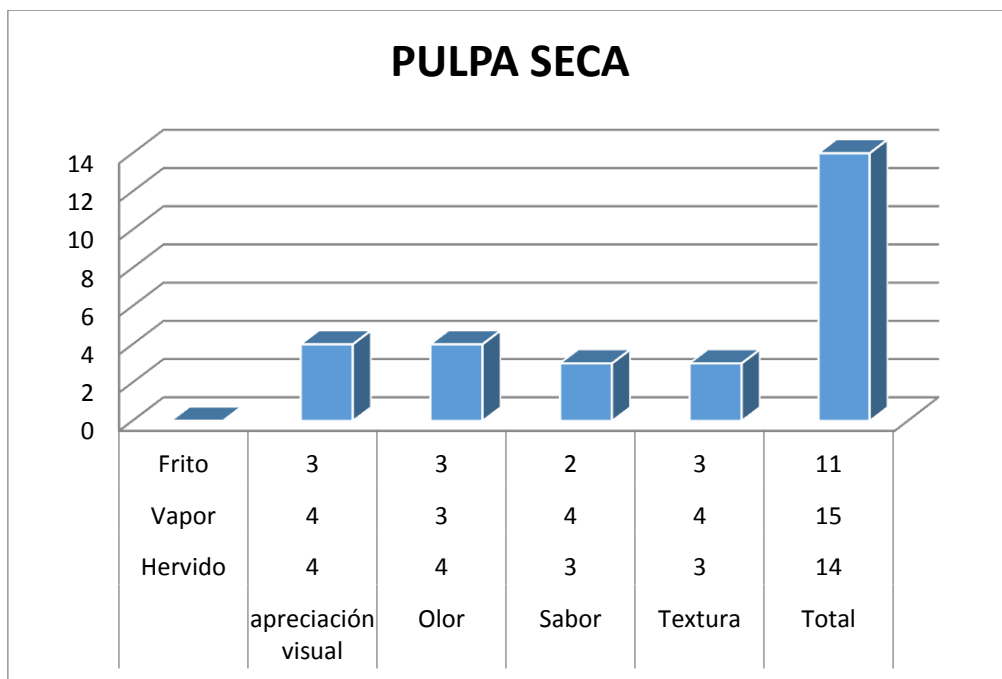
Lo que indica que el Jackfruit tiene una variabilidad con las aplicaciones en la gastronomía favorable con estas técnicas.

En las tablas siendo las calificaciones basadas en una escala de 1-5, 1 siendo lo más bajo y 5 siendo lo más alto en la apreciación, en cuanto a la pulpa fresca y seca.

Los resultados expuestos en las tablas a continuación mencionadas, las valoraciones experimente en mi casa, por el motivo que tengo amplios conocimientos en texturas aromas y sabores.

Tabla 21 PULPA SECA				
	Hervido	Vapor	Frito	Compota
Apreciación visual	4	4	3	4
Olor	4	3	3	4
Sabor	3	4	2	3
Textura	3	4	3	3
Total	14	15	11	14

Autor David Balarezo

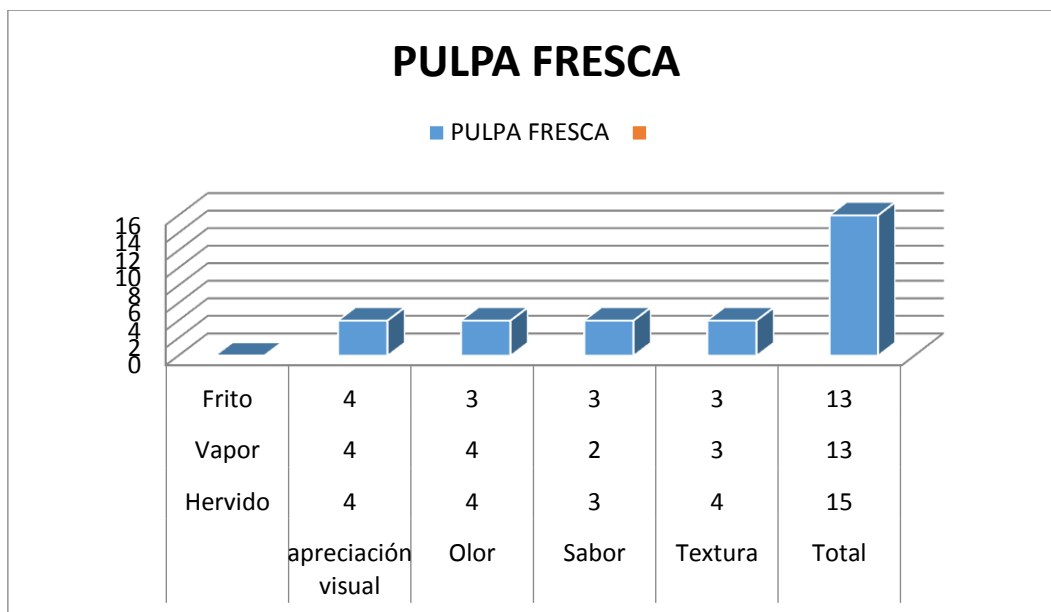


Autor David Balarezo

Gráfico 9

Tabla 22 PULPA FRESCA				
	Hervido	Vapor	Frito	Compota
apreciación visual	4	4	4	4
Olor	4	4	3	4
Sabor	3	2	3	4
Textura	4	3	3	4
Total	15	13	13	16

Autor David Balarezo



Autor David Balarezo

Gráfico 10

CAPÍTULO 2

Estudio de Mercado

2.1 Análisis de mercado.

Se ha tomado la zona norte del Distrito Metropolitano de Quito en la parroquia de Calderón, ya que esta nueva zona se ve un mayor movimiento de mercado y habitacional, acorde al censo de población y vivienda del año 2010. La parroquia de Calderón cuenta con una cantidad de 152,242 habitantes. (censos, 2010).

La encuesta va a ser dirigida a personas de 20 a 35 años las cuales pueden ser conscientes de la encuesta a realizar.

n= tamaño de la muestra

Z= nivel de confianza al 68% = 0,99

Al 95% = 1,96

Al 99,7% = 2,96

N= Universo

E= error (generalmente del 4 al 6% máximo 10%)

P= probabilidad de éxito 50%

Q= probabilidad de error 50%

n =

$Z^2 \times P \times Q \times N$

$E^2 (N - 1) + Z^2 \times P \times Q$

(González, 2014)

$$n = \frac{0,99^2(29713) (0,5) (0,5)}{0,06^2 (29713 - 1) + 0,99^2 (0,5) (0,5)}$$

N= 7280,42

107,20

N= 68

2.2 Modelo de la Encuesta: Estudio y Análisis del Jackfruit o Jaca

El objetivo sobre la presente encuesta sobre el Jackfruit tiene como finalidad medir el nivel de conocimiento sobre dicha fruta, y su agrado de competitividad en el mercado. Agradeciendo por si colaboración al responder la siguiente encuesta:

Edad_____

1) ¿Ha escuchado hablar sobre el jackfruit?

Sí____ No____

2) Usted ha probado alguna vez el jackfruit

Sí____ No____

3) Tiene conocimiento de donde puede adquirir el Jackfruit o Jaca?

Si____ No____

4) Conoce usted los beneficios del Jackfruit?

Sí____ No____

5) ¿Si ha probado la fruta del Jackfruit ¿en dónde lo ha consumido?

Casa Trabajo Instituto/universidad Mercados

6) ¿Sabe sobre recetas o platos realizados con este fruto?

Si____ No____

7) ¿Le gustaría probar diversos platos a base del jackfruit?

Si____ No____

8) ¿Teniendo conocimiento gastronómico le gustaría introducir este producto en sus recetas o preparaciones?

Si____ No____

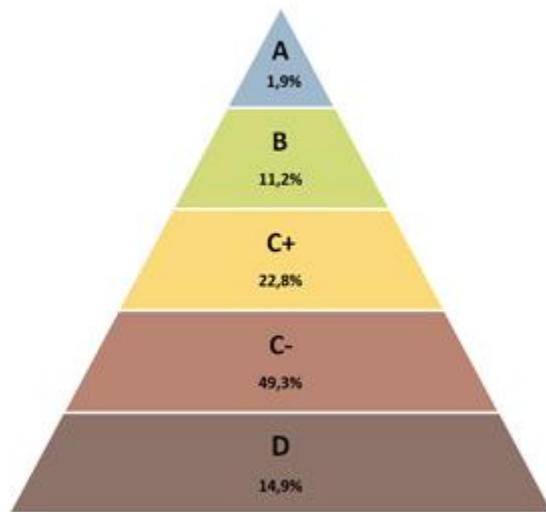
9) Quisiera disponer de un recetario creado a base del jackfruit?

Si____ No____

GRACIAS POR SU COLABORACIÓN

2.3 Estudio Socioeconómico

Según el INEC (instituto nacional de estadísticas y censos) los hogares de Ecuador se dividen en cinco estratos, el 1,9% de los hogares se encuentra en estrato A, el 11,2% en nivel B, el 22,8% en nivel C+, el 49,3% en estrato C- y el 14,9% en nivel D.



Fuente: (INEC, 2010)

Gráfico 11

Cabe indicar que el estrato socioeconómico realizado en la parroquia de Calderón, a los entrevistados están ubicados en la categoría C+ la cual equivale al 22.8%, porque la mayoría de habitantes de esta parroquia de calderón existe un 25,90% de pobreza en los hogares y en la población es un 24,03%, (Arq. José Luis Gavilanes, 2012). Como se podrá observar que esta parroquia tiene un nivel de pobreza medio en los hogares.

2.4 Tabulación y Análisis de Datos

Para la tabulación de la encuesta, se han tomado en cuenta los gráficos tipo pastel, donde se podrá observar el total de cada respuesta con su porcentaje.

La encuesta realizada fue realizada a personas entre 20 y 35 años

Tabla 23

primera pregunta	
SI	NO
16	50

Autor David Balarezo



Gráfico 12

Autor David Balarezo

Análisis: en esta primera pregunta, se observa que uno de cada tres personas conoce el Jackfruit, cabe recalcar que esta fruta está recién saliendo al mercado, por ello también se puede evidenciar el porcentaje

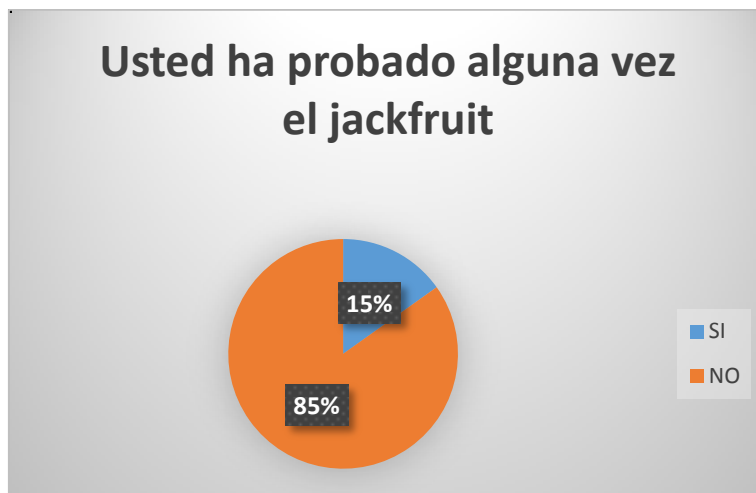
de desconocimiento sobre la fruta.

