



RESUMEN

En la presente monografía deseo aprender y dar a conocer algo más sobre el amaranto, sangorache o ataco como se lo conoce en Cuenca, un producto tradicional que gozaba de gran prestigio y valor en las culturas pre hispanas más difundidas como lo son las culturas mayas, aztecas e incas.

El amaranto como alimento ha desaparecido casi por completo de la dieta de los cuencanos, se lo conoce y cultiva desde la provincia del Cañar hacia el norte del Ecuador, debido a que el INIAP lo incluyó en el programa de rescate de “Granos andinos”, con el fin de mejorar la dieta alimenticia de las comunidades.

Es un producto de fácil cultivo y a bajo costo, posee una excelente aceptación y gran demanda en las comunidades de centro y sur América aún cuando por sus propiedades alimenticias es ya requerido en países de Asia y Europa obteniendo por este un buen precio de venta en el mercado.

El amaranto es un producto con un alto valor en vitaminas y nutricional, que tiene facilidad para la elaboración de cualquier tipo de comida, tanto en preparaciones de sal como de dulce, sin que falten las bebidas elaboradas con este pseudo cereal; de esta forma pretendo rescatar el valor alimenticio que ostentaba el amaranto en la época pre hispana.

PALABRAS CLAVES:

Amaranto; aprender; dar a conocer; aceptación; valor en vitaminas; elaboración.



ABSTRACT

In the present monograph I will desire to learn and present something more of the amaranth, sangorache or ataco as is known it in Cuenca, a traditional product that enjoyed the great prestige and value in the Hispanic cultures more spread as they are it the Mayan cultures, Azteca and Incas.

The amaranth since food has disappeared almost completely of the diet of the cuencanos, knows it and cultivates from the province of the Cañar towards the north of Ecuador, because it included it to the INIAP program of “Andean” Grain rescue, with the purpose of to improve the nutritional diet of the communities.

It is a product of easy cultivation and at low cost, it owns an excellent acceptance and great demand in the communities of center and the south America even though by its nutritional properties already it is required in countries of Asia and Europe obtaining by this good sale price in the market

The amaranth is a product with a high in vitamin and nutritional value, which have and easily for the elaboration of any kind of food, as much of elaborations of salt of candy without the drinks made with this pseudo cereal; of this form I try to rescue the nutritional value that showed the amaranth at the pre Hispanic time.

KEY WORDS: Amaranth; to learn; to present; acceptance; in vitamin value; elaboration.



ÍNDICE DE CONTENIDOS

Resumen.....	1
Abstract.....	2
Índice de contenidos.....	3
Carátula.....	7
Autoría.....	8
Dedicatoria.....	9
Agradecimiento.....	10
Introducción.....	11

CAPITULO I

EL AMARANTO EN LAS CULTURAS PREHISPANAS DE LOS MAYAS, LOS AZTECAS Y LOS INCAS

1.1 Generalidades	14
1.2 Los Mayas	19
1.3 Los Aztecas.....	24
1.4 Los incas.....	32



CAPITULO II

GEOGRAFIA, SIEMBRA CULTIVO Y COSECHA DEL AMARANTO

2.1 Ubicación.....	39
2.2 Variedad de Amarantos	41
2.3 Tipos de suelos	44
2.4 Climas	45
2.5 Siembra	47
2.6. Cosecha.....	48

CAPITULO III

BROMATOLOGIA Y APORTE NUTRICIONAL

3.1 El amaranto como alimento.....	51
3.2 Composición química.....	55
3.4 Manejo seguro del Amaranto Orientados por el Sistema HACCP	67



CAPITULO IV

TECNICAS DE COCCION

4.1 Tostado	74
4.2 Hervido	76
4.3 Al vapor	77
4.4 Fritura.....	78
4.5 Al horno.....	79
4.6 Reventado.....	79

CAPITULO V

APLICACIÓN Y ESTANDARIZACION DE RECETAS

5.1 Elaboración de bebidas	82
5.2 Elaboración de platos de sal	97
5.3 Elaboración de platos de dulce.....	158
5.4 Elaboración de repostería	169
5.5 Elaboración de bocaditos.	184



Abreviaturas.....	198
Glosario.....	199
Conclusiones.....	210
Recomendaciones.....	214
Entrevistas.....	215
Anexos	219
Bibliografía	235



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



“EL AMARANTO, PROPIEDADES, USOS Y APLICACIONES EN LA GASTRONOMÍA”

UNIVERSIDAD DE CUENCA

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA HOSPITALIDAD
CARRERA DE GASTRONOMÍA

**“EL AMARANTO, PROPIEDADES, USOS Y APLICACIÓN EN LA
GASTRONOMÍA”.**

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

Director:

Ing. Químico Santiago Carpio

Autora:

Norma Judith Alvarado Figueroa

Cuenca-Ecuador

Abril -2011



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



'L. AMARANTO, PROPIEDADES, USOS Y APLICACIONES EN LA GASTRONOMÍA'

AUTORIA:

Todos los comentarios aquí expuestos son de mi entera responsabilidad.

La autora.



“El mejor regalo de la vida es la amistad”
Hubert Humfrey

DEDICATORIA

Este trabajo está dedicado a muchos seres que han sido parte fundamental en mi vida.

A mi hija María Cristina que es mi impulso.

A mi esposo y mis padres que me apoyaron desde que se me ocurrió la brillante idea de estudiar una carrera universitaria.

A mis hermanos que no me dejaron sola en los momentos más difíciles de mi vida.

Siempre he creído que Dios nos pone ángeles a nuestra disposición en la tierra, ángeles con cuerpo humano pero corazón de oro, eso han sido mi grupo de amigas Fenny, Tere, Magus, Vicky y Mónica que me ayudaron dentro de las aulas y estuvieron conmigo hasta completar esta tesis.



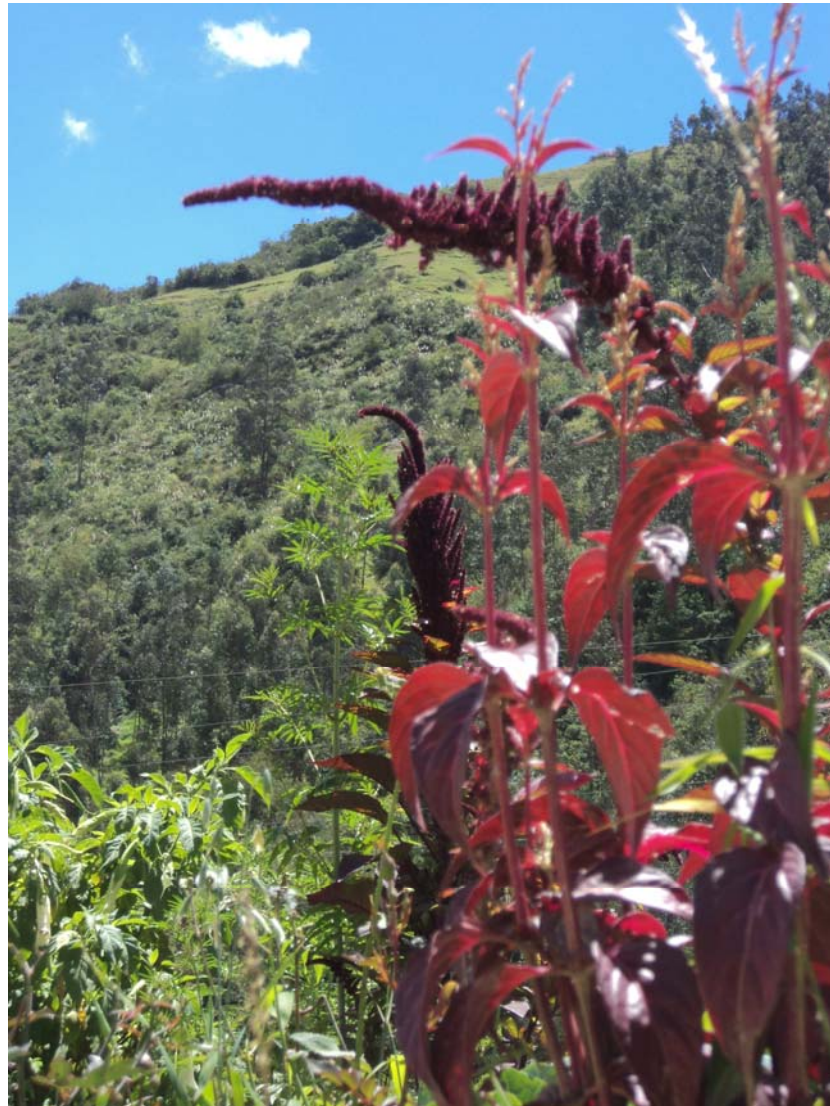
AGRADECIMIENTOS

Existen muchas personas a las que desearía agradecer en este momento, pero ante todo, quiero dar las gracias a mi director de tesis Ing. Quím. Santiago Carpio quién no dudó un momento en aceptar esta responsabilidad, gracias por el voto de confianza, por guiarme con sus conocimientos, por la paciencia y por el apoyo incondicional que recibí a lo largo de este trabajo.



“Viajar solo sirve para amar más nuestro rincón natal”

Noel Clarasó



INTRODUCCION

Como estudiante de gastronomía y convencida del valor e importancia sobre las tradiciones alimenticias de la cultura andina considero que mi responsabilidad es rescatar ciertos productos que casi han desaparecido de

Autor: Norma Judith Alvarado Figueroa



nuestra cultura, restableciendo el valor alimenticio y la versatilidad de los mismos.

El amaranto es originario de Mesoamérica se cree que de la cultura Maya, posteriormente lo cultivarían los aztecas y los incas, adoptándolo con gran estima dentro de sus dietas alimenticias diarias que lo consideraban alimento sagrado o alimento de los dioses.

Existe muy poca bibliografía en donde poder basarme para conocer la historia del amaranto en la ciudad de Cuenca, pocos autores lo nombran como por ejemplo Luís Cordero en su obra “Enumeración Botánica; Provincias del Azuay y Cañar” donde nos dice:

“Planta originaria de Persia. Se le conoce en el país con los nombres vulgares de ataco o sangorache. Es muy ornamental por sus amplias hojas y sus gruesas panojas de diminutas flores de color rojo sanguíneo. El principal uso que el pueblo hace de ella es el de moler esa panoja y preparar con su tinta el agua con que baña o ensucia a las personas con quienes juega en el bárbaro emporcamiento del carnaval”

En la misma obra se describe brevemente su uso culinario:

“Amaranthus.- nos parece que a este mismo género pertenece la planta (sin duda exótica) que el pueblo llama quinua de tostar y cultiva para comer sus menudísimos pero abundantes granos, tostándolos y a veces moliéndolos”

Otra descripción de esta planta es:



“El ataco es nativo del Ecuador y se encuentra frecuentemente en la mayoría de los mercados de hierbas del país” (Alan White, Hierbas del Ecuador, Plantas medicinales, 1976)

El mismo autor describe las propiedades medicinales del ataco de la siguiente manera:

“Astringente y como tal se puede usar en tratamientos para la diarrea. Es aplicable a irritación de la boca y de la garganta y puede servir para lavado externo. Internamente se lo toma para disentería hemorragia del intestino y menstruación excesiva” (Alan White, Hierbas del Ecuador, Plantas medicinales, 1976)

Con la ayuda del Internet se puede obtener mucha información del amaranto en países de Centroamérica, como México, Honduras, Guatemala y en países de Sudamérica como Perú y Chile gracias a que las culturas autóctonas de estos países han logrado subsistir preservando el legado de sus ancestros.

En nuestro país el cultivo del amaranto de forma masiva casi cae en el olvido por que no existía capacitación a los agricultores sobre la facilidad de su cultivo, el gran valor nutricional que posee y la versatilidad que ofrece para las preparaciones culinarias.

El interés actual por el estudio del amaranto en el mundo, se inicio en Estados Unidos a partir de los años 80, aparecen las primeras investigaciones, lideradas por la Academia Nacional de Ciencias de Estados Unidos y prácticamente se produce un redescubrimiento del cultivo, justificado principalmente por su valor nutritivo y potencial agronómico.



En el Ecuador ha sido el INIAP, Instituto Nacional de de Investigaciones Agropecuarias quienes desde el año 1982 retomaron el estudio de este grano con el Programa Nacional de Leguminosas y Granos Andinos (PRONALEG-GA),

De forma natural en el Ecuador sólo se encuentra la variedad de amaranto o sangorache de grano negro, utilizado preferentemente en la medicina alternativa, dicha variedad en un principio no fue muy apetecida por el color y la dificultad de limpieza puesto que dado el color negro permitía que las impurezas se oculten en ellas, en la actualidad en las cosechas se emplean controles más eficientes y técnicos logrando obtener un grano inocuo que es muy bien recibido en el mundo.

En el empeño de apoyar a los agricultores el INIAP está buscando constantemente productos agrícolas nuevos que ayuden a mejorar la dieta y beneficios económicos de este sector del país, es así como introdujo el cultivo del amaranto en el Ecuador, para ello empleó la variedad INIAP Alegría” obtenida en base a la variedad ‘Alan García’ introducida desde el Perú, este es un tipo de amaranto de grano blanco científicamente conocida como:

- ✚ A. caudatus, dicha variedad es mucho más aceptada por la facilidad de combinarla con otros productos sin que se altere el color deseado.

El cultivo del amaranto es muy fácil de realizar puesto que la planta se adapta a climas templadas y tropicales; de su planta se puede consumir absolutamente todo, en el área de la medicina se utiliza sus raíces, hojas, tronco y flores; en industria alimenticia se aprovecha sus hojas, flores y semillas, también se lo emplea para elaborar forraje para los animales; en la industria química se lo usa para fabricar colorante por la amarantina que posee.



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



'L AMARANTO, PROPIEDADES, USOS Y APLICACIONES EN LA GASTRONOMÍA'

El presente trabajo es totalmente nuevo para mí debido a que nunca he visto emplear el amaranto en la elaboración de comidas, únicamente en la ciudad de Cuenca se lo emplea como refresco o agua aromática, es por esto que deseo conocer las diferentes formas de preparación a las cuales se adapta el amaranto, analizando el aspecto nutricional, estético y sabor del producto.



*“El gran uso de la vida es de invertirla en algo que durara toda la eternidad”
William Jones*

CAPITULO 1

El Amaranto en las culturas Prehispánica de los Mayas, Los Aztecas y Los Incas

1.1 GENERALIDADES:

Existen varios sitios donde se han encontrado restos de semillas de amaranto, según algunos investigadores, y como lo señala Juan Manuel Vargas, de la Universidad de Sonora, “Las muestras arqueológicas del grano de amaranto o *Amaranthus cruentus*, hallados en Tehuacan, Puebla, se remontan al año 4.000 a.C., e indican que probablemente se originó en América Central y del Sur”.

La investigadora Giovannina Vele, licenciada en Biología, egresada de la Universidad Central de Venezuela, ratifica que el testimonio más remoto del amaranto, asociado con la actividad humana, es de 4.000 años a.C., lo refieren unas semillas halladas en el estado de Veracruz (México) en la cueva de Coxtatlan, en las comunidades indígenas denominadas Ocampos”, Lo que nos demuestra que en realidad el amaranto es originario de Mesoamérica. (<http://www.amaranto.com.mx/elamaranto/historia/historia.htm>)

Se cree que los mayas fueron los primeros en cultivarla debido a que estos advertían el gran valor nutricional que posee este pseudo cereal, en su lenguaje se le llama "xtes"; posteriormente fue cultivada por los aztecas quienes lo llamaban “huautli”, para la cultura azteca el amaranto fue considerado un alimento sagrado y digno de ser consumido por los dioses y finalmente fueron



los incas los que la sembraban por sus propiedades medicinales, en quechua lo conocían como “kiwicha” que significa “pequeño gigante”.

“Fue junto con el maíz, el frijol y la calabaza uno de los principales cultivos alimenticios de los mayas y aztecas. Por referencias históricas se conoce que la población consumía la hoja verde del amaranto como hortaliza y con sus granos preparaba atole, tamales, pan, tortillas y dulces. El amaranto era de gran importancia por la relación que guardaba con los ritos religiosos, que los conquistadores consideraron prácticas paganas peligrosas. El cultivo fue prohibido y literalmente desapareció, reduciéndose a lugares marginales y subsistió sólo gracias a su conservación, como estrategia alimentaria de ciertas poblaciones indígenas. (Granados y López, 1990). (<http://latinoamerica.leisa/index.php?url=show-bob>).

Es decir si la cosecha de los productos anteriores era mala por cualquier motivo la población era alimentada con amaranto debido a que este producto tenía la facilidad de soportar los cambios climáticos al contrario del resto de productos que perecían por sequías, heladas, exceso de lluvia, etc.

“Se estima que en México al momento de la llegada de los españoles se producía entre 15 y 20 toneladas anuales de amaranto”. (<http://www.amaranto.cl/iframe/noticias2.html>)

El Amaranto, la quinua y el maíz eran consideradas plantas sagradas. Los españoles prohibieron su cultivo ya que veían con malos ojos que las utilizaran en rituales religiosos.



El huautli, como se conoce al amaranto en Sud América, además de ser empleado como alimento por los pueblos conquistados fue empleado para rituales religiosos o teofagia, al observar los ídolos que se creaban con estas semillas se desató la ira de los españoles por considerarlos sacrílegos, esta fue la causa para que luego de colonizar a los pueblos se ordenara la prohibición del cultivo y uso, llegando a condenar la desobediencia con la amputación de las manos.

De esta forma el amaranto al igual que otros productos nativos de América se convirtieron en productos alimenticios subutilizados cayendo casi en el olvido, por un período de más de cuatrocientos años, únicamente se lo cultivaba como alimento en las zonas altas de las montañas, donde aún subsistía población nativa con costumbres ancestrales.

Pero fue justamente en este período de olvido alimenticio que el amaranto llegó a África, Asia, y Europa, más como planta ornamental por la hermosura y resistencia de sus flores.

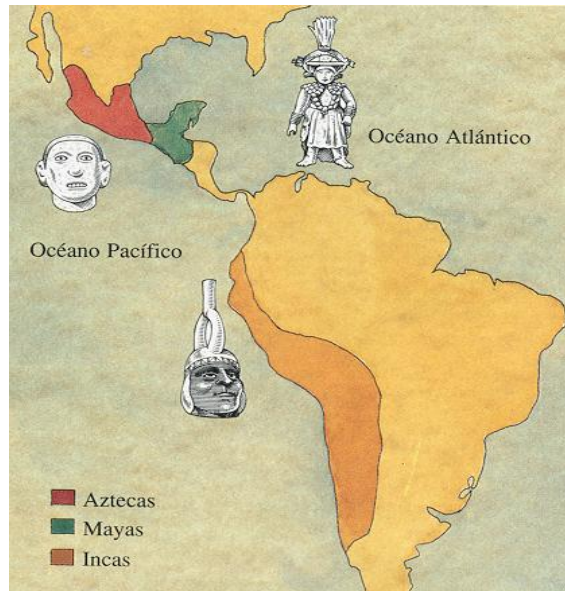


Foto # 1

Descripción: Mapa de ubicación de las culturas: mayas, aztecas e incas

Fuente: <http://www.google.com.ec/imgres?imgurl>

Fecha: 18/02/2011

1.2 LOS MAYAS



Foto # 2

Descripción: Foto de habitante maya

Fuente: <http://www.mayatikal.com>

Fecha: junio 2009

1.2.1 UBICACIÓN GEOGRÁFICA:

La civilización maya habitó una vasta región ubicada geográficamente en el territorio del sur-sureste de México, específicamente en los cinco estados de



Campeche, Chiapas, Quintana Roo, Tabasco y Yucatán; y en los territorios de América Central correspondiente a los actuales países de Belice, Guatemala, Honduras y El Salvador, con una extensión territorial estimada entre los 325.000 a 400.000 Km² ([http:// www.monografias.com/trabajos10/maya/maya. shtml](http://www.monografias.com/trabajos10/maya/maya.shtml))



Foto # 3

Descripción: Ubicación geográfica de la cultura Maya

Fuente: <http://www.monografias.com/trabajos10/maya/maya.shtml>

Fecha: 23 julio 2009

1.2.2 HISTORIA:

La civilización maya comprende tres periodos: el periodo preclásico o formativo (inicio por el 1500 a.C.); el periodo clásico (300 al 900 d.C.); y el periodo posclásico (900 a 1511) Éstos se dividen a su vez en antiguo, medio y reciente, y existen otras subdivisiones suplementarias, como protoclásico, clásico tardío o protohistórico.

En período preclásico se desarrolló la herencia de la cultura olmeca; pero es en el período clásico cuando realmente surge la civilización maya; es en este período cuando se extendió su territorio y construyen sus grandes edificaciones como Uaxactún y Tikal (Petén, Guatemala), Palenque y Yaxchilán (Chiapas, México), Quiriguá (Guatemala) o Copán (Honduras). Posteriormente estos centros fueron abandonados sin que se descubran aún las razones para ello.



Arranca de esta forma el período posclásico, en el que a partir del siglo XI se hizo presente la influencia de los toltecas, con la migración de los itzáes, procedentes del valle de México, una influencia que afectaría especialmente al gran centro ritual de Chichén Itzá.

