

INTRODUCCIÓN

Hoy en día los cultivos de achira se han reducido drásticamente, sin embargo son de vital importancia en las zonas andinas del Perú y Ecuador.

Durante los últimos 20 años el cultivo fue extinguiéndose paulatinamente de las zonas productoras por las dificultades que implican su procesamiento tradicional, los agricultores han dejado de sembrar esta clase de planta y se han dedicado a otros cultivos como por ejemplo cultivo de maíz, café, sarandaja, caña, yuca, etc.

El tema que se presenta a continuación es “Aplicación del Almidón de Achira en Productos Alimenticios en la Gastronomía Tradicional y Moderna” y se lo realizó con el propósito de dar a conocer novedosos productos alimenticios con el almidón y sus derivados de achira.

Se puede afirmar que la mayoría de personas no conocen el rizoma, tampoco el almidón que este contiene, por tal motivo se realizó la presente investigación.

Consta de cinco capítulos, los mismos que a continuación se describen:

☞ **CAPITULO I.-** Contiene los Antecedentes, Planteamiento del Problema de Investigación, Pregunta: Central y Secundarias, Objetivos: General y Específicos y la Justificación.

☞ **CAPITULO II.-** Desarrolla el Marco Teórico, se encuentran temas sobre la Gastronomía Tradicional, Moderna, Descripción ecológica, el Almidón y la forma de obtención (tomando en cuenta que éste es la base para los productos alimenticios), Valor nutritivo del rizoma y se subdivide en: Composición química del rizoma, Componentes más sobresalientes y sus Funciones, Comparación de almidones más comercializados a nivel mundial y Comparación del costo del almidón de achira con otros insumos similares. También se presenta un estudio

de mercado que se realizó en la ciudad de Quito a chefs, nutricionistas, amas de casa y jóvenes, incluye gráficos estadísticos, interpretación de los mismos. Los cuales nos indicarán si es factible realizar el proyecto.

Finalmente se desarrolla la propuesta, que es el resultado de la investigación realizada, con la se que se desea demostrar la variedad de productos alimenticios que se pueden realizar con el almidón.

☞ **CAPITULO III.-** Desarrollo del Recetario de Gastronomía Tradicional y Gastronomía Moderna, cada receta es respaldada con su respectiva fotografía y receta estándar.

☞ **CAPITULO IV.-** Finalmente consta la Metodología utilizada, las Conclusiones, Recomendaciones, Glosario, Bibliografía, Fuentes Electrónicas y Anexos.

CAPITULO I

EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1 TEMA DE INVESTIGACIÓN.

“APLICACIÓN DEL ALMIDÓN DE LA ACHIRA EN PRODUCTOS ALIMENTICIOS EN LA GASTRONOMÍA TRADICIONAL Y MODERNA”.

1.2 ANTECEDENTES.

En nuestro país el almidón de la achira no es popular debido al desconocimiento y poca utilización, vale resaltar que en la provincia de Loja se consume el almidón en poca cantidad, lo utilizan en la elaboración de dos productos (bizcochuelo y coladas), es esto lo que me ha motivado para realizar esta investigación con el propósito de que los gastrónomos incorporen este producto en diferentes recetas.

Actualmente en Colombia, mediante procesos de agroindustria rural se extrae el almidón de achira, el cual a su vez es utilizado para la elaboración de bizcochos de achira y otros productos artesanales como bizcochuelos, pan de sagú, colaciones y coladas. En los departamentos del Huila y Cundinamarca en Colombia ha surgido un gran número de pequeñas rallanderías dedicadas a la extracción del almidón y varias empresas artesanales e industriales dedicadas a la producción del bizcocho de achira, el cual cada vez gana mayor aceptación en los mercados urbanos.

En la actualidad estas dos formas de consumo han reducido notablemente. Pazos cree que en el caso de los bizcochuelos se debe a su preparación especial. Sumado a esto, la invasión de alimentos no tradicionales, han mermado el consumo de productos nativos como jícamas, mashuas y otros tubérculos.

1.3 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN.

La planta de la achira en el Ecuador es conocida y utilizada únicamente en algunos lugares de la provincia de Loja, en este trabajo se investigará sobre cómo se obtiene el almidón de la achira y su aplicación en productos alimenticios en la gastronomía tradicional y moderna.

El presente estudio se lo realizará en la ciudad de Quito, se recopilará información para el levantamiento de este trabajo, la investigadora realizará encuestas a 20 personas (chefs, amas de casa, jóvenes y nutricionistas), se reforzará el trabajo con fotos sobre el proceso de cómo se obtiene el almidón y se presentaran productos alimenticios elaborados a base del almidón de la achira para la degustación.

1.4 PREGUNTA CENTRAL Y SECUNDARIAS.

1.4.1 PREGUNTA CENTRAL.

- * ¿Cómo dar a conocer el uso del almidón de achira en la gastronomía moderna?

1.4.2 PREGUNTAS SECUNDARIAS.

- * ¿Cuántos productos se puede obtener de la achira?
- * ¿Qué tan ventajoso es el uso de este almidón en comparación a otros insumos similares desde el punto de vista económico?
- * ¿Qué tan fácil es conseguir este producto en el mercado de Quito?

1.5 OBJETIVOS.

1.5.1 OBJETIVO GENERAL.

- Realizar un estudio para la elaboración de nuevos productos alimenticios utilizando como base el almidón de achira en la gastronomía tradicional y moderna.

1.5.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.

- Investigar el proceso tradicional para la obtención del almidón de achira.
- Realizar un estudio de mercado a Chefs especializados, nutricionistas, amas de casa y jóvenes sobre el conocimiento y el nivel de interés que pueda existir en el consumo de alimentos elaborados a base de este rizoma.
- Elaborar un recetario en base a almidón de achira.

1.6 JUSTIFICACIÓN.

Cada producto alimenticio cuenta con un sabor único pero se lo puede realzar con otros productos para obtener un producto final con un mejor sabor, color, olor, textura complementándose con la presentación para estimular los 5 sentidos de los comensales y ser agradable íntegramente a ellos.

Las preparaciones varían su sabor dependiendo del material del menaje en el que se trabaja. Cuando las preparaciones se realizan en instrumentos de cocina tradicional como vasijas de barro o material de madera, por nombrar algunos, el sabor es diferente a las preparaciones trabajadas en material moderno como aluminio, acero, etc.

El motivo del presente tema es porque en la actualidad no hay suficiente conocimiento sobre este rizoma, peor aún el saber que se obtiene un almidón, ya que

es muy bueno, porque es rico, actúa como un ligante y es muy nutritivo porque contiene carbohidratos, proteína, almidón, zinc, azúcares, grasa, cobre y hierro que cumplen una función importante en la salud de quienes lo consumen.

La planta de achira cuenta con virtudes desde el punto nutricional, a continuación mencionaremos algunas por ejemplo:

- El almidón es de fácil digestión por lo que se utiliza en alimentos para niños, ancianos o personas con problemas digestivos.
- Los rizomas se consumen cocidos, horneados y crudos para aprovechar toda su fibra. Sirve como diurético la decocción.
- Las hojas se pueden comer tiernas como verdura, así se aprovecharía cada parte de la planta.

Hay que resaltar que las hojas también se utilizan en elaboraciones culinarias por ejemplo, en la envoltura de tamales que lo realizan en la provincia de Loja, esto justifica prestar atención a este rizoma y proponer a los gastrónomos del país su aplicación en cocina moderna.

Otro motivo por el cual surge este tema sobre la “ **APLICACIÓN DEL ALMIDÓN DE LA ACHIRA EN PRODUCTOS ALIMENTICIOS EN LA GASTRONOMÍA TRADICIONAL Y MODERNA**”, es para dar a conocer las diferentes recetas tradicionales que se obtiene a base del almidón e implementar productos alimenticios nuevos ya que la mayoría de personas no lo conocen y desearía que a través de este trabajo pudieran conocer cómo y con qué productos son elaborados cada uno de ellos, ya que las preparaciones contendrán ingredientes que llamen la atención y a la vez son beneficioso para la salud.

Se espera que este trabajo motive a los amantes de la buena cocina y puedan realizar muchas preparaciones propuestas más adelante.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1 DESCRIPCIÓN HISTÓRICA

2.1.1 GASTRONOMÍA TRADICIONAL

La gastronomía tradicional parte de la tradición oral de las cocinas, mediante las familias, esas cocinas se han transmitido y encontrado arraigo en nuestros pueblos, llegando a crear importantes y significativas identidades regionales y nacionales.

Defender la cocina tradicional de un pueblo, no sólo es defender una parte importante de su patrimonio cultural, sino también preservar y proteger los cultivos autóctonos que hemos heredado. Se trata de recuperar y mantener de manera fundamental la soberanía alimentaria, a fin de evitar, entre otras cosas, la desaparición de los pueblos, ya que al alimentarnos de nuestros propios cultivos, no nos veremos obligados a importar el sustento diario, sino simplemente a cosecharlo.

Hasta el siglo dieciséis (1501 - 1600) la achira, era cultivo común en los valles de la sierra, como “sustento de indios” (así se llamaban las plantas preferidas por la población indígena para autoconsumo, muchas veces despreciadas por criollos y mestizos).

Según explica el chef Armendaris¹, Los indígenas solo usaban las hojas para cocer a la brasa la masa de maíz molido; “fue el español quien introdujo la técnica del tamal y de la extracción del almidón”

¹ ARMENDARIS, M. La revista de EL COMERCIO en el hogar familia Nro. 1235 - 21junio 2009

El investigador de la cocina ecuatoriana Pazos² agrega que también era tradicional comer las raíces cocinadas de la achira. Rememora que en Tungurahua hasta hace 25 años las mujeres salían a vender en canastos los tubérculos cocidos, actualmente ha desaparecido esa tradición.

2.1.2 GASTRONOMÍA MODERNA

En la actualidad la achira es conocida sobre todo como envoltorio; sus grandes hojas se usan para cocinar tamales y quimbolitos (tipo de tamal dulce ecuatoriano), en las hojas frescas se prepara el queso de hoja. Aunque las hojas nunca se han mencionado como condimento, es indudable que la masa adquiere sabor de las mismas.

El chef Alberto Guzmán³ advierte que si al preparar el queso se sustituye la hoja de achira por la de plátano, el sabor no es el mismo.

- En la nueva cocina o cocina moderna se pueden realizar combinaciones, por ejemplo la deshidratación del rizoma acompañadas con un culis de maracuyá y miel (disminuye la acidez).
- En la actualidad la gastronomía se presta para crear variedad de montajes y al mismo instante son atractivos a la vista del comensal.
- Una preparación es diferente a la original, cuando incorpora algún ingrediente para realzar el sabor.

Vale la pena realizar un plato que tenga los mismos productos que se utilizaban antes, siempre y cuando los productos estén equilibrados, ya que el gastrónomo se sentirá satisfecho de haber realizado algo mejor a lo anterior.

² PAZOS, J. La revista de EL COMERCIO en el hogar familia Nro. 1235 del 21 junio 2009

³ GUZMÁN, Alberto. Diario La Hora, www.lahora.com.ec/cocina.asp?id

2.2 DESCRIPCIÓN ECOLÓGICA DE LA ACHIRA

2.2.1 ANTECEDENTES HISTORICOS Y ORIGEN.

Planta cultivada por las culturas precolombinas, aproximadamente 2500 AC. Se han encontrado tubérculos y hojas de achira, en las excavaciones más antiguas y profundas en Huaca Prieta. En los textiles bordados de Paracas, se representa al Dios Kon, portando raíces de achira. En el Obelisco de Chavín, el arqueólogo norteamericano Donal Lathrap, también identificó raíces de esta planta. En la cultura Nazca también hay representaciones naturalistas de rizomas de achira, tanto en cerámica como en textiles.⁴ **(VER ANEXO 1)**

...“Javier Carrera⁵ informa que hace más de 6000 años ya se cultivaba esta planta como alimento, tanto en Ecuador como en Colombia. También cuenta que “durante la invasión estadounidense a Vietnam en los años 60 los vietnamitas, privados de arroz por la destrucción de los canales de riego, recurrieron a la humilde achira como medio alternativo de sustento”.

GARCIA, (1998) comenta que no se conoce el lugar exacto de su origen, pero muchos coinciden que es originaria del Sur de América, pues es donde se consigue la mayor cantidad de especies.⁶

En conclusión se puede decir que los dos autores mencionan que la planta de achira puede ser de origen Sudamericano, ya que crece en América tropical y subtropical pero se desarrolla en todo el mundo.

2.2.2 CARACTERÍSTICAS DE LA PLANTA DE ACHIRA.

Es una planta herbácea que mide más de un metro. Sus tallos son aéreos, con hojas laminares grandes de peciolo corto; flores de diferente coloración las mas sobresalientes son las rojas, amarillas o anaranjadas en el ápice de los tallos.

⁴ <http://animalesyplantasdeperu.blogspot.com/2009/06/achira-canna-indica.html>

⁵ **CARRERA, J.** (2006) “**CULTIVANDO LA ACHIRA**”. Allpa. Boletín de agroecología y semillas 2, enero. Ecuador

⁶ **GARCIA, Hugo Reinel 1998.** Almidón de Achira: Producción y Usos en Planificación Industrial CORPOICA. Santa Fe de Bogotá – Colombia.

En Los Andes se reconocen dos variedades de hortícolas, verdes y moradas. Sus rizomas son cortos y tuberosos, son comestibles y contienen almidón. (**VER ANEXO 2**)

2.2.3 ZONAS DE PRODUCCIÓN

Se cultiva en los valles abrigados y algo templados desde México y las Islas del Caribe hasta Argentina.

También se le cultiva fuera de Los Andes como en Hawái, Australia, Vietnam, Taiwán, Indonesia. Esta planta se cultiva principalmente por sus rizomas, que son de importancia para la alimentación humana y la agroindustria.

Los cultivos que son de vital importancia están en las zonas andinas del Perú y Ecuador.

Existen zonas de producción en nuestro país donde se cultiva y se adquiere el polvillo blanco en las provincias de: Imbabura, Carchi, Tungurahua, Loja, en esta última en la parroquia Jimbura del cantón Espíndola. Por mucho tiempo a los jimbureños se los conoció como los achireros por realizar esta actividad, comenta la señora de Troya⁷. No podíamos olvidarnos que en la provincia de Azuay en el cantón El Girón la achira es parte misma de la cultura gironense pero además de toda la región Austral, que está inmersa en el proyecto de mejoramiento de la agro producción.

Recuperar los cultivos tradicionales, principalmente de la achira, especie que ha caracterizado al pueblo desde antaño, es una decisión de las autoridades del cantón Girón, con la guía de los técnicos del **Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca, MAGAP**.

Con la mesa de desarrollo económico del cantón Girón, que a su vez maneja conceptos como el de la seguridad alimentaria, el MAGAP trabaja en la recuperación del cultivo de la achira, y otros cultivos tradicionales como el melloco y camote, informó Patricio Bravo, técnico de la dependencia ministerial.

⁷ TROYA 2009. Conversación personal, Comuna El Salado, Jimbura, Espíndola, Loja.

Sin embargo el cultivo de esta planta ha venido a menos e incluso hay investigadores que han alertado sobre el riesgo de extinción.⁸ (**VER ANEXO 3**)

2.3 ALMIDÓN

2.3.1 ¿QUÉ ES EL ALMIDÓN?