Tabla 24

segunda pregunta	
SI	NO
10	56

Autor David Balarezo

Gráfico 13



Autor David Balarezo

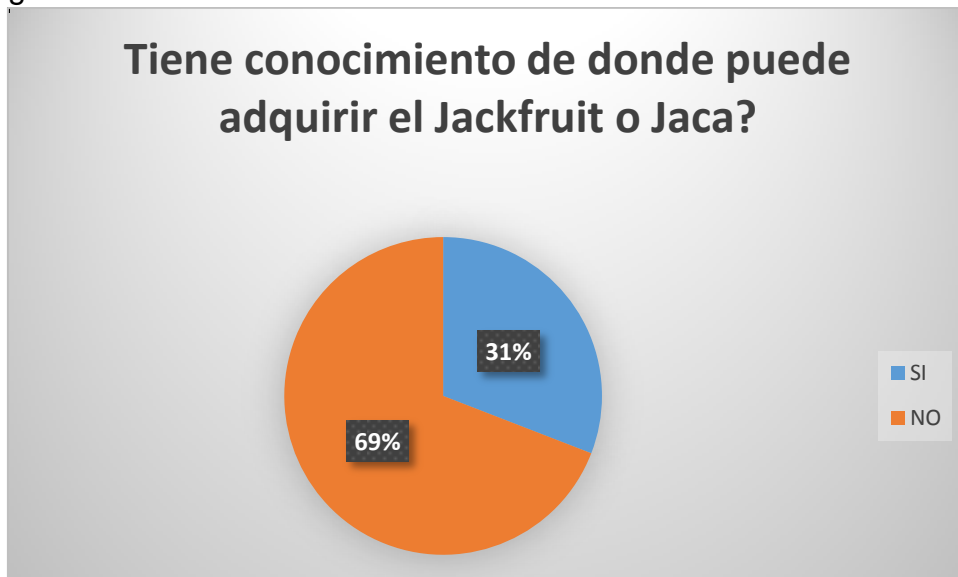
Análisis: en esta segunda pregunta se puede prestar atención en el gráfico aquí descrito que una de cada cuatro personas no han probado el jackfruit. Este proceso es gracias a la poca promoción del fruto en la actualidad, y la poca producción que se tiene sobre el fruto.

Tabla 25

tercera pregunta	
SI	NO
21	47

Autor David Balarezo

gráfico 14



Autor David Balarezo

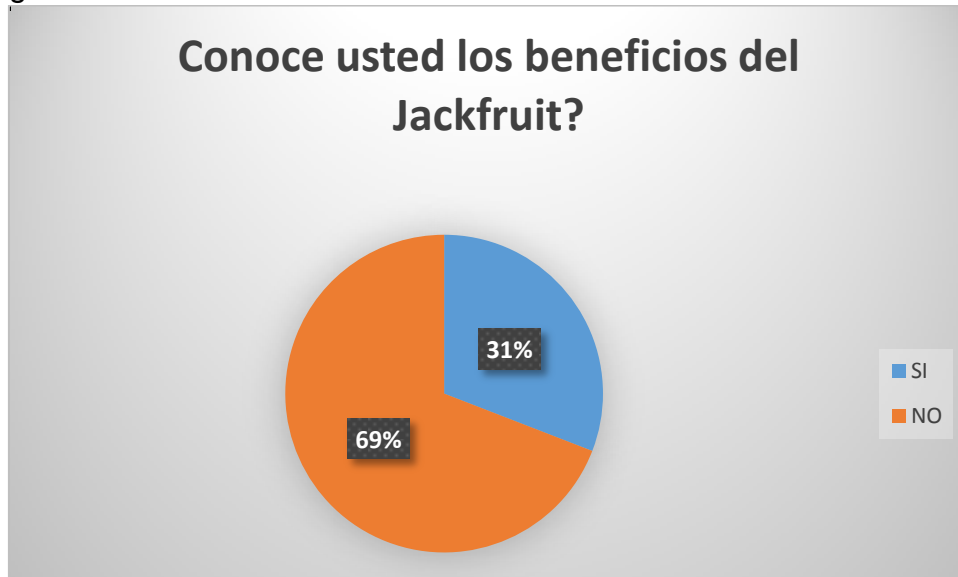
Análisis: se observa que una de cada tres personas conocen donde se puede adquirir o comprar el jackfruit, el poco conocimiento de la adquisición de la fruta se debe a que no es una verdadera fruta de temporada es más bien estacional.

Tabla 26

cuarta pregunta	
SI	NO
21	47

Autor David Balarezo

gráfico 15



Autor David Balarezo

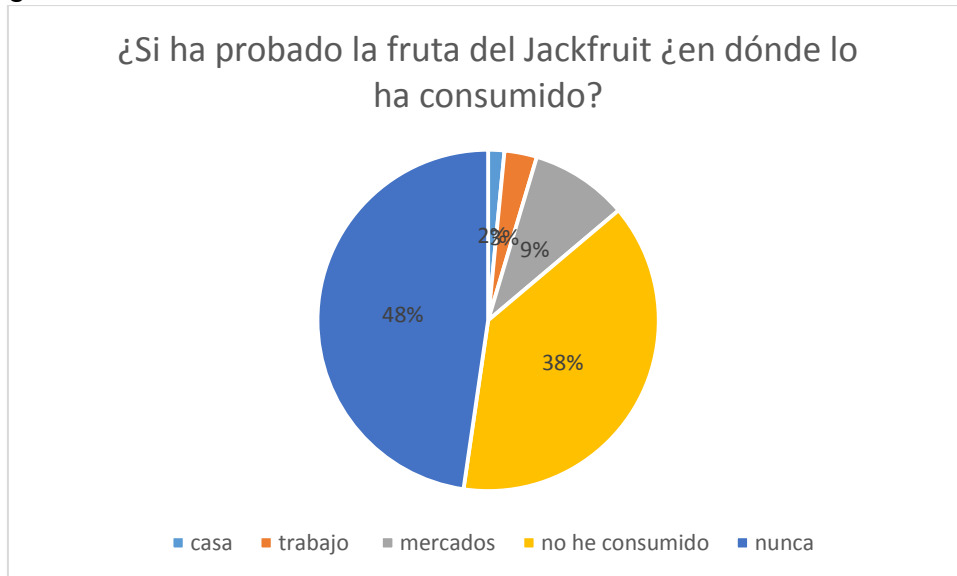
Análisis: con este grafico lo que se puede ver que un 69% de las personas encuestadas desconoce los beneficios del Jackfruit, esto se debe al desconocimiento absoluto de la fruta. Pero el 31% tienen conocimiento de los aspectos nutricionales de la fruta.

Tabla 27

quinta pregunta				
Casa	trabajo	mercados	no he consumido	nunca
1	2	6	25	31

Autor David Balarezo

gráfico 16



Autor David Balarezo

Análisis: en este gráfico queda en firmeza que una de cada dos personas han probado la fruta en casa, el resto de encuestados se puede figurar que no han consumido o han consumido en algún otro lado, el grado desconocimiento sobre la fruta se debe porque no existe

tanto en el mercado nacional el fruto. Sabiendo que esta fruta se obtiene en el noroccidente de pichincha ya que en los mercados de Quito no hay tanta variedad.

Tabla 28

sexta pregunta	
SI	NO
27	41

Autor David Balarezo

gráfico 17



Autor David Balarezo

Análisis: se puede evidenciar que el 60% de las personas encuestadas no saben sobre recetas realizadas sobre el Jackfruit, el que no se ha sabido fomentar el crecimiento notable sobre la fruta en nuestro país.

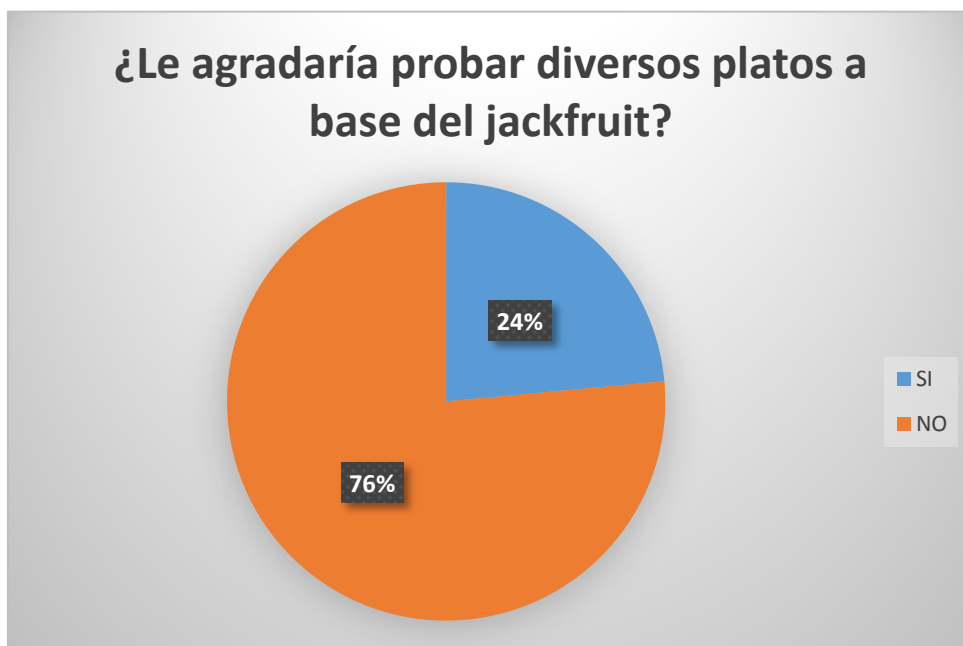
Cabe señalar que el porcentaje restante tiene conocimiento sobre las recetas con la fruta o la han visto en un recetario.

Tabla 29

séptima pregunta	
SI	NO
16	52

Autor David Balarezo

gráfico 18



Autor David Balarezo

Análisis: en este gráfico una de cada tres personas que ven con poco agrado esta propuesta por el desconocimiento del sabor o aroma de la fruta que pueda tener. Las personas encuestadas tiene un

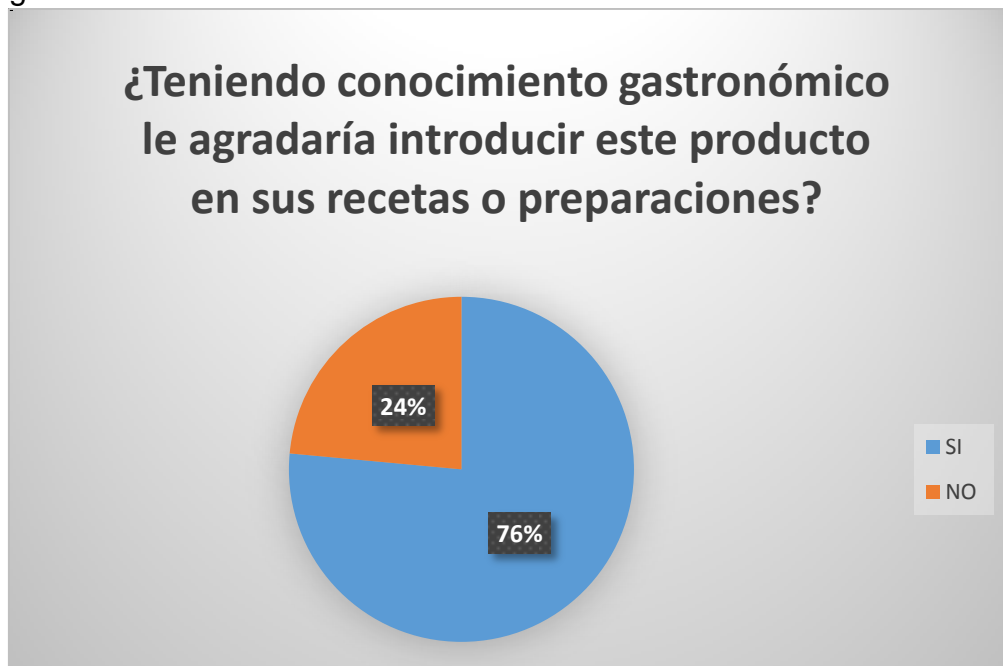
desconocimiento total de la fruta ya que no es una fruta de temporada es una fruta estacional.

Gráfico 30

Octava pregunta	
SI	NO
52	16

Autor David Balarezo

gráfico 19



Autor David Balarezo

Análisis: en este gráfico se observa con optimismo la introducción de esta fruta en recetas diarias o en la ingesta diaria para el consumo.