Al ser un territorio extenso con muchos tipos de culturas, existían frecuentemente conflicto entre los habitantes y para conseguir la paz se realizó la alianza entre los jefes de los pueblos de Chichén Itza, Uxmal y los Itzaes creando la Liga de Mayapán, que logró mantener un estado de paz en la península de Yucatán por cerca de doscientos años; tras un período de guerra y revoluciones las ciudades fueron abandonadas nuevamente quedando únicamente Mayapán como pueblo dominante.

En el año 1511 estas tierras fueron descubiertas por Jerónimo de Aguilar dominando de esta forma la cultura española a la cultura maya. (www.wikipedia.com)

1.2.3 ESCULTURA Y ARQUITECTURA:

Supieron desarrollar una escultura sorprendente sin contar con avances tecnológicos como la rueda, metal o poleas que le ayudaran a levantar sus enormes edificaciones. Aún se conservan ruinas en Palenque, Uxmal, Mayapán, Copán, Tikal, Uaxactún, Quiriguá, Bonampak y Chichén Itzá, cada uno con características de ingeniería y ornamentación propias.

El logro más importante en la arquitectura por parte de los mayas fue el sistema de la falsa bóveda por aproximación de filas de bloques de piedra, para cubrir espacios alargados o estrechos, que concluyen en el característico arco maya.



Las edificaciones comunes consisten en un núcleo de escombros o piedra caliza partida, mezclada con hormigón o cemento, y recubierta con piedra pulida o estuco, la madera se utilizaba para los dinteles de las puertas y para las esculturas; por lo general no se realizaban ventanas o eran demasiado pequeñas y estrechas. Las viviendas del resto de la población debieron ser una choza de adobe y techo de ramas que todavía hoy las realizan los habitantes mayas. (www.aquiguatemala.com/mayas.htm)

1.2.4 VESTIDO:

La mayoría de la gente vestía sencillamente, las mujeres con el huipil o hipil o una falda y su manto; y los hombres con una especie de calzón llamado patí. Sin embargo, la nobleza utilizaba ricos y complicados atuendos bordados con plumas y gemas, calzaba sandalias de cuero y lucía grandes tocados de plumas, además de collares, pectorales y pesados cinturones con incrustaciones de nácar y piedras grabadas.

1.2.5 ORDEN DEL ESTADO:

La sociedad maya estaba organizada sobre la base de una marcada estratificación social.

- ❖ El gobernante supremo de la provincia era el Halach Uinik.
- ❖ Los bataboob o jefes locales de las poblaciones y los sacerdotes llamados ahkincob constituían la segunda autoridad.
- ❖ El pueblo o la gente común llamada Yalba Uinikoob que significa "hombres pequeños", comprendían: campesinos, pescadores, leñadores, aguadores, albañiles, artesanos, canteros, tejedores, cargadores, etc.



- ❖ Y en el último peldaño en la escala social estaban los esclavos que en su mayor parte eran individuos capturados en la guerra o bien esclavizados por algún delito.

([http:// es.answers.yahoo.com/question/index?qid](http://es.answers.yahoo.com/question/index?qid))

1.2.6 RELIGION:

Su religión se basaba en tres principios:

1.- Politeísta; 2.- De aspectos naturalistas; 3.- Una religión dualista, es decir partían de que el bien y el mal son inseparables e igualmente divinos.

Solicitaban de sus dioses los dones de la vida, la salud y el sustento; para agradar a los dioses practicaban: oraciones; danza; juego de pelota; auto sacrificios y sacrificios humanos.

Algunas de sus deidades supremas eran:

- Kukulcán, dios de los vientos, la guerra, la muerte repentina y los sacrificios humanos.
- Chac, dios de la lluvia;
- Itzamná, dios de los cielos y el saber.
- Ixchel, diosa de la luna y protectora de las parturientas.
- Ixtab, diosa del suicidio.
- Ah Puch, dios de la muerte.

(<http://www.monografias.com/trabajos10/maya/maya.shtml>)

1.2.7 ALIMENTACIÓN:



La base de su alimentación fue el maíz o ixim; el xtes o amaranto planta que para los mayas fue considerada sagrada, se la sembraba por ser una planta de alto rendimiento y excelente valor nutricional; otros alimentos importantes fueron los derivados del cacao; la chaya que es una planta parecida a la ortiga; el chicle que se extraía del chicozapote; la sal la extraían del mar; la calabaza de la cual se consumían sus frutos, sus semillas y su flor; el chile habanero; el frijol; la miel de abeja, etc.

El aporte proteico lo obtenían del venado; pecarí; armadillo; manatí; conejo; tapir; jabalí; mono; guajolote o pavo doméstico; la perdiz; codorniz y una gran variedad de mariscos y peces. (http://www.buenas tareas. com / ensayo / alimentos -De- La _cultura _Azteca /1679447. html.)

1.3 LOS AZTECAS



Foto # 4

Descripción: Foto de habitante azteca

Fuente: <http://www.accionunoseis.org>

Fecha: junio, 2009

1.3.1 UBICACIÓN GEOGRÁFICA:

Los mexicas en lengua náhuatl, son llamados tradicionalmente como “los aztecas”; se dice que un grupo de habitantes que se cree salieron de Aztlan



(esta es la razón por la que se les conozca como aztecas), guiados por el Dios Huitzilopochtli en el año 1325 a.C. Llegaron al lago Texcoco donde observaron un águila posada sobre un nopal devorando a una serpiente, que era la profecía que indicaba el lugar donde se debía fundar la ciudad de Tenochtitlán. (<http://www.laguia2000.com/mexico/historia-de-los-aztecas>)

Geográficamente se ubica en desde el golfo de México, al este, hasta la costa del pacífico, al oeste, y desde el centro de México hasta Guatemala



Foto # 5

Descripción: Ubicación geográfica del los aztecas

Fuente: <http://historiaperuana.blogspot.com>

Fecha: Junio del 2009

1.3.2 HISTORIA:

El pueblo de los aztecas habitó en sus inicios el lago Texcoco fundando la capital que es Tenochtitlán en el año 1325 de aquí empezó el dominio de otras comunidades como Texcoco, Azcapotzalco y Tlatelolco entre otras comunidades

La historia de los aztecas inicia en el año 376 a. C., con Acamapichtlil como el primer Tlatoanio o gobernante Mexica; y se prolonga hasta el 13 de agosto de 1521 cuando los españoles derrotaron a las fuerzas de Cuauhtémoc, culminando de esta forma con el imperio de los mexicas.



El pueblo azteca supo crecer porque creó sistemas de siembra en los pantanos llamados las chinampas o islas artificiales que consistían en cortezas que sujetaban extensiones de arena, tierra y cultivos, y cría de animales domésticos; islas que aún en el día de hoy se pueden encontrar funcionando en el famoso lago de Chapultepec

Estas técnicas agrícolas se combinaban con la ganadería, y la pesca y la caza en el lago, logrando importantes beneficios por medio de los intercambios comerciales con los pueblos de la zona. ([http:// usuarios. Multimedia.es /Onuba/ M030.html.](http://usuarios.Multimedia.es/Onuba/M030.html))

1.3.3 CIENCIA

En las ciencias y astronomía, los aztecas fueron una cultura muy avanzada, gracias a sus observaciones determinaron con gran precisión las revoluciones del sol, de la luna, de Venus. Agruparon las estrellas en constelaciones; conocieron la existencia de los cometas; la frecuencia de los eclipses de sol y de luna; y pudieron crear un complejo calendario.

Fue un pueblo con muchos avances en la medicina, esto debido al realizar los sacrificios humanos tenían la facilidad de estudiar el cuerpo de las víctimas, aprendieron a sanar fracturas, mordeduras de serpientes, realizaban extracciones dentales entre otros logros.

Gracias a los conocimientos de física que poseían fundieron el oro con la plata para realizar sus esculturas. (http://clio.rediris.es/fichas/otras_aztecas.html)



1.3.4 RELIGION:

El pueblo azteca conservaba las tradiciones antiguas de los pueblos mesoamericanos, las ceremonias se regían por el calendario solar, dividido en 18 meses de 20 días y 5 días inútiles relacionados con su ciclo agrícola. En todos estos meses celebraban rituales en honor de diversas deidades, a las que se les pedía principalmente la lluvia necesaria para sus cultivos.

En las clases de historia, nuestro profesor, Dr. Juan Martínez nos describía la siguiente historia:

“Entre estos rituales se encontraba el sacrificio humano y el canibalismo, que servía en el caso de que el muerto sea pariente para impedir que el individuo que fue la base de la familia se disperse; en el caso de que la víctima sea un prisionero de guerra se lo llevaba a una lucha desigual. Dicen los cronistas que al consagrar un templo sacrificaban seres humanos en Tenochtitlán se sacrificaban 14.000 personas por mes, de la forma siguiente: llegaba la víctima a la parte alta de la pirámide era acostado en una piedra y el sacerdote le clavaba un puñal, le sacaba el corazón y se lo ponía en la boca del ídolo; el cadáver lo comían quienes lo habían capturado guardando el cráneo.

En la parte alta de las pirámides se rendía culto al Dios Huitzilopochtli o Colibrí Dios de la guerra, en la otra parte al Dios Tlaloc o Dios de la lluvia o agricultura.

Este tipo de rituales eran necesarios se realicen porque su historia cuenta que:

“Los dioses hicieron a los hombres para que le rindieran culto; primero hicieron un muñeco de tierra y le dieron vida pero los hombres no podían moverse y en



la lluvia se derretían; luego lo hicieron de palo, estos hombres se mueven pero no hablan y no los adoran, entonces, envían una tormenta de fuego de ahí surge el mono.

Se reúnen los dioses en Teotihuacan y deciden hacer a un hombre perfecto, hacen una fogata y traen los huesos de los antepasados, hacen una masa con harina de maíz y sangre, se arroja un dios al fuego y surge el sol; el otro Dios no quería ir, le pegan con la piel de un conejo y surge la luna.

Pero el Dios sol pide sacrificios a cambio de su vida para moverse y por eso le sacrificaban hombres, de esta forma conservaban el pacto con su dios pues pensaban que el momento que los dioses no reciban sacrificio no los protegería y desaparecerían”. (Dr. Juan Martínez, Clases de Historia de la Gastronomía, 2006)

El pueblo azteca hacía penitencia y sacrificios para sus dioses, y les ofrendaban muchos perfumes, flores, vinos, incienso e ídolos antropomórficos hechos de Huautli o amaranto, como lo menciona Vargas López en algunas crónicas de la época, indican que:

“los Aztecas producían alrededor de 15 a 20 toneladas de amaranto al año. Más de cinco mil hectáreas estaban dedicadas a la siembra de amaranto, y anualmente 20 provincias daban en tributo el grano de amaranto a su rey, Moctezuma, en Tenochtitlán, ahora ciudad de México”.

El cronista Vargas López narra el proceso de empleo del amaranto por parte del pueblo azteca de la siguiente manera:



“En festividades religiosas, las mujeres Aztecas molían la semilla, la mezclaban con miel, melaza o sangre de víctimas humanas de algún sacrificio, y moldeaban la pasta resultante (zoale) en forma de estatuas de ídolos y dioses. Estas estatuas eran después consumidas durante las ceremonias religiosas.

Los relatos describen de la siguiente manera la forma de elaborar ídolos con la masa de amaranto:

“Tomaban semillas de amaranto y las limpiaban muy bien, separándolas de la paja y de otras semillas; las molían delicadamente y —cuando la harina ya estaba muy fina— aguamiel del maguey. la mezclaban con la hierba espinosa del chicalote [...]La estatua era adornada y ataviada ricamente; la emplumaban y le ponían aretes y muchos adornos de piedras preciosas La indumentaria la conservaba como reliquia algún mercader, después de la ceremonia. El día de la fiesta, muy temprano, ya se podían descubrir el rostro los que habían hecho votos durante un año. Se colocaban en filas frente a la deidad, le ofrendaban incienso; en el suelo y alrededor del dios colocaban ofrendas que consistían en comidas de abstinencia y rollos de granos de amaranto amasados, a los que se llamaba “los huesos de Huitzilopochtli y la carne”.

(<http://www.iesa.gob.mx/horizontes/9/amaranto.htm>)

“Cuando Hernán Cortés invadió México, en 1519, e inició la conquista del imperio Azteca, tales ceremonias eran consideradas como una perversión de la Eucaristía Católica y fueron vetadas. A fin de destruir la religión y eliminar sus rituales paganos Cortés prohibió todo cultivo de amaranto, ordenó que los sembradíos fueran quemados o aplastados, y mandaba a cortar las manos de las personas que fueran sorprendidas en posesión o cultivo de este grano”. (<http://www.iesa.gob.mx/horizontes/9/amaranto.htm>)



1.3.5 ESCULTURA:

Los aztecas fueron diestros escultores, tallaban en piedra y madera y adornaban sus esculturas con pinturas de colores o piedras preciosas, en sus obras plasmaban temas religiosos o de la naturaleza, en las esculturas de gran tamaño acostumbraban representar dioses y reyes y en las esculturas pequeñas servían para personalizar animales y objetos comunes.

1.3.6 ORDEN DEL ESTADO:

- ❖ El emperador azteca poseía un poder ilimitado, que abarcaba todas las cosas y todas las personas.
- ❖ En segundo nivel estaban los guerreros y sacerdote que formaban el grupo social de mayor poder.
- ❖ En tercer lugar se encontraban los comerciantes que cambiaban sus riquezas por prestigio en las fiestas y con menor frecuencia ofreciendo alguno de sus esclavos como víctima de un sacrificio ritual.
- ❖ El cuarto peldaño lo ocupaba la mayor parte de la población, artesanos, agricultores, servidores públicos, etc.
- ❖ En el último peldaño se encontraban los esclavos.

“Las leyes de este pueblo fueron muy duras, se castigaba de acuerdo a la posición que ocupaba el acusado, si era de clase más alta el castigo era mayor; se aplicaba la pena de muerte para el asesinato, traición, aborto, incesto e incluso hasta en caso de embriaguez” (<http://www.laguia2000.com> › México).

1.3.7 ALIMENTACIÓN:



La alimentación de los aztecas casi todo el tiempo se componía de tortillas, atole o de tamales, más frijoles y granos de huauhtli y de chian, o de plantas silvestres, insectos y batracios.

“La comida fuerte era para todo la del medio día, celebrado en las horas de mayor calor, seguido de una corta siesta. El pueblo comía: tortillas de maíz, frijoles, salsa de chile y de tomates, a veces tamales y raramente carne: de caza, de venado o de aves (pavos); como bebida solo tomaba agua”

“Para Moctezuma se preparaba, cada día, más de trescientos platos, y mil más para las gentes del palacio. El emperador, antes de comer, escogía lo que le apetecía entre los manjares del día: pavos, faisanes, perdices, cornejas, patos domésticos o salvajes, venado, jabalí, pichón, liebres, conejos. Después se sentaba, solo, en un icpalli y se colocaba delante de él una mesa baja con un mantel y servilletas”. (Soustelle, Jacques, 153).

1.4 LOS INCAS



Foto # 6

Descripción: Foto de habitante inca

Fuente: <http://www.eltriangular.info>

Fecha: junio, 2009



1.4.1 UBICACIÓN GEOGRÁFICA:

La cultura inca fue el imperio aborigen más extenso de América precolombina, abarcaba 4000 km. a lo largo de la costa del Pacífico y sobre las cumbres de los Andes, comprende los estados actuales de: Ecuador, Perú, Bolivia, parte de Colombia, Chile y Argentina



Foto # 7

Descripción: Foto de habitante inca

Fuente: <http://www.eltriangular.info>

Fecha: junio, 2009

1.4.2 HISTORIA:

Se cree que el lugar de origen del pueblo Inca fue el altiplano boliviano donde se desarrolló la cultura llamada colla (siglo XIII-XV), desde este sitio se trasladarían hasta el Valle del Cuzco donde se consiguieron imponer a los pueblos existentes.

En las clases de historia, dictadas por el Dr. Juan Martínez, nos narra lo siguiente:

“La palabra Tahuantinsuyo significa territorio de las cuatro partes (universo), sus cuatro partes son: CHINCHASUYO = norte, COLLASUYO



= Sur, ANTISUYO = oriente, CONTISUYO = oeste. Se dividía así porque Mama Ocllo y Manco Capac salen con una vara de oro y fundan El Cuzco. Garcilazo de la Vega quien era hijo de una princesa inca y un soldado español cuenta la siguiente historia: Los seres humanos fueron creados por Viracocha, Señor de los hombres, a orillas del Lago Titicaca y envió por parejas a los hombres al territorio de los Andes, salían a los andes al lugar que debían habitar y vestidos con el atuendo que debían hacerlo a través de la raíz de un gran árbol o de cuevas. Eran cuatro parejas hermanos casados entre sí, se llamaban los hermanos Ayar y salen en un punto llamado Tambotoco cerca del Cuzco, los hermanos se llamaban: Cachi (Señor), Ucho (Ají), Auca (Salvaje) y Manco (Olla).

Ayar Cachi decide demostrar su poder, coge un palo y crea un río, una montaña; al ver sus hermanos que es muy peligroso y poderoso le piden que regrese al centro de la tierra por algo que se les había olvidado, cuando el entra le ponen una piedra en la salida y no podía salir más; su esposa se queda con Manco.

Luego Ayar Ucho también se convierte en piedra vigilante del Cuzco y su esposa también se queda con Manco. Manco Capac reparte el territorio a sus esposas; Por respeto a estos seres los incas cuando ayunaban no comían ni con sal ni con ají y tampoco tenían relaciones sexuales” (Dr. Juan Martínez, Clases de historia,2006)

Pero el Imperio Inca empezó a extender su territorio bajo el mando de Cápac Yupanqui; y únicamente en el reinado de Pachacutic en el año 1438 el imperio se adjudica el nombre de Tahuantinsuyu que significa las cuatro esquinas del mundo.



El heredero de Pachacutic fue Tupac Yupanqui quién llegó con el imperio hasta el actual Ecuador; su sucesor y consolidador del imperio fue Huayna Cápac que gobernó entre los años 1493 – 1525 una vez fallecido el imperio se dividió entre sus dos hijos: Huascar y Atahualpa quienes se enfrentaron en el año 1525 en este período se da la llegada de Pizarro poniendo fin al Imperio de los Incas.

1.4.3 ORDEN DEL ESTADO:

Los Inca poseían un gobierno altamente organizado, centralizado en el Cuzco que era la capital del imperio donde residía el emperador, quién era la máxima autoridad del imperio.

Para poder administrar establecieron un eficiente sistema redistributivo que consistía en que el Estado recibía la producción de los distintos campos y los acumulaba en las Collcas o depósitos y cuando eran necesarios se redistribuía entre los distintos grupos, dividían el territorio en Lactas en Ayllu que eran los grupos que habitaban un territorio en común; los incas distribuían la Lacta para el miembro del Ayllu, para el Inca y para el templo, cada persona debía trabajar para estos tres.

Sin embargo no se pudo evitar la inconformidad interna, entre muchas causas por la diversidad cultural existente, debido a que para garantizar la conquista de los pueblos y evitar posibles insurrecciones los Incas empleaban el sistema de los mitimaes, que consistía en trasladar a la gente de sus territorios de origen a otros lugares alejados impidiendo de esta forma un posible insurrección.



Para su colaboración el emperador designaba un jefe ejecutivo del estado que debía encargarse de llevar la buena marcha del Imperio; Junto a este jefe ejecutivo de estado y casi con igual poder estaba el Sumo Sacerdote quien actuaba como presidente del consejo y reemplazaba al Inca en su ausencia.

1.4.4 RELIGIÓN:

El pueblo inca era profundamente religioso y su vida estaba condicionada por la presencia constante de fuerzas y seres sobrenaturales; existían dos estratos religiosos: uno popular con culto a las fuerzas de la naturaleza y otro aristocrático con doctrinas secretas. La divinidad máxima fue el Dios Viracocha o Pachacamac al que estaban sometidas las deidades de la naturaleza, como fueron el Inti o Sol, la Quilla o Luna, la Tierra Madre, Vira o Agua, etc. el Inca era considerado hijo del Dios Inti por lo tanto tenía carácter de divinidad. Estos dioses fueron impuestos en forma oficial en todo el imperio, pese a esto, el pueblo seguía practicando viejos cultos heredados de cada cultura que fue sometida por los incas.

1.4.5 ALIMENTACION:

El imperio del ‘Tahuantinsuyo’ llegó hasta Salta, Tucumán, y Santiago del Estero, difundiendo sus costumbres alimenticias y fue la última y la más conocida comunidad agraria residente en las altiplanicies de los Andes.

“El territorio Inca poseía un clima y topografía complejos, que supieron dominar con mucha sabiduría e inteligencia, logrando que tierras áridas se convirtieran en extensas zonas de producción agrícola. Para optimizar la producción de alimentos sembraban los productos que necesitaban más nutrientes en las



partes altas de las terrazas; como no poseían arado ni animal de tiro para la siembra, empleaban el azadón, la lampa y la chiquitacla o arado de pie de los Incas.

Para optimizar aún más las cosechas, tanto por si les afectaba las heladas como para mejorar la nutrición sembraban cultivos combinados, por ejemplo el maíz lo sembraban con el poroto; en las zonas exteriores de la chacra se sembraba la quinua, en el intermedio otro producto y en el centro otro producto diferente en la zona interna

Los Incas se alimentaban, principalmente, con papas y maíz, con los que hacían varias comidas distintas, en las punas cultivaban papas, de las que se conocían 200 tipos de diferentes colores y tamaños.