Según Gómez⁹ el almidón es la sustancia con la que las plantas almacenan su alimento en raíces (achira, yuca), tubérculos (patata, ocas), frutas y semillas (cereales). Pero, no sólo es una importante reserva para las plantas, también para los seres humanos tiene una alta importancia energética, proporciona gran parte de la energía que consumimos los humanos por vía de los alimentos.

El almidón se diferencia de los demás hidratos de carbono presentes en la naturaleza porque se presenta como un conjunto de gránulos o partículas. Estos gránulos son relativamente densos e insolubles en agua fría, aunque pueden dar lugar a suspensiones cuando se dispersan en el agua.

2.3.2 ESTRUCTURA DEL ALMIDÓN.

Según Miguel Calvo¹⁰ el almidón es el principal polisacárido de reserva de la mayoría de los vegetales, y la principal fuente de calorías en la mayoría de la humanidad. El almidón está formado por dos tipos de cadenas: amilosa y amilopectina.

2.3.3 EL ALMIDÓN EN LA ALIMENTACIÓN.

El almidón es importante porque forma parte de nuestra dieta. Se encuentra en las patatas, el arroz, los cereales, las frutas, etc. En una dieta sana, la mayor parte de la energía la conseguimos a partir del almidón y las unidades de glucosa en que se hidroliza (desdoblamiento de la molécula de ciertos compuestos orgánicos por acción del agua).

⁸http://www.elmercurio.com.ec/web/titulares.php?seccion=QpoJAjE&nuevo_mes=06&nuevo_ano=2009&dias=16

⁹ GÓMEZ, M.A. "EL RINCÓN DE LA CIENCIA" nº21 (Abril -2003)
<http://centros5.pntic.mec.es/ies.victoria.kent/Rincon-C/Curiosid/Rc-58.htm>

¹⁰ CALVO, M. <http://milksci.unizar.es/bioquimica/temas/azucares/almidon.html>

2.3.4 FUNCIONES DEL ALMIDÓN EN LA GASTRONOMÍA.

El almidón es muy utilizado en la industria alimentaria como aditivo para algunos alimentos.

Tiene múltiples funciones entre las que cabe destacar:

- El poder de ligazón que es superior al de la harina, además de dar espesor a determinadas preparaciones culinarias líquidas (salsas, cremas, rellenos), también sirve para dar cierta consistencia a elementos sólidos.
- En panadería, se utiliza el almidón para obtener una textura suave y para que sea esponjosa se debe a la emulsión que sufre el huevo durante su batido, cabe señalar que una preparación que tenga almidón esta será más delicada al paladar. También sirve como aglutinante en las masas.
- Se utiliza en la fabricación de embutidos y fiambres de baja calidad para dar consistencia al producto.
- Sirve como gelificante, ya que si se calienta una solución con almidón y se enfría violentamente estas pueden desde precipitar o gelificar la solución esto dependiendo de la concentración.

2.4 OBTENCIÓN DEL ALMIDÓN DE LA ACHIRA.

El proceso de obtención se debe realizar enseguida de realizada la cosecha, como sugerencia se puede dejar máximo un día para realizar el mencionado proceso ya que al dejar por mucho tiempo, los rizomas se secan, se ponen fibrosos o “cabuyosos”, lo que dificulta el rallado y aumenta la cantidad de chuno de mala calidad.

La forma tradicional de obtener el almidón de los rizomas de la achira son los siguientes:

2.4.1 LIMPIEZA DE LOS RIZOMAS.

Los rizomas de achira al ser cosechados traen consigo una variedad de elementos propios de la tierra donde se encontraban sembrados. Por ello es necesario sacudirlos para eliminar la tierra, la arenilla y piedrecillas; además, se procede a lavarlos con abundante agua de uno en uno, retirando las raíces y la tierra adherida, para esto se puede utilizar un cuchillo y cepillo. Se sugiere hacer una buena limpieza ya que ayudará a mejorar la calidad del producto final. Se puede “pelar” los rizomas pero hay que tener en cuenta que por la forma irregular que tiene, nos tardaríamos en ejecutar el proceso, preferible es trabarlos sin pelar el rizoma. (VER ANEXO 5)

2.4.2 RALLADO.

Tradicionalmente se realiza de forma manual, utilizando un taco de madera que ayuda para que la masa se deslice al recipiente que estará con agua el cual permite que no se oxide la masa, además esta cubierto de una lámina de acero inoxidable perforada, en ella se pasan las raíces y así se puede liberar el almidón presente en las células que forman el rizoma. Este proceso es muy largo y el desperdicio de rizoma es significativo.

Actualmente en la parroquia de Jimbura, en la comuna de El Salado se utiliza una pequeña máquina a motor que esta formada por un rodillo giratorio (rallador) que procesa los rizomas y una conexión para la entrada de agua, que hace mas suave el rallado y permite manipular con mayor facilidad la pulpa obtenida.

Para este proceso, se colocan los rizomas uno a uno en el rodillo deslizándolos de un extremo a otro. Toda la pulpa procesada pasa a un recipiente colocado en la base de la máquina.

Cabe señalar que en la maquina se ralla en una hora y media lo que antes se hacia en una semana usando el rallador tradicional. **(VER ANEXO 6)**

2.4.3 TAMIZADO (MASA)

La masa proveniente del rallador es recogida en un recipiente, donde llega con las siguientes características:

- Está constituido por material vegetal macerado, raicillas, arcillas, lodos, arena de diferentes tamaños de partículas, fibra y, por supuesto, el almidón disperso entre estos elementos.
- Al caer al recipiente la masa presenta en su superficie un color más oscuro que en el interior de la misma, es decir, la sección de masa que se encuentra en contacto directo con el medio ambiente se torna más oscura que aquella que se encuentra en la parte interior, es decir a medida que pasa el tiempo de proceso esta masa se oscurece cada vez más, hasta volverse de color café y en ocasiones casi negra. Esta pigmentación es bastante fuerte y al contacto con otras superficies como ropa, plástico e incluso la piel, produce una mancha muy difícil de eliminar de la piel y casi imposible de quitar de la ropa. Cuando esta pigmentación se presenta en el almidón comercial éste es rechazado.
- Es necesario eliminar la pigmentación para lograr un almidón blanco, similar al de la yuca.

Para realizar el tamizado, el producto obtenido del rallado es pasado por un cedazo, telas o lonas a la vez que va siendo rociado con agua. Con esto se logra retener el afrecho en la parte superior, y se deja pasar el almidón que generalmente va acompañado de impurezas de igual a menor tamaño.

El producto que se obtiene es una mezcla de almidón, agua e impurezas, denominada lechada. Las impurezas están constituidas por arenillas y tejido

vegetal microscópico que van adheridos al almidón y que le dan un color marrón, el cual oscurece su apariencia.

Esta mezcla de almidón, impurezas y agua, es recibida en bateas, donde se deja que el almidón precipite totalmente y se formen dos fases: una sólida (almidón, arenilla y gran parte del tejido vegetal) y una líquida (agua donde flotan algunos gránulos de almidón y algunas impurezas), ambas fases de color pardo oscuro.

Se puede realizar un procedimiento sencillo para saber si hay chuno en la pulpa, que es escurriendo una pequeña cantidad de ésta en un recipiente pequeño (plato o taza), se deja reposar por 5 minutos y se gira el recipiente como para eliminar el agua; si en el fondo del recipiente se observa una línea blanca la pulpa aun contiene chuno y hay que seguir lavándola.

Se sugiere que el material de desecho puede servir para elaborar compost, también cuando esta seco se mezcla con maleza para dar de alimento al ganado.

2.4.4 LAVADO DEL ALMIDON (CHUNO).

Para blanquear el almidón se utiliza el método de lavados sucesivos de agua.

De la etapa anterior se recibe el almidón depositado en un recipiente y se deja reposar aproximadamente 15 minutos para que el chuno se asiente en la base; posteriormente se vacía el agua lentamente con la precaución de que no se pierda. Este chuno aún contiene impurezas finas que atravesaron el cedazo, tela o lona por lo que se debe agregar nuevamente agua limpia y revolver para que los residuos floten y se puedan eliminar.

Se deja reposar, y se espera la precipitación de los elementos, se repite la operación entre 6 y 7 veces para lograr un blanqueo positivo o hasta que el agua salga limpia.

El método requiere el uso de grandes cantidades de agua (hasta 250 litros por kg. de almidón seco).

En algunas ocasiones, especialmente cuando es época de verano, los ríos y quebradas bajan su nivel, el agua es escasa y como consecuencia no se puede realizar la cantidad de lavados necesarios. Esto conlleva a un producto de color pardo, de aspecto desagradable, que no compite en el mercado con otros

almidones de mejor calidad. Perdiéndose así, meses de intenso trabajo y la inversión realizada.

Sobre el chuno suele formarse una capa de color café que contiene impurezas, la misma que debe retirarse de forma manual.

Actualmente CORPOICA¹¹ ha venido probando sistemas de blanqueo químico, encontrando que al rallar los rizomas y al lavar el almidón en soluciones de ácido cítrico se reduce considerablemente la cantidad de lavados sin afectar la calidad de almidón. **(VER ANEXO 7)**

2.4.5 SECADO DEL ALMIDÓN AL SOL

Después del lavado del almidón se procede con el secado. Este consiste en eliminar parte de la humedad que trae el almidón de las etapas anteriores, para poder ser empacado y utilizado. Esta operación, generalmente, se realiza al sol sobre superficies de madera, patios de cemento y sobre lienzos o lonas plásticas, y, para evitar que el polvo e impurezas de la intemperie se mezclen con él, se puede cubrir con otro lienzo.

“Por estudios realizados en el Centro Internacional de Agricultura Tropical (CIAT), se encontró que el almidón de achira no debe ser secado a temperaturas superiores a 65° para evitar su gelatinización”.¹²

El secado dura de 3 a 4 días y mientras más caliente el sol y más seco el aire, se obtiene un almidón de mejor calidad. Para comprobar si realmente está seco el almidón se lo frota entre los dedos, no debe adherirse porciones en la piel y debe producir un sonido (rechinado). **(VER ANEXO 8)**

2.4.6 TAMIZADO DEL ALMIDÓN.

El paso final es pasar nuevamente el chuno seco a través de un tamiz fino para que se queden las impurezas adheridas en el proceso de secado. Con este paso el producto queda listo para el consumo o para comercializarlo. **(VER ANEXO 9)**

¹¹http://www.cipotato.org/artc/series/06_PDF_RTAs_Capacitacion/11_El_cultivo_achira_alternat_produc.pdf

¹²http://www.cipotato.org/artc/series/06_PDF_RTAs_Capacitacion/12_Achira_obtencion_%20almidon.pdf

2.4.7 EMPAQUE Y ALMACENAMIENTO DEL ALMIDÓN.

“En la parroquia Jimbura se lo hace en sacos de 46 kg, generalmente similares a los usados para el empaque de harina y lo venden a \$150 el quintal de almidón de achira, e incluso venden en empaques de 454 gr en el valor de \$1.50”.¹³

Se almacena en lugares protegidos de la humedad y malos olores, pudiéndose conservar bajo estas condiciones por un tiempo considerable sin que sea atacado por roedores, insectos o microorganismos.

El ciclo de vida de este producto es de aproximadamente un año, en buenas condiciones de almacenamiento. **(VER ANEXO 10)**

2.4.8 FACTORES DE CALIDAD.

La calidad del almidón se mide por:

2.4.8.1 CONTENIDO DE IMPUREZAS

Tales como: tierra, arenillas y piedrecillas. Por conteo al microscopio no deben sobrepasar el 10 % del total del almidón.

2.4.8.2 COLOR.

Debe ser completamente blanco para que sea de buena calidad caso contrario no será aceptado por el cliente.

2.4.8.3 MEZCLAS DE OTROS ALMIDONES DE MENOR PRECIO.

Mediante pruebas de sedimentación se puede establecer las mezclas de otros almidones, ya que el de achira decanta de manera casi instantánea mientras los otros permanecen más tiempo en la solución.

2.4.8.4 CONTENIDO DE HUMEDAD.

El almidón debería comercializarse con humedades inferiores al 15 % como la mayoría de las harinas.

¹³ Conversación personal, Comuna El Salado, Jimbura, Espíndola, Loja.

2.5 VALOR NUTRITIVO.

2.5.1 COMPOSICIÓN QUÍMICA DEL RIZOMA DE ACHIRA.

COMPOSICIÓN QUÍMICA DE LA ACHIRA 100 G RIZOMA COMESTIBLE (BASE HUMEDA)	
VALOR ENERGÉTICO KCAL	130
HUMEDAD %	66.8
PROTEÍNA gr.	0.9
GRASA gr.	0.1
FIBRA gr.	31.3
M I N E R A L E S	
CALCIO (Ca)mg	15.0
FOSFORO (P)mg	63.0
HIERRO (Fe)mg	1.4
V I T A M I N A S	
VIT. A (RETINOL) mcg. act	trazas
ACIDO ASCORBICO mg	7.0
B1 (TIAMINA) mg	0.03
B2 (RIBOFLAVINA) mg	0.01
B3 (NIACINA) mg	0.4

ELABORADO POR: Cecilia Chimbo.
FUENTE: LEUNG Y FLORES, 1961.

2.5.2 COMPONENTES MÁS SOBRESALIENTES DEL RIZOMA DE ACHIRA Y SUS FUNCIONES.

El departamento de nutrición del Iniap ha determinado que por cada 100 g. de raíz seca de achira se obtiene:

INFORMACIÓN NUTRICIONAL	
HUMEDAD	81,69%
PROTEÍNA	4,29%
CARBOHIDRATOS	80,80%
ALMIDÓN	60,47%
M I C R O M I N E R A L E S	
ZINC (Zn)	30%
COBRE	(ug7g) 14,00
M A C R O M I N E R A L E S	
HIERRO (Fe)	(ug/g) 51,00
L I P I D O S	
GRASA	2,04%
AZUCARES	3.95 %

ELABORADO POR: Cecilia Chimbo.

FUENTE: Iniap, 21de junio del 2009

➤ **HUMEDAD.-** Todos los alimentos, cualquiera que sea el método de industrialización a que hayan sido sometidos, contienen agua en mayor o menor proporción. Las cifras de contenido en agua varían entre un 60 y 95% en los alimentos naturales. El agua, puede decirse que, existe en dos formas generales: "agua libre" y "agua ligada". El agua libre o absorbida, que es la forma predominante, se libera con gran facilidad y es estimada en la mayor parte de los métodos usados para el cálculo del contenido en agua. El agua ligada se halla combinada o absorbida. Se encuentra en los alimentos como agua de cristalización (en los hidratos) o ligadas a las proteínas. Estas formas requieren para su eliminación en forma de vapor un calentamiento de distinta intensidad.

➤ **PROTEÍNAS.-** Son biomoléculas constituidas por carbono, hidrógeno, oxígeno y nitrógeno (CHON). Están formadas por el enlace de muchas unidades llamadas aminoácidos, encadenadas entre sí y plegadas de forma que adquieren estructuras muy complejas.

Los niños y jóvenes tienen que consumir proteínas y hacer ejercicio para un buen crecimiento.