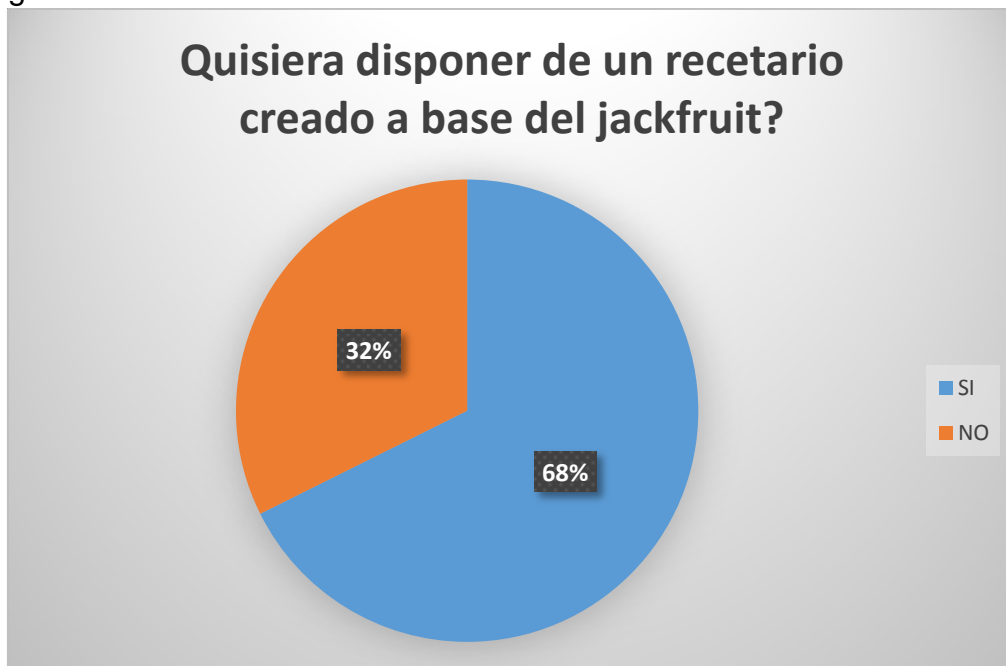
Sabiendo la gran cantidad de minerales vitaminas que tiene se puede mantener un gran equilibrio con todo.

Tabla 31

Novena pregunta	
SI	NO
46	22

Autor David Balarezo

gráfico 20



Autor David Balarezo

Análisis: se demuestra nuevamente un aprecio total para obtener un recetario a base del jackfruit, se visualiza que en un porcentaje alto de 68% está realmente interesadas en la introducción del recetario. Ya que este proyecto está dirigido a amas de casa.

2.5 Estudio investigativo del Jackfruit o Jaca y su aplicación en la gastronomía

El jackfruit es una fruta muy poca conocida y no muy utilizada debido entre otras razones a su comercialización, tiempos apropiados para el empleo de los mismos (esto en relación a la maduración óptima de la fruta para su utilización), así como el desconocimiento de modos de empleo de la misma para la preparación de diversos platos. Por otra parte, se puede comprobar que gran número de personas optan por preferir frutas más tradicionales en sus preparaciones como sucede con el tomate de árbol, piña, naranjas, entre otras; frutas estas que debido a su relativo más sencillo modo de empleo y preparación, constituyen frutas usuales en las diversas preparaciones no solo a nivel de repostería sino también en preparaciones de platos fuertes. Está por demás mencionar que si la gente ya halla suficiente limitación en el uso de esta fruta por lo antes expuesto, otro factor importante al momento de excluir en cierta forma a esta fruta se debe al hecho de su costo ya que en comparación otras frutas, que sí representa una diferencia considerable.

Aunque frutas como el Jackfruit o Jaca por su lado, se sabe no son tomadas mayormente en cuenta para la preparación de diversos platos debido también a su poco aprovechamiento por la diferencia grande de peso entre la pulpa a emplear, las semillas y cáscara que esta contiene (50% de merma) justamente

por medio de la presente investigación se pretende poner de lado aspectos como este con el fin de que se vea más allá de los aparentes factores en contra citados, reconociendo que el empleo de esta fruta exótica como es el Jackfruit ciertamente aportan inclusive un mayor valor agregado al producto final ya que al ser usados en combinación con otros ingredientes, la misma está en capacidad de aportar nuevos y más interesantes sabores a las preparaciones, en este caso, poniendo principal énfasis en las preparaciones de repostería.

Por ende, es importante reiterar el hecho de que a través de ésta investigación se intenta aportar a una utilización más frecuente de la fruta citada por medio del conocimiento generado, principalmente en lo que concierne a sus propiedades así como medios que permitan el potenciamiento de su sabor, incentivando a su uso en una extensión más amplia de la existente.

2.6 Propuestas Gastronómicas

2.6.1 Entradas



UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA EQUINOCCIAL

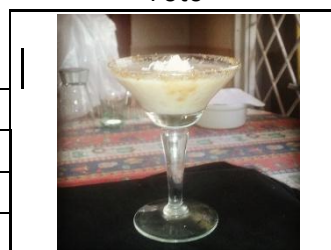
Nombre de La receta: Coctel de jackfruit

Porción /peso 2 pax 4 pax

fecha de producción 25 de agosto del 2014

observaciones: Preparación de cocktails

Foto



INGREDIENTES	UNIDAD	CANTIDAD	MISE EN PLACE
coco	UNIDAD	1	sacar el agua y rallar lo necesario
pulpa de jackfruit	g	40	
agua de coco	ml	75	
vodka	ml	30	
leche condensada	ml	35	
ralladura de coco	g	5	
PROCEDIMIENTO			
1. Proceder a rallar el coco la cantidad indicada en la receta 2. Procesar lo que es la pulpa de jackfruit, conjuntamente con el agua de coco y vodka 3. Licuar lo del paso anterior y colar 4. Añadir la leche condensada y lo restante del agua de coco 5. Para decoración se utilizara el coco rallado Nota: Se puede utilizar el vodka normal o saborizado para realzar el sabor del coctel Utilizando leche de coco en lugar del agua de coco puede ayudar mucho más en el sabor			



UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA EQUINOCCIAL

Nombre de La receta: Chicha de Jackfruit

Porción /peso: 2 pax

fecha de producción: 25 de agosto del 2014

observaciones: Preparación de cocktails

Foto



INGREDIENTES	UNIDAD	CANTIDAD	MISE EN PLACE
pulpa de jackfruit	gr.	30	sacar el agua y rallar lo necesario
arroz	gr.	30	previamente lavado sin almidón
azúcar	gr.	30	
agua de coco	gr.	50	
canela en rama	gr.	1	
pimienta dulce	gr.	1	
clavo de olor	gr.	1	
hierbaluisa(opcional)			
PROCEDIMIENTO			
<p>1. Cocer a fuego medio moviendo constantemente para que no se pegue en la base de la olla por un tiempo de 45 minutos observando que no se reduzca la preparación.</p> <p>2. Enfriar y dejar reposar por 2 horas para poder procesar, retirar las especias de dulce para poder procesar.</p> <p>3. Procesar toda la preparación, ir observando la consistencia, de necesitar agua incorporar</p> <p>4. Colar con un chino muy fino para no tener grumos en la preparación</p> <p>Nota: La hierbaluisa se lo puede agregar para que de un aroma diferente para la preparación Si no se consigue hierbaluisa se puede reemplazarlo por ishpingo para dar otro aroma</p>			



UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA EQUINOCCIAL

FACULTAD DE TURISMO Y PRESERVACIÓN AMBIENTAL,
HOTELERÍA Y
GASTRONOMÍA

Foto

Nombre de La receta:	Chucula de Jackfruit
Porción /peso	4 pax
fecha de producción	25 de agosto 2014
observaciones:	Receta típica ecuatoriana



INGREDIENTES	UNIDAD	CANTIDAD	MISE EN PLACE
pulpa de jackfruit	g	50	
plátano maduro	unidad	2	pelado
agua	ml	50	
canela	unidad	1	Rama
azúcar	g	25	
leche	ml	100	
PROCEDIMIENTO			
<p>1. Cocer a fuego alto hasta que el plátano maduro este cocido. 2 Enfriar por unos 10 minutos. y proceder a licuar (todos los ingredientes menos la canela) 4. Observar la textura de la chucula, si es muy espesa agregar un poco más de leche 6. Se la puede servir caliente o fría como desee Ud.</p> <p>Nota: Para tener más aroma se le puede agregar lo que son varias especias de dulce, como son el ishpingo, el clavo de olor y la pimienta dulce para obtener un aroma y</p>			

sabor diferentes.



UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA EQUINOCCIAL

FACULTAD DE TURISMO Y PRESERVACIÓN AMBIENTAL,
HOTELERÍA Y GASTRONOMÍA

Nombre de La receta: Ceviche vegetariano de jackfruit
Porción /peso 2
fecha de producción 5 de septiembre del 2014
observaciones: entrada



INGREDIENTES	UNIDAD	CANTIDAD	MISE EN PLACE
Caldo corto	ml	50	
cebolla paiteña	g	15	juliana fina
tomate	g	25	concasse
Aceite	ml	10	
zum de limón	g	5	
zum de naranja	g	10	
cilantro	g	5	picado finamente
semillas de jackfruit	g	10	laminadas
palmito	g	25	laminados
sal	c/n	c/n	
pimienta	c/n	c/n	

PROCEDIMIENTO

- 1 Colocar el caldo corto en un recipiente, para poder mezclar los demás ingredientes
2. Proceder a mezclar el zumo de limón, naranja y el aceite, conjuntamente con el

tomate concasse.

3. se procede a colocar en un bowl los zumos más el caldo corto

4. se coloca las semillas más el palmito conjuntamente en el paso anterior y rectificar.

Nota:

Se puede servir este ceviche con chifles o canguil.



UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA EQUINOCCIAL

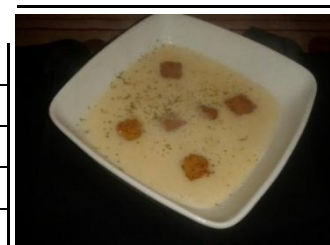
Foto

Nombre de La receta: sopa crema de jackfruit

Porción /peso 2

fecha de producción 5 de septiembre del 2014

observaciones: entrada



INGREDIENTES	UNIDAD	CANTIDAD	MISE EN PLACE
fondo nage	g	150	
crema de leche	g	50	
fécula	g	5	
cebolla perla	g	20	brunoise
pulpa de jackfruit	g	10	
dorado	g	15	cubos de 4x4
sal	c/n	c/n	
pimienta	c/n	c/n	

PROCEDIMIENTO

1. Colocar la mitad del fondo conjuntamente con la pulpa de jackfruit y procesar

2. refreír la cebolla hasta que este cristalina

3. Colocar lo procesado y la cebolla en una cacerola para sofreír

4. Freír los cubos de pescado a una temperatura de 160°C

5. rectificar y proceder a servir

Nota:

Servir conjuntamente con los cubos de pescado sobre la sopa crema



UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA EQUINOCCIAL

Foto

Nombre de La receta:	sanduche de jackfruit
Porción /peso	1
fecha de producción	5 de septiembre del 2014
observaciones:	aderezo árabe



INGREDIENTES	UNIDAD	CANTIDAD	MISE EN PLACE
pan centeno	UNIDAD	1	supermaxi
pimiento verde	UNIDAD	1	asados
pimiento rojo	UNIDAD	1	asados
pimiento amarillo	UNIDAD	1	asados
pepinillo	g	20	pelado y sin semillas
jamón de pierna	gr	5	laminado
pulpa de jackfruit	gr	10	
aderezo árabe			

PROCEDIMIENTO

1. Proceder a limpiar todos los pimientos, procedemos a picar en julienne
2. Picar el pepinillo en rondes y lo reservamos
3. Asar de lado y lado la pulpa de jackfruit
4. Incorporar el jamón, el aderezo y los pimientos colocar en el pan centeno

Nota:

Se puede servir acompañado de una buena bebida fría
recomendación servir con una buena guarnición

Para hacer sudar a los pimientos se los coloca en una funda plástica para facilitar la limpieza de lo tostado.



UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA EQUINOCCIAL

Nombre de La receta: empanadas tucumanas de jackfruit
 Porción /peso 5 pax
 fecha de producción 3 de septiembre
 observaciones: Receta argentina (cambio en la harina)

Foto



INGREDIENTES	UNIDAD	CANTIDAD	MISE EN PLACE
pulpa magra de res	G	160	picada en cubos de 4x4 cm y sazonada
cebolla	G	40	brunoise fino
harina blanca	G	150	tamizada
harina de jackfruit	G	10	
mantequilla	G	40	derretida
aceite	c/n		
sal	c/n		
pimienta	c/n		
comino	c/n		
agua	c/n		

PROCEDIMIENTO

1. Sellar la carne, se agrega la cebolla hasta que este cristalina.
2. Colocar en un bowl las dos harinas hacer un cráter con ellas, en medio agregar la mantequilla y la sal
3. Amasar hasta que quede la masa lisa, dejar reposar por 10 minutos.
4. Estirar la masa dividiendo en las porciones establecidas,



UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA EQUINOCCIAL

Nombre de La receta:

empanadas de viento rellenas de queso

Porción /peso

5 pax

fecha de producción

3 de septiembre

observaciones:

Receta típica ecuatoriana (cambio en la harina)

Foto



INGREDIENTES	UNIDAD	CANTIDAD	MISE EN PLACE
Harina Blanca de trigo	g	900	Tamizada
harina de jackfruit	g	100	
Manteca de Cerdo	g	100	
Azúcar	g	40	
Agua	ml	100	
Queso	g	250	Rallado

PROCEDIMIENTO

1. Proceder a mezclar las dos harinas (blanca y de jackfruit)
2. Realizar un cráter con la harina, se agrega la manteca de cerdo conjuntamente con el azúcar.
3. Agrega el agua, y se procede a formar una masa moldeable y lisa fácil de trabajar, y dejar reposar por 30 minutos
4. Proceder a bolear y a bolillar la masa (con las porciones deseadas)
5. Agregar el queso dentro de la masa previamente bolillada.
7. Freír a una temperatura de 165°C



UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA EQUINOCCIAL

Foto

Nombre de La receta: Tamal de harina de jaca

Porción /peso 5 pax

fecha de producción 3 de septiembre

observaciones: receta típica ecuatoriana



INGREDIENTES	UNIDAD	CANTIDAD	MISE EN PLACE
Harina de Maíz	gr	230	
harina de jackfruit	gr	20	
huevos	UNIDAD	5	separadas claras de yemas
manteca de cerdo	gr		
fondo de pollo	ml	100	
polvo de hornear	gr	1	
Hojas de Achira	UNIDAD	5	limpias
CONDUMIO			
Pollo (pechuga)	gr	150	limpias, cocidas y mechadas
huevos	UNIDAD	2	cocidos
aceitunas	UNIDAD	5	cortadas en rondel
ají	UNIDAD	1	blanqueado laminado

PROCEDIMIENTO

1. Mezclar las dos harinas en un bowl.
2. Batir las claras a punto de nieve, en otro recipiente batir las yemas conjuntamente con la manteca de cerdo.
3. Agregar las claras y las yemas conjuntamente en la harina, también agregar el fondo de pollo con el polvo de hornear.
4. Mezclar hasta obtener una masa homogénea parecida a la del quimbolito
5. Proceder a envolver en las hojas de achira, agregar el relleno

7. Proceder a cocer en una tamalera durante 35 minutos

2.6.2 Platos Fuertes



UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA EQUINOCCIAL

Foto

Nombre de La receta: Pasta de jackfruit

Porción /peso: 2 pax

fecha de producción: 25 de agosto del 2014

observaciones: Preparación de masa de pasta



INGREDIENTES	UNIDAD	CANTIDAD	MISE EN PLACE
harina blanca	gr.	140	tamizada
harina de pepa de jackfruit	gr.	60	tamizada
huevos	unidad	2	batidos
aceite de oliva	ml	10	
PROCEDIMIENTO			
1. Mezclar las dos harinas, hacer un volcán con ellas. 2. Incorporar los huevos batidos a la harina. 3. Agregar el aceite de oliva a la masa y proceder a mezclar, y amasar hasta obtener una masa moldeable. 4. Dejar reposar por 15 minutos para que desarrolle la proteína y coja cuerpo 5. Laminar la pasta, pasando desde el más grueso hasta el mas fino, repitiendo el proceso por dos veces en cada número de la laminadora y ver que tipo de pasta se desea.			
Nota: Se puede introducir coloración a la pasta mediante pigmentación natural.			



UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA EQUINOCCIAL

Nombre de La receta:
Porción /peso
fecha de producción
observaciones:

Milanesa de pollo
4
5 de septiembre del 2014
tipo de cocción horneado o fritura

Foto



INGREDIENTES	UNIDAD	CANTIDAD	MISE EN PLACE
pollo pechugas)	gr	400	supremas
queso mozzarella	gr	100	
jamón	gr	25	
harina de jackfruit	g	20	
huevos	UNIDAD	2	Batidos
apanadura	gr	50	
mostaza		c/n	
sal		c/n	
pimienta		c/n	
Aceite	lt	1	
PROCEDIMIENTO			
<p>1. Tomar las supremas de pollo y cortar en forma transversal para lograr filetes finos. Agregar el queso mozzarella conjuntamente con el jamón.</p> <p>2. Agregar los huevos, más la sal y pimienta y la mostaza, y colocar en un bowl hondo</p> <p>3. Apanar las supremas de pollo</p> <p>4. Procedemos a pasar por el huevo, luego por la apanadura, repitiendo esto hasta finalizar con las supremas</p> <p>5 freír las milanesas a una temperatura 170°C</p> <p>Nota: Se puede utilizar el horno también en lugar de freír la milanesa, se lo hace por 30 minutos a una temperatura de 190°C. No r salar los alimentos sobre el baño de fritura</p>			

Secar y/o rebozar o envolver los alimentos antes de freírlos (romana, inglesa, pasta para freír masa bomba, masa crepes)
 si la temperatura del aceite no es lo suficientemente elevada, el alimento se impregnara de grasa.
 no freír en grandes cantidades
 utilizar 3 volúmenes de grasa por uno de alimentos.



UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA EQUINOCCIAL

FACULTAD DE TURISMO Y PRESERVACIÓN AMBIENTAL,
 HOTELERÍA Y GASTRONOMÍA

Nombre de La receta: chuleta de cerdo
 Porción /peso 2
 fecha de producción 5 de septiembre del 2014
 observaciones: plato fuerte
 asado a la plancha o parrilla



INGREDIENTES	UNIDAD	CANTIDAD	MISE EN PLACE
chuletas de cerdo	g	150	
<i>Adobo</i>			
miel	g	5	brunoise
mostaza	gr	5	
aceite	ml	30	
orégano		c/n	
sal		c/n	

PROCEDIMIENTO

1. Extraer el excedente de grasa.
2. Mezclar todos los ingredientes en un bowl y reservar.
3. Colocar las chuletas en el adobo, marinar, dejar reposar por 5 minutos.
4. Cocer en la plancha, ir chequeando la temperatura interna de 145°F

Nota:

Servir conjuntamente con el Chutney



UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA EQUINOCCIAL

Nombre de La receta:

Asado de Steak suizo a la hindú

Porción /peso

2

fecha de producción

5 de septiembre del 2014

observaciones:

plato fuerte

cocción a la parrilla o plancha

Foto



INGREDIENTES	UNIDAD	CANTIDAD	MISE EN PLACE
steak suizo	g	454	desvenada
Adobo			
cardamomo verde	gr	5	
comino	gr	5	
nuez moscada	gr	3	
cebolla perla	gr	110	brunoisse fino
ajo	gr	5	ecrase
jengibre	gr	3	rallado
pimienta negra	gr	4	
yogurt natural	ml	100	

PROCEDIMIENTO

1. Procede a desvenear y retirar la grasa si se desea.
 2. Preparar el adobo, en una cacerola procedemos a tostar el cardamomo y el comino, agregamos la nuez moscada, cebolla, ajo y jengibre, al final colocamos la pimienta negra.
 3. Se deja sofreír y agregamos lo que es el yogurt natural. Untar este adobo al corte de carne, cubriendo uniformemente,
 4. Marinar durante 8 horas, dejarlo en refrigeración.
 5. Asarlo a la parrilla, teniendo en cuenta el término deseado en la carne.
- Nota: Servir conjuntamente con el ragout y vegetales de temporada
- Términos de la carne

57°C término 1/4
 63°C término medio
 70°C término 3/4
 75°C término bien cocido

2.6.3 Postres



UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA EQUINOCCIAL

FACULTAD DE TURISMO Y PRESERVACIÓN AMBIENTAL,
 HOTELERÍA Y GASTRONOMÍA

Nombre de La receta: Cheese Cake de jackfruit
 Porción /peso 4 pax
 fecha de producción 25 de agosto del 2014
 observaciones: Postres



INGREDIENTES	UNIDAD	CANTIDAD	MISE EN PLACE
Galletas de dulce	unidad	2	paquete de 6 (tirradas)
mantequilla	gr.	20	derretida
azúcar	gr.	15	
queso crema	gr.	50	
pulpa de jackfruit	gr.	5	
CREAM CHEESE CAKE			
azúcar	gr.	15	
Vainilla	gr.	1	
Huevos	unidad	3	
Molde con aro desmontable	unidad	1	de 9 pulgadas
PROCEDIMIENTO			
precalentar el horno a 325°F			
1. Mezclar las migas de las galletas, conjuntamente con la mantequilla y el azúcar (10gr).			
2. presionar firmemente la preparación con el fondo del molde con el aro desmontable			

3. Batir el queso crema con los 5 gramos restantes del azúcar y la esencia de vainilla, ir agregando uno por uno los huevos, batir a una velocidad media, hasta mezclar Homogéneamente,

4. Vierta esta preparación sobre el molde

5. Hornear por 55 minutos hasta que el centro del cheesecake este casi cuajado. Desmoldarlo y dejar enfriar por 4 horas

Nota:

Se puede usar varias frutas picadas antes de servir.

si se usa un molde obscuro antiadherente toca reducir la temperatura en 25°



UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA EQUINOCCIAL

FACULTAD DE TURISMO Y PRESERVACIÓN AMBIENTAL,
HOTELERÍA Y GASTRONOMÍA

Nombre de La receta: Helado de jackfruit

Porción /peso 4

fecha de producción 30 de agosto

observaciones: Postre



INGREDIENTES	UNIDAD	CANTIDAD	MISE EN PLACE
pulpa de jackfruit	g	140	
azúcar	ml	75	
crema de leche	ml	130	
leche en polvo	g	25	
leche	g	30	

PROCEDIMIENTO

1. licuar la pulpa de jackfruit conjuntamente con la leche y el azúcar
2. Batir la crema de leche, agregando aquí la leche en polvo.
3. Agregar lo procesado a la crema de leche batida.
4. dejar reposar por unas 6 horas hasta que este congelado
- 5 servir en una copa de helado con una fruta de su elección o agrado.

Nota:

Para servir el helado podemos agregar chispas de chocolate, grajeas o una galleta para

deleitarse del helado.