El maíz y el poroto no presentan problemas en su conservación, pero la papa se la deshidratada a este se le llama Chuño, esta papa puede consumirse hasta en 25 años.

Para la carne se empleaban los charquis, colgaban la carne de llamas a que se seque al viento frío” (Dr. Juan Martínez, clases de historia, 2006)

Además cultivaban otras clases de tubérculos, como el ulluco o melloco y la oca, porotos, zapallos, calabazas o ancós, ajíes, quínoa, maníes y varios tipos de frutas. De los principales alimentos que se cultivaron hay que destacar la quinua, la Kiwicha o amaranto que en quechua quiere decir “pequeño gigante” y el tarwi.



La quiwicha o amaranto y la quinua fueron despreciados por los Conquistadores, probablemente, porque al llegar a estas tierras los españoles pensaron que era oro, y también por la dificultad que presenta limpiar la semilla, de esta forma empezó el declive de su siembra y producción.

He citado a tres de las culturas más importantes de América, que dejaron un legado imperdurable en nuestros pueblos y de algún modo se niegan y luchan por no extinguirse completamente, una de estas formas de perdurar es a través de la alimentación típica de los pueblos, estas preparaciones culinarias de nuestros ancestros aún son apetecidas y buscadas por la población; sin embargo muchas de ellas están a punto de desaparecer, como es el caso del amaranto quién ocupó un sitio privilegiado en la vida cotidiana de las tres culturas anteriormente citadas quienes conocieron y apreciaron la nobleza y el valor alimenticio del pseudo cereal pero que en la actualidad está casi desapareciendo.



*“No heredamos la tierra de nuestros antepasados , la legamos a nuestros hijos”
Antoine de Saint Exupery*

CAPITULO II

“GEOGRAFIA, SIEMBRA CULTIVO Y COSECHA DEL AMARANTO”.



Foto # 8

Descripción: Panoja de amaranto/ ataco/sangorache
Fuente: www.infjardin.com/foro/showthread.php?t=17573
Fecha: julio 2009

2.1 UBICACIÓN.

En el Ecuador es muy fácil encontrar las plantas de ataco o sangorache puesto que crecen en todo lado, en las orillas de los ríos, en las quebradas, en los jardines, en los huertos, en los campos, etc. Es más bien una planta no deseada a la que se pretende erradicar.

Como ya anote anteriormente no existe bibliografía en la ciudad de Cuenca que hable expresamente del ataco o amaranto, pero en Internet se encuentra mucha información de otros países como: México, Perú, Chile. Los mejores informes publicados sobre este producto en el Ecuador los tiene el INIAP (Instituto Nacional De Investigaciones Agropecuarias - Ecuador) en su “Estación Experimental Santa Catalina”, en Quito.



Por medio del internet pude saber cuales son los nombres con los que se le conoce al ataco amaranto en el mundo:

- En Aymara se lo conoce como: Kiwicha, amaranto, trigo inca, achis, achita, chaquilla, sangorache, borlas.
- En Quechua se le dice: Kiwicha, quihuicha, inca jacato; ataco, ataku, sankurachi, jaguarcha, millmi, coima, coyo.
- En francés se le llama: amarante caudeé; amarante queue de renard.
- En inglés se le conoce como: Amaranth, love-lies-bleeding, red-hot, cattail, bush green.
- En portugués se le dice Amaranto de cauda.

(<http://www.economiadesalta.gov.ar/amaranto.htm>)

En el Azuay se lo conoce como ataco o sangorache por las raices quichuas de los campesinos, es por esto que cuando se lo adquiere para realizar las típicas “aguas de frescos” se debe pedir “ataco”; es el INIAP el que ha introducido a las comunidades campesinas del Ecuador el término “amaranto” por medio de las muchas capacitaciones y asesorías que este brinda a los campesinos y agricultores.

El término “amaranto” proviene del griego y significa “inmortal o inmarchitable” es una planta muy resistente al cambio climático y a la destrucción del hombre, pues a pesar de que se le considera ‘mala hierba’ y se la remueve de todo sembrío, esta logra subsistir y convive con otros tipos de cultivos sin afectarlos.



Botánicamente pertenece a las dicotiledóneas, pertenece a la familia amaranthacea y al género *Amaranthus*, es una planta herbácea anual; se la considera pseudo cereal porque tiene propiedades similares a los cereales pero botánicamente no lo es, además se le llama "pseudo cereal" para distinguirlo de los otros no pastos que producen grano.

2.2. VARIEDADES DE AMARANTO:

Existen más de 60 géneros y 800 especies de amaranthaceas, cuyas características cambian notablemente, dependiendo del ambiente en el que crecen, lo que dificulta la identificación de la planta, no todas estas especies son aptas para la alimentación humana, pero pueden servir para alimentación de animales y para fines decorativos logrando con estas flores crear hermosas creaciones florales.



Foto # 9

Descripción: ejemplos de tipos de amarantos

Fuente: <http://aureliochulve.blogspot.com> , <http://fichas.infojardin.com> , <http://la-jardineria.net> ,
<http://viverosabuelos.com.ar><http://narutodubbed1.siam.im>

Fecha: agosto 2009



Las variedades de amaranto más producido para el consumo humano son:

1. *Amaranthus hypochondriacus*, originario de México y que se cultiva por su grano.



Foto # 10

Descripción: *Amaranthus hypochondriacus*

Fuente: yuyosdelaabuela.blogspot.com

Fecha: agosto 2009

2. *Amaranthus cruentus*: cuyo sinónimo *A. paniculatus* L., es originario de Guatemala y el sureste de México, de esta variedad es apreciada porque se aprovecha las hojas, las semillas y las flores para la decoración.



Foto # 11

Descripción: *Amaranthus cruentus*

Fuente: <http://jungleseeds.com>

Fecha: agosto 2009



- La tercera variedad más producida en el mundo es la *Amaranthus caudatus*, cuyo origen es América del Sur, se la cultiva en los Andes y al igual que la anterior se aprovecha sus hojas, su semilla y por la vistosidad de las flores son comercializadas a Europa y Norteamérica.



Foto # 12

Descripción: *Amaranthus caudatus*

Fuente: <http://ccbolgroup.com>

Fecha: agosto 2009

- **Fuente de variedades de amaranto:** (<http://enbuenasmanos.com/articulos/muestra.asp?art=946>)

Quiero aclarar que dado que el Instituto nacional de Investigaciones Agropecuarias del Ecuador (INIAP) es la entidad versada sobre el tema de siembra, cultivo, cosecha, comercialización y usos del amaranto dentro del Ecuador, la información que se detalla en la presente monografía será muchas veces sostenidas por las investigaciones por ellos realizadas.

La variedad de semilla empleada por el INIAP para promocionar este seudo cereal en el Ecuador es la ‘INIAP Alegría’ obtenida en base a la variedad ‘Alan García’ introducida desde el Perú, y seleccionada por la Estación Santa Catalina en el año agrícola 1987-1988, la misma que actualmente está identificada en el Banco de Germoplasma del INIAP con el número ECU-2210.



Foto # 13

Descripción: Amarantho cultivado por el INIAP

Fuente: <http://agritec.com>

Fecha: agosto 2009

“Las diferentes especies del género *Amaranthus* son plantas anuales, herbáceas, de tallo suculentos cuando tiernos y algo lignificados o leñosos cuando maduros, pueden medir hasta 3 m de altura. Posee raíces de tipo axonomorfo bien desarrolladas, con numerosas raíces secundarias y terciarias: La planta tiene por lo general un eje central bien diferenciado y muchas especies y variedades tienden a ramificar a media altura o desde la base del tallo”. (El cultivo del amaranto, INIAP, 6)

“Las hojas son generalmente opuestas o alternas, sin estipulas de forma elíptica, aovada, lisa o poco pubescente con nervaduras pronunciadas. El color de la planta va desde el verde hasta el púrpura con varios colores intermedios como el rojo, rosado, café, etc. Las inflorescencias son muy vistosas y se presentan desde totalmente erectas hasta decumbentes y en cuanto a colores pueden observarse: amarillas, naranjas, café, amarillentas, rojas, rosadas o púrpuras”. (El cultivo del amaranto, INIAP, 6)

2.3 TIPOS DE SUELOS:

Una de las cualidades del amaranto es la facilidad de adaptación a cualquier tipo de suelo; se estima que el tipo de suelo ideal para el crecimiento de



amaranto es el que contiene una amplia variedad de nutrientes como también los terrenos arenosos con alto contenido de humus.

Se ha llegado a encontrar variedades que toleran suelos alcalinos hasta de 8.5 pH. Ciertas especies de amaranto son reconocidas por su tolerancia a suelos ácidos y a las toxicidades del aluminio.

Las especies productoras de grano, prospera mejor en suelos bien drenados con pH neutro o alcalino (generalmente superior a 6), pero el amaranto que se designa como verdura prefieren suelos fértiles, con abundante materia orgánica y con pH más bajo.

2.4 CLIMA:

El amaranto se adapta a climas desde el nivel del mar, hasta los 3700 m de altitud como es el caso de Oruro en Bolivia; en el Ecuador se cultiva desde los 1500 hasta los 2800 m de altitud; pero no es recomendable que se siembre en lugares que sobrepasen los 3000 m La gran adaptación del amaranto se confirma en cuanto a latitud, pues se adapta de 0° en el Ecuador hasta 38° Sur en Temuco Chile, y, 23° al norte en Durango, México.

Las variedades que mejor se adaptan al clima del Ecuador, según los estudios realizados por el INIAP, son el *A. caudatus* y *A. quitensis*.

Se debe tener en cuenta que en el Ecuador existen grandes variaciones climáticas entre las zonas geográficas que lo componen, pero en general, crecen mejor entre los 18 °C a 24°C, demostrando que el cultivo no se adapta a



las temperaturas muy bajas y peor a las heladas, se ha comprobado que no resiste temperaturas inferiores a 4°.

Para iniciarse la planta necesita mucha humedad, una vez que las plántulas se han establecido prosperan muy bien en ambientes con poca humedad. Se han obtenido producciones con precipitaciones pluviales de sobre 176 mm en Purmamarca - Argentina; a 1378 m.s.n.m. en Santa Catalina - Ecuador; sin embargo la distribución de la precipitación durante el año puede ser determinante para que este cultivo produzca sin necesidad de riego.

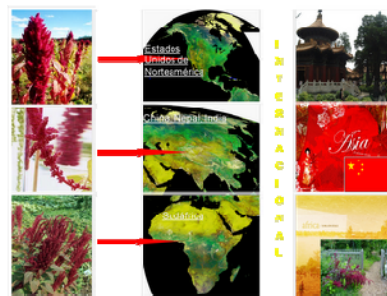


Foto # 14

Descripción: Distribución geográfica del amaranto en el mundo

Fuente: web Creation.com

Fecha: Agosto 2009

Según los estudios realizados por el INIAP, las regiones del Ecuador donde existen mayores posibilidades de producir amaranto son los valles de la sierra, puesto que las altitudes no superan los 2800m y presenta alta luminosidad y poca pluviosidad, específicamente en las provincias de Loja, Azuay, Tungurahua, Cotopaxi, Pichincha e Imbabura y en las regiones secas o con riego de la costa.



MAPA DE LAS ZONAS DE PRODUCCIÓN DE AMARANTO EN ECUADOR

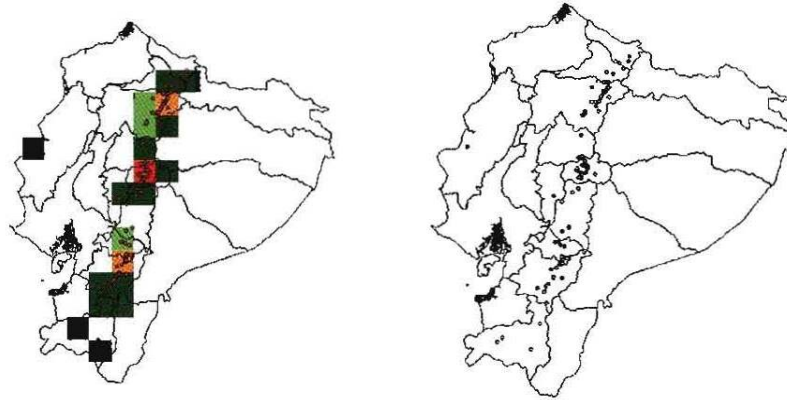


Foto # 15

Descripción: Izquierda: Microcentro de variabilidad para la colección de ataco o sangorache en Ecuador.
Derecha: Distribución geográfica de la colección ecuatoriana de ataco o sangorache en Ecuador.

Fuente: INIAP, publicación miscelánea No143, El ataco, sangorache o amaranto negro (*Amaranthus hybridus* L.) en Ecuador.

Fecha: Agosto 2009

2.5 SIEMBRA

Para garantizar la calidad de la semilla y mejorar la calidad de la cosecha las semillas deben ser debidamente seleccionadas y libres de impurezas, se escogen las más grandes y mejor formadas.

El amaranto se propaga por semillas, Se puede sembrar de forma directa al surco o en semilleros y realizar el trasplante de las plántulas una vez germinen y la planta alcance los 10 a 15 cm. de altura. Siempre es necesario que el suelo donde se va a plantar este completamente mullido y suelto.

La siembra del amaranto en la sierra del Ecuador se la recomienda realizarla en los meses de diciembre y enero, de esta forma se cosecha en los meses de junio a agosto, que es la estación seca. En donde se disponga de riego



continuo no es necesario regirse por el calendario lunar, solo es necesario mantener la humedad adecuada para la correcta germinación de la planta.

La siembra se la realiza en surcos, de aproximadamente 10 cm. De profundidad y separados a 60 o 70 cm; se puede colocar entre 10 y 20 semillas por golpe, teniendo la precaución de dejar caer a poca altura del suelo, puesto que al ser una semilla del tamaño de un grano de arena, es muy ligera y es llevada fácilmente por el viento; luego se tapa con 1 a 2 cm. de suelo suelto.

2.6 COSECHA:

Una vez germinado para obtener una mejor cosecha es conveniente realizar raleo o deshierbe y dejar de 20 a 30 plantas por m². A los treinta días de sembrado se la puede consumir como verdura; a los cuarenta y cinco días empieza la formación de la panoja.

La cosecha de la semilla de amaranto se realiza entre 4 y 6 meses luego de la siembra, dependiendo de las condiciones climáticas, para saber que es el momento de cosechar se observa que los granos dejan de ser transparentes y adquieren una consistencia harinosa.

En general el ciclo de cultivo varía entre 120 y 180 días, aun cuando puede llegar a casos extremos en los que tarde de 90 a 240 días. La cosecha varía de acuerdo a la variedad de amaranto y al clima, “A. cruentus, cultivado a 600 m de altitud con 22°C de temperatura se cosechó a los 90 días desde la siembra, mientras que a 3050 m de altitud con 12°C de temperatura la cosecha se alcanzó a los 180 días (INIAP, Nieto Cabrera, Carlos.)



El amaranto tiene la debilidad de que no madura de forma uniforme, por lo que se lo debe cosechar o realizar la siega de forma manual o mecánica y trasladar la panoja a un lugar seguro, donde completará su ciclo de madurez en un período de 10 a 15 días. (www.connuestroperu.com)

Luego de este período se realiza la trilla, también de forma manual con golpes o de forma industrial con animales o maquinaria adecuada. El siguiente paso es limpiar correctamente el grano para eliminar cualquier resto de panojas, la industria ha desarrollado una especie de malla o cernidores especialmente para este diminuto de grano.

Las investigaciones del INIAP demuestran que “una vez limpio se seca el grano al sol o con secadoras industriales; el grano seco debe tener el 12% de humedad.

Las semillas son minúsculas miden entre 1 a 1.5 mm de diámetro y el número de semillas por gramo oscila entre 1000 y 3000. Son de forma circular y colores variados, así: existen granos blancos, blancos amarillentos, dorados, rosados, rojos y negros. (El cultivo del amaranto, INIAP, 6)



Foto # 16

Descripción: Izquierda Semilla de amaranto. Derecha: semilla de amaranto negro
Fuente: Izquierda: <http://viviendosanos.com/2010/05/amaranto.html>. Derecha: INIAP, publicación miscelánea No. 143
Fecha: agosto 2009

De lo expuesto en este capítulo resalta la facilidad que presenta el amaranto para ser cultivado e incorporarse en la dieta de los ecuatorianos, ya que se lo puede sembrar en cualquier piso climático del país.

Su siembra no representa un costo alto puesto que sólo necesita un terreno bien labrado, ya sea a máquina o de forma manual, las semillas actualmente están siendo entregadas por el INIAP a los campesinos con las respectivas capacitaciones, lo mejor es el rendimiento que ofrece la planta dejando grandes ganancias a los agricultores.



*“No basta con tener grandes cualidades, es preciso saber emplearlas bien”
LA Rochefoukuld*

CAPITULO III

BROMATOLOGIA

Según estudios realizados por la “Food and Agriculture Organization (FAO)”, y la “Organización Mundial de Salud (OMS)”, la bromatología es la ciencia que estudia los alimentos en cuanto a su producción, manipulación, elaboración y distribución, así como su relación con la sanidad.

Estudia la nutrición o nutrientes que componen los alimentos y también la relación que existe entre los alimentos y la salud; comprende un conjunto de fenómenos involuntarios que suceden tras la ingestión de los alimentos, es decir, la digestión, la absorción o paso a la sangre desde el tubo digestivo de sus componentes o nutrientes, y su asimilación en las células del organismo.

3.1.- EL AMARANTO COMO ALIMENTO.

El amaranto es una planta que permite ser aprovechada de forma completa, lo que la hace apta y rentable para ser sembrada por nuestros agricultores; sus usos abarcan:

1. En la industria, para la elaboración de colorante natural alimenticio, dando origen a la amarantina que posee un bonito color y de sabor agradable, actualmente es empleada en la fabricación de salsa soya en Asia, donde tuvo gran aceptación, se usa en la elaboración de



cosméticos; e incluso plásticos biodegradables; por la lignificación de sus tallos es apta para elaborar cartones. (<http://amarantohoy.blogspot.com/>)

2. En la medicina son conocidas sus propiedades curativas desde la época prehispánica para curar la diarrea persistente, sobretodo, si es ocasionada por la presencia de parásitos; se emplea después del parto; como purgante; para regular la sangre; para eliminar manchas de la piel; las semillas en infusiones son empleadas para tratar afecciones renales; las hojas son hervidas y tomadas en infusión para curar el corazón. Luego de someterla a estudios modernos se ha determinado que por su alto valor nutritivo, por su elevado contenido de proteínas, aminoácidos y minerales es recomendable para curar anemias; es ideal para pacientes geriátricos, desnutridos y con problemas de osteoporosis; como papilla es recomendable para pacientes con problemas bucodentomaxilares; altamente recomendado en pacientes con diabetes mellitus, obesidad, hipertensión arterial, estreñimiento y divertículos entre otros. (<http://amarantohoy.blogspot.com/>)

3. Como alimento, tanto las semillas de amaranto como las de ataco, y las hojas tiernas de las mismas son empleadas para elaborar recetas gastronómicas, el grano se puede emplear entero , reventado y en forma de harina, debiendo resaltar la versatilidad del producto ya que con este se prepara postres, sopas, cremas, panes, hojuelas, galletas, tamales, bebidas, fideos etc.

Algunos ejemplos de platos característicos elaborados con amaranto son los turrone de kiwicha en Perú que consiste en mezclar con los granos reventados de amaranto y miel ya sea de abeja o de caña, o con chocolate, dándole diferentes formas en moldes de madera o metálicos; las "alegría" en México y "tadoos" en India. (Singhal y Kulkarni, 1988).



En Nepal, las semillas de amaranto son consumidas como mazamorra llamada "satoo", o la harina se convierte en un alimento llamado "chappatis" (Singhal y Kulkarni, 1988).

En México se prepara con las semillas "tostadas", molidas o enteras, el conocido plato denominado "atole" y "pinole", que es una especie de mazamorra, del mismo modo se elaboran los tamales con harina de maíz, tallos y hojas de amaranto picadas, potaje conocido desde la época prehispánica con los nombres de "vauquilitl", "hoauhquilitl" en México (Jimenez y Cordero, 1986), y por su puesto las famosas calaveras del día de difuntos.



Foto# 17

Descripción: Calaveras de Día de Difuntos elaboradas con amaranto

Fuente: <http://egiptoantiguo.org>

Fecha: noviembre 2009

Al ser empleada en la industria de la panificación es importante tener en cuenta que la harina de amaranto no posee gluten, por lo que es recomendable mezclarla con harina de trigo, el porcentaje a usar es del 15-20% como máximo de harina de amaranto del total de harina a emplear. Se obtendrá panes de buena consistencia para el horneado y esponjosos. (<http://www.amaranto.com.mx/salud/propiedades/propiedades.htm>)



Para la fabricación de fideos se puede añadir hasta el 25% del porcentaje total de harina de amaranto, no desmejora en absoluto la calidad de la pasta y mejor aún incrementa su valor nutricional.