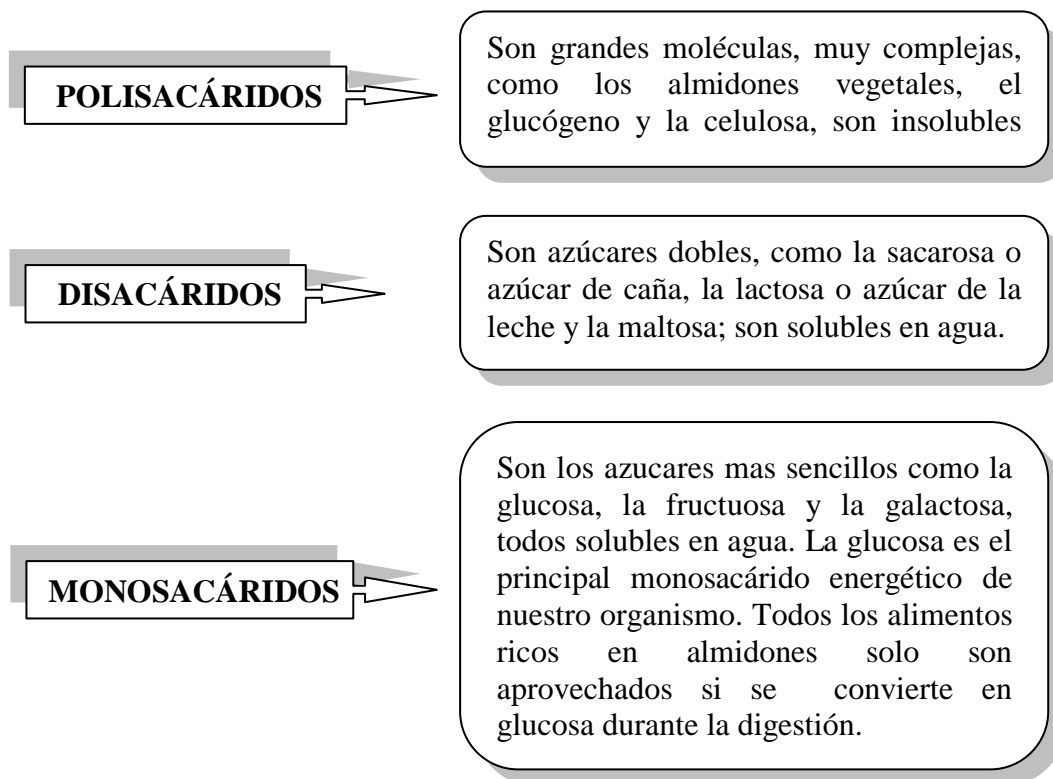
2 gr X kg (peso) X día

FUNCIONES:

- Los anticuerpos intervienen en la defensa de infecciones.
- Las proteínas son esencialmente utilizadas para formar tejidos.
- Las proteínas son utilizadas por los tejidos especializados para producir hormonas, enzimas, anticuerpos, componentes sanguíneos y formar nuevos tejidos.

- **CARBOHIDRATOS.-** Están compuestos por carbono, hidrógeno y oxígeno (CHO). Son los alimentos más abundantes y de fácil digestión. Son la **principal fuente de energía** para el organismo. Contienen hidratos de carbono, las harinas y almidones (pan, galletas, patatas, cereales) si son consumidos en exceso y no se hace ejercicios para gastar la energía acumulada, se transforman en grasa con el consiguiente incremento de peso. En la alimentación los carbohidratos deben estar en una porción del 50%.

Se diferencian 3 grupos de carbohidratos:



FUNCIONES:

- Una dieta que contenga un nivel óptimo de carbohidratos puede prevenir la acumulación de grasa en el cuerpo.
- Las fibras alimenticias, que son un tipo de carbohidratos, ayudan a que los intestinos funcionen correctamente.
- Un gramo de carbohidratos genera 4 kilocalorías.

- **ALMIDÓN.-** Se encuentra formada por 2 sustancias químicas, vista por un microscopio es de forma esférica y las 2 sustancias químicas son: **amilosa** y **amilopectina**, las 2 se encuentran formadas de glucos de 500 – 2000.

FUNCIONES:

- El almidón actúa como reserva de energía en el ser humano.
- Sirve como reserva de energía en las plantas.
- El almidón aporta una fuente de energía de la que se puede disponer rápidamente para el rendimiento físico.
- Los almidones son las principales fuentes de energía y aportan 4 kilocalorías por gramo.

- **ZINC.-** Es un micromineral esencial para nuestro organismo. Nuestro organismo contiene de 2 a 3 gr. de zinc.

FUNCIONES:

- Juega un papel importante en el funcionamiento del sistema inmunológico del cuerpo.
- Encontramos en alimentos ricos en proteínas como carne de res, cerdo y cordero que contienen mayor cantidad de zinc, que la carne de pescado o blanca.
- Favorece en la cicatrización de las heridas.
- Ayuda a la conservación del cabello.
- Facilita el crecimiento y desarrollo sexual.

- **AZÚCARES.-** Para que una dieta sea equilibrada y las necesidades de nuestro organismo queden cubiertas, es necesario consumir entre un 55 y un 60% de hidratos de carbono del total de calorías. De esa cantidad, entre el 10 y el 20% debe provenir del consumo de hidratos de carbono simples: monosacáridos (como la glucosa, fructosa y lactosa) y disacáridos (como la sacarosa -azúcar-).

FUNCIONES:

- Se absorben en el intestino delgado y se almacena en el hígado en forma de glucógeno.
 - Los azúcares son la principal fuente de energía y aportan 4 kilocalorías por gramo.
 - En una alimentación equilibrada podemos incluir un consumo aproximado de 70 gramos de azúcar al día.
 - Debemos consumir azúcar regularmente para obtener la energía, en forma de glucosa, necesaria para nuestro organismo.
 - Nuestro cerebro, músculos, glóbulos rojos, la retina y el sistema nervioso, obtienen su alimento básico de la glucosa, como la que proporciona el azúcar.
 - El azúcar es un alimento de fácil digestión y asimilación por nuestro organismo. Es el único carbohidrato que nos proporciona energía inmediata.
- **GRASAS.-** Llamadas también lípidos a igual que los carbohidratos representan la mayor fuente de energía para el organismo. Se encuentran formados por Carbono, Hidrógeno y Oxígeno (CHO) y en algunas ocasiones presenta fósforo y nitrógeno, los lípidos son insolubles en el agua, generalmente se denominan **aceites** cuando su estado físico es líquido o **grasas** cuando su estado físico es sólido. El organismo utiliza pequeñas cantidades para el crecimiento. Las verdaderas grasas son los triglicéridos, constituidos por un glicerol y tres moléculas de ácidos grasos. Su exceso se acumula como tejido graso, causando

obesidad y peligro si se acumula en las arterias y venas (ateroma) impidiendo el flujo normal de la sangre.

En la dieta alimentaria no debe sobrepasar el 35%.

FUNCIONES:

- Constituye la principal fuente de energía del cuerpo humano.
- Sirven para aislar, proteger y conservar la temperatura corporal, debido a que los lípidos se encuentran debajo de la piel, impidiendo la entrada de frío exterior.
- Un gramo de grasa genera 9 kilocalorías.
- Contribuyen a mejorar el sabor de los alimentos.
- Los aceites son líquidos a 20°C.
- Las grasas son sólidas hasta 20°C.

- **COBRE.-** Es un micromineral esencial para la salud humana, se encuentra presente en el organismo en 100 a 150 mg. Éste trabaja con enzimas, las cuales son proteínas que ayudan en las reacciones bioquímicas de cada célula. El cobre ayuda a estas enzimas en muchas reacciones cruciales en el cuerpo.

FUNCIONES:

- Es fundamental para el desarrollo y mantenimiento de los huesos, tendones, tejido conectivo y el sistema vascular.
- Es raro ver excesos de cobre pero estos pueden producir hepatitis.
- El cobre está presente en alimentos como: el hígado, riñón, mollejas y otras vísceras, en carnes, cereales integrales, frutas secas y legumbres.
- Ayudar a su cuerpo a producir hemoglobina, la cual se necesita para transportar oxígeno a los glóbulos rojos
- Mantener sanos el sistema inmune, huesos, vasos sanguíneos y los nervios

- **HIERRO.-** Es un macromineral. El cuerpo humano absorbe hierro de animales más rápido que el hierro de las plantas. El hierro es una parte esencial de la hemoglobina que es el agente colorante de la sangre que transporta el oxígeno a través de nuestro cuerpo. La cantidad promedio de hierro en nuestro organismo es de alrededor de 4,5 gr. lo que representa el 0.005%.

FUNCIONES:

- Las reservas de este mineral se encuentran en el hígado, el bazo y la médula ósea.
- **Metabolismo de energía:** Interviene en el transporte de energía en todas las células a través de unas enzimas
- **Mujeres embarazadas:** requieren alrededor del doble de hierro debido a que el volumen sanguíneo aumenta durante el embarazo, a las necesidades en aumento del bebé y por la pérdida de sangre que ocurre durante el parto. Utilizan el hierro para el normal desarrollo del feto y la placenta.
- **Bebés prematuros o con bajo peso al nacer:** tienen niveles bajos de hierro en comparación con un bebé en buen estado de salud ya que no logra una acumulación significativa de hierro que se da pasadas las 32 semanas de gestación.
- **Niños entre 6 meses y 4 años:** debido al rápido crecimiento que se produce durante esta etapa.
- **Adolescentes:** también es una etapa de crecimiento tanto para varones como mujeres por lo cual el requerimiento de hierro es alto durante esta etapa. Además las mujeres presentan pérdidas menstruales
- **Mujeres en edad reproductiva:** la pérdida de hierro se da durante la menstruación.
- **Vegetarianos:** aquellos vegetarianos que no comen ningún tipo de producto animal necesitan alrededor del doble de hierro por día comparado a los no vegetarianos.

2.6 COMPARACIÓN DE ALMIDONES MÁS COMERCIALIZADOS A NIVEL MUNDIAL

TIPO DE ALMIDÓN	NOMBRE BOTÁNICO	% AMILOSA	TAMAÑO (MICROMETROS)	T GEL °C	PÉRDIDA DE VISCOSIDAD %	RESISTENCIA A:
ACHIRA	Canna Indica	31 - 38	25 - 45	64 - 72	+10	Esterilización
PAPA	Solanum-tuberosum	16 - 28	23 - 31	58 - 67	-100	Ninguna
YUCA	Manihot esculenta	13 - 15	11 - 12	62 - 68	-100	Congelación y acidez
MAÍZ	Zea mays	20 - 25	12 - 15	62 - 72	-20 -90	En menor grado a la esterilización
TRIGO	Triticum aestivum	17 - 32	13 - 19	52 - 68	-40	Ninguna

En el cuadro anterior se puede comparar los diferentes almidones más comercializados a nivel mundial. El porcentaje de amilosa está íntimamente relacionado con la resistencia a la esterilización debido a la naturaleza cristalina de la amilosa donde solo hay hinchazón a altas temperaturas. Por esta razón, el almidón de achira y el de maíz al tener alto porcentaje de amilosa resisten a la esterilización. La pérdida de viscosidad en porcentaje nos indica el comportamiento de la pasta del almidón a temperaturas elevadas; si el valor es negativo, nos indica una pérdida de este porcentaje en la viscosidad inicial de la pasta del almidón. Por esta razón si el valor negativo es alto nos indica que la pasta no resiste altas temperaturas. Como podemos apreciar, el único valor positivo corresponde al almidón de achira, ratificando su alta resistencia a la esterilización. La composición del almidón y particularmente la proporción de amilosa/amilopectina determinan las propiedades funcionales del almidón. Por ejemplo la amilosa favorece la gelificación de sus pastas durante el enfriamiento.

Según un estudio realizado por el CIAT en Colombia, denominado " Valorización de las amiláceas " no cereales" cultivadas en los países andinos" (Estudio de las propiedades fisicoquímicas y funcionales de sus almidones y de la resistencia a diferentes tratamientos estresantes), califican al almidón de achira, como un almidón nativo, no cereal, de gran potencialidad, debido a que presenta altos niveles de productividad, variabilidad en las propiedades funcionales, altos contenidos de

amilosa y resistencia a temperaturas de esterilización, comportándose mejor que los almidones cereales. Además el proceso de extracción del almidón de achira, al compararlo con los almidones cereales, es más sencillo ya que sedimenta rápida y naturalmente debido a su gran tamaño de partícula. Excepto el almidón de maíz ceroso resistente a la acidez, ninguno de los almidones de cereales exhibe los niveles de resistencia a la esterilización, congelación y acidez presentados por los almidones no-cereales.¹⁴

“En Ecuador, específicamente en la parroquia de Jimbura del cantón Espíndola, en la provincia de Loja, se está vendiendo el almidón por quintales, pero el objetivo de los productores lojanos es venderla en paquetes pequeños, etiquetados y competir con los distribuidores comenta la señora de Troya¹⁵”

Según la revista de EL COMERCIO,¹⁶ se mencionan que “en los mercados de Quito: como en Santa Clara de Millán y en el de Ñaquito, se pueden conseguir almidón de achira y también en otros mercados provinciales”.

Para confirmar si se vende este almidón en dichos mercados se visitó los mencionados mercados para ver si adquiriríamos el producto, pero el resultado fue negativo, ya que la mayoría de comerciantes no conocen sobre el almidón de achira, lo que si se puede conseguir es almidón de papa y de yuca. En los mercados provinciales como en el de Ibarra, Tungurahua, Cuenca y Loja si se comercializa el producto.

¹⁴ <http://www.achirasdecolombia.com/almidon.htm>

¹⁵ **TROYA, F.** Asociación “Fe y Esperanza” Cultivo de la achira y extracción del chuno. Jimbura.

¹⁶ La revista de EL COMERCIO en el hogar familia Nro. 1235 - 21junio 2009

2.6.1 COMPARACIÓN DEL COSTO DEL ALMIDÓN DE ACHIRA CON OTROS INSUMOS SIMILARES.

Nº	INSUMO	GRAMOS	\$
1	ALMIDÓN DE ACHIRA	454	1.50
2	ALMIDÓN DE PAPA	454	1.40
3	ALMIDÓN DE YUCA	454	0.80
4	HARINA DE MAÍZ	454	0.50
5	HARINA DE TRIGO	454	1.09
6	HARINA DE HABA	454	0.60
7	HARINA DE PLÁTANO	454	1.00
8	HARINA DE ARVEJA	454	0.90
9	HARINA DE QUINUA	454	1.60

ELABORADO POR: Cecilia Chimbo.

FUENTE: Consulta en bodegas de Quito.

La diferencia entre el almidón y la harina es la finura del primero que se obtiene remojando el producto, rallando y tamizando como por ejemplo el rizoma de la achira; mientras que la segunda se obtiene moliendo el trigo u otras semillas.

En la tabla anterior se puede observar que el precio más alto es el de la libra de la harina de quinua ya que supera al precio del almidón de la achira, con la diferencia de 10 ctvs. Mientras que la harina de maíz es la de menor precio en comparación con las enlistadas.

En el Sur de la ciudad de Quito se puede encontrar el mencionado almidón, exactamente en la Villaflora (Gonzalo Días de Pineda y Alonso de Mendoza), ya que el propietario el señor Saúl Flores es de la ciudad de Loja y trae variedad de productos lojanos como son: quesos, bizcochuelos, almidón de achira, bocadillos, cecina, roscones, café, etc.

Cabe mencionar que algunos comerciantes lo confunden con el almidón de papa.