Se puede agregar un poco de leche condensada para dar otro sabor en la parte final del helado, (decorativo)



UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA EQUINOCCIAL

FACULTAD DE TURISMO Y PRESERVACIÓN AMBIENTAL,
HOTELERÍA Y GASTRONOMÍA

Foto

Nombre de La receta: Pannacotta de Jackfruit

Porción /peso 5 pax

fecha de producción 5 de agosto de 2014

observaciones: Receta clásica italiana



INGREDIENTES	UNIDAD	CANTIDAD	MISE EN PLACE
pulpa de jackfruit	g	25	
leche	unidad	40	
gelatina sin sabor	unidad	1	sobre
crema de leche	ml	250	
azúcar	g	25	
esencia de vainilla	gr	3	

PROCEDIMIENTO

1. Licuar la pulpa de Jackfruit más la leche y la gelatina sin sabor
2. A fuego medio lo que es la crema de leche conjuntamente con el azúcar hasta que hierba
3. Agregar al esencia de vainilla, Incorporar a la cacerola que está a fuego medio
4. Dejar hervir nuevamente, proceder a servir en refractarios aptos para el calor

Nota:

Se recomienda usar refractarios aptos para soportar el calor, o desmoldables.
 se puede decorar con fruta o chocolate sobre la panacotta
 se puede utilizar canela en polvo como decoración en la parte superior de la panacotta
 se puede usar hierbabuena más la crema de leche en infusión para dar otro aroma
 la gelatina se hidrata 5 a 1



UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA EQUINOCCIAL

FACULTAD DE TURISMO Y PRESERVACIÓN AMBIENTAL,
 HOTELERÍA Y GASTRONOMÍA

Nombre de La receta: Bavaoise
 Porción /peso 5
 fecha de producción 5 de septiembre del 2014
 observaciones: Receta clásica francesa



INGREDIENTES	UNIDAD	CANTIDAD	MISE EN PLACE
pulpa de jackfruit	g	20	
leche evaporada	ml	400	
gelatina	unidad	1	sobre de cualquier sabor

PROCEDIMIENTO

1. Licuador los 40 gramos de la leche evaporada y la pulpa de jackfruit para proceder a licuar
2. Hervir agua para disolver la gelatina
3. Batir la leche evaporada hasta que triplique su volumen, luego de ello agregar lo procesado aquí para continuar batiendo.
4. Agregar la gelatina en el bowl poco a poco, ir haciendo un movimiento envolvente al momento de ir incorporando la gelatina.
5. En moldes o copas servir para poder llevar a la nevera durante 4 horas

Nota:

La gelatina puede ser a elección suya, de preferencia sabores suaves no tan fuertes

Para la decoración puede utilizar uvillas, frutillas o chocolate para resaltar el postre

2.6.4 Salsas



UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA EQUINOCCIAL

FACULTAD DE TURISMO Y PRESERVACIÓN AMBIENTAL,
HOTELERÍA Y GASTRONOMÍA

Nombre de La receta: Salsa bolognesa

Porción /peso 5 pax

fecha de producción miércoles 20 de agosto
2014

observaciones: Salsa bolognesa

Foto



INGREDIENTES	UNIDAD	CANTIDAD	MISE EN PLACE
carne molida	g	454	
mantequilla	g	50	picar en brunoise
ajo	unidad	2	
cebolla perla	unidad	1	ecrase
zanahoria	unidad	1	brunoise fino
tomate	unidad	4	concasse
aceite	c/n		
agua	c/n		
sal	c/n		
pimienta	c/n		
orégano	c/n		

PROCEDIMIENTO

1. Sellar la carne e incorporar la mantequilla

2. Agregar los ajos y la cebolla hasta que se cristalice
3. Incorporar la zanahoria y el tomate concasse
4. Cocinar a fuego medio, rectificar con la sal y pimienta
5. Dejar cocer por 45 minutos, controlando que no se llegue a consumir todo el líquido, si fuese así ir agregando agua

Nota:

Si se desea podría agregar una copa de vino tinto para obtener un aroma mejor

Se puede agregar crema de leche para tener más cremosidad en las salsa



UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA EQUINOCCIAL

FACULTAD DE TURISMO Y PRESERVACIÓN AMBIENTAL,
HOTELERÍA Y GASTRONOMÍA

Nombre de La receta: Chutney de piña manzana verde y jaca
 Porción /peso 2
 fecha de producción 5 de septiembre del 2014
 observaciones: guarnición



INGREDIENTES	UNIDAD	CANTIDAD	MISE EN PLACE
pulpa de jackfruit	g	10	
piña	g	15	brunoise
manzana verde	g	15	brunoise
vinagre	ml	5	
jugo de lima	ml	30	
PROCEDIMIENTO			
1. Proceder a picar las frutas en brunoise, y se las reserva, dejar reposar por dos horas en refrigeración, conjuntamente con el jugo de lima y el vinagre			
2. Rectificar antes de servir si es necesario agregar más jugo de lima y pimienta adicional.			
Nota:			
Puede acompañar a carnes blancas como cerdo, pollo o pavo			



UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA EQUINOCCIAL

FACULTAD DE TURISMO Y PRESERVACIÓN AMBIENTAL,
HOTELERÍA Y GASTRONOMÍA

Nombre de La receta: Ragout de champiñones
 Porción /peso 2
 fecha de producción 5 de septiembre del 2014
 observaciones: Guarnición



INGREDIENTES	UNIDAD	CANTIDAD	MISE EN PLACE
champiñones	g	30	laminados
zanahoria	g	30	medium dize
cebolla	g	30	medium dize
Bechamel	g	15	
Fondo de res	ml	25	

PROCEDIMIENTO

1. Sofreír la cebolla y la zanahoria
2. Incorporar los champiñones, refreírlos bien.
3. Agregar el fondo de res, dejar al ras de la preparación y dejar que rompa hervor
4. Incorporar la salsa bechamel en la preparación para poder ligar el ragout.

Nota:

Se acompaña con carnes rojas o carnes blancas a la plancha.



UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA EQUINOCCIAL

FACULTAD DE TURISMO Y PRESERVACIÓN AMBIENTAL,
HOTELERÍA Y GASTRONOMÍA

Foto

Nombre de La receta: Salsa Bechamel

Porción /peso

5

fecha de producción

5 de septiembre del
2014

observaciones:

salsa madre



INGREDIENTES	UNIDAD	CANTIDAD	MISE EN PLACE
leche	ml	350	previamente hervida
nuez moscada	g	5	
Roux	gr	400	
sal		c/n	

PROCEDIMIENTO
1. en una cacerola tener previamente la leche hervida, agregar lo que es el Roux y la nuez moscada.y la leche
2. Observar la textura de la salsa, si se desea ligera agregar mas leche o si esta en el punto dejarla hervir y rectificar.
Nota:



UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA EQUINOCCIAL

FACULTAD DE TURISMO Y PRESERVACIÓN AMBIENTAL,
HOTELERÍA Y GASTRONOMÍA

Nombre de La receta: aderezo árabe
 Porción /peso 2
 fecha de producción 5 de septiembre del 2014
 observaciones: salsa



INGREDIENTES	UNIDAD	CANTIDAD	MISE EN PLACE
yogurt natural	ml	25	
zumo de limón	g	3	
Aceite	ml	5	
sal	c/n	c/n	
pimienta	c/n	c/n	

PROCEDIMIENTO

1. Proceder a mezclar todos los ingredientes, el yogurt, el zumo de limón y el aceite
2. Mezclar uniformemente
3. Rectificar

Nota: se sirve conjuntamente con el sanduche de jaca

2.7 Focus Group

La técnica del focus group implica tres pasos lógicos y metodológicos centrales: El reclutamiento, la moderación y la confección del informe. Cada paso posee su importancia relativa y contribuye a la correcta utilización de la técnica y la interpretación válida de los resultados que se obtengan.

: El reclutamiento.

El reclutamiento de los participantes debe cuidar especialmente los criterios de inclusión y exclusión del estudio, así como también una distribución equitativa intra-grupo para cada focus group. Este es un paso sumamente importante y que generalmente escapa tanto al moderador como a los receptores finales del informe. (Roussos, 2010)

La moderación. El segundo paso consiste en la moderación, es decir, el focus group propiamente dicho. Como se adelantó previamente, el contexto espacial de la actividad es sumamente importante. La moderación el segundo paso consiste en la moderación, es decir, el focus group propiamente dicho. Como se se

adelantó previamente, el contexto espacial de la actividad es sumamente importante. (Roussos, 2010)

La confección del informe.

La destreza del moderador requerida también atañe a la confección del informe, tercer paso en el proceso de todo focus group. La confección del informe debe responder a cuestiones previamente establecidas y que generalmente son el motivo de la realización del focus group. (Roussos, 2010)

Se realizó el FocusGroup el día martes 21 de octubre del 2014 con presencia de docentes de la facultad y administradores gastronómicos en la Universidad Tecnológica Equinoccial en un total de diez asistentes, en la cual se degustó 6 platos, los platos en mención son: chicha de jackfruit, Jugo de jackfruit, Empanadas de viento (harina de jackfruit) Tamal de gallina (harina de jackfruit), Spaguetti a la bolognesa y Milanesa de pollo (harina de jackfruit)

Postres: Helado, panacotta de jackfruit.

Y se procedió a evaluar de la siguiente manera:

1) Presentación:

Muy Buena _____ Buena_____ Regular_____ Mala_____

2) Sabor:

Muy Buena _____ Buena_____ Regular_____ Mala_____

3) Sentido de pertenencia:

Muy Buena _____ Buena_____ Regular_____ Mala_____

4) Método de cocción:

Muy Buena _____ Buena_____ Regular_____ Mala_____

5) Conocía de la existencia de la fruta:

SI_____ NO_____

6) Observaciones y recomendaciones:

.....
.....
.....

2.8 Tabulación y análisis de los Datos

Para la tabulación del FocusGroup, se procedió a tratar estadísticamente los resultados obtenidos, mediante la utilización de los gráficos tipo pastel, donde se podrá apreciar la ponderación de cada característica.

HELADO DE JACKFRUIT		Tabla 32
ASPECTO	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Muy buena	5	62%
Buena	3	38%
Regular		
Mala		
Total	8	100%

Autor	David Balarezo
--------------	----------------

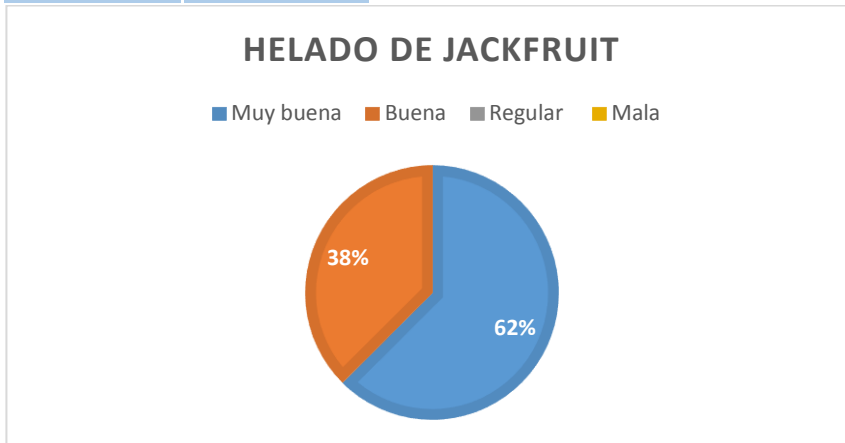


Grafico 21

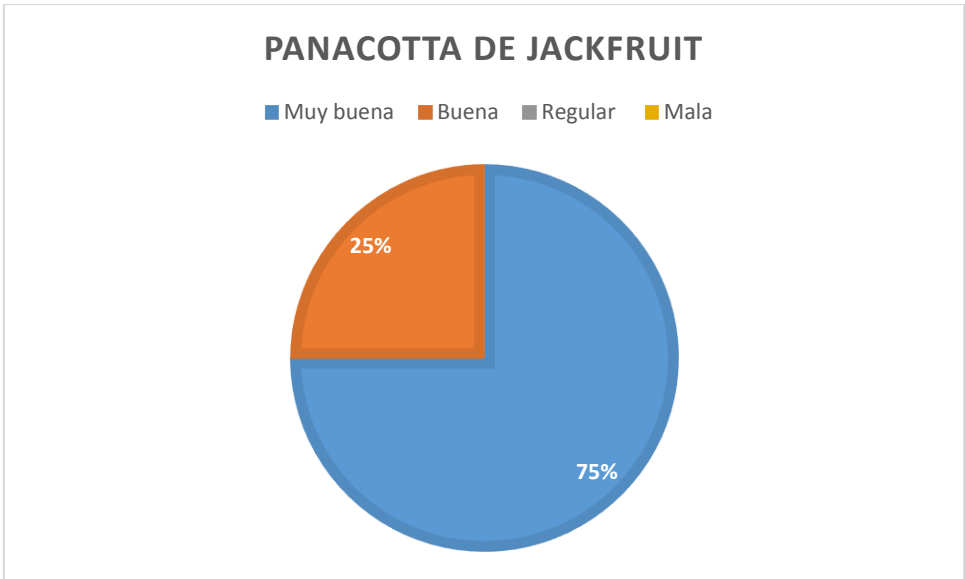
Autor David Balarezo

Observaciones: Con las observaciones de los participantes, y mediante la explicación realizada en este focus group, cabe resaltar que esta preparación tuvo una gran aceptación por lo que se pudo resaltar más el sabor de la fruta.