Las hojas, que en la zona de América central son llamadas “quelites” denominación que se le da a diversas especies herbáceas que son comestibles, sirven para preparar sopas, ensaladas y para elaborar bebidas refrescantes e infusiones medicinales, es recomendable sobretodo en sectores con poco riego hervir previamente las hojas y desechar el líquido del primer hervor porque esta planta posee ciertos niveles de nitratos y oxalatos que observe del suelo, las hojas admiten almacenamiento, es decir se las puede secar para comerlas en fechas posteriores o en períodos de escasez de alimentos. (www.wikipedia.com)

Según los últimos estudios realizados a las semillas de amaranto se ha comprobado que este produciría un aceite comestible de excelente calidad es así que en el internet se lee “Del grano de amaranto se puede obtener aceite vegetal de la mejor calidad y libre de colesterol, el problema es la cantidad de semillas requeridas para su elaboración, lo que implica también que los costos a la venta sean demasiado altos. (http://quinuasait.com.bo/.../amaranto_big.jpg)

4. El amaranto ingreso a Europa como planta ornamental por la vistosidad de sus flores, ya que a más de tener colores y formas llamativas, tiene la ventaja de durar bastante tiempo y mejorar su color luego de ser cortada.



Foto # 18

Descripción: Ramos florales creado con flores de amaranto

Fuente: <http://webmgd.com>

Fecha: diciembre 2009

3.2 COMPOSICIÓN QUÍMICA

Al llegar al siglo XXI la humanidad enfrenta el fenómeno de la sobre población mundial, el reparto de los bienes es injusto, marcándose las clases sociales en clase alta, media, media baja y baja, siendo las dos últimas las que tiene el mayor número de habitantes del planeta, este injusto reparto de la riqueza, además de los cambios climáticos, ha generado como consecuencia la desnutrición de los pueblos.

Es por lo tanto una obligación de las clases pudientes y de los países más desarrollados ayudar a encontrar alimentos que puedan satisfacer las necesidades de la población y eliminar la desnutrición, para lograrlo promovieron el estudio y desarrollo de los mejores alimentos para apalea la crisis mundial, luego de realizar los estudios se determinó que el amaranto es un alimentos muy nutritivo y fácil de cultivar en cualquier región con clima templado y tropical. De las muchas Instituciones que han realizado estudios químicos a la planta y semilla de amaranto he decidido basarme para la presente trabajo en los estudios realizados por la FAO y la OMS, pues



considero que son las Instituciones más prestigiosas y capacitadas para difundir los porcentajes de composición química que presenta el alimento.

Según la FAO (Food and Agriculture Organization) y la OMS (Organización Mundial de la Salud), el amaranto tiene las siguientes propiedades nutricionales:

Cuadro # 1.

Composición química de la semilla de amaranto (por 100 g de parte comestible y en base seca)

Característica	Contenido
Proteína (g)	12 – 19
Carbohidratos (g)	71,8
Lípidos (g)	6,1 - 8,1
Fibra (g)	3,5 - 5,0
Cenizas (g)	3,0 - 3,3
Energía (kcal)	391
Calcio (mg)	130 – 164
Fósforo (mg)	530
Potasio (mg)	800
Vitamina C (mg)	1,5

Fuente1: Ni19eto,90.

Fuente 2: <http://puentemexico.org/main/es/Amaranth's-Nutritional-Content/>

Fecha: Agosto 2009

3.2.1 Las proteínas:

Son macromoléculas compuestas por carbono, hidrógeno, oxígeno y nitrógeno, la mayoría, también contienen azufre y fósforo, estas forman monómeros (aminoácidos) unidos mediante enlaces peptídicos. La misión de las proteínas



en el organismo es de naturaleza plástica e integran la mayor parte del cuerpo VIVO. (Microsoft® Encarta® 2009. © 1993-2008)

“Para sintetizar sus proteínas esenciales, cada especie necesita disponer de los veinte aminoácidos en ciertas proporciones. Mientras que las plantas pueden fabricar sus aminoácidos a partir de nitrógeno, dióxido de carbono y otros compuestos por medio de la fotosíntesis, casi todos los demás organismos sólo pueden sintetizar algunos. Los restantes, llamados aminoácidos esenciales, deben ingerirse con la comida. El ser humano necesita incluir en su dieta ocho aminoácidos esenciales para mantenerse sano: leucina, isoleucina, lisina, metionina, fenilalanina, treonina, triptófano y valina. Todos ellos se encuentran en las proteínas de las semillas vegetales, pero como las plantas suelen ser pobres en lisina y triptófano, los especialistas en nutrición humana aconsejan complementar la dieta vegetal con proteínas animales presentes en la carne, los huevos y la leche, que contienen todos los aminoácidos esenciales. Las principales proteínas fibrosas son: colágeno, queratina, fibrinógeno y proteínas musculares”. (Dra. Silvana Donoso, Clases de Química de los Alimentos, 2006).

La ingesta de proteínas recomendada para los adultos es de 0,8 g por kg de peso corporal al día; para los niños y lactantes que se encuentran en fase de crecimiento rápido, este valor debe multiplicarse por dos y por tres, respectivamente.



De acuerdo a las investigaciones realizadas, por la FAO y la OMS se determinó, que la proteína del amaranto posee:

“Un contenido de proteína cercano al 16%, la semilla de amaranto compara favorablemente con las otras variedades convencionales de trigo (12-14%), arroz (7-10%) y otros cereales de consumo común. No sólo es cuestión de cantidad; su proteína es también sobresaliente y excepcional en cuanto a calidad ya que presenta elevado contenido de lisina, un aminoácido esencial”. (<http://www.Nutrilearning.co.a r/docs/útil /alimentos /Amaranto.pdf>)

De acuerdo al estudio realizado por la FAO y la OMS sobre el contenido de proteína del grano de amaranto es elevado y algo mayor que el de otros cereales:

Cuadro # 2
Contenido de proteína del amaranto comparado a los principales cereales (g/100 g pasta comestible)

Cultivo	Proteína
Amaranto	13,6 - 18,0
Cebada	9,5 - 17,0
Maíz	9,4 - 14,2
Arroz	7,5
Trigo	14,0 - 17,0
Centeno	9,4 - 14,0

Fuente 1: USDA, 1963. OMS y FAO

Fuente 2: <http://puentemexico.org/main/es/Amaranth's-Nutritional-Content/>

Fecha: Agosto 2009



Las diferentes variedades de amaranto que existen, hacen que se presente diferentes niveles de proteínas entre ellas, como se demuestra en el siguiente cuadro.

Cuadro 3

Contenido de proteína de varias especies de amaranto (g/100 g)

Especie	N° de genotipos	Rango	Promedio
A.Caudatus	36	11,1 - 19,4	13,5
A.hypochondriacus	26	12,7 - 17,9	15,5
A.cruentus	21	13,0 - 20,6	15,7
A. hybridus	2	13,1 - 14,3	13,7

Fuente 1: Bressani, 1989.

Fuente 2: <http://puentemexico.org/main/es/Amaranth's-Nutritional-Content/>

Fecha: Agosto 2009

3.2.2 AMINOACIDOS:

Los aminoácidos son componentes esenciales de las proteínas y por consiguiente de toda la materia viviente. De los más de 200 aminoácidos conocidos sólo los 20 llamados aminoácidos protinógenos participan en la constitución de las proteínas, aunque muchos de los demás presentes biológicamente, desempeñan otras funciones en las células.

Los aminoácidos esenciales son llamados así porque el ser humano y algunos mamíferos no pueden sintetizar algunos aminoácidos a partir de sustancias más sencillas, es por esta razón que estos aminoácidos deben ser incorporados a través de la dieta alimenticia. En la dieta humana son imprescindibles ocho aminoácidos y son: valina, leucina, isoleucina, lisina, metionina, treonina, fenilalanina y triptófano; para cubrir esta necesidad se debe consumir



diariamente 100 gramos de proteína; La carencia de esta puede afectar al ser humano en pérdida de apetito, sensación de fatiga, etc. (Dra. Silvana Donoso, clases de Química de los alimentos, 2009)

De acuerdo a los estudios realizados por la FAO y la OMS la proteína del amaranto en el cómputo aminoacídico oscila entre el 77% - 86% superando al trigo que posee un 73% y a la soya que presenta el 74%, mientras que las proteínas de origen animal no tienen aminoácidos limitantes. Por su alto contenido de lisina es excelente para complementarse con las proteínas de maíz, arroz y trigo.

Cuadro # 4

Contenido y cómputo de aminoácidos de la proteína de amaranto (mg de aminoácidos / g de proteína)

Aminoácidos	Patrón de aminoácidos(a)	A. caudatus(b)	A.hypochondriacus(c)	A. cruentus (c)
isoleucina	28	52	39	36
Leucina	66	46	57	51
Lisina	58	67	55	51
metionina + cistina	25	35	47	40
fenilalanina + tirosina	63	63 (d)	73	60
Treonina	34	51	36	34
triptofano	11	11	---	---
Valina	35	45	45	42
Histidina	19	25	25	24
cómputo aminoacídico		70	86	77

Fuente: <http://puentemexico.org/main/es/Amaranth's-Nutritional-Content/>
Fecha: Agosto, 2009



3.2.3 LIPIDOS:

Son sustancias de estructura diferente compuesto por: carbono, hidrógeno, oxígeno y fósforo; estas estructuras son solubles en disolventes orgánicos como por ejemplo cloroformo, benceno e insolubles en agua.

Los lípidos de los alimentos están en forma visible cuando están separados de la matriz del alimento, por ejemplo en el tocino, crema de leche o en la mantequilla; también tenemos lípidos “en la matriz” cuando están mezclados homogéneamente como en la carne.

Proporcionan 9 Kcal. Por gramo de energía; también nos proporcionan las vitaminas liposolubles A, D, E, K.

Son aciglicerolos químicamente llamados también grasas o lípidos neutros, llevan este nombre porque tienen en su composición: carbono, hidrogeno, oxigeno y fósforo, hay también en el alimento fosfolípidos en gran cantidad como por ejemplo el colesterol. (Dra. Silvana Donoso, Clases de Química de los alimentos, 2009)

“Los estudios demuestran que las semillas de amaranto contiene entre 5 y 8% de grasa y su aceite es reconocido por ser la fuente vegetal con mayor concentración de escualeno aproximadamente 6%“. (Lyon y Becker, 1987; Rayas-Duarte y Joeb, 1992).

Los principales ácidos grasos presentes en el aceite de amaranto son el ácido oleico y el ácido linolénico, También contiene gran cantidad de minerales principalmente calcio, magnesio y hierro.



En el siguiente cuadro se compara el lípido del amaranto frente a otros productos importantes para mantener una buena dieta; productos empleados como alimentos básicos alrededor del mundo, como son la cebada, la avena, el maíz, centeno , sorgo y trigo.

Cuadro # 5.
Contenido de grasa en distintos granos o cereales.

Cereal o grano	Contenido de grasa (extracto etéreo) %b.m.s.
Amaranto	7,2
Cebada	2,1
Maíz	4,4
Avena	4,4
Arroz	5,1
Centeno	2,1
Sorgo	3,4
Trigo	1,9

Fuente:García et al.,1987 .

Fuente: <http://puentemexico.org/main/es/Amaranth's-Nutritional-Content/>

Fecha: Agosto 2009

El amaranto por si solo es un producto rico en lípidos de excelente calidad, la FAO y la OMS en sus estudios han realizado el siguiente cuadro.



Cuadro # 6.
Composición del aceite de la semilla de amaranto

Acido graso	Contenido (g/100 g)
Acido oleico	29,3
Acido linoleico	44,0
Acido palmítico	18,4
Acido linolénico	1,3
Acido mirístico	0,2
Acido miristoleico	0,1
Acido miristolénico	0,1
Acido palmitoleico	0,8
Acido palmitolénico	0,9
Acido esteárico	3,8
Acido no identificado	1,2

Fuente: Casillas, 1986a.

Fuente: <http://puentemexico.org/main/es/Amaranth's-Nutritional-Content/>

Fecha: Agosto 2009

3.2.4 LOS CARBOHIDRATOS:

Llamados también hidratos de carbono, está formado por: carbono, hidrógeno y oxígeno. Estos proporcionan energía a nuestro organismo a razón de 4 Kcal/g. Los carbohidratos son aproximadamente las dos terceras partes del peso seco del alimento vegetal.

En los animales el porcentaje de carbohidrato es bajo excepto en la leche en donde la lactosa o azúcar de la leche está en un 65% del peso seco. Los carbohidratos son la mayor fuente de energía en el ser humano.



Los carbohidratos se dividen en: monosacáridos, oligosacáridos y polisacáridos.

- Los monosacáridos son cadenas de carbono simples, solubles en agua, la mayoría proporciona el sabor dulce del alimento; también forman cristales por lo que es usado en repostería.
- Los oligosacáridos son carbohidratos de 2-6 monosacáridos tienen sabor dulce, son solubles en agua y cristalinos, por ejemplo tenemos la sacarosa de la caña de azúcar.
- Los polisacáridos están formados por más de 11 cadenas de monosacáridos, estos son muy dulces, la mayoría son insolubles en agua.

(Dra. Silvana Donoso, Clases de Química de los Alimentos, 2006)

Los niveles de carbohidratos que contiene el amaranto son bastante elevados, el almidón es el componente principal en la semilla del amaranto, pues representa entre 50 y 60% de su peso seco y es un excelente aglutinante.

Cuadro # 7
Análisis de la harina integral de amaranto (g/100 g)

	(1)	(2)
Humedad (%)	10,1	8,3
Proteína	17,8	14,2
Grasa	3,2	6,3
Fibra	5,1	---
Cenizas	2,1	3,0
Carbohidratos	61,7	---

Fuente: (1) Sánchez y Maya, 1986, (2) Rayas-Duarte et al., 1996

Fuente: <http://puentemexico.org/main/es/Amaranth's-Nutritional-Content/>

Fecha: Agosto 2009



3.2.5 LOS MINERALES:

Ayudan a conservar la salud, existen más de 20 minerales necesarios para el control del metabolismo y las funciones de diversos tejidos; las más necesarias son: el magnesio, potasio, calcio y sodio; y en pequeñas cantidades el hierro, zinc, cobre, selenio, fluoruro y el yodo, el consumo de estos minerales ayudan a mantener una dieta equilibrada.

El cloruro de sodio lo obtenemos de la sal de mesa, de los embutidos, queso etc. su función es controlar la acumulación de agua en los tejidos y el ritmo cardíaco, entre otros.

El calcio lo obtenemos de los productos lácteos, de las verduras y de los pescados. Su función es la conservación de los huesos, contracciones musculares y coagulación sanguínea.

El potasio está en productos integrales, verduras, legumbres, leche y frutas. Sirve para controlar la acumulación de agua en los tejidos, mantiene bien el ritmo cardíaco, contracciones musculares. (Dra. Silvana Donoso, Clases de Química de los Alimentos, 2006)

Por los estudios realizados se determina que el amaranto posee todos los minerales indispensables para mantener la dieta correcta, como se presenta en el siguiente gráfico:



Cuadro # 8
Composición de las hojas del amaranto comparado con la espinaca
(nutrientes seleccionados en 100 g)

Componente	Amaranto	Espinaca
Materia seca (g)	13,1	9,3
Energía (cal)	36	26
Proteína (g)	3,5	3,2
Grasa (g)	0,5	0,3
Carbohidratos	6,5	4,3
Total (g)	1,3	0,6
Fibra (g)		
Cenizas (g)	2,6	1,5
Calcio (mg)	267	93
Fósforo (mg)	67	51
Fierro (mg)	3,9	3,1
Sodio (mg)	---	71
Potasio (mg)	411	470
Vitamina A (IU)	6100	8100
Tiamina (mg)	0,08	0,10
Riboflavina (mg)	0,16	0,20
Niacina (mg)	1,4	0,6
Vitamina C (mg)	80	51

Fuente: <http://puentemexico.org/main/es/Amaranth's-Nutritional-Content/>

Fecha: Agosto 2009

Por todo lo antes anotado se observa que el aporte nutricional que brinda el amaranto es completo y balanceado, que ayuda a mejorar la salud de quien lo consume. Ha sido objeto de estudios científicos profundos llegando a la



conclusión que puede llegar a sustituir a las verduras en casos de sequía porque es una planta C_4 , al igual que el sorgo, el mijo y la caña de azúcar; este tipo de plantas realizan la fotosíntesis de una manera muy eficiente en condiciones de alta temperatura y baja disponibilidad de agua. La combinación de características anatómicas del amaranto y su tipo de metabolismo (C_4), resulta en un incremento en la eficiencia en el uso de CO_2 bajo un rango amplio de estrés por agua y temperatura, lo que contribuye a su amplia distribución y su capacidad de adaptarse a condiciones ambientales diversas (http://www.cucba.udg.mx/sitiosinteres/coaxican/plts_mex/amaranto/amaranto.htm)

3.3. MANEJO SEGURO DEL AMARANTO ORIENTADOS POR EL SISTEMA HACCP

Para un manejo seguro de los alimentos, el chef debe basarse en el correcto empleo del HACCP (HAZARD ANALYSIS, CRITICAL CONTROL POINT), en su traducción es *Localización y Análisis de los Puntos Críticos de Control*, en el manejo de alimentos e infraestructura de un negocio. Éste no es propiamente un sistema de gestión de Calidad, constituye una guía con principios y pasos a seguir para prevenir los riesgos de contaminación de los productos, siendo un sistema preventivo de control de peligros que un preparador de alimentos puede usar para asegurar la salubridad de los alimentos.

El sistema fue presentado en 1971 por Howard Bauman de la Compañía Pillsbury, ante el pedido de la NASA que requería garantizar la inocuidad de los alimentos.

El manejo correcto de la higiene personal y el control de la seguridad al momento de almacenar y de elaborar nuestros alimentos es fundamental para conservar una buena salud, no se debe olvidar que los mayores enemigos de la cocina son las bacterias.



Siempre debemos estar alertas de los tres tipos de peligros que se tiene en la cocina; estos son los peligros biológicos, químicos y físicos.

- El riesgo biológico es el más grande causante de brotes de enfermedades, estas son causadas por las bacterias, virus, los parásitos, los hongos, las levaduras y los mohos.

Las temperaturas de riesgos para el crecimiento de las bacterias va desde los 4 grados centígrados hasta los 60 grados centígrados, los microorganismos existentes en las bacterias están implicadas en la fermentación de los alimentos, estos son agentes infecciosos que se transmiten de persona a persona o por medio de los animales.

Si el alimento no es refrigerado en las siguientes dos horas, desde su adquisición, empieza el crecimiento bacteriano. Los virus, mohos, parásito, levaduras y bacterias son muy resistentes a los cambios térmicos. Los virus pueden sobrevivir a temperaturas extremas de calor y frío.

- El riesgo físico es ocasionado por la contaminación debido a impurezas, para su control es necesario capacitar a los empleados para que tengan un correcto aseo personal y un riguroso control de los productos que se adquieren en los mercados, ya que estos están propensos a contener objetos ajenos al producto, por ejemplo ramas, cabellos, piedras, bichos, etc. cuyo consumo causa lesiones físicas y enfermedades.
- El riesgo químico consiste en la contaminación del alimento por medio de sustancias como desinfectantes, desengrasantes que son usados dentro de una cocina para su limpieza; los mismos que deben estar correctamente sellados y contar con las debidas etiquetas que alerten sobre el peligro que representan y mantenerlos en áreas alejadas de la zona de elaboración o almacenamiento de los productos alimenticios.



La semilla de amaranto se debe mantener en un lugar fresco, seco y no al nivel del suelo, con todos los cuidados puede llegar a tener un tiempo de vida útil de 40 años, tiene la ventaja de que por ser tan diminuta no le ingresa animales como el gorgojo; he probado teniendo semilla de amaranto con el respectivo cuidado de ambiente seco, en un frasco sellado y están en muy buen estado de conservación.

La harina de amaranto al igual que todos los alimentos si no es conservada en lugar fresco y seco empieza a brotar moho, contaminando el producto con toxinas dañinas para la salud; se experimentó con dos formas de conservación de esta harina: una en almacenamiento correcto; es decir en lugar fresco, seco y en un recipiente sellado, la cual en un período de un año está en condiciones óptimas para el consumo, en sus propiedades organolépticas no sufre alteración, y en la misma fecha se colocó otra porción de esta harina en un recipiente no muy bien tapado, a nivel del piso e iluminado, este presentó moho en cuestión de un mes.

Las hojas de este pseudo cereal se deben cosechar para el consumo humano dentro de los 30 a 50 días de siembra, las hojas deben tener un tratamiento de asepsia al igual que todas las verduras, teniendo en cuenta que se deben cocer en agua durante 5 minutos para extraer el exceso de nitritos y oxalatos que estas poseen. Una vez realizado la limpieza correcta de las hojas estas pueden ser secadas de manera natural cuidando que no se produzca enmohecimiento o podredumbre de la misma. Si se cuenta con los medios necesarios se la podría secar en máquinas especiales donde corren menor riesgo de que las bacterias proliferen.

Las flores al igual que las hojas tienen peligros físicos pues suelen tener bichos en ellas, es por eso que para usarlas es mejor lavarlas bien. Una vez lavado es



mejor consumirla en seguida ya que por la humedad es propensa al crecimiento bacteriano.

El resto de la planta no se utiliza para consumo humano como alimento directo, por ejemplo de la flor del ataco únicamente se extrae el color colocándolo en agua fría y llevando a ebullición, debe reposar 3 minutos y retirarla del agua para que ésta no cambie su color, ni se amague.