Es importante señalar que el almidón de achira tiene un precio razonable, ya que su extracción no es fácil de realizar, en comparación a las harinas, que simplemente se muele.

2.7 PROPUESTA

La presente propuesta tiene por objetivo dar a conocer el uso del rizoma y su almidón, debido a que, personas entendidas en gastronomía, piensan que es necesario demostrar los diferentes productos que se pueden realizar en la cocina tradicional y moderna, motivo por el cual se elaboraron diferentes recetas, con el fin de demostrar la facilidad con la que se elaboran los platillos y cuan fácil resulta utilizar este rizoma.

Es importante dar a conocer este insumo, que se lo puede encontrar en el país y que no es conocido por la mayoría de personas. Lo único que saben es que se utiliza las hojas para la envoltura de tamales y quimbolitos, más no conocen que se extrae el almidón e incorporarlo en la alimentación ecuatoriana, por tal motivo es necesario elaborar nuevas y diferentes formas de preparación del rizoma y con el almidón de achira.

Para la preparación de las recetas se puso en práctica los conocimientos adquiridos. Los métodos de cocción que se utilizaron fueron: deshidratar, saltear, cocer, hervir, hornear y freír.

Hay que tomar en cuenta que cada receta tiene su respectiva fotografía, receta estándar, esto se lo realiza primeramente con el fin de apreciar como debe presentarse el platillo que se elaborará a futuro y posteriormente tendremos un costo que nos indicara cuanto se ha invertido y finalmente el precio que tendrá dicho platillo.

2.7.1 DESARROLLO DE LA PROPUESTA

El rizoma de la achira contiene abundante almidón, este almidón es de una excelente textura, da mayor viscosidad que los almidones de trigo o de maíz, y permite elaborar productos más deliciosos. Se utiliza para espesar las salsas y los cocidos, y como aglutinante en las harinas para pastel, las masas, las galletas y el helado. Se puede decir que el polvillo no tiene un sabor definido y se lo puede llamar neutro, ya que se puede realizar variedad de preparaciones nuevas incorporando sal o dulce. Estas características se están obteniendo cada vez más de almidones tropicales, a consecuencia de la demanda creciente de alimentos naturales. Es de vital importancia

resaltar su uso para reforzar alimentos en niños menores de 5 años y personas de la tercera edad debido a su fácil digestión.

Cabe mencionar que el Ecuador cuenta con una gran variedad en cuanto a gastronomía tradicional, pero productos agrícolas como es el rizoma de achira y su almidón no son tomados en cuenta por la mayoría de la población, son muy pocas las provincias en donde se conoce y se utiliza el rizoma o el almidón, por ejemplo:

- © En la Provincia de Tungurahua hace años atrás vendían y lo consumían al rizoma cocido, actualmente esta desapareciendo el consumo porque la gente ha dejado a un lado este alimento, por consumir papa, arroz. Las generaciones nuevas no tienen la costumbre de ingerir este insumo.
- © En la provincia del Azuay al noroccidente se encuentra el Cantón Girón en donde se elabora y se vende el dulce pan de achira, cabe señalar que sí utilizan el almidón. Comenta Roxana Tapia propietaria de la panadería “Mestipan” que “la achira se sembraba en las huertas de las casas de los gironenses en la década de los 50 y 60. "Pero la achira se marchitó, y ya no produce la papa", lamenta.”
- © En la provincia de Loja, exactamente en el sur, la población sabe sembrar, cultivar, extraen el almidón, realizan y venden los famosos bizcochuelos que se hornea en horno de leña, en los hogares consumen la colada de leche que es muy nutritiva y deliciosa.

A continuación se mostrará que sí hay como realizar variedad de platillos tanto con el rizoma como con su almidón. El rizoma se puede consumir cocinado, hervido (bebidas) y deshidratado (snacks), El almidón se puede emplear para realizar: Cremas de sal, coladas de dulce, carmelitas (galletas delicadas), bizcochuelos, tres leches, pristiños, empanadas, pan, salsas, entre muchas otras modalidades de preparación.

En el desarrollo de la presente tesis se utilizó la achira colorada (de tallo colorado y sus hojas verdes que se caracterizan por ser suaves y que además se utilizan para hacer los tamales), y la achira verde ya que de estas clases de achira se obtiene más almidón.

CAPITULO III

RECETARIO

3.1 PREPARACIONES EN LA GASTRONOMÍA TRADICIONAL

ITHI



(ENTRADA)

RECETA ESTÁNDAR

RECETA: 001	NOMBRE DEL PLATO: Tamales lojanos			N° PAX: 8	
TIEMPO DE COCCIÓN: 60 minutos				NIVEL DE DIFICULTAD: Medio	
N°	INGREDIENTES	CANTIDAD	UNIDAD	PRECIO UNITARIO	COSTO TOTAL
PARA LA MASA					
1	Maíz seco y pelado	500	g.	0,0016	0,80
2	Manteca de chanco	125	g.	0,003	0,38
3	Cebolla blanca	1	rama	0,1	0,10
4	Ajo machacado	7	g.	0,0016	0,01
5	Sal	7	g.	0,0003	0,0021
6	Comino	5	g.	0,005	0,03
PARA EL RELLENO					
7	Carne de cerdo	500	g.	0,003	1,50
8	Huevos crudos	100	g.	0,002	0,20
9	Huevo cocido	100	g.	0,002	0,20
10	Pasas	20	g.	0,002	0,04
11	Ají	1	g.	0,05	0,05
12	Hojas de achira	10	unidades	0,05	0,50
COSTO					3,80
VARIOS				5%	0,19
COSTO TOTAL					3,99
UTILIDAD				100%	3,99
PRECIO					7,99
PRECIO POR PAX					1,00

NOMBRE DEL PLATO:

TAMALES LOJANOS

PREPARACIÓN:

- 1) Tres días antes remojar el maíz en abundante agua fría. Se cambia el agua cada día.
- 2) Al cabo de ese tiempo escurrir el agua utilizando un chino y moler muy fino.
- 3) En una olla poner a cocinar la carne de cerdo, en un litro de agua con la cebolla, ajo, sal, pimienta y comino, hasta que este suave.
- 4) Cernir el caldo, la carne se corta en cubos pequeños.
- 5) En un bol colocar el maíz molido, agregar la manteca y amasar. Después agregar poco a poco 1 ½ tazas de caldo caliente y amasar.
- 6) Batir los huevos e incorporar a la masa anterior y continuar amasando bien. Rectificar.
- 7) Preparar las hojas de achira.
- 8) Colocar un poco de masa en cada hoja y en el centro poner la farsa (la carne cocida, pasas, una lamina de huevo y una juliana pequeña de ají) y cerrar el tamal.
- 9) En una olla tamalera colocar agua hasta la indicación de la primera línea y sobre la tapa con agujeros colocar los tamales, dejar cocer durante 60 minutos al vapor.
- 10) Decorar y servir.

CONSEJOS:

- © Las hojas deben estar lavadas y secadas por ambos lados. Colocarlas sobre la mesa con la vena hacia arriba y con un bolillo, presione suavemente sobre la vena, comenzando desde la punta hacia el tallo, esto se hace para extraer el jugo de la vena con el fin de hacer mas flexible la hoja.
- © La farsa puede reemplazarla por pollo.
- © Colocar los tamales cuando el agua este hirviendo.

NOTA: La forma tradicional de realizar los tamales es colocándolos en una olla de barro y cociéndolos con leña, lo cual da un delicioso tamal

ITHI

(POSTRE)



RECETA ESTANDAR

RECETA: 002	NOMBRE DEL PLATO: Rizomas cocidos, acompañados con leche perfumada.	N° PAX: 4				
TIEMPO DE COCCIÓN: 20 minutos			NIVEL DE DIFICULTAD: Fácil			
N°	INGREDIENTES	CANTIDAD	UNIDAD	PRECIO UNITARIO	COSTO TOTAL	
1	Rizomas de achira	400	g.	0,0005	0,20	
2	Agua	1500	ml.	-	-	
3	Leche	1000	ml.	0,00065	0,65	
4	Canela	5	g.	0,009	0,05	
5	Azúcar	60	g.	0,0008	0,05	
				COSTO	0,94	
				VARIOS	5%	0,05
				COSTO TOTAL		0,99
				UTILIDAD	100%	0,99
				PRECIO		1,98
				PRECIO POR PAX		0,50

NOMBRE DEL PLATO:

RIZOMAS COCIDOS, ACOMPAÑADOS CON LECHE PERFUMADA.

PREPARACIÓN:

- 1) Lavar los rizomas y retirar la corteza con mucho cuidado.
- 2) Cortarlos por la mitad a cada uno y colocarlos en la olla de presión con agua hasta que se cocinen, aproximadamente 20 minutos.
- 3) Retirar el agua restante, utilizando un chino
- 4) Hervir la leche con la canela para que perfume y agregar azúcar al gusto.
- 5) Decorar y servir.

CONSEJOS:

- © Tener cuidado a la hora de retirar la corteza ya que suele ser un poco dura, lo que puede ocasionar cortes.
- © Los rizomas se deben reservar en un bol con agua para que no se oxiden, hasta que termine de retirar la corteza a cada uno.
- © Para que los cortes del rizoma sean mas atractivos a la hora de realizar el montaje se aconseja realizar el corte maxin (de 2 cm. por lado), se los puede perfumar a la hora de la cocción con canela, menta, etc.
- © La leche puede ser fría o caliente, perfumada o no, en otras palabras como usted la desee se puede servir.

ITHI

(POSTRE)



RECETA ESTÁNDAR

RECETA: 003	NOMBRE DEL PLATO: Bizcochuelos	N° PAX: 5			
TIEMPO DE COCCIÓN: 20 minutos		NIVEL DE DIFICULTAD: Fácil			
TEMPERATURA DEL HORNO: 200°C / 120°C / 180°C					
N°	INGREDIENTES	CANTIDAD	UNIDAD	PRECIO UNITARIO	COSTO TOTAL
1	Almidón de achira	250	g.	0,003	0,75
2	Huevos de yema amarilla (criollos)	200	g.	0,002	0,40
3	Azúcar	125	g.	0,0008	0,10
4	Jugo de naranja	100	ml.	0,0012	0,12
5	Esencia de vainilla	15	ml.	0,00332	0,05
COSTO					1,42
VARIOS				5%	0,07
COSTO TOTAL					1,49
UTILIDAD				100%	1,49
PRECIO					2,98
PRECIO POR PAX					0,60

NOMBRE DEL PLATO:

BIZCOCHUELOS

PREPARACIÓN:

- 1) Precalentar el horno a 300°C.
- 2) Batir las claras de huevo a punto de nieve y agregar las yemas.
- 3) Añadir lentamente el azúcar y batir hasta que se diluya.
- 4) Sin dejar de batir fuertemente agregar poco a poco el almidón de achira tamizado e incorporar el jugo de naranja y la esencia de vainilla.
- 5) Colocar la preparación en moldes forrados (cajitas de lata) con papel de despacho, llevar al horno y dejar hasta que se doren.
- 6) Retirarlos del molde y servir.

CONSEJOS:

- © Se aconseja tener el horno previamente caliente para que la preparación no baje. Los primeros 5 minutos deben permanecer a fuego fuerte, luego 10 minutos a fuego bajo y 5 minutos mas a fuego moderado solo para que se doren.
- © El almidón debe estar bien seco, además se lo puede calentar en el horno, esto se realiza con el fin de tener un producto de calidad.
- © En los moldes se coloca la cantidad de una taza de la mezcla y se separan con cuidado al colocarlos en el horno.
- © Se puede utilizar moldes engrasados y enharinados en vez del papel de despacho.
- © Se puede acompañar con una taza de café o leche.

NOTA: La forma tradicional de realizar esta preparación era a mano. Se utiliza cajitas de latas forradas en su interior con el papel de despacho. Y se utilizaba el horno de leña.

ITHI

(POSTRE)



RECETA ESTÁNDAR

RECETA ESTÁNDAR					
RECETA: 004	NOMBRE DEL PLATO: Carmelitas Lojanas			N° PAX: 10	
TIEMPO DE COCCIÓN: 15 minutos				NIVEL DE DIFICULTAD: Fácil	
TEMPERATURA DEL HORNO: 180°C					
N°	INGREDIENTES	CANTIDAD	UNIDAD	PRECIO UNITARIO	COSTO TOTAL
1	Almidón de achira	200	g.	0,003	0,60
2	Mantequilla	130	g.	0,0016	0,21
3	Azúcar	250	g.	0,0008	0,20
4	Huevo (clara)	50	g.	0,002	0,10
5	Maicena	80	g.	0,0021	0,17
6	Royal	2	g.	0,004	0,008
COSTO					1,28
VARIOS				6%	0,08
COSTO TOTAL					1,36
UTILIDAD				270%	3,67
PRECIO					5,04
PRECIO POR PAX					0,50

NOMBRE DEL PLATO:

CARMELITAS LOJANAS

PREPARACIÓN:

- 1) En una batea y con una cuchara de madera, batir la mantequilla con el azúcar hasta que se forme una crema espumosa y muy blanca.
- 2) Agregar la clara de huevo batida a punto de nieve e incorpore el almidón previamente cernido con el polvo de hornear con el fin de formar una masa suave.
- 3) Añadir la maicena a la masa para endurarla un poco más hasta poder manejar.
- 4) Pesar masitas de 30 gramos más o menos.
- 5) Con un tenedor previamente harinado dar la forma a las carmelitas presionando cada masita a manera de cuadros.
- 6) Colocar en placas engrasadas y llevar al horno a temperatura moderada hasta que se comiencen a dorar.

CONSEJOS:

- © Se aconseja realizarlas un día antes y guardarlas en un recipiente seco y bien tapado, ya que se ponen suaves y delicadas.
- © El horno debe estar previamente caliente.
- © Se puede servir con un café caliente por la tarde.

NOTA: Tradicionalmente, se utilizaban las bateas que son confeccionadas de madera resistentes al calor de alimentos que se caracterizan por dar un sabor diferente a las preparaciones, tienen una forma circular en la parte superior y ovalada en la parte inferior que permite que la preparación no se aísle.

ITHI

(POSTRE)



RECETA ESTÁNDAR

RECETA: 005	NOMBRE DEL PLATO: Quimbolitos-	N° PAX: 15			
TIEMPO DE COCCIÓN: 20 minutos			NIVEL DE DIFICULTAD: Fácil		
N°	INGREDIENTES	CANTIDAD	UNIDAD	PRECIO UNITARIO	COSTO TOTAL
1	Harina de trigo	375	g.	0,0009	0,34
2	Harina de maíz	375	g.	0,001	0,38
3	Huevos	200	g.	0,002	0,40
4	Mantequilla	250	g.	0,0016	0,40
5	Queso fresco (rallado)	125	g.	0,003	0,38
6	Azúcar	250	g.	0,0008	0,20
7	Leche	250	ml	0,00065	0,16
8	Royal	15	g.	0,004	0,06
9	Pasas	40	g.	0,002	0,08
10	Esencia de vainilla	15	ml.	0,00332	0,05
11	Licor anisado	30	ml.	0,00404	0,12
12	Hojas de achira	15	unidades	0,05	0,75
COSTO					3,31
VARIOS				5%	0,17
COSTO TOTAL					3,48
UTILIDAD				115%	4,00
PRECIO					7,47
PRECIO POR PAX					0,50

NOMBRE DEL PLATO:

QUIMBOLITOS

PREPARACIÓN:

- 1) Licuar las yemas de huevo con la mantequilla, el azúcar, la leche, la vainilla y el licor anisado.
- 2) Aparte tamizar la harina con el polvo de hornear y reservar.
- 3) Incorporar la harina poco a poco al licuado y añadir el queso rallado.
- 4) Mezclar muy bien e incorporar las claras de huevo a punto de nieve.
- 5) Colocar la masa en las hojas de achira.
- 6) Incorporar 2 pasas en el centro, realizar la respectiva envoltura y llevar al vapor durante 20 minutos aproximadamente
- 7) Decorar y servir

CONSEJOS:

- © Se debe colocar la cantidad de masa de acuerdo al tamaño de la hoja (por lo general se colocan 2 cucharadas soperas que equivale a 30 gr).
- © Se puede agregar a la masa cocoa en polvo para realizar quimbolitos de chocolate y darles otra forma de presentación.
- © Se aconseja tener el agua hirviendo en la tamalera hasta la línea que nos indica, antes de la tapa agujerada.
- © Si desea puede servir con una taza de café o leche fría.