Tabla 33 Panacotta de Jackfruit		
ASPECTO	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Muy buena	6	60%
Buena	2	40%
Regular		
Mala		
Total	5	100%

Autor David Balarezo

Grafico 22



Autor David Balarezo

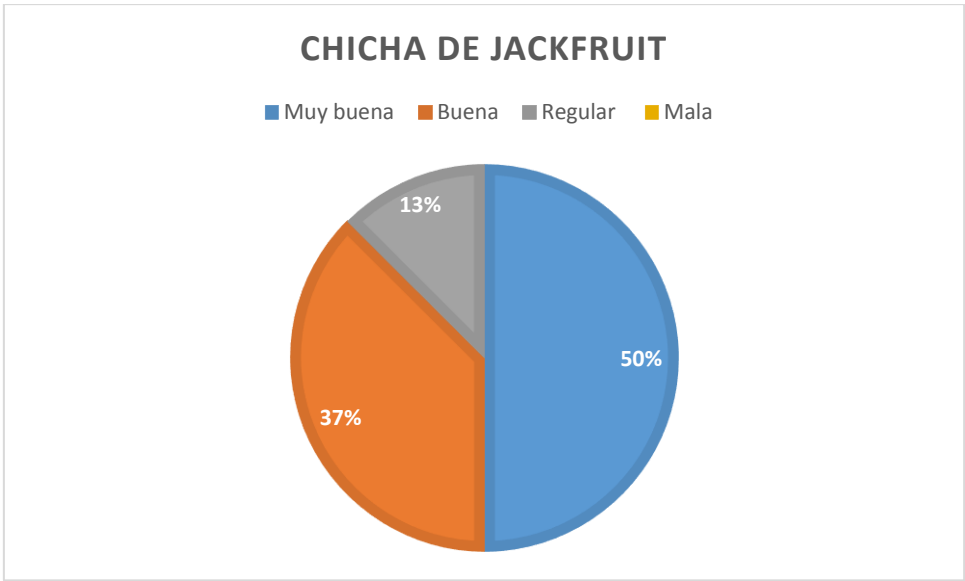
Observaciones: Siendo un postre delicado, y muy sutil en el paladar, los participantes presentes en el focus group adjudicaron una gran aceptación hacia este postre, teniendo un gran sabor del Jackfruit en el paladar, sabiendo alternar los sabores de la fruta con los propios de la Panacotta.

Tabla 34 Chicha de jackfruit

ASPECTO	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Muy buena	4	50%
Buena	3	37%
Regular	1	13%
Mala		
Total	8	100%

Autor David Balarezo

Grafico 23



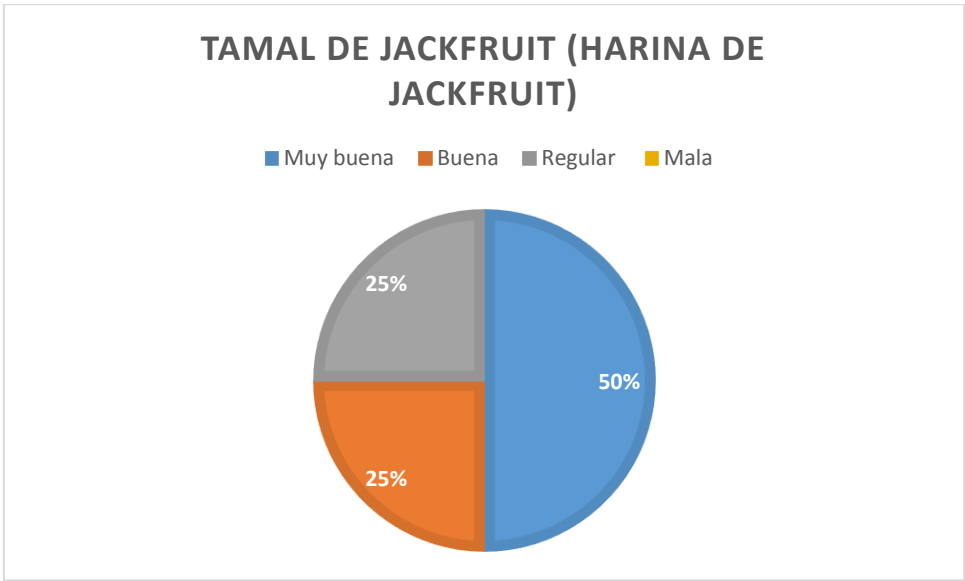
Autor David Balarezo

Observaciones: Cabe señalar que en esta preparación de la chicha es muy necesario agregar el agua de infusión de las especias, para poder obtener o resaltar un poco más su sabor, pero no exceder en las mismas para no perder la esencia de la receta.

Tabla 35 Tamal de Jackfruit (harina de jackfruit)		
ASPECTO	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Muy buena	4	50%
Buena	2	25%
Regular	2	25%
Mala		
Total	8	100%

Autor David Balarezo

gráfico 24



Autor David Balarezo

Observaciones: Cabe señalar que la incidencia del sabor de la harina de Jackfruit es neutra no tiene ningún sabor, se indicará que tiene un alto contenido en semilla fresca de calorías llegando a un 57% en 100 gramos de consumo, y con la semilla seca tiene un contenido medio de fósforo.

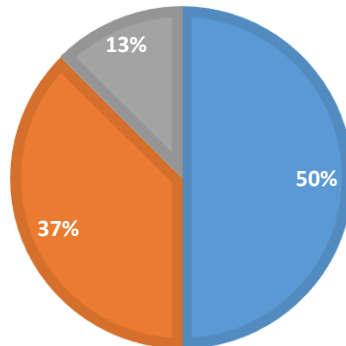
Tabla 36 Empanadas de jackfruit de viento(harina de jackfruit)

ASPECTO	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Muy buena	4	50%
Buena	3	37%
Regular	1	13%
Mala		
Total	8	100%

Autor David Balarezo

EMPANADAS DE JACKFRUIT DE VIENTO(HARINA DE JACKFRUIT)

■ Muy buena ■ Buena ■ Regular ■ Mala



Autor David Balarezo

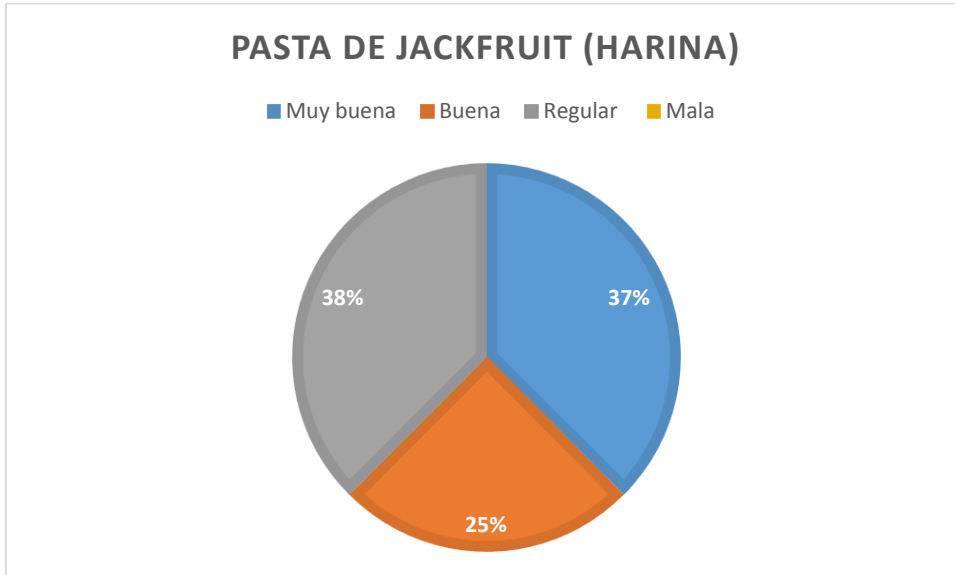
Observaciones: Con las sugerencias dadas en el focus group, se tomará en cuenta el un poco más de gramaje para la preparación de las empanadas, también sabiendo que estas empanadas no necesitan de levadura o polvo de hornear para ayudar a su crecimiento de la masa, también detallando que su sabor es neutro sabiendo recoger otros principales nutrientes que tiene la semilla.

Pasta de jackfruit (harina) Tabla 37

ASPECTO	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Muy buena	3	60%
Buena	1	20%
Regular	1	20%
Mala		
Total	5	100%

Autor David
Balarezo

gráfico 26



Autor David Balarezo

Observaciones: sabiendo que la cocción de una pasta es al dente (2 minutos) debemos ser muy precavidos con el tipo de cocción, la pasta tuvo un nivel de aceptación alto, pero recordando nuevamente que el sabor de la semilla es neutro pero gracias a esta harina obtenemos grandes nutrientes necesarios para el ser humano como el calcio, fósforo y el hierro.

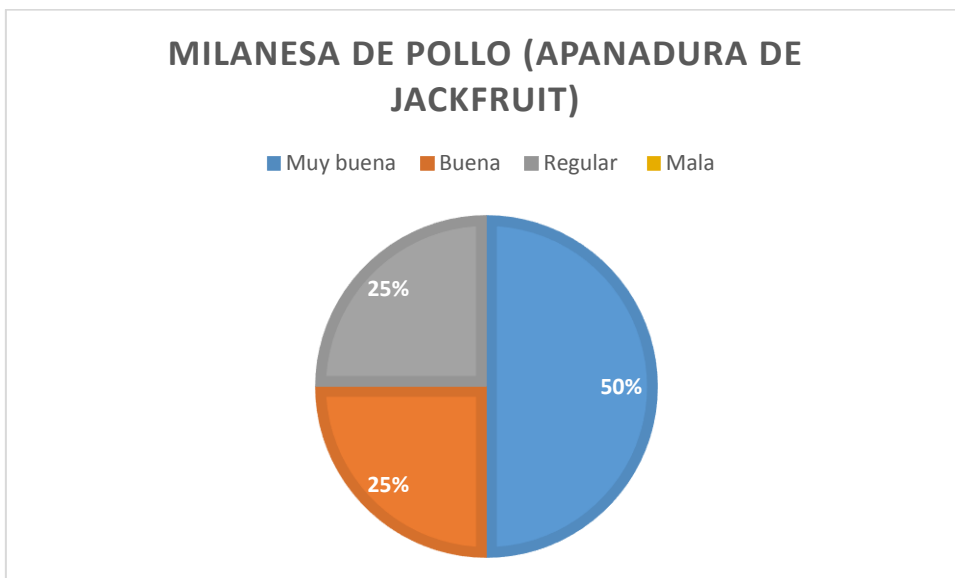
Milanesa de Pollo (apanadura de jackfruit)

Tabla 38

ASPECTO	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Muy buena	4	80%
Buena	1	20%
Regular		
Mala		
Total	5	100%

Autor David
Balarezo

Gráfico 27



Autor David Balarezo

Observaciones: Cabe la aclaración que en el FocusGroup se pudo mencionar que la porción de milanesa era excesivamente grande, por lo cual sabiendo uno que la porción adecuada para un plato fuerte es de 170 gramos, la aceptación de este plato fue muy buena, demostrando que la semilla ostenta una gran cantidad de minerales o nutrientes aptos para la ingesta diaria del consumo del ser humano.

CAPÍTULO III

3. Análisis de impactos del estudio

3.1 Impacto Social

Gráfico 28

Nivel de Impacto Indicadores	-3	-2	-1	0	1	2	3
Calidad del Producto						X	

Accesibilidad del producto					X		
Trabajo en Equipo						X	
Necesidad Organizativa						X	
TOTAL					1	6	

Tabla N° Autor David Balarezo Cuantificación del Impacto Social

Impacto Social = $7/4 = 1,75$ el Impacto social es medio positivo con esta aplicación del producto.

Análisis:

- Tratar de fomentar el cultivo de esta fruta para obtener una mayor producción de la fruta.
- Promover la utilización de esta fruta caseramente por sus ricas alternativas nutricionales.
- Un buen trabajo de equipo podría facilitar más a la mayor producción del Jackfruit o Jaca.