El amaranto es un alimento completo, con grandes propiedades alimenticias pues es una fuente de calorías, posee 16% de proteína, Grasa 7% e hidratos de carbono que llega al 55% y en cuanto a nutrientes tiene un cómputo aminoacídico del 80%, lo que le hace superior a muchos alimentos.

Esta debería ser una razón más que suficiente para rescatar este grano del olvido y reivindicarlo en el sitio que ocupó en la mente de nuestros ancestros.



"EL AMARANTO, PROPIEDADES, USOS Y APLICACIONES EN LA GASTRONOMÍA"

Cuadro # 10

Sistema de control de HACCP en el manejo de las de plantas de ataco.

SISTEMA HACCP							
Manejo correcto de las semillas de ataco o amaranto							
CONTROL DeI MANEJO DE LA SEMILLA DE AMARANTO	PELIGRO(S)	MEDIDA(S) PREVENTIVA(S)	PCC	LIMITE CRÍTICO	PROCEDIMIENTO DE VIGILANCIA	MEDIDAS RECTIFICADORAS	REGISTROS
Compra de la semilla de amaranto	Físico biológico	Comprar a proveedores seguros / capacitar al personal de compras.	si	Fecha de caducidad:13 de noviembre	Revisar que las semillas de amaranto no tengan impurezas y/o piedras. Revisar que no esté húmedo. Frecuencia: cada compra Responsable: jefe de compras	Devolverlo o deshecharlo	Etiquetar con la fecha de compra , vendedor y cantidad
Almacenamiento	Físico biológico	Revisar que el sitio donde se va a almacenar este seco y limpio.	si	5 minutos	Vigilar que la bodega este seca, limpia y con ventilación y que el producto no roce el suelo	Revisar control de humedad e insectos cada 15 días	Anotar persona responsable
Empleo	Físico biológico	Revisar nuevamente las impurezas.	si	3 minutos	Vigilar que el recipiente donde se lo guarda no se quede abierto. Vigilar que no exista desperdicio en el piso.	Tapar los bien los embases de almacenamiento y barrer el area.	Anotar la cantidad que se ocupa, fecha y estado del grano.



SISTEMA HACCP							
Manejo correcto de las Flores de ataco.							
CONTROL Del MANEJO DE LAS FLORES DE ATACO	PELIGRO(S)	MEDIDA(S) PREVENTIVA(S)	PCC	LIMITE CRÍTICO	PROCEDIMIENTO DE VIGILANCIA	MEDIDAS RECTIFICADORAS	REGISTROS
Compra de la flor de ataco	Físico biológico	Comprar a proveedores seguros / capacitar al personal de compras.	si	Al momento de su consumo	Revisar que las flores de ataco no tengan impurezas, revisar que no estén enmohecidas y que estén frescas.	Devolverlo o deshecharlo	Etiquetar con la fecha de compra , vendedor y cantidad
Almacenamiento	Físico biológico	Revisar que el sitio donde se va a almacenar este seco y limpio.	si	Al momento del uso	Tener cuidado de que las flores estén secas para ser embodegadas.	Revisar la temperatura de conservación.	Anotar persona responsable
Consumo	Físico biológico	Revisar nuevamente las impurezas, y asegurarse que el sabor no sea amargo	si	3 minutos	Vigilar la refrigeración para evitar el crecimiento bacteriano.	Deshechar el producto.	Anotar la cantidad que se ocupa, fecha y estado de la flor.



SISTEMA HACCP							
Manejo correcto de las hojas de ataco o amaranto							
CONTROL Del MANEJO DE LAS HOJAS DE ATACO	PELIGRO(S)	MEDIDA(S) PREVENTIVA(S)	PCC	LIMITE CRÍTICO	PROCEDIMIENTO DE VIGILANCIA	MEDIDAS RECTIFICADORAS	REGISTROS
Adquisición de las hojas	Físico biológico	Comprar a proveedores seguros / capacitar al personal de compras.	si	4 días desde su adquisición	Revisar que las hojas estén limpias frescas y libre de humedad.secas. Responsable el jefe de compras	Deshecharlo	Etiquetar con la fecha de compra , vendedor y cantidad
Almacenamiento	Físico biológico	Revisar que el sitio donde se va a refrigerar este a 4°C como maximo.	si	4 días	Vigilar que las hojas este conservadas en la parte baja del refrigerador y dentro de un embase aislante, limpio y sin ventilación para evitar la putrefacción.	Revisar la temperatura de almacenamiento.	Anotar persona responsable
Empleo	Físico biológico	Hervir por 5 minutos y deshechar el primer hervor.	si	5 minutos	No hervir demasiado porque pierde los beneficios.	Deshecharlo	Anotar la cantidad que se ocupa, fecha y estado de las hojas.



*“Sabemos lo que somos pero no sabemos lo que podemos llegar a ser”
William Shakespeare.*

CAPITULO IV

TECNICAS DE COCCION

El cocinar además de ser una pasión, es una ciencia, en donde podemos emplear la química constantemente, cada cambio térmico puede alterar los productos que estamos manipulando, si no es bien controlado esto conlleva a complicaciones tan simples como quemar el producto y descartarlo obligatoriamente o hasta que el producto pueda ser perjudicial para la salud del cliente.

El amaranto es un alimento que se presta a grandes transformaciones por temperatura, sin que pierda sus nutrientes esenciales, al ser un grano duro necesita las transformaciones térmicas para poder ser consumido fácilmente.

4.1 TOSTADO:

En el caso del amaranto es un método de cocción, este proceso ayuda a mejorar las propiedades organolépticas de la semilla y a mejorar su digestibilidad, para evitar que exista pérdidas de proteínas durante este proceso es conveniente mantener un control de la temperatura y del tiempo de exposición, por ejemplo en porciones de 5 gramos la temperatura debe fluctuar entre 100 y 160 grados centígrados y el tiempo de tostado entre 7 y 18 segundos, traspasar estos rangos implica que el producto se queme.



De este producto tostado también se puede obtener la harina, se puede obtener harina tanto del grano crudo como del tostado, por razones de sabor y color es mejor obtenerlas del grano tostado, esta harina tiene excelentes propiedades aglutinantes:

“El almidón del amaranto posee dos características distintivas que lo hacen muy prometedor en la industria: tiene propiedades aglutinantes inusuales y el tamaño de la molécula es muy pequeño (aproximadamente un décimo del tamaño del almidón del maíz). Estas características se pueden aprovechar para espesar o pulverizar ciertos alimentos o para imitar la consistencia de la grasa”.

(<http://www.nutrilearning.com.ar/docs/util/alimentos/Amaranto.pdf>)



Foto # 19

Descripción: Amaranto tostado

Fuente: Norma Alvarado

Fecha: agosto 2009

En los países donde la semilla de amaranto es muy apreciada y consumida como México y Estados Unidos, la semilla de amaranto es sometida a un proceso de molienda, obteniendo como resultado el siguiente producto:

“quiebra (17,48%); reducción (9.85%); granillo (21.20%); salvado 50.70% y pérdidas (7.7%), teniendo la mayor proporción de proteína el granillo y salvado.”

Luego con esta harina se puede elaborar panes, tortillas, galletas, sopas instantáneas, papillas, etc.”

(<http://www.rlc.fao.org/es/agricultura/produ/cdrom/contenido/libro01/Cap8.htm>)



4.2 HERVIDO:

Es el proceso mediante el cual el alimento es sumergido en un líquido caliente puede ser en algún fondo, agua, vino o leche; ciertos alimentos dejan salir sus nutrientes en el proceso de hervido además que este método de cocción elimina las bacterias que pudieran existir, este método es empleado particularmente en alimentos muy duros como ciertas carnes, legumbres etc., puesto que no existe otro método de cocción posible. (Lower, E, "Cocina para profesionales", España, 52)

El amaranto como verdura para poder ser consumida requiere ser sometido a un hervor previo para eliminar los nitratos y oxalatos que pueden resultar tóxicos para la salud. En cuanto a las semillas si no va a ser tostada requiere ser hervida previamente porque es un grano muy duro, he realizado prácticas de cocción en líquido con las semillas de amaranto, luego de dejarlo en remojo y sin dejarlo en el mismo, demostrando que en ambos casos la cocción necesaria no deberá supera los quince a veinte minutos para obtener un grano suave y fácil de digerir.

Al hervir las flores se comprobó que la amarantina que desprende la flor del amaranto no puede salir con facilidad si el líquido de cocción ha sido salado o azucarado previamente, por lo que para realizar preparaciones en donde se requiera extraer el máximo color de la panoja es mejor ponerla en agua fría, llevarla a hervor, suspender el fuego y dejar reposar tres minutos con el recipiente tapado; retirar la flor del liquido ya que si permanece mucho tiempo dentro de éste pierde su tono característico y se torna un líquido más amarillento.



Foto # 20

Descripción: Amaranto cocido por medio de cocción en líquido.

Fuente: Norma Alvarado

Fecha: agosto 2009

El amaranto es un grano de muy rápida cocción en hervor, no requiere remojo previo puesto que al realizar experimentaciones con cantidades de 30 gramos pude comprobar que el resultado en la textura era el mismo y ambos se cocinaron en 15 minutos, el remojo previo sirvió para que el amaranto sea menos intenso en su sabor y el color tenga un tono amarillo más claro que el que se sometió a remojo que presentaba un color un poco más pálido.



Foto # 21

Descripción: derecha: semillas de amaranto hervido sin remojo previo,

Izquierda: semillas de amaranto hervido con remojo previo

Fuente: Norma Alvarado

Fecha: agosto 2009

4.3 AL VAPOR:

En nuestro medio la cocción al vapor consiste en utilizar rejillas sobre algún líquido que se encuentra en punto de ebullición, de esta manera se conserva los nutrientes y vitaminas que aportan los alimentos sometidos a este tipo de



cocción, este método es excelente para las verduras delicadas, en el caso de esta tesis las hojas han sido sometidas a cocción por vapor demostrando que no pierde el color y según el estudio realizado no pierde el nivel nutritivo ni modificar su sabor.



Foto # 22

Descripción: Hojas de amaranto cocidas al vapor

Fuente: Norma Alvarado

Fecha: agosto 2009

4.4 FRITURA:

Consiste en cocer el alimento en abundante medio graso como: aceite, manteca o mantequilla y que se encuentra a elevada temperatura; es necesario que el alimento este flotando en el medio seleccionado de esta manera queda crujiente y dorado, además que de el producto absorbe menos aceite evitando dañar nuestra salud.

Este tipo de cocción lo realicé al elaborar las empanadas con harina de amaranto y trigo, para comprobar el resultado:

- Como primer experimento mezcle un 50/50 de harina de trigo y amaranto pero como resultado la masa terminó de un color demasiado oscuro y dureza extrema.
- Como segundo experimento emplee las harinas en proporciones de: 75% de harina de trigo y 25% de harina de amaranto, el resultado fue óptimo, porque la masa fue más fácil de amasar, las empanadas presentan mejor color y una textura correcta.



Foto # 23

Descripción: Masa de harina de amaranto frita.

Fuente: Norma Alvarado

Fecha: junio 2010

4.5 AL HORNO:

El amaranto ha sido empleado en la elaboración de pan y de postres, sometido a temperaturas superiores a 180° C por períodos de 15 minutos, el acabado del mismo es más oscuro es mejor mezclarlo con harina para ablandar su sabor y mejorar la estética del plato.



Foto #24

Descripción: Pan de harina de amaranto horneado

Fuente: Norma Alvarado

Fecha: julio 2010

4.6 REVENTADO

Esta técnica consiste en someter a la semilla del amaranto al contacto directo de la superficie caliente de un utensilio de cocina, produciendo con esto una reacción de expansión de los almidones por el vapor de agua, presentando



forma similar de roseta de canguil o palomitas de maíz, pero en un tamaño reducido.

He sometido a este proceso a las semillas de amaranto blanco adquiridas en las tiendas de CAMARI sin ningún resultado puesto que estas semillas ya han sido sometidos a un proceso de tostado previo en sus comunidades.

Luego adquirí las semilla en la Asociación MUSHUK YUYAY que es un grano recién cosechado con las cuales obtuve un resultado optimo de reventado de semillas de amaranto blanco.



Foto # 25

Descripción: Izquierda: Semillas de amaranto “CAMARI”

Derecha: Semillas de amaranto Aso. Mushuk Yuyay

Fuente: Norma Alvarado Figueroa

Fecha: mayo 2010

Por medio de las pruebas realizadas con las semillas de amaranto blanco concluí que estas revientan con facilidad si el recipiente está a temperatura media y sin aceite en su interior, al igual que el canguil necesita ser tapado una vez que este caliente ya que se esparce por todos lados al reventar, el tiempo de exposición al calor no debe pasar los 5 segundos porque al ser minúsculas se queman con facilidad y debemos tener precaución de la cantidad a poner, en ningún momento se debe amontonar porque se quema. En mis pruebas logré tener resultados óptimos de amaranto reventado en porciones de 3 gramos a la vez y en un recipiente amplio en comparación a la cantidad colocada.



Foto # 26

Descripción: Izquierda: Semillas de amaranto reventado. Derecha: semilla sangorache expandido.

Fuente: Izquierda: Norma Alvarado F. INIAP, publicación miscelánea No 143

Fecha: mayo 2010.

Para obtener un resultado óptimo al momento de reventar la semilla de amaranto negro o ataco, se debe rociar con un poco de agua, ya que el nivel de hidratación de ésta es menor que el del amaranto blanco.



Foto # 27

Descripción: Diferencia entre canguil reventado y amaranto reventado

Fuente: Norma Alvarado

Fecha: mayo 2010

Como estudiantes de Gastronomía hemos sido inculcados por nuestros maestros en la importancia del manejo de técnicas de cocción adecuadas al momento de elaborar los alimentos, debido a que estas ayudan a resaltar el sabor del plato y mejorar su presentación, pero también ayudan a prevenir enfermedades que podrían darse en el momento de una incorrecta preparación, por ejemplo si la fritura no se la realiza correctamente está ocasiona que se quemé el medio graso, creando toxinas dañinas a los humanos con grandes probabilidades de intoxicación.



*“Un estomago vacio, es un mal consejero”
Albert Einstein.*

CAPITULO V

ELABORACION DE RECETAS

Por la versatilidad que presenta el amaranto o ataco para las preparaciones culinarias, me he planteado como objetivo demostrarlo elaborando treinta recetas de todo género alimenticio como son: bebidas, platos de sal, de dulce, repostería, bocaditos; las recetas emplean la semilla, las hojas y las flores de ataco.

5.1. ELABORACION DE BEBIDAS:

El ataco se puede usar tanto en bebidas alcohólicas como no alcohólicas, en la ciudad de cuenca se lo consume como agua de frescos que es una bebida refrescante y que tiene propiedades medicinales; por su sabor neutro combina bien con cualquier producto.




FICHA DE MISE EN PLACE DE:

AMARANTINA		
MISE EN PLACE	PRODUCTO TERMINADO	OBSERVACIONES
Limón cortado en medias lunas. Copa escarchada	Bebida alcohólica de dos colores, morado en la base y naranja en la superficie.	Para realizar el Arrope de amaranto primero dejar hervir las flores sin azúcar, para extraer el color intenso. Por ser el arrope más pesado que el resto de líquidos del cóctel este se va a ir al fondo, por lo tanto el color morado del arrope va a ir al fondo.



FICHA TÉCNICA DE:

AMARANTINA			FECHA: 07-06-10			
C. BRUTA	INGREDIENTES	U.C.	CANT. NETA	REND. EST.	PRECIO U.	PRECIO C.U.
750	Champagne frío	ml.	60	100%	4,26	0,34
200	Jugo de naranja	ml.	123	100%	0,25	0,15
750	Triple sec	ml.	15	100%	8,00	0,16
225	Agua	ml.	225	100%	0,00	0,00
450	Azúcar	gr.	75	100%	0,38	0,06
450	Flor de amaranto	gr.	50	100%	1,00	0,11
125	Sirope amaranto	gr.	5	100%	0,01	0,01
3	Azúcar	ml.	5	100%	0,01	0,01
	Limón. (decoración)	Und.	10	100%	0,25	0,01
CANTIDAD PRODUCIDA: 120		gr.	TOTAL		0,86	
CANT. PORCIONES: 1 DE 120 gr		COST. POR PORCIÓN:		0,86		
TECNICAS			FOTO			
<p>Poner el champagne, añadir el triple sec.</p> <p>Verter el jugo de naranja.</p> <p>Despacio añadir el sirope de amaranto para evitar que se mezcle.</p> <p>Decorar con la rodaja de limón.</p>						



"EL AMARANTO, PROPIEDADES, USOS Y APLICACIONES EN LA GASTRONOMÍA"

FICHA CALÓRICA: APOORTE DE MACRONUTRIENTES														
Tabla #	AMARANTINA													
1														
CANTIDAD gramos	ALIMENTO :	% Agua	% Proteína	Proteína gramos	%Hidratos de carbono	HC gramos	% Grasa	Grasa gramos	% Fibra	Fibra gramos	% alcohol (°GL)	Alcohol en gramos	Aporte calorico	
60,0	Champagne	80,9	0,2	0,1	11,7	7,0	0,0	0,0	0,0	0,0	16,0	9,6	95,8	kcal
123,0	Jugo naranja	88,1	0,7	0,9	10,7	13,2	0,2	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	58,3	kcal
75,0	Azúcar	0,1	0,0	0,0	99,8	74,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	299,4	kcal
50,0	Flor de ataco	12,6	3,5	1,8	6,5	3,3	0,5	0,3	0,0	0,0	0,0	0,0	22,3	kcal
				2,7		98,3		0,5		0,0				
TOTAL													475,7	Kcal
TOTAL APOORTE CALÓRICO					475,7	Kcal								
CALORÍA DIARIAS REQUERIDAS					2000,0	Kcal								
% APOORTE PARA REQUERIMIENTO CALORÍCO DIARIO*					23,8	%								

*% Valores Diarios con base a una dieta de 2000 kcal. Sus valores diarios pueden ser mayores o menores dependiendo de sus necesidades energéticas

*FICHA CONTENIDO DE MICRONUTRIENTES							
CANTIDAD gramos	ALIMENTOS	SODIO mg	POTASIO mg	MAGNESIO mg	CALCIO mg	FOSFORO mg	HIERRO mg
60,0	Champagne	6,6	45,0	5,4	4,2	0,0	0,2
123,0	Jugo naranja	1,2	193,1	14,8	13,5	18,5	18,5
75,0	Azúcar	0,0	1,5	0,0	0,8	0,0	0,0
50,0	Flor de ataco	0,0	205,5	0,0	133,5	33,5	2,0
TOTAL		7,8	445,1	20,2	152,0	52,0	20,7




FICHA DE MISE EN PLACE DE:

BEBIDA DE AMARANTO		
MISE EN PLACE	PRODUCTO TERMINADO	OBSERVACIONES
Piña picada en cubos pequeños	Bebida espesa, coloidal, de color	Sacar primero el color del amaranto en agua hirviendo para obtener el color más intenso. No es necesario diluir en agua fría la harina de amaranto puesto que no se hace grumos.