ITHI

(BEBIDA)



RECETA ESTÁNDAR

RECETA ESTÁNDAR					
RECETA: 006	NOMBRE DEL PLATO: Colada dulce de chuno			Nº PAX: 4	
TIEMPO DE COCCIÓN: 15 minutos				NIVEL DE DIFICULTAD: Fácil	
Nº	INGREDIENTES	CANTIDAD	UNIDAD	PRECIO UNITARIO	COSTO TOTAL
1	Almidón de achira	30	g.	0,003	0,09
2	Leche	1000	ml.	0,00065	0,65
3	Canela en polvo	4	g.	0,008	0,032
4	Clavo de olor	3	g.	0,0068	0,02
5	Anís estrellado	3	g.	0,0148	0,04
6	Panela	70	g.	0,001	0,07
COSTO					0,91
VIARIOS				5%	0,05
COSTO TOTAL					0,95
UTILIDAD				150%	1,43
PRECIO					2,38
PRECIO POR PAX					0,60

NOMBRE DEL PLATO:

COLADA DULCE DE CHUNO

PREPARACIÓN:

- 1) Diluir el chuno en ½ taza de agua fría.
- 2) En una olla verter la leche y dejar hervir a fuego lento, antes de que empiece a hervir agregar el chuno diluido y mover constantemente para que no se asiente.
- 3) Agregar la canela, el clavo de olor, el anís estrellado y la panela.
- 4) Dejar hervir durante 15 minutos.
- 5) Servir.

CONSEJOS:

- © Se puede reemplazar la leche por agua.
- © Si no esta a su alcance la panela, puede utilizar azúcar moreno o blanco.
- © Puede servir caliente de preferencia ya que suele gelificarse cuando se enfría.

NOTA: Al almidón de achira también se lo llama “chuno” en la provincia de Loja.

ITHI

(BEBIDA)



RECETA ESTANDAR

RECETA ESTANDAR					
RECETA: 007	NOMBRE DEL PLATO: Colada de chuno con frutas			N° PAX: 4	
TIEMPO DE COCCIÓN: 15 minutos			NIVEL DE DIFICULTAD: Fácil		
N°	INGREDIENTES	CANTIDAD	UNIDAD	PRECIO UNITARIO	COSTO TOTAL
1	Almidón de achira	30	g.	0,003	0,09
2	Leche	1000	ml.	0,00065	0,65
3	Canela	5	g.	0,00900	0,05
4	Clavo de olor	4	g.	0,00680	0,03
5	Manzanilla fresca	1	ramita	0,05000	0,05
6	Panela	100	g.	0,001	0,10
7	Durazno	250	g.	0,002	0,50
8	Piña	250	g.	0,001	0,25
COSTO					1,71
VARIOS				5%	0,09
COSTO TOTAL					1,80
UTILIDAD				100%	1,80
PRECIO					3,60
PRECIO POR PAX					0,90

NOMBRE DEL PLATO:

COLADA DE CHUNO CON FRUTAS

PREPARACIÓN:

- 1) En una olla poner a hervir la leche a fuego lento, junto con la canela y el clavo de olor, dejar hervir por 10 minutos para que la canela perfume.
- 2) Agregar la manzanilla y el chuno diluido en 50 ml de leche fría o agua.
- 3) Remover constantemente para que no se asiente y dejar hervir durante 5 minutos más.
- 4) Pasado ese tiempo tamizar y verter en una jarra.
- 5) Cortar las frutas en brunoise y reservar.
- 6) Realizar un almíbar con azúcar, agua e incorporar las frutas y agregar a la jarra, mezclar bien.
- 7) Rectificar, dejar enfriar y servir.

CONSEJOS:

- © Puede realizar esta colada con agua si la desee.
- © La fruta la puede variar según su gusto.
- © Se puede perfumar con canela, hierbaluisa, san juanillo, menta, etc.

ITHI

(BEBIDA)



RECETA ESTÁNDAR

N°	INGREDIENTES	CANTIDAD	UNIDAD	PRECIO UNITARIO	COSTO TOTAL
1	Piña	1000	g.	0,001	1,00
2	Babaco	1000	g.	0,001	1,00
3	Naranjillas	400	g.	0,001	0,4
4	Naranjas	8	unidades	0,10	0,80
5	Limón sutil	3	unidades	0,05	0,15
6	Pimienta dulce	6	g.	0,0056	0,03
7	Clavo de olor	6	g.	0,0068	0,04
8	Canela	6	g.	0,009	0,05
9	Ishpingo	2	unidad	0,15	0,30
10	Almidón de achira	250	g.	0,003	0,75
11	Ataco	1	unidad	0,15	0,15
12	Agua	3000	ml.	-	-
13	Azúcar	500	g.	0,0008	0,40
14	Cerezas	250	g.	0,008	2,00
COSTO					7,08
VARIOS				6%	0,42
COSTO TOTAL					7,50
UTILIDAD				500%	37,52
PRECIO					45,02
PRECIO POR PAX					1,50

NOMBRE DEL PLATO:

YAGUANA

PREPARACIÓN:

- 1) Un día antes pele y pique la piña en brunoise, luego congele con su jugo. Extraer el jugo de las naranjillas, naranjas, limones y guardar en un frasco tapado y congelar.
- 2) Cocinar el almidón de achira diluyendo en medio litro de agua fría para obtener una colada liviana. Tapar y guardar en lugar fresco.
- 3) Preparar el almíbar en un litro de agua con el azúcar agregar la piña y el babaco, reservar.
- 4) Hervir las especerías en un litro de agua hasta que se ponga aromática. Cernir y reservar en una jarra de vidrio tapada
- 5) Cocinar el ataco en medio litro de agua hasta que tome color rosado intenso, después cernir y reservar en un frasco tapado.
- 6) En un bol verter el almíbar con las frutas y piña picada y los jugos. Añadir el agua de las especerías y el agua de ataco, controlando el color, que debe quedar de un rosa suave.
- 7) Agregue la colada de almidón de achira.
- 8) Sirva fría en vasos pequeños.

CONSEJOS:

- © Se debe verter solamente la cantidad necesaria de la colada de achira para obtener un refresco líquido.
- © Se aconseja añadir más agua y azúcar si la preparación la necesitare.
- © Es mejor refrigerar ya que se fermenta rápidamente.
- © Si sobra congele por pocos días
- © Se puede servir en una copa de Martini con su respectiva decoración.
- © Cabe señalar que es una bebida refrescante.

3.1.2 PREPARACIONES EN LA GASTRONOMÍA MODERNA

ITHI



CREADA POR:
LA AUTORA
(ENTRADA)

RECETA ESTÁNDAR

RECETA: 001	NOMBRE DEL PLATO: Chips de achira deshidratadas con vinagreta de mostaza			Nº PAX: 2	
TIEMPO DE COCCIÓN: 15 minutos			NIVEL DE DIFICULTAD: Fácil		
Nº	INGREDIENTES	CANTIDAD	UNIDAD	PRECIO UNITARIO	COSTO TOTAL
1	Rizoma de achira	300	g.	0,0005	0,15
SALSA DE MOSTAZA					
3	Mostaza	5	g.	0,00325	0,02
4	Miel	60	g.	0,004	0,24
5	Vinagre	7	ml.	0,0025	0,02
COSTO					0,41
VARIOS				6%	0,02
COSTO TOTAL					0,43
UTILIDAD				130%	0,56
PRECIO					0,99
PRECIO POR PAX					0,50

NOMBRE DEL PLATO:

CHIPS DE ACHIRA DESHIDRATADAS CON VINAGRETA DE MOSTAZA

PREPARACIÓN:

- 1) Lavar los rizomas y retirar la corteza con cuidado.
- 2) Realizar cortes chips.
- 3) Precalentar el horno a 200°C.
- 4) Colocar los cortes chips sobre latas o un pírex y llevarlos al horno, disminuyendo la temperatura a 180°C (temperatura media).
- 5) Retirar del horno, dar la vuelta para deshidratar completamente los chips.
- 6) Realizar la vinagreta de la siguiente manera: mezclar la mostaza, la miel y el vinagre, mezclar hasta que los ingredientes se incorporen bien.
- 7) Servir.

CONSEJOS:

- © Puede utilizar un rallador si lo desee.
- © Se aconseja colocar las láminas del rizoma en agua para que se desprenda el almidón y no se oxiden.
- © Colocar en un recipiente hermético y las puede guardar hasta dos días máximo de consumo, pasado este tiempo comienzan a suavizarse.
- © En la vinagreta se puede añadir un poco de agua para que sea ligera y disminuya la acidez, también puede realzar su sabor añadiendo vinagre balsámico.

ITHI

(ENTRADA)



RECETA ESTÁNDAR

RECETA: 002	NOMBRE DEL PLATO: Pan de achira	N° PAX: 7			
TIEMPO DE COCCIÓN: 15 minutos				NIVEL DE DIFICULTAD: Fácil	
TEMPERATURA DEL HORNO: 180°C					
N°	INGREDIENTES	CANTIDAD	UNIDAD	PRECIO UNITARIO	COSTO TOTAL
1	Almidón de achira	150	g.	0,003	0,45
2	Harina de trigo	250	g.	0,0009	0,23
3	Manteca de cerdo	40	g.	0,003	0,12
4	Mantequilla	20	g.	0,002	0,03
5	Huevos	100	g.	0,002	0,20
6	Azúcar	8	g.	0,0008	0,006
7	Sal	4	g.	0,0003	0,001
8	Levadura seca	7	g.	0,005	0,04
9	Anís	5	g.	0,007	0,03
10	Leche	100	ml	0,00065	0,07
COSTO					1,11
VIARIOS				6%	0,07
COSTO TOTAL					1,17
UTILIDAD				200%	2,34
PRECIO					3,51
PRECIO POR PAX					0,25

NOMBRE DEL PLATO:

PAN DE ACHIRA

PREPARACIÓN:

- 1) Tamizar la harina, el almidón.
- 2) Realizar un volcán con la harina, el almidón de la achira, la levadura.
- 3) Agregar la mantequilla y la manteca de cerdo, amasar.
- 4) Incorporar en la parte interior de la masa los huevos y la leche.
- 5) Amasar hasta que la masa esté homogénea.
- 6) Pesar y bolear masitas de 40 gr.
- 7) Engrasar y enharinar la lata y colocar los panes.
- 8) Pintar los panes con huevo batido con la ayuda de un pincel.
- 9) Llevar al horno a 180°C durante 15 minutos.

CONSEJOS:

- © El horno debe estar previamente caliente.
- © Este tipo de pan no necesita mucho tiempo para leudar ya que el almidón permite que se eleve, es parecido al pan de yuca.
- © Activar la levadura.

ITHI



CREADA POR:
LA UTORA
(PLATO PRINCIPAL)

RECETA ESTÁNDAR					
RECETA: 003	NOMBRE DEL PLATO: Medallones de pollo en salsa de achira con sabor tropical			N° PAX: 3	
TIEMPO DE COCCIÓN: 30 minutos			NIVEL DE DIFICULTAD: Fácil		
TEMPERATURA DEL HORNO: 180°C					
N°	INGREDIENTES	CANTIDAD	UNIDAD	PRECIO UNITARIO	COSTO TOTAL
1	Pollo	250	g.	0,0026	0,65
2	Espinaca	200	g.	0,0005	0,10
3	Zanahoria	100	g.	0,0005	0,05
4	Sal	10	g.	0,0003	0,003
5	Papa	500	g.	0,0006	0,30
6	Huevo	100	g.	0,002	0,20
7	Miga de pan	100	g.	0,0008	0,08
8	Mantequilla	50	g.	0,0018	0,09
9	Perejil	4	ramitas	0,02	0,08
10	Zuquini verde	60	g.	0,0005	0,03
11	Coliflor	60	g.	0,0006	0,04
12	Pimienta	3	g.	0,0032	0,01
13	Aceite	500	ml.	0,0023	1,15
SALSA					
13	Almidón de achira	10	g.	0,003	0,03
14	Vino blanco	100	g.	0,004	0,41
15	Crema de leche	200	ml	0,003	0,62
16	Azúcar	15	g.	0,0008	0,01
17	Piña	250	g.	0,001	0,25
18	Clavo de olor	2	g.	0,007	0,01
COSTO					4,12
VIARIOS				6%	0,25
COSTO TOTAL					4,36
UTILIDAD				72%	3,14
PRECIO					7,50
PRECIO POR PAX					2,50

NOMBRE DEL PLATO:

MEDALLONES DE POLLO EN SALSA DE ACHIRA CON SABOR TROPICAL

PREPARACIÓN:

- 1) Licuar la carne de pollo, salpimentar y colocar sobre papel aluminio.
- 2) Cocer la zanahoria hasta que quede al dente, blanquear la espinaca y saltearlas en mantequilla y rectificar.
- 3) Colocar la farsa enrollar y cocer en agua durante 15 minutos, transcurrido ese tiempo comprobar si esta ya cocido.
- 4) Retirar el rollo del papel aluminio y colocarlo en un sartén engrasado para que termine su cocción en el horno y se torne dorado.
- 5) Realizar las croquetas de papa para acompañar.
- 6) Limpiar los arbolillos de coliflor y cortarlos, cortar el zuquini en slash y cocerlos por separado, saltear en maquilla y rectificar.
- 7) La salsa se realiza de la siguiente manera: reducir el vino, agregar la mitad de la fruta licuada, el clavo de olor, el jarabe de azúcar.
- 8) Diluir el almidón en 100 ml. de agua e incorporar a la salsa.
- 9) Finalmente agregar la crema de leche.
- 10) Rectificar.
- 11) Realizar el respectivo montaje del plato.

CONSEJOS:

- © Se debe engrasar el papel aluminio para que la preparación no se adhiera.
- © Se puede agregar tocino en el salteado para realzar su sabor.
- © La cantidad de agua debe estar hasta la mitad del rollo para que se cocine.
- © Tomar en cuenta que el rollo terminará su cocción en el horno a 180°C durante 10 minutos.
- © El jarabe de azúcar se lo prepara con azúcar (el doble de agua), agua, corteza de limón, canela.
- © La crema de leche se agrega a la preparación para abrillantar y siempre al final ya que se puede cortar.