3.2 Impacto Cultural

Gráfico 29

Nivel de Impacto Indicadores	-3	-2	-1	0	1	2	3
Hábito de consumo					X		
Creación de conciencia ambiental					X		
Sentido de pertenencia						X	
TOTAL					2	2	

Tabla N° Autor David Balarezo Cuantificación del Impacto Cultural

Impacto Cultural = $4/4 = 1$ el Impacto social es bajo en incidencia con la cultura gastronómica

Análisis:

- Culturalmente esta fruta no se la conoce a fondo en nuestra cultura gastronómica, para poder realizar varias recetas en base al Jackfruit.

- Partiendo que esta fruta no es una fruta de estación, hay que saber aprovechar a fondo su gran factor nutricional.
- Para que se logre conocer esta fruta, debería tener un mayor impacto en las recetas o una gran iniciativa de producción en varias provincias del país.

3.3 Impacto Económico

Gráfico 30

Nivel de Impacto Indicadores	-3	-2	-1	0	1	2	3
Rentabilidad de la Fruta					X		
Necesidad de mano de obra para el cultivo						X	
Revalorización del cultivo					X		
TOTAL					2	2	

Tabla N° Autor David Balarezo Cuantificación del Impacto Económico

Impacto Económico = $4/3 = 1,33$ el Impacto social es bajo con la aplicación del producto.

Análisis:

- Trabajando con estándares de calidad para la mayor factibilidad del uso de la fruta en varias recetas.
- Si hubiese la posibilidad de hacer una mayor promoción por esta fruta, para obtener una mayor rentabilidad en los productores.
- Promocionando el Jackfruit pudiendo aumentar la demanda para los consumidores de esta fruta.

3.4 Impacto Educativo

Gráfico 31

Nivel de Impacto Indicadores	-3	-2	-1	0	1	2	3
Noción de Calidad					X		

Manipulación de la Fruta					X		
TOTAL					2		

Tabla N° Autor David Balarezo Cuantificación del Impacto Económico

Impacto Educativo = $4/3 = 1$ el Impacto social es bajo con la aplicación del producto.

Análisis:

- Orientar a la población de que un producto de calidad debe tener mayor costo, y razonar sobre los beneficios de usar productos de calidad.
- Razonar con los entes involucrados, sobre la importancia de una correcta manipulación de alimentos, las repercusiones que esto puede tener en la calidad de un producto y en la salud humana.

3.5 Impacto Ambiental

Gráfico 32

Nivel de Impacto Indicadores	-3	-2	-1	0	1	2	3
Sostenibilidad						X	
Uso responsable del Suelo					X		
TOTAL					1	2	

Tabla N° Autor David Balarezo Cuantificación del Impacto Ambiental

Impacto Ambiental = $3/3 = 1$ el Impacto social es bajo con la aplicación del producto.

Análisis:

- La propuesta actual facilitará o ayudará a una mayor producción del Jackfruit en los diversos sectores que se dan en nuestro país.

- La proposición actual es el uso primordial para el consumo para el ser humano y no para el uso animal como se lo realiza en países de África.
- Con la serie de pruebas y experimentaciones se propone los medios para darles el mejor provecho posible como alimento, y hacer que el innegable impacto ambiental realizado quede justificado.

3.6 Impacto Turístico

Gráfico 33

Nivel de Impacto Indicadores	-3	-2	-1	0	1	2	3
Atracción Turística						X	
Valor agregado a destinos similares						X	
TOTAL						4	

Tabla N° Autor David Balarezo Cuantificación del Impacto Ambiental

Impacto Turístico = $4/2 = 2$ el Impacto social es alto debido a la accesibilidad desde y hacia Quito o la provincia de Pichincha.

Análisis:

- Siendo éste un aspecto positivo para desarrollar turismo en Mashpi debido a la cercanía con la ciudad de Quito y así dar a conocer los productos de la zona y en especial el Jackfruit para dar a notar la fruta con su magnífico nivel de nutrición con la pulpa y la semilla de la misma.

recomendaciones y Conclusiones

Conclusiones y recomendaciones del Autor:

Se debería aprovechar en su totalidad la fruta sabiendo la merma que se tiene, sabiendo que la pulpa y la semilla son aptas para el consumo humano, teniendo un alto contenido en vitaminas y minerales.

Recomendación:

Se podría incluir el estudio de esta fruta en la malla curricular de nuestra carrera (gastronomía) porque esta fruta tiene una versatilidad en la preparación y por el contenido nutricional de la misma.

CONCLUSIONES

- A diferencia de otros países como Brasil, México, y especialmente Florida donde ya existe estudios grandes sobre el **Jackfruit**, al igual que en la India de donde es originaria, en el Ecuador, existe muy poco conocimiento sobre dicha fruta y sólo en los últimos años se lo está investigando gracias a su buena adaptación con el clima tanto de la Amazonía como del Noroccidente.
- Cabe señalar que el clima de nuestra Costa y Amazonía Ecuatoriana son propicios para el cultivo de esta fruta.

Mediante la propuesta gastronómica, se permitió realizar degustaciones con las personas encuestadas, para que se identificara el producto, quienes mostraron mucho interés tanto en los valores nutritivos como en las bondades de manipulación del **Jackfruit**.

Sabiendo los niveles de ingesta diaria del consumo del ser humano, se puede presenciar en esta fruta para su consumo como se puede evidenciar en ésta tesis.

El estudio de las características de la fruta dentro del Ecuador se lo realizó aplicando personalmente los métodos de observación, analítico y sintético, además de la información tomada de los estudios que posee la Universidad Central en cuanto al valor nutritivo del **Jackfruit**. Incluyendo también al Iniap (Instituto Nacional de investigaciones Agropecuarias)

Así dejando saber que con el desarrollo de los procesos culinarios se pudo observar que la fruta es 100% moldeable hacia cualquier proceso culinario, siendo harina de la semilla o con la pulpa cualquier preparación.

Las preferencias, la aceptabilidad de un producto alimenticio se obtiene empleando métodos de análisis adaptados a las necesidades del consumidor.

Obteniendo grandes resultados con las encuestas realizadas para así dejar entrever la calidad de la fruta y la cantidad de consumidores de la misma.

3.7.2 RECOMENDACIONES

Valorizar la producción del **Jackfruit** en los diferentes sectores de cultivo ya que se encuentran ocultos ante la población y se tendría que aprovechar esta fruta, por sus bondades y beneficios. Especialmente de la Sierra.

Crear espacios en las zonas aptas para este tipo de producción, rescatando frutas que se han producido por muchos años pero con el desconocimiento total de la gente, desperdiciándose alimentos de calidad.

Aplicar extensivamente su utilización dentro de la dieta diaria en la población ecuatoriana en virtud de sus propiedades nutricionales en reemplazo de la papa y la yuca.

Aprovechar su gran acogida debido a la fácil manipulación en el área de alimentos y bebidas por su sabor similar a otras frutas.

Capacitación permanente a los agricultores como contribución para mejorar los cultivos y las cosechas. Promover alternativas de comercialización justa, fortaleciendo así su producción.

Realizar las degustaciones respectivas para lograr la aceptabilidad en los consumidores.

Glosario

.- **Tegumento:** Tejido vegetal que cubre ciertas partes de las plantas: los óvulos y las semillas están recubiertos por un tegumento.

.- **Mirepoix:** es una combinación de verduras cortadas en pequeños dados de aproximadamente 1 cm y medio de sección, empleada para aromatizar salsas, asados, caldos y sopas. Las verduras tradicionalmente utilizadas son las zanahorias, las cebollas y el apio (generalmente en proporción 1:2:1), pero son igualmente frecuentes los puerros, los nabos, los pimientos y las setas

.- **Sachet d' épices** es un pequeño saco de gasa que contiene hierbas y especias que se utilizan para dar sabor a caldos, sopas y salsas . Se traduce literalmente como " bolsa de especias " en francés.

A menudo se refiere simplemente como una bolsita , se utiliza de manera similar a un ramillete de hierbas , con la principal diferencia es el hecho de que los ingredientes de una bolsita se encierran en una gasa , mientras que un ramo de garni no lo son.

.- **Ecrase** Aplastado o machacado

.- **Blanqueado:** método de cocción rápida de verduras de hoja y de pre cocción de otros elementos.

.- **Lateritica:** es el suelo propio de las regiones cálidas, caracterizado por la pobreza en sílice y su elevado tenor en hierro y alúmina.

.- **Suelo Franco Limoso:** a las partes superficiales del terreno cuya composición cuantitativa está en proporciones óptimas o muy próximas a ellas.

Es suelo de elevada productividad agrícola, en virtud de su:

Textura relativamente suelta -propiciada por la arena-

Fertilidad -aportada por los limos-

Adecuada retención de humedad -favorecida por la arcilla

.- **Nematodos:** Son organismos esencialmente acuáticos, aunque proliferan también en ambientes terrestres. Se distinguen de otros gusanos por ser pseudocelomados, a diferencia de los anélidos que son celomados al igual que los animales superiores. Existen especies de vida libre, marinas, en el suelo, y especies parásitas de plantas y animales, incluyendo el hombre, al que provocan enfermedades como la triquinosis, filariasis, anisakiasis, anquilostomiasis, ascariasis, estrongiloidiasis, toxocariasis, etc

.- **Injertos:** es un método de propagación vegetativa artificial de los vegetales en el que una porción de tejido procedente de una planta la variedad o injerto propiamente dicho se une sobre otra ya asentada el patrón, portainjerto o pie, de tal modo que el conjunto de ambos crezca como un solo organismo.

.- **Radicular:** se denomina sistema radical o sistema radicular al conjunto de raíces de una misma planta. Según su origen y desarrollo se distinguen dos tipos de sistemas radiculares, los cuales están asociados a grupos diferentes de plantas.

.- **Irrigación:** como el conjunto de dispositivos sociotécnicos que permiten aportes artificiales de agua sobre tierras, para obtener una producción agrícola.

.- **Fito nutrientes:** nutrientes vegetales con numerosos beneficios para apoyar la salud y propiedades antioxidantes.

.- **Electrolitos:** es cualquier sustancia que contiene iones libres, los que se comportan como un medio conductor eléctrico. Debido a que generalmente consisten en iones en solución, los electrólitos también son conocidos como soluciones iónicas, pero también son posibles electrolitos fundidos y electrolitos sólidos

.- **Glúcidos:** son biomoléculas compuestas por carbono, hidrógeno y oxígeno, cuyas principales funciones en los seres vivos son el prestar energía inmediata y estructural.

.- **Lienzo:** El lienzo es una tela que sirve como soporte a las artes pictóricas hecha normalmente de lino, algodón o cáñamo. También se denomina lienzo a la obra pictórica en sí una vez plasmada sobre la tela.

.- **Riboflavina:** Es un tipo de vitamina B. Es hidrosoluble, lo cual significa que no se almacena en el cuerpo. Usted debe reponer la vitamina en su cuerpo todos los días.

.- **Glicemia:** se define como el valor de los niveles de azúcar presentes en un litro de sangre.

.- **Osificación:** es el proceso de creación de nuevo material óseo por las células llamadas osteoblastos. Es sinónimo de formación de tejido óseo.

.- **Pirimidinco:** La pirimidina es un compuesto orgánico, similar al benceno, y a la piridina pero con dos átomos de nitrógeno que sustituyen al carbono en las posiciones 1 y 3.

Se degrada en sustancias muy solubles como alanina beta y aminoisobutirato beta, precursores de acetil-CoA y succinil-CoA.

.- **Tiazol:** La vitamina B1, también conocida como tiamina, es una molécula que consta de 2 estructuras cíclicas orgánicas interconectadas: un anillo pirimidina con un grupo amino y un anillo tiazol azufrado unido a la pirimidina por un puente metileno.

.- **Enzima:** Las enzimas son moléculas de naturaleza proteica y estructural que catalizan reacciones químicas, siempre que sean termodinámicamente posibles: una enzima hace que una reacción química que es energéticamente posible

.- **Acetoacetato** Los cuerpos cetónicos son compuestos químicos producidos por cetogénesis en las mitocondrias de las células del hígado. Su función es suministrar energía al corazón y al cerebro en ciertas situaciones

excepcionales. En la diabetes mellitus tipo 1, se puede acumular una cantidad excesiva de cuerpos cetónicos en la sangre, produciendo cetoacidosis diabética.