FICHA TÉCNICA DE:

BEBIDA DE AMARANTO					FECHA: 31-05-10	
C. BRUTA	INGREDIENTES	U.C.	CANT. NETA	REND. EST.	PRECIO U.	PRECIO C.U.
419	Agua	ml.	419	100%	0,00	0,00
450	Flores de ataco	gr.	15	100%	1,00	0,03
450	Harina de amaranto	gr.	15	100%	2,00	0,07
8	Maracuyá	Unid.	10	60%	1,00	1,25
1517	Piña	gr.	10	100%	1,00	0,01
450	Azúcar morena	gr.	24	100%	0,50	0,03
100	hierba luisa	gr.	4	100%	0,50	0,02
c/n	Pimienta de	gr.	c/n	100%	0,00	0,01
c/n	dulce Canela	gr.	c/n	100%	0,00	0,01
CANTIDAD PRODUCIDA: 331			gr.	TOTAL: 1,42		
CANT. PORCIONES: 1			DE: 331	gr.	COST. POR PORCIÓN: 1,42	
TECNICAS				FOTO		
<p>Agua infusionada con las especerías anotadas.</p> <p>Añadir el azúcar y la harina de amanto blanco directamente en la mezcla anterior, mover y dejar hervir 5 minutos.</p> <p>Retirar del fuego y añadir el jugo de maracuyá.</p>						



FICHA CALÓRICA: APOORTE DE MACRONUTRIENTES														
BEBIDA DE AMARANTO														
Tabla # 2	CANTIDAD gramos	ALIMENTO:	% Agua	% Proteína	Proteína gramos	%Hidratos de carbono	HC gramos	% Grasa	Grasa gramos	% Fibra	Fibra gramos	% alcohol (°GL)	Alcohol en gramos	Aporte calorico
	15,0	Flores de ataco	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0 kcal
	15,0	Harina de amaranto	11,4	18,7	2,8	0,0	0,0	4,6	0,7	9,8	1,5	0,0	0,0	17,4 kcal
	10,0	Maracuyá	85,0	0,8	0,1	2,4	0,2	0,6	0,1	0,2	0,0	0,0	0,0	1,8 kcal
	10,0	Piña	85,3	0,5	0,1	13,1	1,3	0,2	0,0	1,4	0,1	0,0	0,0	5,6 kcal
	24,0	Azúcar morena	0,0	0,0	0,0	95,1	22,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	91,3 kcal
					2,9		24,4		0,8		1,6			
TOTAL													116,2	Kcal

TOTAL APOORTE CALÓRICO	116,2	kcal
CALORÍA DIARIAS REQUERIDAS	2000,0	kcal
% APOORTE PARA REQUERIMIENTO CALORÍCO DIARIO*	5,8	%

*% Valores Diarios con base a una dieta de 2000 kcal. Sus valores diarios pueden ser mayores o menores dependiendo de sus necesidades energéticas

FICHA CONTENIDO DE MICRONUTRIENTES							
CANTIDAD gramos	ALIMENTOS	SODIO mg	POTASIO mg	MAGNESIO mg	CALCIO mg	FOSFORO mg	HIERRO mg
15,0	Flores de ataco	0,0	61,7	0,0	40,1	10,1	0,6
15,0	Harina de amaranto	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1	13,5
10,0	Maracuyá	2,8	0,0	0,0	0,5	1,8	0,0
10,0	Piña	0,2	17,3	1,7	1,6	0,9	0,0
24,0	Azúcar morena	9,6	0,0	0,0	18,2	0,0	0,0
TOTAL:		12,6	79,0	1,7	60,4	12,8	14,2



FICHA DE MISE EN PLACE DE:

CANELAZO		
MISE EN PLACE	PRODUCTO TERMINADO	OBSERVACIONES
Naranjilla pelada	Bebida caliente con alcohol.	Servir en una copa resistente al calor. En caso de que el color sea pálido añadir arrope de ataco



FICHA TÉCNICA DE:

CANELAZO						
				FECHA: 31-05-10		
C. BRUTA	INGREDIENTES	U.C.	CANT. NETA	REND.EST.	PRECIO U.	PRECIO C.U.
250	Naranja	gr.	40	90%	0,50	0,08
250	Canela	gr.	c/n	100%	1,01	0,01
450	Flores de ataco	gr.	10	100%	1,00	0,02
450	Azúcar	gr.	40	100%	0,40	0,04
500	Trago de punta	ml	45	100%	1,00	0,09
CANTIDAD PRODUCIDA :142 gr.				TOTAL: 0,24		
CANT. PORCIONES: 2 DE: 71 gr.				COST. POR PORCIÓN: 0,12		
TECNICAS				FOTO		
<p>Extraer el color del ataco colocándolo en agua para realizar una infusión.</p> <p>Añadir la naranja, canela y dejar hervir por 5 minutos.</p> <p>Colocar el azúcar y dejar hervir hasta diluirla.</p> <p>Retirar del fuego y añadir el jugo de limón y el licor.</p> <p>Servir caliente en copas decorando con una espiral de corteza de naranja</p>						



FICHA CALÓRICA: APOORTE DE MACRONUTRIENTES														
Tabla # 3 CANELAZO														
CANTIDAD gramos	ALIMENTO:	% Agua	% Proteína	Proteína gramos	%Hidratos de carbono	HC gramos	% Grasa	Grasa gramos	% Fibra	Fibra gramos	% alcohol (°GL)	Alcohol en gramos	Aporte calorico	
40,0	Naranja	92,5	0,6	0,2	5,7	2,3	0,1	0,0	0,3	0,1	0,0	0,0	10,4	kcal
10,0	Canela	9,5	3,9	0,4	79,9	8,0	3,2	0,3	24,4	2,4	0,0	0,0	36,4	kcal
40,0	Flores de ataco	0,0	3,5	1,4	6,5	2,6	0,5	0,2	1,3	0,5	0,0	0,0	17,8	kcal
45,0	Azúcar	0,1	0,0	0,0	99,8	44,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	179,6	kcal
1,0	Trago de punta	95,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	40,0	0,4	2,8	kcal
TOTAL												247,1	Kcal	
TOTAL APOORTE CALÓRICO				244,3	kcal									
CALORÍA DIARIAS REQUERIDAS				2000,0	kcal									
% APOORTE PARA REQUERIMIENTO CALORÍCO DIARIO*				12,2	%									

*% Valores Diarios con base a una dieta de 2000 kcal. Sus valores diarios pueden ser mayores o menores dependiendo de sus necesidades energéticas

FICHA CONTENIDO DE MICRONUTRIENTES							
CANTIDAD gramos	ALIMENTOS	SODIO mg	POTASIO mg	MAGNESIO mg	CALCIO mg	FOSFORO mg	HIERRO mg
40,0	Naranja	0,0	0,0	0,0	3,2	4,8	0,0
10,0	Canela	2,6	50,0	5,6	122,8	6,1	3,8
40,0	Flores de ataco	0,0	164,4	0,0	106,8	26,8	1,6
45,0	Azúcar	0,0	0,9	0,0	0,5	0,0	0,1
1,0	Trago de punta	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
TOTAL:		2,6	215,3	5,6	233,3	37,7	5,5




FICHA DE MISE EN PLACE DE:

BEBIDA TRADICIONAL DE ATACO		
MISE EN PLACE	PRODUCTO TERMINADO	OBSERVACIONES
Hojas aromáticas limpias.	Bebida líquida.	Se recomienda colocar las hierbas aromáticas en agua fría y una vez roto el hervor dejar reposar por tres minutos y retirar las hierbas para evitar que se torne de color amarillento y sabor amargo.



FICHA TÉCNICA DE:

BEBIDA TRADICIONAL DE ATACO					FECHA: 07-06-10	
C. BRUTA	INGREDIENTES	U.C.	CANT. NETA	REND. EST.	PRECIO U.	PRECIO C.U.
1000	Agua	gr.	1000	100%	0,00	0,00
100	Flores de Ataco	gr.	10	100%	0,25	0,03
100	Manzanilla	gr.	10	100%	0,25	0,03
100	Cedrón	gr.	10	100%	0,25	0,03
100	Malva Olorosa	gr.	10	100%	0,25	0,03
100	Hinojo	gr.	10	100%	0,25	0,03
100	Flor de Cristo	gr.	10	100%	0,25	0,03
100	Toronjil	gr.	10	100%	0,25	0,03
100	Linaza	gr.	10	100%	0,25	0,03
100	Cola de Caballo	gr.	10	100%	0,25	0,03
100	Hierba Luisa	gr.	10	100%	0,25	0,03
100	Alelís	gr.	10	100%	0,25	0,03
100	flores de clavel	gr.	10	100%	0,25	0,03
450	Azúcar	gr.	225	100%	0,40	0,20
360	Zumo de limón	gr.	30	100%	0,50	0,04
CANTIDAD PRODUCIDA: 970 gr.					TOTA: 0,54	
CANT. PORCIONES: 4 DE: 224 gr.					COST. POR PORCIÓN: 0,14	
TECNICAS				FOTO		
<p>Colocar el agua y las hierbas aromáticas en ella y llevar a ebullición, una vez dado el hervor tapar y reservar retirando las flores de ataco.</p> <p>Añadir el azúcar, y el jugo de limón. Servir frio o caliente según su gusto.</p>						



FICHA CALÓRICA: APOORTE DE MACRONUTRIENTES														
Tabla # 4 BEBIDA TRADICIONAL DE ATACO														
CANTIDAD gramos	ALIMENTO:	% Agua	% Proteína	Proteína gramos	%Hidratos de carbono	HC gramos	% Grasa	Grasa gramos	% Fibra	Fibra gramos	% alcohol (°GL)	Alcohol en gramos	Aporte calorico	
40,0	Flores de ataco	0,0	15,0	6,0	71,9	28,8	7,5	3,0	4,0	1,6	0,0	0,0	166,0	kcal
10,0	manzanilla	99,7	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	kcal
10,0	cedrón	99,7	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	kcal
10,0	Hinojo	99,7	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	kcal
10,0	Toronjil	99,7	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	kcal
10,0	Linaza	99,7	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	kcal
10,0	Hierba Luisa	99,7	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	kcal
10,0	Alelí	99,7	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	kcal
10,0	Flor de clavel	99,7	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	kcal
225,0	Azúcar	0,1	0,0	0,0	99,8	224,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	898,2	kcal
30,0	Zumo de limón	91,0	0,4	0,1	7,2	2,2	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	9,4	kcal
TOTAL													1074,6	Kcal

TOTAL APOORTE CALÓRICO	1074,6	kcal
CALORÍA DIARIAS REQUERIDAS	2000,0	kcal
% APOORTE PARA REQUERIMIENTO CALORÍCO DIARIO*	53,7	%



"EL AMARANTO, PROPIEDADES, USOS Y APLICACIONES EN LA GASTRONOMÍA"

FICHA CONTENIDO DE MICRONUTRIENTES							
CANTIDAD gramos	ALIMENTOS	SODIO mg	POTASIO mg	MAGNESIO mg	CALCIO mg	FOSFORO mg	HIERRO mg
40,0	Flores de ataco	0,0	164,4	0,0	106,8	26,8	1,6
10,0	manzanilla	0,3	3,7	0,3	0,0	0,1	0,0
10,0	cedrón	0,3	3,7	0,3	0,0	0,1	0,0
10,0	Hinojo	0,3	3,7	0,3	0,0	0,1	0,0
10,0	Toronjil	0,3	3,7	0,3	0,0	0,1	0,0
10,0	Linaza	0,3	3,7	0,3	0,0	0,1	0,0
10,0	Hierba Luisa	0,3	3,7	0,3	0,0	0,1	0,0
10,0	Alelí	0,3	3,7	0,3	0,0	0,1	0,0
10,0	Flor de clavel	0,3	3,7	0,3	0,0	0,1	0,0
225,0	Azúcar	0,0	4,5	0,0	2,3	0,0	0,7
30,0	Zumo de limón	0,3	41,4	3,0	3,3	3,3	0,0
	TOTAL:	2,7	239,9	5,4	112,4	30,9	2,3



5.2 ELABORACIÓN DE PLATOS DE SAL

Dentro de la gastronomía cuencana no se emplea el amaranto, por lo que para mi realmente fue agradable realizar esta parte de la tesis e ir descubriendo los cambios que presentar el producto.




FICHA DE MISE EN PLACE DE:

TARDALETAS DE AMARANTO		
MISE EN PLACE	PRODUCTO TERMINADO	OBSERVACIONES
Semillas de amaranto cocido. Cebolla picada en brunoise. Ajo picado en brunoise. Tomate picado en concassé. .	Tartaleta con masa crujiente y de color amarillo.	Escurrir bien el amaranto, tratando de extraerle todo el líquido de la cocción para que la consistencia de las tartaletas sea firme.



FICHA TÉCNICA DE:

TARTELETAS DE AMARANTO				FECHA: 07-06-10		
C. BRUTA	INGREDIENTES	U.C.	CANT. NETA	REND. EST.	PRECIO U.	PRECIO C.U.
450	Semillas Amaranto	gr	5	100%	1,5	0,02
450	Arroz cocido	gr	25	100%	0,4	0,02
450	Mantequilla	gr	3	100%	1	0,01
450	Cebolla brunoise	gr	6	85%	0,4	0,01
	Agua	ml.	30	100%	0	
100	Berros	gr.	5	100%	1,16	0,06
100	Perejil	gr.	5	100%	0,25	0,01
450	Corvina	gr.	46	100%	2,8	0,29
450	Tomate concassé					
	Albahaca	gr.	40	85%	0,4	0,04
	Condimentos	gr	1	100%	0,01	0,01
CANTIDAD PRODUCIDA: 100 gr.				TOTAL 0,45		
CANT. PORCIONES: 1 DE: 100 gr.				COST. POR PORCIÓN: 0,45		
TECNICAS				FOTO		
<p>Realizar una masa con el arroz, semillas de amaranto, juntar con huevo, mantequilla y salpimentar.</p> <p>Engrasar el molde y dar forma con la masa anterior, hornear a 180° C por 10 minutos para dar resistencia a la tartaleta.</p> <p>Realizar un sofrito con la cebolla, tomate concassé, ajo salsa de tomate y vino blanco. Añadir la albahaca, retirar del fuego, Salpimentar la corvina y dar forma de aro, freír en aceite caliente.</p> <p>Colocar dentro de la tartaleta la corvina y al medio de este el relleno. Acompañado con una ensalada de berros y perejil con una vinagreta básica.</p>						



"EL AMARANTO, PROPIEDADES, USOS Y APLICACIONES EN LA GASTRONOMÍA"

FICHA CALÓRICA: APOORTE DE MACRONUTRIENTES														
Tabla # 5 TARTAleta DE AMARANTO														
CANTIDAD gramos	ALIMENTO:	% Agua	% Proteína	Proteína gramos	%Hidratos de carbono	HC gramos	% Grasa	Grasa gramos	% Fibra	Fibra gramos	% alcohol (°GL)	Alcohol en gramos	Aporte calorico	
5,0	Semillas de amaranto	11,4	18,7	0,9	0,0	0,0	4,6	0,2	9,8	0,5	0,0	0,0	5,8	kcal
25,0	Arroz cocido	78,0	2,0	0,5	19,5	4,9	0,2	0,1	1,0	0,3	0,0	0,0	22,0	kcal
3,0	Mantequilla	0,3	0,3	0,0	0,0	0,0	99,5	3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	26,9	kcal
6,0	Cebolla	0,0	0,9	0,1	5,2	0,3	0,0	0,0	1,3	0,1	0,0	0,0	1,5	kcal
5,0	Berros	93,5	1,6	0,1	2,0	0,1	0,3	0,0	1,5	0,1	0,0	0,0	0,9	kcal
5,0	Perejil	81,9	4,4	0,2	1,3	0,1	0,4	0,0	4,3	0,2	0,0	0,0	1,3	kcal
46,0	Corvina	77,2	16,9	7,8	0,0	0,0	0,8	0,4	0,0	0,0	0,0	0,0	34,4	kcal
40,0	Tomate	94,2	1,0	0,4	3,5	1,4	0,2	0,1	1,8	0,7	0,0	0,0	7,9	kcal
3,0	Aceite	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	100,0	3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	27,0	kcal
TOTAL													127,6	Kcal
TOTAL APOORTE CALÓRICO					127,6	kcal								
CALORÍA DIARIAS REQUERIDAS					2000,0	kcal								
% APOORTE PARA REQUERIMIENTO CALORÍCO DIARIO*					6,4	%								

*% Valores Diarios con base a una dieta de 2000 kcal. Sus valores diarios pueden ser mayores o menores dependiendo de sus necesidades energéticas



"EL AMARANTO, PROPIEDADES, USOS Y APLICACIONES EN LA GASTRONOMÍA"

FICHA CONTENIDO DE MICRONUTRIENTES							
CANTIDAD gramos	ALIMENTOS	SODIO mg	POTASIO mg	MAGNESIO mg	CALCIO mg	FOSFORO mg	HIERRO mg
5,0	Semillas de amaranto	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	4,5
25,0	Arroz cocido	112,0	7,8	2,8	0,8	9,0	0,0
3,0	Mantequilla	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
6,0	Cebolla	0,6	0,0	0,0	1,9	0,0	0,0
5,0	Berros	0,6	13,8	1,7	9,0	3,2	0,2
5,0	Perejil	1,7	50,0	2,1	12,3	6,4	0,3
46,0	Corvina	49,7	133,9	11,0	24,8	80,0	0,2
40,0	Tomate	2,4	118,8	8,0	5,6	10,4	0,2
3,0	Aceite	0,0	0,0	0,0	0,5	0,0	0,0
	TOTAL:	167,0	324,3	25,5	54,8	109,1	5,4




FICHA DE MISE EN PLACE DE:

EMPANADAS DE AMARANTO CON CARNE DE POLLO		
MISE EN PLACE	PRODUCTO TERMINADO	OBSERVACIONES
Pollo cocido y picado finamente. Tomate picado en concassé. Cebolla y pimiento picados en brunoise. Ajo asado. Ají picado en juliana. Rodajas de huevo cocido.	Empanadas fritas rellenas de pollo.	La masa tiene que reposar y ser estirada finamente para obtener una textura muy crujiente. Para que se cierre mejor la empanada es necesario mojar ligeramente los bordes.



FICHA TÉCNICA DE:

EMPANADAS DE AMARANTO CON CARNE DE POLLO						
FECHA: 01-06-10						
C. BRUTA	INGREDIENTES	U.C.	CANT. NETA	REND.EST.	PRECIO U.	PRECIO C.U.
450	Harina de Trigo	gr.	30	100%	0,50	0,03
450	Harina Amaranto	gr.	10	100%	2,00	0,04
50	Huevos	Unid.	20	40%	0,12	0,05
450	Sal	gr.	c/n	100%	0,40	0,00
450	Mantequilla	gr.	3	100%	0,80	0,01
225	Carne de pollo	gr.	70	90%	0,55	0,17
450	Cebolla perla	gr.	10	90%	0,25	0,01
225	Pasas	gr.	10	100%	1,50	0,07
c/n	Comino	gr.	c/n	100%	3,15	0,01
500	Aceite	ml.	15	100%	0,55	0,02
1	Huevo	Unid.	50	90%	0,12	6,00
26	Ají	gr.	5	100%	1,25	0,24
c/n	sal y pimienta	gr.	c/n	100%		0,01
CANTIDAD PRODUCIDA:		206 gr.	TOTAL:		6,65	
CANT. PORCIONES: 4 DE		51,50 gr.	COST. POR PORCIÓN:		1,66	
TECNICAS			FOTO			
<p>Preparar la masa de la empanada con las harinas, huevos, sal y mantequilla, dejar reposar.</p> <p>Derretir la mantequilla y nacarar en ésta la cebolla, añadir el pimiento y el ajo asado. Añadir la carne de pollo, dejar cocer.</p> <p>Rectificar la sal y pimienta, dejar enfriar y refrigerar el relleno hasta que se solidifique.</p> <p>Estirar la masa, cortar círculos de esta y poner de relleno el pollo, ají, pasas y huevo cocido</p> <p>Cerrar la empanada y freírlas en aceite caliente. Servir con salsa de ají.</p>						



FICHA CALÓRICA: APOORTE DE MACRONUTRIENTES														
Tabla # 6 EMPANADAS DE AMARANTO CON CARNE DE POLLO														
CANTIDAD gramos	ALIMENTO:	% Agua	% Proteína	Proteína gramos	%Hidratos de carbono	HC gramos	% Grasa	Grasa gramos	% Fibra	Fibra gramos	% alcohol (°GL)	Alcohol en gramos	Aporte calorico	
30,0	Harina de trigo	14,7	12,7	3,8	67,6	20,3	1,3	0,4	3,6	1,1	0,0	0,0	99,9	kcal
10,0	Harina de amaranto	0,0	15,0	1,5	71,8	7,2	7,5	0,8	4,0	0,4	0,0	0,0	41,5	kcal
20,0	Huevos	74,1	12,9	2,6	0,7	0,1	11,2	2,2	0,0	0,0	0,0	0,0	31,0	kcal
3,0	Margarina	19,1	0,2	0,0	0,4	0,0	80,0	2,4	0,0	0,0	0,0	0,0	21,7	kcal
70,0	Carne de pollo	72,7	20,6	14,4	0,0	0,0	5,6	3,9	0,0	0,0	0,0	0,0	93,0	kcal
10,0	Cebolla	0,0	0,9	0,1	5,2	0,5	0,0	0,0	1,3	0,1	0,0	0,0	2,4	kcal
10,0	Pasas	3,3	15,9	16,9	16,9	1,7	51,4	5,1	7,6	0,8	0,0	0,0	59,4	kcal
15,0	Aceite	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	100,0	15,0	0,0	0,0	0,0	0,0	135,0	kcal
50,0	Huevo cocido	74,8	12,3	6,2	0,0	0,0	10,9	5,5	0,0	0,0	0,0	0,0	73,7	kcal
5,0	Ají	92,2	0,9	0,0	6,4	0,3	0,2	0,0	0,4	0,0	0,0	0,0	1,6	kcal
TOTAL													559,0	Kcal
TOTAL APOORTE CALÓRICO				620,3	kcal									
CALORÍA DIARIAS REQUERIDAS				2000,0	kcal									
% APOORTE PARA REQUERIMIENTO CALORÍCO DIARIO*				31,0	%									

RECETA DE CUATRO POCIONES		
APOORTE DE CALORIAS POR PORCION:	155,1	Kcal

*% Valores Diarios con base a una dieta de 2000 kcal. Sus valores diarios pueden ser mayores o menores dependiendo de sus necesidades energéticas



"EL AMARANTO, PROPIEDADES, USOS Y APLICACIONES EN LA GASTRONOMÍA"

FICHA CONTENIDO DE MICRONUTRIENTES							
CANTIDAD gramos	ALIMENTOS	SODIO mg	POTASIO mg	MAGNESIO mg	CALCIO mg	FOSFORO mg	HIERRO mg
30,0	Harina de trigo	0,9	51,0	0,2	6,0	48,3	0,5
10,0	Harina de amaranto	44,8	3,1	1,1	0,3	16,1	0,2
20,0	Huevos	28,8	29,4	2,4	11,2	43,2	0,4
3,0	Margarina	3,0	0,2	0,0	0,1	0,4	0,1
70,0	Carne de pollo	58,1	251,3	25,9	8,4	140,0	1,3
10,0	Cebolla	1,0	0,0	0,0	3,1	0,0	0,0
10,0	Pasas	1,1	69,7	14,9	15,6	36,6	0,3
15,0	Aceite	0,2	0,2	0,0	2,3	0,0	0,2
50,0	Huevo cocido	70,0	70,0	6,0	26,0	110,0	105,0
5,0	Ají	0,1	8,9	0,5	8,0	1,0	0,0
	TOTAL:	208,0	483,7	51,0	80,9	395,5	108,0




FICHA DE MISE EN PLACE:

ENSALADA FRESCA		
MISE EN PLACE	PRODUCTO TERMINADO	OBSERVACIONES
Lechuga limpia. Hojas de amaranto blanqueadas. Champiñones fritos. Aderezo listo. Semillas de amaranto reventadas.	Ensalada fría muy colorida.	Para reventar las semillas de amaranto se las coloca en un sartén seco, grande y amplio que este caliente pero no en exceso porque se quemaría la semilla y no reventaría. Colocar en porciones pequeñas para evitar que se quemen.