ITHI

(POSTRE)



RECETA ESTÁNDAR

RECETA ESTÁNDAR					
RECETA: 004	NOMBRE DEL PLATO: Bizcochos de achira			Nº PAX: 15	
TIEMPO DE COCCIÓN: 20 minutos				NIVEL DE DIFICULTAD: Fácil	
TEMPERATURA DEL HORNO: 160°C					
Nº	INGREDIENTES	CANTIDAD	UNIDAD	PRECIO UNITARIO	COSTO TOTAL
1	Almidón de achira	400	g.	0,003	1,20
2	Queso manabita	250	g.	0,0036	0,90
3	Margarina	125	g.	0,0037	0,46
4	Huevos	150	g.	0,002	0,30
5	Azúcar	50	g.	0,0008	0,04
6	Sal	10	g.	0,0003	0,003
7	Leche	500	ml	0,00065	0,33
8	Colorante amarillo	2	g.	0,03475	0,07
COSTO					3,30
VARIOS				6%	0,20
COSTO TOTAL					3,50
UTILIDAD				158%	5,53
PRECIO					9,02
PRECIO POR PAX					0,60

NOMBRE DEL PLATO:

BIZCOCHOS DE ACHIRA

PREPARACIÓN:

- 1) Tamizar el almidón y mezclar con el queso rallado, el azúcar y la sal.
- 2) Formar una corona y adicionar la margarina, los huevos, parte de la leche y el colorante.
- 3) Amasar hasta tener una masa suave.
- 4) Formar barras del grosor deseado y cortar las achiras.
- 5) Colocar sobre latas engrasadas y hornear a 160 °C (temperatura baja) por 15 a 20 minutos o hasta que se doren un poco.
- 6) Decorar y servir.

CONSEJOS:

- © El horno debe estar previamente caliente.
- © Puede reemplazar el colorante por zapallo (licuado).
- © Es aconsejable ir adicionando poco a poco la leche a medida que la masa la requiera.
- © La masa no debe quedar pegajosa.
- © Puede servir las achiras con chocolate y yogur.

ITHI

CREADA POR:
LA AUTORA
(POSTRE)



RECETA ESTÁNDAR

RECETA ESTÁNDAR					
RECETA: 005	NOMBRE DEL PLATO: Muffins de achira con frutos secos			N° PAX: 10	
TIEMPO DE COCCIÓN: 20 – 25 minutos				NIVEL DE DIFICULTAD: Fácil	
TEMPERATURA DEL HORNO: 180°C					
N°	INGREDIENTES	CANTIDAD	UNIDAD	PRECIO UNITARIO	COSTO TOTAL
1	Almidón de achira	150	g.	0,003	0,45
2	Harina de trigo	250	g.	0,0009	0,23
3	Manteca (derretida)	85	g.	0,0007	0,06
4	Almendras	100	g.	0,006	0,60
5	Nueces	100	g.	0,004	0,40
6	Pasas	100	g.	0,002	0,20
4	Huevos	50	g.	0,002	0,10
5	Azúcar	100	g.	0,0008	0,08
6	Sal	5	g.	0,0003	0,002
7	Royal	21	g.	0,004	0,08
8	Leche	240	ml	0,0007	0,16
9	Esencia de vainilla	7	ml.	0,003	0,02
COSTO					2,38
VARIOS				6%	0,14
COSTO TOTAL					2,52
UTILIDAD				135%	3,40
PRECIO					5,93
PRECIO POR PAX					0,59

NOMBRE DEL PLATO:

MUFFINS DE ACHIRA CON FRUTOS SECOS

PREPARACIÓN:

- 1) Colocar los pirotines en los moldes para muffins.
- 2) En un bol, tamizar la harina, el almidón de achira, el polvo para hornear y, al final, agregar el azúcar.
- 3) En otro bol batir el huevo con un tenedor, incorporar la leche, la manteca derretida y la esencia de vainilla.
- 4) Añadir los ingredientes secos a los húmedos y mezcle con un tenedor hasta incorporar todos los ingredientes.
- 5) Rellenar los pirotines a $\frac{3}{4}$ cada uno.
- 6) Hornear durante 25 minutos o hasta que estén dorados.
- 7) Servir.

CONSEJOS:

- © Precalentar el horno a 180°C.
- © No debe mezclar mucho tiempo la preparación y tiene que quedar grumosa.
- © Puede agregar linaza.
- © Puede colocar la mezcla en moldes engrasados y enharinados.

ITHI

CREADA POR:
LA AUTORA
(POSTRE)



RECETA ESTÁNDAR

RECETA: 006	NOMBRE DEL PLATO: Tres leches de achira	Nº PAX: 10			
TIEMPO DE COCCIÓN: 25 minutos		NIVEL DE DIFICULTAD: Fácil			
TEMPERATURA DEL HORNO: 200°C					
Nº	INGREDIENTES	CANTIDAD	UNIDAD	PRECIO UNITARIO	COSTO TOTAL
1	Almidón de achira	250	g.	0,003	0,75
4	Huevos	300	g.	0,002	0,60
5	Azúcar	150	g.	0,0008	0,12
6	Leche de soya	200	ml.	0,0014	0,28
7	Leche condensada	100	ml.	0,00465	0,47
8	Leche evaporada	100	ml	0,0035	0,35
DECORACIÓN					
9	Frutillas	250	g.	0,003	0,75
10	Piña	250	g.	0,001	0,25
11	Manzana verde	200	g.	0,0014	0,28
MERENGUE ITALIANO					
12	Claros de huevo.	50	g.	0,002	0,10
13	Azúcar impalpable	100	g.	0,00194	0,19
14	Limón sutil	1	unidad	0,05	0,05
COSTO					2,22
VARIOS				5%	0,11
COSTO TOTAL					2,33
UTILIDAD				500%	11,63
PRECIO					13,95
PRECIO POR PAX					1,40

NOMBRE DEL PLATO:

TRES LECHE DE ACHIRA

PREPARACIÓN:

- 1) Pesar todos los ingredientes.
- 2) Emulsionar las claras de los huevos y el azúcar hasta triplicar su volumen de la mezcla e incorporar las yemas una a una.
- 3) Agregar poco a poco el almidón tamizado evitando que no se baje la mezcla.
- 4) Engrasar un molde y enharinar y sobre este colocamos la mezcla.
- 5) Llevar al horno durante 25 minutos aproximadamente.
- 6) Mezclar las 3 leches y bañar el bizcochuelo hasta suavizarlo.
- 7) Realizar un jarabe de azúcar y agregar las frutas cortadas y reservar.
- 8) Realizar el merengue italiano.
- 9) Realizamos el montaje en una copa: primero las frutas, el merengue y finalmente el bizcochuelo, merengue y la decoración.
- 10) Se puede refrigerar hasta el momento de servir.

CONSEJOS:

- © Se puede perfumar la mezcla con esencia de almendras, esencia de vainilla, etc.
- © Se puede realizar decoraciones con garabatos de azúcar, hojas de menta, san juanillo, etc.
- © Si no tiene a su alcance la leche de soya puede utilizar leche natural.

ITHI

CREADA POR:
LA AUTORA
(POSTRE)



RECETA ESTÁNDAR

RECETA ESTÁNDAR					
RECETA: 007	NOMBRE DEL PLATO: Pristiños de achira con miel			Nº PAX: 5	
TIEMPO DE COCCIÓN: 15 minutos				NIVEL DE DIFICULTAD: Fácil	
Nº	INGREDIENTES	CANTIDAD	UNIDAD	PRECIO UNITARIO	COSTO TOTAL
1	Almidón de achira	100	g.	0,003	0,30
2	Harina	300	g.	0,0009	0,27
	Mantequilla	60	g.	0,0016	0,10
3	Huevos	125	g.	0,002	0,25
4	Azúcar	6	g.	0,001	0,01
5	Sal	3	g.	0,0003	0,001
6	Aceite	1000	ml.	0,0023	2,30
7	Canela	3	g.	0,0065	0,02
8	Anís	2	g.	0,0068	0,01
	MIEL DE PANELA				
9	Agua	300	ml.	-	-
10	Panela	500	g.	0,001	0,50
11	Limón (jugo)	1	unidad	0,05	0,05
COSTO					0,92
VARIOS				6%	0,06
COSTO TOTAL					0,98
UTILIDAD				200%	1,95
PRECIO					2,93
PRECIO POR PAX					0,59

NOMBRE DEL PLATO:

PRISTIÑOS DE ACHIRA CON MIEL

PREPARACIÓN:

- 1) Tamizar juntos el almidón de achira y la harina e incorporar el azúcar.
- 2) Agregar la mantequilla y los huevos, amasar.
- 3) Hervir 125ml de agua con 15g de panela y 3g de anís, dejar hervir durante 10 minutos, tamizar y dejar enfriar un poco.
- 4) Agregar el agua aromatizada y endulzada a la harina hasta formar una masa suave.
- 5) Dejar reposar la masa por 10 minutos.
- 6) Extender la masa con un bolillo, no muy delgado, cortar tiras de 15cm de largo por 4cm de ancho, cortar los filos como flecos y juntar las 2 puntas como si se fuera a hacer una rosca.
- 7) Freír en abundante aceite hasta dorarlos.
- 8) Para la miel de panela se realiza de la siguiente manera: diluir la panela en el agua, tamizar y agregar el jugo de limón.
- 9) Dejar que tome punto de miel y retirar del fuego.
- 10) Servir con la miel de panela si desea.

CONSEJOS:

- © Se debe agregar el azúcar al inicio de la preparación para que se mezcle bien mientras se agrega los demás ingredientes y no queden grumos.
- © Para la miel la panela debe colocarse en el agua para que durante hierva se disuelva, se puede agregar canela para que perfume.

NOTA: Esta preparación se realiza en el Ecuador en las fiestas de Navidad, hay que resaltar que esta receta se la realiza solo con harina de trigo pero se puede innovar y hasta mejorar su sabor.

ITHI

(POSTRE)



RECETA ESTÁNDAR

N°	INGREDIENTES	CANTIDAD	UNIDAD	PRECIO UNITARIO	COSTO TOTAL
RECETA:		NOMBRE DEL PLATO:		N° PAX:	
008		Requesón de achira y quinua		9	
TIEMPO DE COCCIÓN: 45 minutos				NIVEL DE DIFICULTAD: Fácil	
TEMPERATURA DEL HORNO: 80°C / 180°C					
PARA LA MASA					
1	Almidón de achira	150	g.	0,003	0,45
2	Harina	100	g.	0,0009	0,09
3	Huevos	100	g.	0,002	0,20
4	Margarina	15	g.	0,0037	0,06
5	Sal	3	g.	0,0003	0,0009
6	Azúcar	3	g.	0,0008	0,0024
PARA EL RELLENO					
7	Quinua cocida	100	g.	0,00464	0,46
8	Requesón	100	g.	0,00594	0,59
9	Huevos	250	g.	0,002	0,50
10	Mandarina (jugo)	5	unidades	0,1	0,50
11	Azúcar	40	g.	0,0008	0,03
12	Crema de leche	250	ml	0,00312	0,78
13	Sal	2	g.	0,0003	0,0006
COSTO					3,58
VARIOS				6%	0,21
COSTO TOTAL					3,79
UTILIDAD				255%	9,68
PRECIO					13,47
PRECIO POR PAX					1,50

NOMBRE DEL PLATO:

REQUESÓN DE ACHIRA Y QUINUA

PREPARACIÓN:

- 1) Mezclar los huevos con el almidón de achira, la margarina, la sal y el azúcar, hasta formar una masa.
- 2) Refrigerar la masa realizada, por una hora.
- 3) Puede utilizar moldes engrasados y enharinados, colocar la masa anteriormente estirada y llevar al horno a 80°C por 15 minutos.
- 4) Licuar la quinua cocida, el requesón. Los huevos, el jugo de mandarina, el azúcar, la crema de leche y la sal.
- 5) La preparación anterior colocar en la masa, cubrir con papel aluminio y hornear a 180°C por 30 minutos.
- 6) Retirar del horno.
- 7) Realizar el montaje y servir.

CONSEJOS:

- © La quinua debe estar cocida antes.
- © Puede reemplazar el jugo de mandarina por la fruta de su preferencia.
- © Tomar en cuenta que las preparaciones que tienen esta clase de almidón son muy delicadas al momento de cortar porciones.
- © Puede decorar con la salsa de su preferencia.

ITHI

CREACIDA POR:
LA AUTORA
(BEBIDA)



RECETA: 009	NOMBRE DEL PLATO: Chicha de achira			N° PAX: 4	
TIEMPO DE COCCIÓN: 30 minutos				NIVEL DE DIFICULTAD: Fácil	
N°	INGREDIENTES	CANTIDAD	UNIDAD	PRECIO UNITARIO	COSTO TOTAL
1	Rizomas rallado	200	g.	0,0005	0,10
2	Almidón de achira	15	g.	0,003	0,05
3	Agua	1000	ml.	-	-
4	Canela	3	unidades	0,05	0,15
5	Clavo de olor	3	g.	0,0068	0,02
6	Harina de maíz	30	g.	0,001	0,03
7	Panela	100	g.	0,001	0,10
COSTO					0,45
VARIOS				5%	0,02
COSTO TOTAL					0,47
UTILIDAD				500%	2,34
PRECIO					2,81
PRECIO POR PAX					0,70

NOMBRE DEL PLATO:

CHICHA DE ACHIRA

PREPARACIÓN:

- 1) Lavar los rizomas, retirar la corteza con cuidado.
- 2) Rallar el rizoma con ayuda del rallador de cocina y colocarlo en agua
- 3) En una olla hacer hervir el agua y las especerías para que desprendan sus sabores.
- 4) En un bol mezclar la harina de maíz y el almidón de achira diluyendo en agua e incorporar al agua aromatizada.
- 5) Agregar la panela y dejar hervir, durante 15 minutos.
- 6) Después tamizar y dejar fermentar en un cántaro de preferencia.

CONSEJOS:

- © Puede agregar naranjilla para realzar el sabor.
- © Si no tiene panela puede colocar azúcar.
- © Una vez fermentado puede ir agregando agua hervida, según la vaya consumiendo.
- © Se coloca en cantaros para acelerar la fermentación y obtener un sabor diferente.,

NOTA: Se acostumbra realizar la chicha exclusivamente en festividades de pueblos como es la chicha del Yamor = que se realiza en Otavalo por motivo de la Fiesta de Monserrat o de la Virgen Maria el 8 de septiembre. La chicha de Jora que es el maíz germinado, secado al sol, tostado y molido; es utilizada en las fiestas de los campesinos y para los participantes del Pase del Niño en la provincia del Azuay.

CAPITULO IV

4.1 METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

Para realizar este trabajo de investigación se aplicó técnicas de investigación como:

- © **Observación directa:** se realizó un viaje a la parroquia de Jimbura para obtener información sobre como se obtiene el almidón de forma artesanal y la aplicación del uso del almidón en productos alimenticios.
- © **Encuestas:** se realizó encuestas con preguntas cerradas y abiertas a 20 personas en las cuales están: 5 chefs, 5 nutricionistas, 5 estudiantes y 5 amas de casa, las cuales son de respaldo para la culminación de este trabajo de fin de carrera.
- © **Tabulación de datos:** consiste en ordenar los datos estadísticos en tablas conformadas por filas y columnas con las especificaciones correspondientes.
- © **Cuadros estadísticos:** es el conjunto de técnicas o procesos matemáticos de recolección, descripción, organización, análisis e interpretación de los datos numéricos para obtener resultados que ayudarán al presente plan.
- © **Fuentes bibliográficas:** se utilizaron libros, artículos de EL COMERCIO, internet, conversación con personas nativas de Loja.