Bibliografía

andrade, I. n. (2014).

ingeniera. IAG. (s.f.). Cocina 1 Manual. En I. A. GASTRONOMIA, *COCINA 1 MANUAL*. Buenos Aires.

Blanco, J. M.-A.-D. (2006). Fundamentos de la Bioquímica metabólica . En J. M.-A.-D. Blanco, *Fundamentos de la Bioquímica metabólica* (pág. 91). madrid: tebar.

Russ, O. (2009). estudio investigativo del Jackfruit. En R. Ojeda, *estudio investigativo del Jackfruit* (pág. 55). Quito.

Carbohidratos header . (s.f.). Recuperado el 18 de 05 de 2014, de Carbohidratos header .

COMERCIO, E. (Jueves 23 de 02 de 2012). La Jackfruit ayuda a prevenir la diabetes.

gómez, J. F. (2007). la ciencia de la vida . En J. F. gómez, *la ciencia de la vida* (pág. 232). EUNED.

judith, p. (2014). ingeniera.

Leung, W.-T. w. (s.f.). Nutricuin. En W.-T. w. Leung. Maryland.

paredes andrade, j. n. (2014). Ingeniera. (2014, Entrevistador)

pertierra, a. g. (2001). metabolismo de los lípidos . En a. g. pertierra, *metabolismo de los lípidos* (pág. 54). albacete.

Rodriguez, Z. R. (2006). elementos de nutrición humana . En Z. R. Rodriguez, *elementos de nutrición humana* (pág. 72).

titora-funke-case. (2007). Introducccón a la microbiología . En totora-funke-case, *Introducccón a la microbiología* (pág. 43). madrid: panamericana.

UCE, F. d. (2000).

censos, I. n. (2010). *censo de poblacion y vivienda* . Quito.

verdu, J. M. (2005). Nutritientes. En J. M. Verdu, *Nutrientes* (pág. 98). madrid.

Atkins-Jones. (2005). Principios de la Quimica. En Atkins-Jones, *Principios de la Quimica* (pág. 131). Madrid: medica panamerocana.

Net Grafía

- COLOMBIA, P. (s.f.). *gastronomia colombiana* . Recuperado el 25 de 05 de 2014, de gastronomia colombiana: www.colombia.trave
- Evert, A. (18 de 2 de 2013). *Medline plus* . Recuperado el 18 de 05 de 2014, de Medline plus : www.nlm.nih.gov
- Alzamora. (2000). *Escaldado*. Obtenido de <http://www.fao.org/>: <http://www.fao.org/>
- Latham, M. C. (2002). *Nutrición humana en el mundo en desarrollo*. Roma: coleccion FAO. Recuperado el 04 de 01 de 2013, de <http://www.fao.org/docrep/006/W0073S/w0073s1y.htm#bm70x>
- alimentacion sana* . (1999). Recuperado el 18 de 05 de 2014, de alimentacion sana : <http://www.alimentacion-sana.org/PortalNuevo/actualizaciones/quesongrasas.htm>
- Grigna Piña-Dumoulín*, J. Q.-L. (sept de 2010). *Agronomía Tropical*. Recuperado el 30 de 04 de 2014, de Agronomía Tropical: http://www.scielo.org.ve/scielo.php?pid=S0002-192X2010000300003&script=sci_arttext
- Umam. (2012). <http://www.feriadelasciencias.unam.mx/>. Recuperado el 25 de 05 de 2014, de
- Daza, T. d. (1995). *Barreras utilizadas en el desarrollo de productos frutícolas autoestables*. Obtenido de <http://www.fao.org/>: <http://www.fao.org/>
- González, R. M. (s.f.). <http://www.marketing-xxi.com/>. Obtenido de <http://www.marketing-xxi.com/>: <http://www.marketing-xxi.com/proceso-de-la-investigacion-de-mercados-i-24.htm>
- Tomás Bruzos. (s.f.). *Sabelotodo.org*. Recuperado el 06 de 11 de 2012, de <http://www.sabelotodo.org/agricultura/frutales/frutadepan.html>
- Hannigan, I. (29 de marzo de 2013). *Livestrong*. Obtenido de Livestrong: <http://www.livestrong.com/article/546837-nutrition-in-boiled-jackfruit-seeds/>
- Carbohidratos, Q. O. (s.f.). https://www.google.com.ec/search?q=mapa+conceptual+de+los+carbohidratos&biw=1366&bih=643&tbm=isch&imgil=mYYcZAGKBLB3M%253A%253Bhttps%253A%252F%252Fencrypted-tbn0.gstatic.com%252Fimages%253Fq%253Dtb%253AAND9GcS_jMcvesJhZbXcj-UjxTkRY8JaitiD46dWRSfMZgsg9H. Recuperado el 12 de 05 de 2014, de arroyovara.blogspot.com
- LIPIDOS | MICHAEL SCIENCE. (s.f.). Recuperado el 14 de 05 de 2014, de https://www.google.com.ec/search?q=mapa+conceptual+de+los+lipidos&biw=1366&bih=643&tbm=isch&imgil=IJALnuEpZJGvtM%253A%253Bhttps%253A%252F%252Fencrypted-tbn3.gstatic.com%252Fimages%253Fq%253Dtb%253AAND9GcQYIoYyWIPAs6ObRaRmF102Bpg0YGmMwE-kjx_kqYGPIMLN1c3E%:

[https://www.google.com.ec/search?q=mapa+conceptual+de+los+lipidos&biw=1366&bih=643&tbm=isch&imgil=IJALnuEpZJGvtM%253A%253Bhttps%253A%252F%252Fencrypted-tbn3.gstatic.com%252Fimages%253Fq%253Dtbn%253AAND9GcQYloYywIPAs6ObRaRmF102Bpg0YGmMwE-kjx_kqYGPIMLN1c3E%](https://www.google.com.ec/search?q=mapa+conceptual+de+los+lipidos&biw=1366&bih=643&tbm=isch&imgil=IJALnuEpZJGvtM%253A%253Bhttps%253A%252F%252Fencrypted-tbn3.gstatic.com%252Fimages%253Fq%253Dtbn%253AAND9GcQYloYywIPAs6ObRaRmF102Bpg0YGmMwE-kjx_kqYGPIMLN1c3E%253A)

ANEXOS



Cáscara de Jackfruit rallada autor David Balarezo Anexo 1



San José de Mashpi Autor David Balarezo Anexo 2



Pulpa de Jackfruit sin la semilla Autor David Balarezo Anexo 3



semilla de Jackfruit rallada Autor David Balarezo Anexo 4



Semilla de jackfruit pelada Autor David Balarezo Anexo 5



Semilla de jackfruit molida, primera prueba Autor David Balarezo Anexo 6



Ilustración 15 Jackfruit en el árbol de frente una madura y atrás una por madurar Autor David Balarezo



jackfruit en el árbol varias frutas en una misma rama Autor David Balarezo Anexo 8



reserva ecológica Guaycuyacù Autor David Balarezo Anexo 9



Jackfruit maduro detrás unos más pequeños, Autor David Balarezo Anexo 10



San José de Mashpi, noroccidente de pichincha Autor David Balarezo Anexo 11



Pulpa de jackfruit (técnica de cocción a la plancha) Autor David Balarezo Anexo 12



Pulpa de jackfruit (técnica de cocción vapor) Autor David Balarezo Anexo 13



pulpa de jackfruit (técnica de cocción a la parrilla) Autor David Balarezo Anexo 14



pulpa de jackfruit (técnica de ebullición) Autor David Balarezo Anexo 15



pulpa de jackfruit (técnica de cocción vapor) Autor David Balarezo Anexo 16



pulpa de jackfruit (método de cocción ebullición) David Balarezo Anexo 17



TRONCO DEL JACKFRUIT

Pulpa de Jackfruit
o Jaca

Semilla de
Jackfruit o Jaca

Fruta entera por la mitad Autor David Balarezo Anexo 18



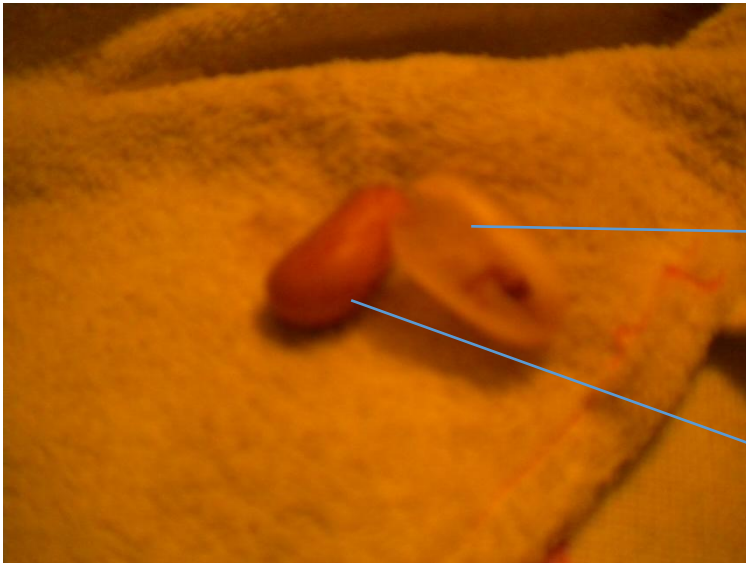
fondo de jackfruit (técnica ebullición) Autor David Balarezo Anexo 19



fondo de la semilla de jackfruit (técnica ebullición) Autor David Balarezo Anexo 20



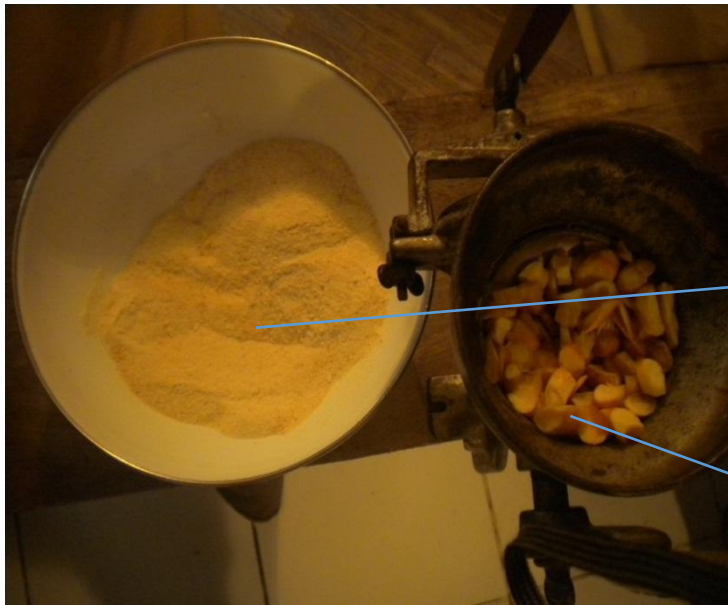
Semillas de Jackfruit luego del proceso de blanqueado Autor David Balarezo Anexo 21



Tegumento de la semilla del jackfruit

Semilla de Jackfruit sin el tegumento

Semilla y el tegumento del Jackfruit Autor David Balarezo Anexo 22



Molienda de la semilla de Jackfruit

Semillas de jackfruit en el proceso de molienda

Molienda de la semilla de Jackfruit Autor David Balarezo Anexo 23



Bizcochuelo sin el proceso de genoise Autor David Balarezo Anexo 24



Tropezones de semilla de Jackfruit

Bizcochuelo de harina de semilla de jackfruit con tropezones de semilla de jaca Anexo 25



Helado de Jackfruit

Pancacotta de jackfruit

Focus Group Autor David Balarezo Jackfruit Anexo 26



Focus group previo al montaje de los platos jackfruit Anexo 27



Profesores y alumnos graduados en el focus group jackfruit autor David Balarezo Anexo 28



Degustando el plato fuerte en el Focus Group jackfruit Autor David Balarezo Anexo 29



En el focusgroup degustación de los platos Autor David Balarezo Anexo 30