FICHA TÉCNICA DE:

ENSALADA FRESCA					FECHA: 31-05-10	
C. BRUTA	INGREDIENTES	U.C.	CANT. NETA	REND. EST.	PRECIO U.	PRECIO C.U.
140	Lechuga Romana	gr	25	100%	0,68	0,12
330	Tomate Cherry	gr	52	100%	1,51	0,24
500	Queso maduro de hierbas	ml	13	100%	5,68	0,15
220	Champiñones	gr	20	100%	1,67	0,15
225	Semillas de amaranto	gr	4	100%	1,00	0,02
500	Yogurt	gr	15	100%	2,36	0,07
112	Mayonesa	gr	1	100%	0,56	0,005
450	Sal	gr	1	100%	0,40	0,001
550	Mostaza	gr	1	100%	1,95	0,004
CANTIDAD PRODUCIDA:		132 gr.	TOTAL		0,76	
CANT. PORCIONES: 1		DE: 132 gr.	COST. X PORCION:		0,76	
TECNICAS			FOTO			
<p>Mezclar todos los ingredientes y espolvorear con las semillas de amaranto</p>						



FICHA CALÓRICA: APOORTE DE MACRONUTRIENTES														
Tabla # 7	ENSALADA FRESCA													
CANTIDAD gramos	ALIMENTO:	% Agua	% Proteína	Proteína gramos	%Hidratos de carbono	HC gramos	% Grasa	Grasa gramos	% Fibra	Fibra gramos	% alcohol (°GL)	Alcohol en gramos	Aporte calorico	
25,0	Lechuga romana	94,3	1,4	0,4	0,3	0,1	0,2	0,1	1,5	0,4	0,0	0,0	2,2	kcal
52,0	Tomate cherry	94,2	1,0	0,5	3,5	1,8	0,2	0,1	1,8	0,9	0,0	0,0	10,3	kcal
13,0	Queso maduro	40,8	20,9	2,7	1,8	0,2	31,5	4,1	0,0	0,0	0,0	0,0	48,7	kcal
20,0	Champiñones	90,7	2,7	0,5	0,7	0,1	0,2	0,0	1,9	0,4	0,0	0,0	3,1	kcal
4,0	Semillas de amaranto	0,0	15,0	0,6	71,8	2,9	7,5	0,3	4,0	0,2	0,0	0,0	16,6	kcal
15,0	Yogurt natural	87,0	3,8	0,6	4,9	0,7	3,8	0,6	0,0	0,0	0,0	0,0	10,4	kcal
1,0	Mayonesa (aceite girasol)	13,0	1,5	16,9	0,0	0,0	82,5	0,8	0,0	0,0	0,0	0,0	7,5	kcal
1,0	Mostaza.	80,0	5,5	0,1	5,4	0,1	5,0	0,1	1,3	0,0	0,0	0,0	0,9	kcal
TOTAL												99,5	Kcal	
TOTAL APOORTE CALÓRICO				167,0	kcal									
CALORÍA DIARIAS REQUERIDAS				2000,0	kcal									
% APOORTE PARA REQUERIMIENTO CALORÍCO DIARIO*				8,4	%									

*% Valores Diarios con base a una dieta de 2000 kcal. Sus valores diarios pueden ser mayores o menores dependiendo de sus necesidades energéticas

FICHA CONTENIDO DE MICRONUTRIENTES							
CANTIDAD gramos	ALIMENTOS	SODIO mg	POTASIO mg	MAGNESIO mg	CALCIO mg	FOSFORO mg	HIERRO mg
25,0	Lechuga romana	13,3	86,5	1,3	13,5	13,5	0,4
52,0	Tomate cherry	3,1	154,4	10,4	7,3	13,5	0,8
20,0	Champiñones	1,6	84,4	2,6	1,6	24,6	0,3
4,0	Semillas de amaranto	0,9	0,0	22,3	0,1	0,0	0,0
15,0	Yogurt natural	6,0	22,5	1,5	18,0	13,5	0,0
1,0	Mayonesa (aceite girasol)	4,8	0,2	0,2	0,2	0,6	0,0
1,0	Mostaza.	0,0	2,0	0,0	0,0	0,0	0,0
TOTAL:		48,4	369,1	39,9	47,9	93,8	1,7




FICHA DE MISE EN PLACE DE:

CAMARONES REBOZADOS CON AMARANTO Y SALSA DE MENTA		
MISE EN PLACE	PRODUCTO TERMINADO	OBSERVACIONES
Camarones partidos en forma de mariposa, dejar la cola. Apanadura. Huevo batido	Camarones apanados y fritos; acompañados de ensalada fresca.	Se pueden servir como entrada o como bocaditos.



FICHA TÉCNICA DE:

CAMARONES REBOZADOS CON AMARANTO Y SALSA DE MENTA						
FECHA: 31-05-10						
C. BRUTA	INGREDIENTES	U.C.	CANT. NETA	REND. EST.	PRECIO U.	PRECIO C.U.
450	Camarones	Gr	100	90%	3,20	0,71
225	Harina de Amaranto	Gr	10	100%	1,00	0,04
225	Apanadura	Gr	20	100%	0,47	0,04
50	Huevo	Gr	25	60%	0,12	0,06
225	Mostaza	Gr	2	100%	0,55	0,005
225	Ajo	Gr	2	100%	1,50	0,01
500	Aceite Vegetal	Gr	112	100%	1,00	0,22
C/n	sal y pimienta	Gr		100%	0,40	0,01
45	Menta	Gr	2	60%	0,51	0,02
112	Mayonesa	Gr	15	100%	0,59	0,08
500	Yogurt	Gr	15	100%	2,36	0,07
c/n	Limón	Gr	2	45%		0,01
450	Hojas de amaranto	Gr	20	100%	1,00	0,04
330	Tomate Cherry	Gr	10	100%	1,51	0,05
CANTIDAD PRODUCIDA:		276	gr.	TOTAL		1,38
CANT. PORCIONES: 1 DE:		276	gr.	COST. POR PORCIÓN:		1,38
TECNICAS			FOTO			
<p>Salpimentar el camarón cuidando que no se rompa la cola. Realizar una apanadura a la inglesa empleando la harina de amaranto y la miga de pan. Calentar el aceite en un sartén, hasta que este a 180° C de temperatura freír los camarones. Mezclar la mayonesa, yogurt, menta, sal y pimienta. Sirva esta salsa como acompañante de los camarones sobre una masa de hojas de amaranto blanqueadas; acompañe con tomate cherry.</p>						



"EL AMARANTO, PROPIEDADES, USOS Y APLICACIONES EN LA GASTRONOMIA"

FICHA CALÓRICA: APORTE DE MACRONUTRIENTES														
Tabla # 8 CAMARONES REBOZADOS CON AMARANTO Y SALSA DE MENTA.														
CANTIDAD gramos	ALIMENTO:	% Agua	% Proteína	Proteína gramos	%Hidratos de carbono	HC gramos	% Grasa	Grasa gramos	% Fibra	Fibra gramos	% alcohol (°GL)	Alcohol en gramos	Aporte calorico	
100,0	Camarones	78,4	18,6	18,6	0,3	0,3	0,2	0,2	1,5	1,5	0,0	0,0	77,4	kcal
10,0	Harina de amaranto	0,0	17,8	1,8	61,7	6,2	3,2	0,3	5,1	0,5	0,0	0,0	34,7	kcal
20,0	Apanadura	23,2	10,1	2,0	59,2	11,8	2,5	0,5	4,5	0,9	0,0	0,0	59,9	kcal
25,0	Huevo	74,1	12,9	3,2	0,7	0,2	11,2	2,8	0,0	0,0	0,0	0,0	38,8	kcal
2,0	Mostaza.	80,0	5,5	0,1	5,4	0,1	5,0	0,1	1,3	0,0	0,0	0,0	1,8	kcal
2,0	Ajo	0,0	5,1	0,1	26,7	0,5	0,2	0,0	1,1	0,0	0,0	0,0	2,6	kcal
112,0	Aceite (maíz)	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	100,0	112,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1008,0	kcal
15,0	Mayonesa	13,0	1,5	0,2	0,0	0,0	82,5	12,4	0,0	0,0	0,0	0,0	112,3	kcal
15,0	Yogurt	87,0	3,8	0,6	4,9	0,7	3,8	0,6	0,0	0,0	0,0	0,0	10,4	kcal
2,0	Limón	91,0	0,4	0,0	7,2	0,1	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,6	kcal
20,0	Hojas de amaranto	0,0	3,5	0,7	6,5	1,3	0,5	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	8,9	kcal
10,0	Tomate	94,2	1,0	0,1	3,5	0,4	0,2	0,0	1,8	0,2	0,0	0,0	2,0	kcal
				27,4		21,7		129,0		3,1				
TOTAL												1357,3	Kcal	
TOTAL				1357,3	kcal									
CALORÍA DIARIAS REQUERIDAS				2000,0	kcal									
% APORTE PARA REQUERIMIENTO CALORÍCO DIARIO*				67,9	%									

*% Valores Diarios con base a una dieta de 2000 kcal. Sus valores diarios pueden ser mayores o menores dependiendo de sus necesidades energéticas



"EL AMARANTO, PROPIEDADES, USOS Y APLICACIONES EN LA GASTRONOMÍA"

FICHA CONTENIDO DE MICRONUTRIENTES							
CANTIDAD gramos	ALIMENTOS	SODIO mg	POTASIO mg	MAGNESIO mg	CALCIO mg	FOSFORO mg	HIERRO mg
100,0	Camarones	146,0	266,0	97,8	97,0	224,0	1,8
10,0	Harina de amaranto	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1	9,0
20,0	Apanadura	76,0	54,0	18,4	12,6	39,2	0,4
25,0	Huevo	36,0	36,8	3,0	14,0	54,0	0,5
2,0	Mostaza.	0,00	4,0	0,00	0,00	0,0	0,04
2,0	Ajo	1,4	0,0	0,0	1,0	0,0	0,0
112,0	Aceite (maíz)	1,1	1,1	0,0	16,8	0,0	1,5
15,0	Mayonesa	72,2	2,7	3,5	2,7	9,0	0,0
15,0	Yogurt	6,0	22,5	1,5	18,0	13,5	0,0
2,0	Limón	0,0	2,8	0,2	0,2	0,2	0,0
20,0	Hojas de amaranto	0,0	82,2	0,0	53,4	13,4	0,8
10,0	Tomate	0,6	29,7	2,0	1,4	2,6	0,1
	TOTALES	332,7	364,6	122,7	144,2	326,3	13,3




FICHA DE MISE EN PLACE DE:

CUADRADO DE AMARANTO Y TOCINO		
MISE EN PLACE	PRODUCTO TERMINADO	OBSERVACIONES
Salsa blanca. Cebolla picada en brunoise. Tocino picado finamente. Huevo cocido a punto duro. Hojas de amaranto blanqueadas.	Pie crocante y de color dorado por fuera y oscuro por dentro.	La salsa blanca consiste en 50% de mantequilla fundida y 50% de harina, en un cazo se cocina la mantequilla y se añade la harina se agrega leche poco a poco y sin dejar de batir hasta que tenga una consistencia espesa, se salpimenta y se pone nuez moscada. Es mejor mezclar la harina de amaranto con la apanadura para conservar mejor el sabor. Además de que es mejor mezclada por la textura del pie. Molde forrado con la masa elaborada con miga de pan, la harina de amaranto y con mantequilla derretida.



FICHA TÉCNICA DE:

CUADRADO DE AMARANTO Y TOCINO						
FECHA: 31-05-10						
C. BRUTA	INGREDIENTES	U.C.	CANT. NETA	REND. EST.	PRECIO U.	PRECIO C.U.
225	Miga de pan	gr	112	100%	0,25	0,12
225	Harina de Amaranto	gr	50	100%	1,00	0,22
225	Mantequilla	gr	15	100%	0,40	0,03
25	Hojas de ataco	gr	25	100%	0,01	0,01
225	Cebolla	gr	10	44%	0,12	0,005
100	Tocino	gr	20	100%	1,16	0,232
112	Ajo	gr	2	100%	0,75	0,01
50	Huevo	gr	50	100%	0,12	0,12
50	Huevo duro	gr	50	100%	0,12	0,12
225	Harina	gr	15	100%	0,25	0,02
225	Leche	gr	225	100%	0,18	0,18
1000	Nuez Moscada	gr	1	100%	65,00	0,07
	Pimienta	gr	c/n	100%	5,00	0,01
100	Queso Parmesano	gr	15	100%	1,86	0,28
500	Queso maduro	gr	10	100%	5,86	0,12
100	Mantequilla	gr	15	100%	0,99	0,15
CANTIDAD PRODUCIDA:		600	Gr.		TOTAL	1,69
CANT. PORCIONES: 2		DE:	300	gr.	COST. POR PORCIÓN: 0,84	
TECNICAS				FOTO		
<p>Dorar el tocino, agregar la cebolla, el ajo y las hojas de amaranto blanqueadas.</p> <p>Cocinar por dos minutos.</p> <p>En un tazón mezclar la mitad de la salsa blanca con la yema de huevo batido.</p> <p>Colocar la mezcla de tocino y volcar sobre la masa base.</p> <p>Sobre esto colocar las rebanadas de huevo duro, cubrimos con el resto de la salsa. Agregamos el queso parmesano y hornear por 5 minutos a 200° C.</p>						



"EL AMARANTO, PROPIEDADES, USOS Y APLICACIONES EN LA GASTRONOMÍA"

FICHA CALÓRICA: APOORTE DE MACRONUTRIENTES														
CUADRADO DE AMARANTO Y TOCINO														
Tabla # 9														
CANTIDAD gramos	ALIMENTO:	% Agua	% Proteína	Proteína gramos	%Hidratos de carbono	HC gramos	% Grasa	Grasa gramos	% Fibra	Fibra gramos	% alcohol (°GL)	Alcohol en gramos	Aporte calorico	
112,0	Apanadura	23,2	10,1	11,3	59,2	66,3	2,5	2,8	4,5	5,0	0,0	0,0	335,7	kcal
50,0	Harina de amaranto	0,0	17,8	8,9	61,7	30,9	3,2	1,6	5,1	2,6	0,0	0,0	173,4	kcal
30,0	Mantequilla	0,3	0,3	0,1	0,0	0,0	99,5	29,9	0,0	0,0	0,0	0,0	269,0	kcal
25,0	Hojas de ataco	0,0	15,0	3,8	71,8	18,0	7,5	1,9	4,0	1,0	0,0	0,0	103,7	kcal
10,0	Cebolla	0,0	0,9	0,1	5,2	0,5	0,0	0,0	1,3	0,1	0,0	0,0	2,4	kcal
20,0	Tocino	0,0	9,3	1,9	1,0	0,2	49,2	9,8	17,1	3,4	0,0	0,0	96,8	kcal
2,0	Ajo	0,0	5,1	0,1	26,7	0,5	0,2	1,1	7,6	0,2	0,0	0,0	2,6	kcal
50,0	huevo	74,1	12,9	6,5	0,7	0,4	11,2	5,6	0,0	0,0	0,0	0,0	77,6	kcal
50,0	Huevo cocido	74,8	12,3	6,2	0,0	0,0	10,9	5,5	0,0	0,0	0,0	0,0	73,7	kcal
15,0	Harina	14,7	12,7	1,9	67,6	10,1	1,3	0,2	3,6	0,5	0,0	0,0	49,9	kcal
225,0	Leche	89,6	3,4	7,7	4,8	10,8	1,6	3,6	0,0	0,0	0,0	0,0	106,2	kcal
0,010	Nuez moscada	5,0	5,0	0,0	55,0	0,0	40,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	kcal
15,0	Queso parmesano	29,6	35,6	5,3	0,1	0,0	25,8	3,9	0,0	0,0	0,0	0,0	56,3	kcal
15,0	Queso maduro	33,2	29,8	4,5	0,9	0,1	32,3	4,8	19,9	3,0	0,0	0,0	62,0	kcal
				58,1		137,8		70,6		15,8				
TOTAL													1409,3	Kcal

TOTAL	1419,2	kcal
CALORÍA DIARIAS REQUERIDAS	2000,0	kcal
% APOORTE PARA REQUERIMIENTO CALORÍCO DIARIO*	71,0	%

*% Valores Diarios con base a una dieta de 2000 kcal. Sus valores diarios pueden ser mayores o menores dependiendo de sus necesidades energéticas



"EL AMARANTO, PROPIEDADES, USOS Y APLICACIONES EN LA GASTRONOMÍA"

FICHA CONTENIDO DE MICRONUTRIENTES							
CANTIDAD gramos	ALIMENTOS	SODIO mg	POTASIO mg	MAGNESIO mg	CALCIO mg	FOSFORO mg	HIERRO mg
112,0	Miga de pan	425,6	302,4	391,6	70,6	219,5	2,2
50,0	Harina de amaranto	14,0	0,0	279,0	1,0	0,5	0,0
30,0	Mantequilla	0,0	4,5	21,5	2,3	1,2	37,3
25,0	Hojas de ataco	0,0	102,8	0,0	66,8	16,8	1,0
10,0	Cebolla	1,0	0,0	0,0	3,1	0,0	0,0
20,0	Tocino	198,0	0,0	0,0	1,4	0,0	0,0
2,0	Ajo	1,4	0,0	0,0	1,0	0,0	0,0
50,0	huevo	70,0	73,5	6,0	28,0	108,0	1,1
50,0	Huevo cocido	70,0	70,0	6,0	26,0	110,0	105,0
15,0	Harina	0,5	25,5	3,0	3,0	24,2	0,3
225,0	Leche	105,8	348,8	27,0	265,5	204,8	0,2
1,0	Nuez moscada	0,2	4,0	2,0	2,0	2,5	0,0
15,0	Queso parmesano	105,6	19,7	6,8	193,5	126,0	0,2
10,0	Queso maduro	33,6	8,1	3,7	95,0	60,5	0,03
	TOTAL	1025,6	959,2	746,5	759,1	873,9	147,3




FICHA DE MISE EN PLACE DE:

PIERNAS DE POLLO CON SALSA DE AMARANTO		
MISE EN PLACE	PRODUCTO TERMINADO	OBSERVACIONES
Deshuesar la pierna de pollo dejando el cartílago para decorar.	Dorada pierna de pollo rellena de verduras.	Controlar la temperatura de cocción del pollo, para que este no sea demasiado seco.