4.2 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

4.2.1 CONCLUSIONES.

Al terminar con el desarrollo de la propuesta se concluye en lo siguiente:

- © Existe desconocimiento sobre las propiedades nutritivas y la utilización del almidón de achira en el uso de la gastronomía.
- © El almidón de achira es de fácil digestión.
- © Se puede reemplazar los tubérculos por el rizoma de achira, en diferentes presentaciones y degustar de un producto nuevo y nutritivo.
- © En la Gastronomía hay la facilidad de incorporar el almidón de achira o a su vez reemplazar para realizar variedad de platillos tanto de dulce como de sal y bebidas con alcohol y sin ella.
- © En la Provincia de Loja se puede apreciar la Gastronomía tradicional e incluso productos en los que se utiliza el rizoma y el almidón en la alimentación diaria.

4.2.2 RECOMENDACIONES.

- © Se recomienda comprar el producto siempre y cuando el color sea completamente blanco ya que suele haber de color oscuro los cuales no ayudan en la preparación de productos alimenticios.
- © Utilizar como opción alimenticia para enviar en la lonchera de los niños como refrigerio por ejemplo los muffins, bizcochos, los cuales son reemplazados por la comida chatarra.
- © En cada receta puede variar la cantidad de ingredientes, e incluir otros ingredientes o reemplazar uno por otro, puedo decir que es un referente para que cada persona se guíe.
- © Cuando realice preparaciones con almidones no exceda la cantidad mencionada ya que su resultado no será agradable al paladar.
- © Si no ha degustado de este insumo le recomiendo que se anime a realizar cualquiera de las recetas mencionadas o puede trasladarse al sur de Quito (Villaflora) para que pueda adquirir productos ya elaborados.

BIBLIOGRAFÍA

- © ALVAREZ, Agustín **“CIENCIA NATURALES”**
Edición: 1995 / Pág.: 139
- © VALVO, Miguel **“BIOQUÍMICA DE LOS ALIMENTOS”**
- © CAICEDO, Guillermo **“RAICES ANDINAS”**
Págs.: 150
- © GONZÁLES, B. C.E. **“ESTUDIO AGRONÓMICO DE LA ACHIRA,
CANNA EDULIS”**
Edición: 1987/ En Nariño, Pasto.
- © Junta del Acuerdo de Cartagena. 1989. **“PRIMER FORO PARA EL FOMENTO
DE CULTIVOS Y CRIANZAS ANDINOS”. CARTAGENA.**
- © SÁNCHEZ DÍAZ, C. R. 1978. **“INVESTIGACIÓN SOBRE ÁREA DE
CULTIVO., ÉPOCAS DE COSECHA, PANIFICACIÓN DE LA ACHIRA,
(CANNA EDULIS KER) Y DESARROLLO Y PANIFICACIÓN DEL SAGÚ.
IBAGUÉ, COLOMBIA”.**
- © VIETMEYER, N. **“LOS CULTIVOS OLVIDADOS DE LOS INCAS”**
Edición: 1986
En: Carta Ganadera. Bogotá, Colombia.
Vol. 23 N° 9
- © Universidad Nacional de Colombia. 1969. **“ACHIRA, POSIBILIDAD DE SU
CULTIVO Y PROCESAMIENTO”**
- © REVISTA de EL COMERCIO en el hogar **“FAMILIA”**
Nro. 1235
21 junio/20 - Pág.: 38
- © GARCIA, Hugo Reinel 1998. **“ALMIDÓN DE ACHIRA: PRODUCCIÓN Y
USOS EN PLANIFICACIÓN INDUSTRIAL”** CORPOICA. Santa Fe de Bogotá –
Colombia.
- © EL MERCURIO.com.ec **“GIRÓN AL RESCATE DEL CULTIVO DE LA
ACHIRA”** Cuenca, Ecuador martes, 23 de Junio del 2009
- © ZENDREDA, Carolina. **“HISTORIA DE LA COCINA Y DE LOS
COCINEROS”** Edición: Octubre 2001 / Págs.: 113-15, 121, 123, 145-149.
- © TROYA, Franco **“EL CULTIVO DE LA ACHIRA Y LA EXTRACCIÓN DE
CHUNO”** Edición: Junio 2005/ Págs.: 8-11.

FUENTES ELECTRÓNICAS

- © <http://www.mailxmail.com/curso-arte-ciencia-culinaria/historia-cocina-moderna>
- © <http://centros5.pntic.mec.es/ies.victoria.kent/Rincon-C/Curiosid/Rc-58.htm>
- © http://es.wikipedia.org/wiki/Canna_edulis
- © <http://milksci.unizar.es/bioquimica/temas/azucares/almidon.html>
- © <http://achirasdecolombia.com/almidon.htm>
- © <http://animalesyplantasdeperu.blogspot.com/2009/06/achira-canna-indica.html>
- © http://www.cipotato.org/artc/series/06_PDF_RTAs_Capacitacion/11_El_cultivo_achira_alternat_produc.pdf
- © http://www.cipotato.org/artc/series/06_PDF_RTAs_Capacitacion/12_Achira_obtencion_%20almidon.pdf
- © http://www.elmercurio.com.ec/web/titulares.php?seccion=QpoJAjE&nuevo_mes=06&nuevo_ano=2009&dias=16
- © <http://books.google.com.ec/books>

ANEXO 1

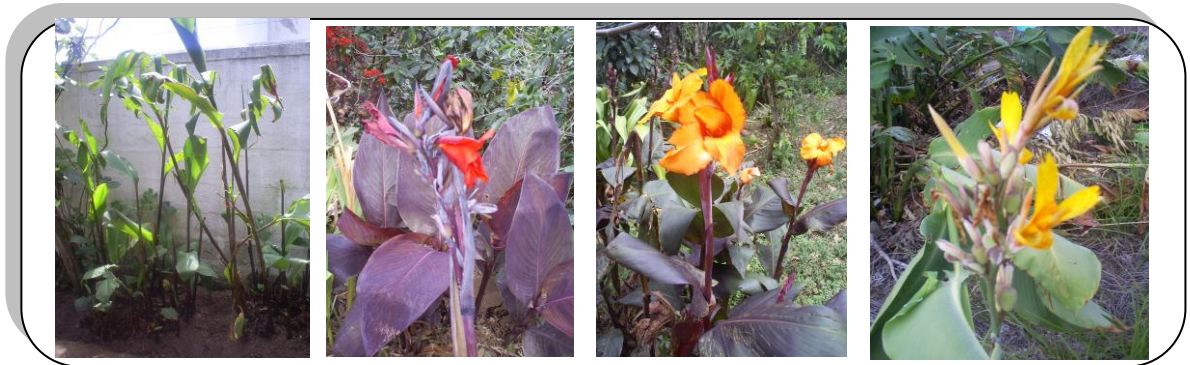
ANTECEDENTES HISTÓRICOS Y ORIGEN



CULTURA NAZCA/ PERÚ Y LA PLANTA DE ACHIRA

ANEXO 2

CARACTERÍSTICAS DE LA PLANTA DE ACHIRA



ANEXO 3

ZONAS DE PRODUCCIÓN



ANEXO 4

COSECHA



COSECHA DEL RIZOMA

ANEXO 5

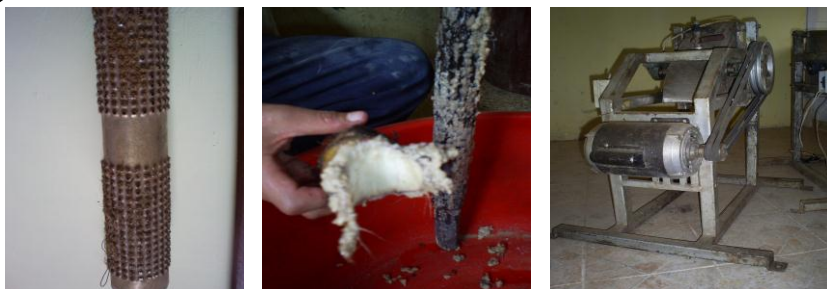
LIMPIEZA DE LOS RIZOMAS



LIMPIEZA DE RIZOMAS

ANEXO 6

RALLADO



RALLADOR TRADICIONAL Y MÁQUINA A MOTOR ACTUAL

ANEXO 7

LAVADO DEL ALMIDÓN (CHUNO)



LAVADO DEL ALMIDÓN O CHUNO DE ACHIRA

ANEXO 8

SECADO DEL ALMIDÓN AL SOL



SECADO DEL ALMIDÓN

ANEXO 9

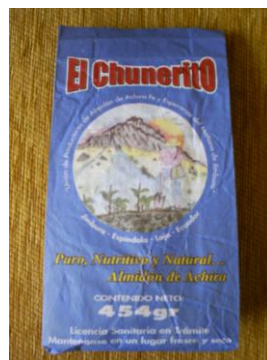
TAMIZADO DEL ALMIDÓN (CHUNO)



TAMIZADO DEL ALMIDÓN

ANEXO 10

EMPAQUE Y ALMACENAMIENTO DEL ALMIDÓN



ALMACENAMIENTO Y EMPAQUE DEL ALMIDÓN DE ACHIRA

ESTUDIO DE MERCADO

ENCUESTA PILOTO

OCUPACIÓN: _____

SEXO: _____

*** ESTA INFORMACIÓN SERÁ UTILIZADA CON FINES ACADÉMICOS.**

1) **¿SABE USTED QUE ES LA ACHIRA?**

SI

NO

2) **¿SABE QUE LA ACHIRA PRODUCE ALMIDÓN?**

SI

NO

3) **¿CONOCE PRODUCTOS CON ALMIDÓN DE ACHIRA?**

SI

NO

4) **¿LE INTERESARÍA APRENDER SOBRE UN PRODUCTO NUTRITIVO Y NOVEDOSO?**

SI

NO

5) **¿ESTARÍA DISPUESTO A USAR ACHIRA Y SUS PRODUCTOS EN SU ALIMENTACIÓN DIARIA SABIENDO DE LAS CARACTERÍSTICAS NUTRICIONALES QUE ÉSTE APORTARÍA A SU ALIMENTACION?**

SI

NO

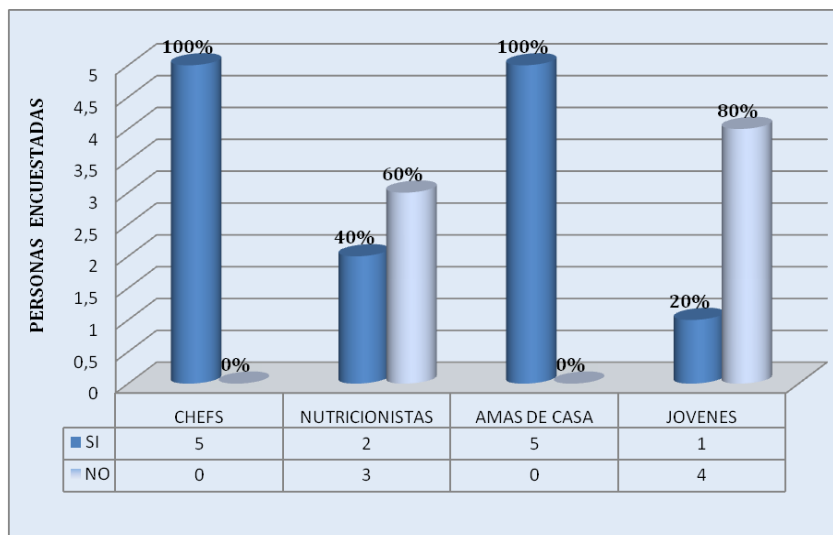
¡¡GRACIAS POR SU COLABORACIÓN!!

RESULTADOS DE LA ENCUESTA PILOTO

Se realizó una encuesta piloto, para saber si la población de la ciudad de Quito tiene conocimiento sobre la planta de achira y su almidón.

A continuación se representan los resultados sobre las encuestas realizadas, mediante gráficos estadísticos y su respectiva interpretación en porcentajes y cantidades.

1) ¿SABE USTED QUÉ ES LA ACHIRA?



FUENTE: Encuesta piloto realizada en la Ciudad de Quito a:
5 Chefs, 5 Nutricionistas, 5 Amas de casa y 5 Jóvenes =20 personas.

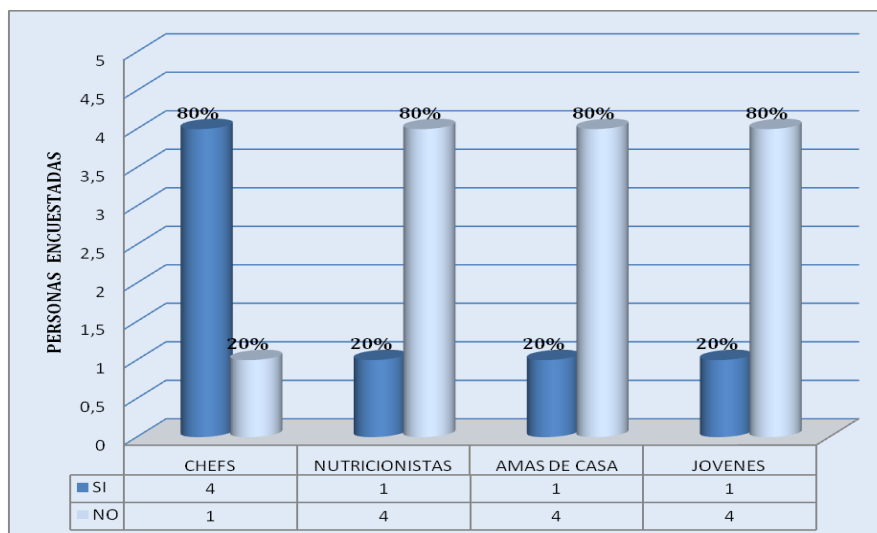
INTERPRETACIÓN:

De acuerdo a los resultados obtenidos en la ciudad de Quito, se demuestra que de 20 personas encuestadas en total:

- 5 chefs que equivale al 100% respondieron que si conocen que es la achira;
- 2 nutricionistas que equivale al 20% respondió que si conocen que es la achira, mientras que 3 nutricionistas que equivalen al 60% no conocen el producto.
- 5 amas de casa que equivalen al 100% si conocen que es la achira;
- 1 joven que equivale al 20% si conoce que es la achira y 4 que equivalen al 80% no la conocen.

En conclusión se puede decir que 13 (65%) personas encuestadas si conocen que es la achira y 7(35%) personas no conocen.

2) ¿SABE QUE LA ACHIRA PRODUCE ALMIDÓN?



FUENTE: Encuesta piloto realizada en la Ciudad de Quito a:
5 Chefs, 5 Nutricionistas, 5 Amas de casa y 5 Jóvenes =20 personas.

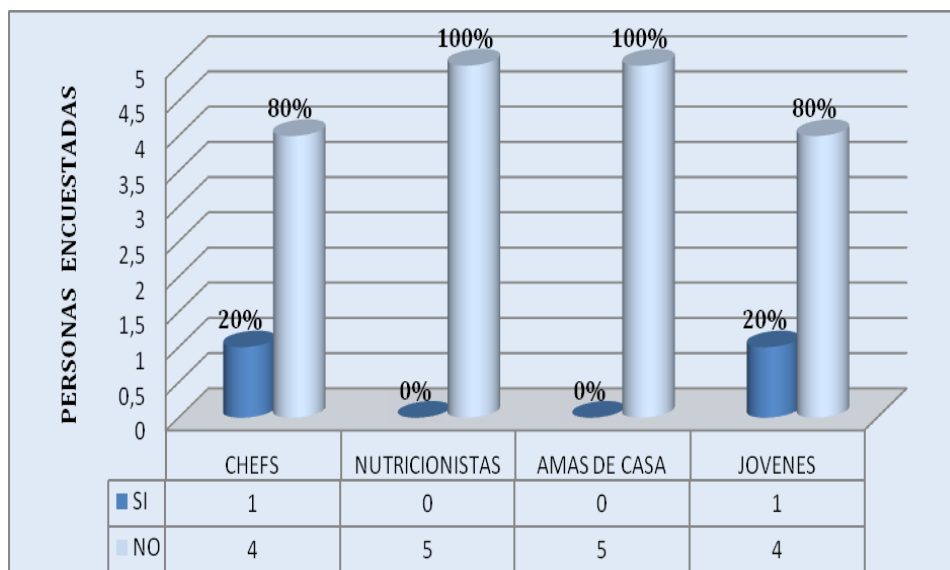
INTERPRETACIÓN:

En base a los resultados obtenidos en la ciudad de Quito, se demuestra que de 20 personas encuestadas en total:

- 4 chefs que equivalen al 80% respondieron que si saben que la achira produce almidón, mientras que 1 chef que equivale al 20% desconoce;
- 1 nutricionista que equivale al 20% respondió que si sabe que la achira produce almidón, mientras que 4 nutricionistas que equivalen al 80% no conocen de su producción;
- 1 ama de casa que equivale al 20% si sabe que la achira produce almidón, mientras que 4 amas de casa que equivalen al 80% desconoce;
- 1 joven que equivale al 20% si sabe que la achira produce almidón y 4 jóvenes que equivalen al 80% no saben.

En conclusión se puede decir que 7 (35%) personas encuestadas si saben que la achira produce almidón, mientras que 13 (65%) personas no saben.

3) ¿CONOCE PRODUCTOS CON ALMIDÓN DE ACHIRA?



FUENTE: Encuesta piloto realizada en la Ciudad de Quito a:
5 Chefs, 5 Nutricionistas, 5 Amas de casa y 5 Jóvenes =20 personas.

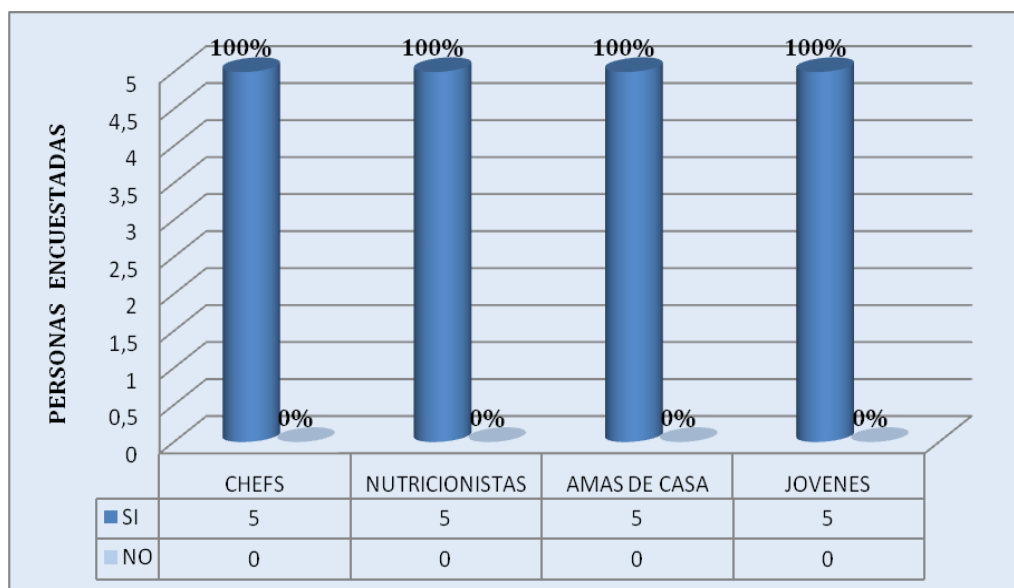
INTERPRETACIÓN:

De acuerdo a los resultados obtenidos en la ciudad de Quito, se demuestra que de 20 personas encuestadas en total:

- 1 chef que equivalen al 20% respondió que si conoce productos con almidón de achira, mientras que 4 chefs que equivalen al 80% desconocen productos;
- 5 nutricionistas que equivalen al 100% no conocen productos con almidón de achira;
- 5 amas de casa que equivalen al 100% no conocen productos;
- 1 joven que equivale al 20% si conoce productos con almidón de achira como por ejemplo colada dulce y los bizcochuelos, mientras que 4 jóvenes que equivalen al 80% no conocen productos.

En conclusión se puede decir que 2 (10%) personas encuestadas si conocen productos elaborados con el almidón de achira, mientras que 18 (90%) personas no conocen.

4) ¿LE INTERESARÍA APRENDER SOBRE UN PRODUCTO NUTRITIVO Y NOVEDOSO?



FUENTE: Encuesta piloto realizada en la Ciudad de Quito a:
5 Chefs, 5 Nutricionistas, 5 Amas de casa y 5 Jóvenes =20 personas.

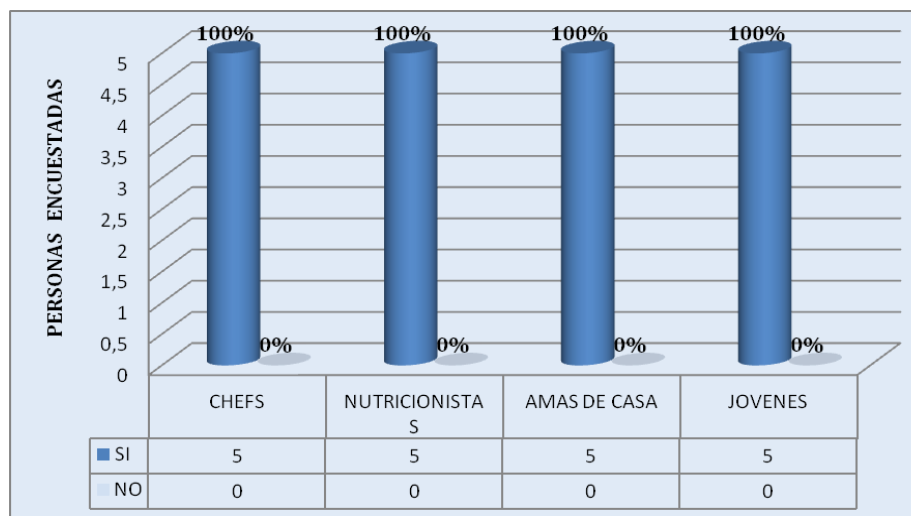
INTERPRETACIÓN:

En base a los resultados obtenidos en la ciudad de Quito, se demuestra que de 20 personas encuestadas en total:

- 5 chefs que equivalen al 100% respondieron que si les interesaría aprender sobre un producto nutritivo y novedoso;
- 5 nutricionistas que equivalen al 100% si les interesaría aprender sobre un producto;
- 5 amas de casa que equivalen al 100% si les interesaría aprender sobre el tema;
- 5 jóvenes que equivalen al 100% si les interesaría aprender sobre un producto nutritivo y novedoso.

En conclusión se puede decir que las 20 (100%) personas encuestadas si les interesaría aprender sobre un producto nutritivo y novedoso.

5) ¿ESTARÍA DISPUESTA(O) A USAR ACHIRA Y SUS PRODUCTOS EN SU ALIMENTACIÓN DIARIA SABIENDO DE LAS CARACTERÍSTICAS NUTRICIONALES QUE ESTE APORTARÍA A SU ALIMENTACIÓN?



FUENTE: Encuesta piloto realizada en la Ciudad de Quito a:
5 Chefs, 5 Nutricionistas, 5 Amas de casa y 5 Jóvenes =20 personas.

INTERPRETACIÓN:

De acuerdo a los resultados obtenidos en la ciudad de Quito, se demuestra que de 20 personas encuestadas en total:

- 5 chefs que equivalen al 100% respondieron que si estarían dispuestos a usar achira y sus productos en su alimentación diaria y aun mejor sabiendo de las características nutricionales que este aportaría a su alimentación;
- 5 nutricionistas que equivalen al 100% si estarían dispuestos a usar achira y sus productos en su alimentación diaria;
- 5 amas de casa que equivalen al 100% si estarían dispuestos a usar achira y sus productos en su alimentación;
- 5 jóvenes que equivalen al 100% si estarían dispuestos a usar achira y sus productos en su alimentación diaria.

En conclusión podemos decir que las 20 (100%) personas encuestadas si estarían dispuestos a usar achira y sus productos en su alimentación diaria y aún mejor sabiendo de las características nutricionales que este aportaría a su alimentación.

GLOSARIO

- * **ACHIRA.-** Proviene del término quechua Achuy, cuyo significado primario es “estornudo”. Conduce a la idea de “transportar algo entre los dientes o con la boca”. Por lo que achira es la palabra, el cuento, la historia, el relato que se comparte. Se vincula con la enseñanza y la transmisión de conocimientos orales. Puede encontrarse en términos como Arachan una familia nativa extinta de la región Este del Uruguay y Río Grande del Sur en Brasil, así como en el nombre de la fronteriza ciudad de Chuy, entre estos dos países. La achira también es conocida en Colombia como sagú o chisgua, en Venezuela como capacho o maraca, en Perú y Ecuador como achera o achira, en Brasil como biri.

- * **ADITIVO.-** Sustancia que se agrega a otras para darles cualidades de que carecen o para mejorar las que poseen.

- * **AGLUTINANTE.-** Que une varias cosas para formar una masa compacta mediante sustancias viscosas.

- * **ALMIDÓN DE ACHIRA.-** Nombre común de un hidrato de carbono complejo, es inodoro e insípido, en forma de grano o polvo. Las moléculas de almidón están compuestas de cientos o miles de átomos. Se lo obtiene del rizoma de la planta de achira.

- * **AMILOSA.-** Es un polisacárido. La amilosa es soluble en agua y más fácilmente hidrolizable que la amilopectina. La molécula de Amilosa es lineal, aunque está enrollada en forma de hélice.

- * **AMILOPECTINA.-** Es un sacárido que se diferencia de la amilosa en que contiene ramificaciones que le dan una forma molecular parecida a la de un árbol: las ramas están unidas al tronco central (semejante a la amilosa).

- * **APLICACIÓN.-** Es la acción de incorporar un producto a una preparación culinaria para obtener resultados en los aspectos nutricionales, de presentación, textura, sabor y optimizar costos.
- * **BIZCOCHUELOS.-** Preparación a base de almidón de achira, agregando huevos, azúcar, esencia de vainilla y jugo de naranja. Horneado. Se lo prepara y se consume en la provincia de Loja.
- * **CABUYOSOS.-** Que contiene fibras, llamados fibrosos o cabuyosos.
- * **CONSERVANTE.-** Es una sustancia utilizada como aditivo alimentario que añadida a los alimentos (bien sea de origen natural o de origen artificial = que son hechos por el hombre) detiene o minimiza el deterioro causado por la presencia de diferentes tipos de microorganismos (bacterias, levaduras y mohos).
- * **CHUNO.-** Voz originaria de los Andes centrales (aymara, quechua: *ch'uñu* "arruga/s"), es el resultado de la deshidratación. En Argentina y Chile también se llama chuño el almidón que se obtiene en la molienda de papas, por una decantación de los gránulos de almidón que se mantienen flotando en el jugo. En Argentina con tal almidón se preparan ocasionalmente postres que llegan a ser semejantes a los flanes.
- * **FIAMBRES.-** Manjar de origen cárnico que se prepara asado, cocido o adobado y que siempre se consume en frío.
- * **GASTRONOMÍA TRADICIONAL.-** Se refiere a los platos tradicionales o recetas que hemos heredado de nuestros antepasados indígenas que poseen una gran riqueza culinaria y nutritiva, además añadían productos de su propia imaginación.
- * **GASTRONOMÍA MODERNA.-** Se basa en platos más livianos y delicados, sin salsas pesadas ni vegetales cocidos en exceso, y le da una gran importancia a la

presentación de las comidas. La presentación de la comida y el atractivo visual son fundamentales en la cocina moderna.

- * **GELIFICANTE.-** Se extrae de la celulosa de los vegetales y de animales. Consiste en la adición de una mezcla estabilizante y la eliminación parcial del agua presente en la mezcla de reacción. Todo este proceso se desarrolla prácticamente a temperatura ambiente (30°C).
- * **HIDROLIZAR.-** Desdoblamiento de las moléculas de los almidones por acción del agua.
- * **LIGANTE.-** Los ligantes son productos que dan poco relleno, dan dureza, elevada solidez al agua y tienen como desventaja la poca elasticidad.
- * **MASHUAS.-** Es una planta originaria de los Andes centrales, y la mayor concentración se encuentra en Bolivia y en el Perú entre los 3.500 y 4.100 msnm. La mashua es muy rústica, por ello puede cultivarse en suelos pobres, sin uso de fertilizantes y pesticidas, y aún en estas condiciones, su rendimiento puede duplicar al de la papa.
En la gastronomía del Perú, Ecuador y Bolivia, se usa como ingrediente en sopas y mermeladas. En Colombia se sirve en cocidos. También se le atribuye propiedades curativas del hígado y riñones.
- * **PRODUCTO.-** Cualquier cosa que puede ofrecerse a la atención de un mercado para su adquisición, uso o consumo y que satisfaga un deseo o una necesidad.
- * **PULPA.-** Parte mollar de la fruta que no tiene huesos ni semillas. Puede llamarse a
- * **RALLANDERÍAS.-** Se llama así al lugar donde se extrae el almidón ya que ahí se encuentran máquinas que ayudan al rallado del rizoma, principalmente se encuentran en Colombia.

- * **RIZOMA.**- Tallo carnoso que crece horizontalmente debajo de la superficie del suelo y actúa como órgano de acumulación de nutrientes de la planta. Los rizomas emiten raíces por la cara inferior y tallos por la superior. A diferencia de las raíces verdaderas, los rizomas tienen nudos, yemas y hojas diminutas y no mueren cuando se cortan; si se replantan, dan lugar a una planta nueva.

- * **SARANDAJA.**- Es un tipo de fréjol que se cultiva en la provincia de Loja.

- * **TAMAL.**- Es un plato amerindio. Inicialmente originario de México, su preparación se difundió por los países de Centroamérica y del área Andina donde el maíz tiene preponderancia en la dieta. Consiste básicamente en una pasta de masa de maíz cocida envuelta en hojas de plátano o bijao.

- * **TEXTURAS DE LOS ALIMENTOS.**- Es el conjunto de propiedades de un alimento capaces de ser percibidas por los ojos, el tacto, los músculos de la boca incluyendo sensaciones como aspereza, suavidad, granulosidad.