FICHA TÉCNICA DE:

PIERNAS DE POLLO CON SALSA DE AMARANTO						
FECHA: 31-05-10						
C. BRUTA	INGREDIENTES	U.C.	CANT. NETA	REND. EST.	PRECIO U.	PRECIO C.U.
450	Piernas de pollo	gr	120	60%	1,1	0,29
450	Hojas de amaranto	gr	20	100%	1	0,04
250	Tomates deshidratados	gr	5	100%	3	0,06
612	Salsa BBQ	gr	45	100%	3,4	0,25
450	Brócoli	gr	40	95%	0,5	0,04
450	Zanahoria	gr	27	80%	0,3	0,02
1000	Aceite	gr	15	100%	9,8	0,15
500	Vinagre	gr	10	100%	0,9	0,02
450	Semillas de amaranto	gr	5	100%	2	0,02
c/n	Sal y pimienta	gr		100%		0,02
CANTIDAD PRODUCIDA: 250 gr.					TOTAL: 0,92	
CANT. PORCIONES: 1			DE: 250 gr.		COST. POR PORCIÓN: 0,92	
TECNICAS				FOTO		
<p>Mechar las piernas deshuesadas, con las hojas de amaranto blanqueadas y tomate deshidratado.</p> <p>Bridarla para que mantenga su forma.</p> <p>Lacarlas con la salsa BBQ. Llevar al horno por 20 minutos a 175° C.</p> <p>Servir acompañado de los vegetales y rociarlo con la vinagreta de semillas de amaranto.</p>						



"EL AMARANTO, PROPIEDADES, USOS Y APLICACIONES EN LA GASTRONOMÍA"

FICHA CALÓRICA: APOORTE DE MACRONUTRIENTES														
Tabla # 10 PIERNAS DE POLLO CON SALSA DE AMARANTO														
CANTIDAD gramos	ALIMENTO:	% Agua	% Proteína	Proteína gramos	%Hidratos de carbono	HC gramos	% Grasa	Grasa gramos	% Fibra	Fibra gramos	% alcohol (°GL)	Alcohol en gramos	Aporte calorico	
120	Pierna de pollo	74,7	20,6	24,7	0	0,0	2,4	2,9	0	0,0	0	0,0	124,8	kcal
20	Hojas de ataco	0	15	3,0	71,8	14,4	7,5	1,5	4	0,8	0	0,0	82,9	kcal
5	Tomate deshidratado	94,2	1	0,1	3,5	0,2	0,2	0,0	1,8	0,1	0	0,0	1,0	kcal
45	Salsa BBQ	90,7	2,7	1,2	0,7	0,3	0,2	0,1	1,9	0,9	0	0,0	6,9	kcal
40	Brocoli	89,7	3,3	1,3	2,8	1,1	0,2	0,1	3	1,2	0	0,0	10,5	kcal
27,0	Zanahoria	88,2	1,0	0,3	4,9	1,3	0,2	0,1	3,4	0,9	0,0	0,0	6,9	kcal
15,0	Aceite	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	100,0	15,0	0,0	0,0	0,0	0,0	135,0	kcal
10,0	Vinagre	96,0	0,4	0,040	0,6	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,4	kcal
5,0	Semillas de amaranto	0,0	15,0	0,8	71,8	3,6	7,5	0,4	4,5	0,2	0,0	0,0	20,7	kcal
TOTAL													389,1	Kcal
TOTAL APOORTE CALÓRICO				389,1	kcal									
CALORÍA DIARIAS REQUERIDAS				2000,0	kcal									
% APOORTE PARA REQUERIMIENTO CALORÍCO DIARIO*				19,5	%									

*% Valores Diarios con base a una dieta de 2000 kcal. Sus valores diarios pueden ser mayores o menores dependiendo de sus necesidades energéticas



FICHA CONTENIDO DE MICRONUTRIENTES							
CANTIDAD gramos	ALIMENTOS	SODIO mg	POTASIO mg	MAGNESIO mg	CALCIO mg	FOSFORO mg	HIERRO mg
120	Pierna de pollo	114,0	300,0	18,0	18,0	225,6	2,2
20	Hojas de ataco	0,0	82,2	0,0	53,4	13,4	0,8
5	Tomate deshidratado	0,3	14,9	1,0	0,7	1,3	0,03
45	Salsa BBQ	3,6	189,9	5,9	3,6	55,4	0,6
40	Brocoli	5,2	185,6	9,6	60,0	32,8	0,5
27,0	Zanahoria	16,2	78,3	4,9	11,1	9,5	0,6
15,0	Aceite	0,2	0,2	0,0	2,3	0,0	0,2
10,0	Vinagre	2,0	8,9	2,2	1,5	3,2	0,1
5,0	Semillas de amaranto	1,4	0,0	27,9	0,1	0,1	0,0
	TOTAL	142,9	859,9	69,4	150,6	341,2	4,9



FICHA DE MISE EN PLACE DE:

TILAPIA EN ESPEJO DE AMARANTO		
MISE EN PLACE	PRODUCTO TERMINADO	OBSERVACIONES
Tilapia deshuesada. Verduras limpias. Papa chaucha torneada.	Dorado filete de tilapia sobre un espejo verde de amaranto	Verificar que las hojas de amaranto no sean demasiado maduras para cosecharla puesto que estas hojas tienden a dar un sabor amargo.



FICHA TÉCNICA DE:

TILAPIA EN ESPEJO DE AMARANTO.						
31/05/2010						
C. BRUTA	INGREDIENTES	U.C.	CANT. NETA	REND. EST.	PRECIO U.	PRECIO C.U.
184	Tilapia	gr.	92	100%	1,8	0,90
	fondo de					
30	verduras	ml.	3	100%	0	0,00
	Hojas de					
450	amaranto	gr.	24	100%	1	0,05
1000	Aceite	ml.	73	100%	1	0,07
125	Ají	gr.	1	80%	0,25	0,002
348	Pimiento verde	gr.	6	80%	0,5	0,01
150	Perejil	gr.	2	100%	0,25	0,00
	Queso de					
500	hierbas	gr.	10	100%	5,8	0,12
c/n	sal, pimienta	gr.		100%		0,01
450	papa chaucha	gr.	43	51%	0,5	0,05
CANTIDAD PRODUCIDA: 215 gr				TOTAL: 1,21		
CANT. PORCIONES: 1			DE: 195 gr.		COST. POR PORCIÓN: 1,21	
TECNICAS				FOTO		
<p>Sal pimentar la tilapia, Cocerla a la plancha.</p> <p>Procesar con 80 gramos de fondo de verduras las hojas de amaranto, el perejil, el ají verde, el pimiento verde el queso de hierbas, el aceite y salpimienta.</p> <p>Servir poniendo esta salsa como un espejo, colocar encima la tilapia sobre ella, decorar con las papas chauchas torneadas y julianas de pimiento rojo sobre la tilapia.</p>						



FICHA CALÓRICA: APOORTE DE MACRONUTRIENTES														
Tabla # 11 TILAPIA EN ESPEJO DE AMARANTO														
CANTIDAD gramos	ALIMENTO:	% Agua	% Proteína	Proteína gramos	%Hidratos de carbono	HC gramos	% Grasa	Grasa gramos	% Fibra	Fibra gramos	% alcohol (°GL)	Alcohol en gramos	Aporte calorico	
92	Tilapia	80	17,5	16,1	0	0,0	1,4	1,3	0	0,0	0	0,0	76,0	kcal
24	Hojas de ataca	0	0	0,0	1,8	0,4	31,5	7,6	0	0,0	0	0,0	69,8	kcal
73	Aceite	0	0	0,0	0	0,0	100	73,0	0	0,0	0	0,0	657,0	kcal
1	Ají	92,2	0,9	0,0	6,4	0,1	0,2	0,0	0,4	0,0	0	0,0	0,3	kcal
6	Pimiento Verde	91	1,2	0,1	3,2	0,2	0,3	0,0	2	0,1	0	0,0	1,2	kcal
2,0	Perejil	81,9	4,4	0,1	1,3	0,0	0,4	0,0	4,3	0,1	0,0	0,0	0,5	kcal
10,0	Queso de hierbas	40,8	20,9	2,1	1,8	0,2	31,5	3,2	0,0	0,0	0,0	0,0	37,4	kcal
43,0	Papa Chaucha	0,0	1,4	0,602	19,7	8,5	0,1	0,0	1,0	0,4	0,0	0,0	36,7	kcal
TOTAL												878,9	Kcal	
TOTAL APOORTE CALÓRICO				878,9	kcal									
CALORÍA DIARIAS REQUERIDAS				2000,0	kcal									
% APOORTE PARA REQUERIMIENTO CALORÍCO DIARIO*				43,9	%									

*% Valores Diarios con base a una dieta de 2000 kcal. Sus valores diarios pueden ser mayores o menores dependiendo de sus necesidades energéticas



"EL AMARANTO, PROPIEDADES, USOS Y APLICACIONES EN LA GASTRONOMÍA"

FICHA CONTENIDO DE MICRONUTRIENTES							
CANTIDAD gramos	ALIMENTOS	SODIO mg	POTASIO mg	MAGNESIO mg	CALCIO mg	FOSFORO mg	HIERRO mg
120	Tilapia	120,0	370,8	58,8	32,4	234,0	1,0
20	Hojas de ataco	0,0	82,2	0,0	53,4	13,4	0,8
5	Aceite	0,1	0,1	0,0	0,8	0,0	0,07
45	Ají	0,9	79,7	4,5	4,1	8,6	0,2
40	Pimiento Verde	0,8	84,8	4,8	4,8	11,6	0,3
27,0	Perejil	8,9	270,0	11,1	6615,0	34,6	1,5
15,0	Queso de hierbas	203,6	10,5	300,0	59,3	47,9	0,1
10,0	Papa Chaucha	0,3	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0
	TOTAL	334,5	898,0	379,2	6770,1	350,0	3,9




FICHA DE MISE EN PLACE DE:

PIZZA VEGETARIANA DE AMARANTO		
MISE EN PLACE	PRODUCTO TERMINADO	OBSERVACIONES
Harinas tamizadas. Hojas de amaranto blanqueadas. Queso mozzarella rallado. Tomate cortado en rodajas.	Delgada pizza rellena con verduras y queso fundido.	



FICHA TÉCNICA DE:

PIZZA DE VEGETARIANA DE AMARANTO						
						FECHA: 07-06-10
C. BRUTA	INGREDIENTES	U.C.	CANT. NETA	REND. EST.	PRECIO U.	PRECIO C.U.
175	Levadura activa seca	gr	12	100%	1,57	0,11
450	Harina de trigo	gr	135	100%	0,45	0,14
450	Harina de amaranto	gr	42	100%	2,00	0,19
450	Sal	gr	3	100%	0,4	0,00
1000	Aceite	gr	45	100%	2	0,09
400	Salsa de tomate	gr.	150	100%	1,21	0,45
1000	Aceite vegetal	gr.	60	100%	2	0,12
450	Orégano	gr.	10	100%	1,00	0,02
500	Queso Mozarella	gr	200	100%	4,5	1,80
450	Hojas de ataco	gr	72	100%	1	0,16
348	Pimiento	gr	30	80%	0,5	0,04
450	Tomate	gr	72	40%	0,4	0,06
100	Queso Parmesano	gr	18	100%	1,91	0,34
348	Pimiento rojo	gr	5	80%	0,5	0,01
CANTI. PRODUCIDA: 854 gr.						TOTAL: 3,54
CANT. PORCIONES: 6 DE: 142 gr.						COST. Por PORCIÓN 0,59
TECNICAS			FOTO			
<p>Activar la levadura en agua tibia con una pizca de azúcar, reposar 10 minutos.</p> <p>Añadir las harinas sal y aceite</p> <p>Amasar hasta obtener el gluten durante 5 minutos y reposar 30 minutos, estirar a un 1 cm de espesor, colocar en un molde engrasado, pre cocer la masa en horno a 180° C durante 5 minutos.</p> <p>Mezclar la salsa de tomate el aceite, orégano, sal y pimienta. Cubrir esto sobre la masa pre cocida, colocar la mitad del queso mozzarella rallado en la base sobre esta colocar las verduras y rociar con la otra mitad del queso rallado y el queso parmesano, llevar al horno por 5 minutos mas.</p>						



"EL AMARANTO, PROPIEDADES, USOS Y APLICACIONES EN LA GASTRONOMÍA"

FICHA CALÓRICA: APOORTE DE MACRONUTRIENTES														
Tabla # 12 PIZZA VEGETARIANA DE AMARANTO														
CANTIDAD gramos	ALIMENTO:	% Agua	% Proteína	Proteína gramos	%Hidratos de carbono	HC gramos	% Grasa	Grasa gramos	% Fibra	Fibra gramos	% alcohol (°GL)	Alcohol en gramos	Aporte calorico	
12	Levadura	73	16,7	2,0	0	0,0	1,2	0,1	0	0,0	0	0,0	9,3	kcal
135	Harina	14,7	12,7	17,1	67,6	91,3	1,3	1,8	3,6	4,9	0	0,0	449,4	kcal
42	Harina de amaranto	0	17,8	7,5	61,7	25,9	3,2	1,3	5,1	2,1	0	0,0	145,7	kcal
105	Aceite de oliva	0,2	0	0,0	0,2	0,2	99,6	104,6	0	0,0	0	0,0	942,1	kcal
150	Salsa de tomate	80,9	1,2	1,8	11,2	16,8	3,7	5,6	1,1	1,7	0	0,0	124,4	kcal
10,0	Oregano	5,0	10,0	1,0	50,0	5,0	10,0	1,0	0,0	0,0	0,0	0,0	33,0	kcal
200,0	Queso Mozzarella	68,5	15,5	31,0	2,8	5,6	4,3	8,6	0,0	0,0	0,0	0,0	223,8	kcal
72,0	Hojas de ataco	0,0	3,5	2,520	6,5	4,7	0,5	0,4	0,0	0,0	0,0	0,0	32,0	kcal
30,0	Pimiento Verde	91,0	1,2	0,360	3,2	1,0	0,3	0,1	2,0	0,6	0,0	0,0	6,1	kcal
72,0	Tomate	94,2	1,0	0,720	3,5	2,5	0,2	0,1	1,8	1,3	0,0	0,0	14,3	kcal
18,0	Queso Parmesano	29,6	35,6	6,408	0,1	0,0	25,8	4,6	0,0	0,0	0,0	0,0	67,5	kcal
5,0	Pimiento Morron	92,2	0,9	0,045	6,4	0,3	0,2	0,0	0,4	0,0	0,0	0,0	1,6	kcal
TOTAL													1959,6	Kcal
TOTAL APOORTE CALÓRICO				2049,0	kcal									
CALORÍA DIARIAS REQUERIDAS				2000,0	kcal									
% APOORTE PARA REQUERIMIENTO CALORÍCO DIARIO*				102,5	%									

*% Valores Diarios con base a una dieta de 2000 kcal. Sus valores diarios pueden ser mayores o menores dependiendo de sus necesidades energéticas



"EL AMARANTO, PROPIEDADES, USOS Y APLICACIONES EN LA GASTRONOMIA"

FICHA CONTENIDO DE MICRONUTRIENTES							
CANTIDAD gramos	ALIMENTOS	SODIO mg	POTASIO mg	MAGNESIO mg	CALCIO mg	FOSFORO mg	HIERRO mg
12	Levadura	4,1	77,9	3,4	3,4	72,6	0,6
135	Harina	4,1	229,5	27,0	27,0	217,4	2,3
42	Harina de amaranto	11,8	0,0	234,4	0,8	0,4	0,00
105	Aceite de oliva	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1
150	Salsa de tomate	711,0	523,5	39,0	42,0	49,5	1,1
10,0	Oregano	1,5	125,0	20,0	120,0	0,2	3,3
200,0	Queso Mozzarella	1480,0	288,0	174,0	770,0	1848	0,8
72,0	Hojas de ataco	0,0	295,9	0,0	192,2	48	2,8
30,0	Pimiento Verde	0,6	63,6	3,6	3,3	9	0,2
72,0	Tomate	4,3	213,8	14,4	10,1	19	0,4
18,0	Queso Parmesano	126,7	23,6	8,1	232,2	151	0,2
5,0	Pimiento Morron	0,1	8,9	0,5	0,5	1	0,02
	TOTAL	2345,2	1850,7	525,4	1402,5	2417	12,7



FICHA DE MISE EN PLACE DE:

TIMBAL DE VERDURAS		
MISE EN PLACE	PRODUCTO TERMINADO	OBSERVACIONES
Cebolla y ajo picado en brunoise. Calabaza picada. Col cortada en chifonnade. Semillas de amaranto cocidas.	Timbal de llamativo color amarillo	Para poder sostener el timbal es necesario que este no esté muy líquido. Para que tenga un mejor color se puede poner aceite en el aro del timbal así logrará dar brillo.



FICHA TÉCNICA DE:

TIMBAL DE VERDURAS				FECHA: 07-06-10		
C. BRUTA	INGREDIENTES	U.C.	CANT. NETA	REND. EST.	PRECIO U.	PRECIO C.U.
450	Calabaza	gr.	50	100%	0,35	0,04
450	Cebolla	gr.	8	90%	0,25	0,004
348	Pimiento Verde	gr.	7	80%	0,50	0,01
450	Semilla de amaranto	gr.	20	100%	2,00	0,09
125	Aji	gr	5	98%	0,25	0,01
450	Ajo	gr	1	100%	3,00	0,01
1000	Aceite	gr	5	100%	2,00	0,01
900	Col	gr.	20	100%	0,7	0,02
0	Agua	gr.	90	100%	0,00	0,00
100	Perejil	gr	1	100%	0,25	0,003
C/n	Sal y Pimienta	gr	1	100%	0	0,01
CANTIDAD PRODUCIDA: 159 gr				TOTAL:		0,20
CANT. PORCIONES: 1 DE: 159 gr				COST. POR PORCIÓN:		0,20
TECNICAS			FOTO			
<p>Saltear la cebolla con el ajo.</p> <p>Añadir la calabaza el agua y dejar hervir, hasta que este suave.</p> <p>Añadir el pimiento verde, la col y dejar hervir por dos minutos, añadir las semillas de amaranto.</p> <p>Salpimentar.</p> <p>Servir dando forma con un aro.</p> <p>Rocear con perejil fresco picado.</p>						



FICHA CALÓRICA: APOORTE DE MACRONUTRIENTES														
Tabla # 13 TIBAL DE VERDURAS														
CANTIDAD gramos	ALIMENTO:	% Agua	% Proteína	Proteína gramos	%Hidratos de carbono	HC gramos	% Grasa	Grasa gramos	% Fibra	Fibra gramos	% alcohol (°GL)	Alcohol en gramos	Aporte calorico	
50	Calabaza	91,4	1,1	0,6	4,8	2,4	0,1	0,1	0,5	0,3	0	0,0	12,3	kcal
8	Cebolla	0	0,9	0,1	5,2	0,4	0	0,0	1,3	0,1	0	0,0	2,0	kcal
7	Pimiento Verde	91	1,2	0,1	3,2	0,2	0,3	0,0	2	0,1	0	0,0	1,4	kcal
20	Semilla de Amaranto	0	15	3,0	71,8	14,4	7,5	1,5	4	0,8	0	0,0	82,9	kcal
5	Aji	92,2	0,9	0,0	6,4	0,3	0,2	0,0	0,4	0,0	0	0,0	1,6	kcal
1,0	Ajo	0,0	5,1	0,1	26,7	0,3	0,2	0,0	1,1	0,0	0,0	0,0	1,3	kcal
5,0	Aceite	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	100,0	5,0	0,0	0,0	0,0	0,0	45,0	kcal
20,0	Col	92,1	1,4	0,280	4,6	0,9	0,2	0,0	2,5	0,5	0,0	0,0	5,2	kcal
1,0	Perejil	81,9	4,4	0,044	1,3	0,0	0,4	0,0	4,3	0,0	0,0	0,0	0,3	kcal
TOTAL													151,6	Kcal
TOTAL APOORTE CALÓRICO				151,8	kcal									
CALORÍA DIARIAS REQUERIDAS				2000,0	kcal									
% APOORTE PARA REQUERIMIENTO CALORÍCO DIARIO*				7,6	%									

*% Valores Diarios con base a una dieta de 2000 kcal. Sus valores diarios pueden ser mayores o menores dependiendo de sus necesidades energéticas



"EL AMARANTO, PROPIEDADES, USOS Y APLICACIONES EN LA GASTRONOMIA"

FICHA CONTENIDO DE MICRONUTRIENTES							
CANTIDAD gramos	ALIMENTOS	SODIO mg	POTASIO mg	MAGNESIO mg	CALCIO mg	FOSFORO mg	HIERRO mg
50	Calabaza	0,5	191,5	4,0	11,0	22,0	0,4
8	Cebolla	0,8	0,0	0,0	2,5	0,0	0,0
7	Pimiento Verde	0,1	14,8	0,8	0,8	2,0	0,06
20	Semilla de Amaranto	5,6	0,0	111,6	0,4	0,2	0,0
5	Aji	0,1	8,9	0,5	0,5	1,0	0,02
1,0	Ajo	0,7	0,0	0,0	0,5	0,0	0,0
5,0	Aceite	0,1	0,1	0,0	0,8	0	0,1
20,0	Col	71,0	57,6	2,8	9,6	9	0,1
1,0	Perejil	0,3	10,0	0,4	2,5	1	0,1
	TOTAL	79,2	282,8	120,2	28,4	35,1	0,7




FICHA DE MISE EN PLACE DE:

TORTELLINES CON HOJAS DE AMARANTO.		
MISE EN PLACE	PRODUCTO TERMINADO	OBSERVACIONES
Tortellines cocidos. Hojas de amaranto picadas. Cebolla y ajo picada en brunoise.	Pasta con verduras.	La crema de leche es mejor no dejarla hervir demasiado.



FICHA TÉCNICA DE:

TORTELLINES CON HOJAS DE ATACO. 31/05/2010						
C. BRUTA	INGREDIENTES	U.C.	CANT. NETA	REND. EST.	PRECIO U.	PRECIO C.U.
225	Tortellini	gr.	120	100%	2,3	1,23
1000	Aceite de oliva	ml.	15	100%	5	0,08
450	Cebolla	gr.	5	100%	0,3	0,00
450	Ajo	gr.	2	100%	2	0,01
225	Crema de leche	gr.	30	80%	0,7	0,09
450	Hojas de ataco	gr.	26	80%	1	0,06
500	Queso maduro	gr.	5	100%	5,68	0,06
100	Queso parmesano	gr.	3	100%	1,86	0,06
150	Perejil	gr.	1	100%	0,25	0,01
c/n	Nuez moscada	gr.	0	51%	0	0,01
CANTIDAD PRODUCIDA:			349 gr.	TOTAL:		1,60
CANT. PORCIONES: 2 DE:			174,5 gr.	COST. POR PORCIÓN:		1,60
TECNICAS			FOTO			
<p>Saltear la cebolla con el ajo.</p> <p>Añadir los tortellines.</p> <p>Añadir las hojas de amaranto cocidas.</p> <p>Poner la crema de leche, dejar dar un leve hervor, salpimentar.</p> <p>Retirar del fuego y poner en un plato sopero.</p> <p>Rociar encima los quesos el perejil y la nuez moscada.</p>						



"EL AMARANTO, PROPIEDADES, USOS Y APLICACIONES EN LA GASTRONOMÍA"

FICHA CALÓRICA: APOORTE DE MACRONUTRIENTES														
Tabla # 14 TORTELLINES CON HOJAS DE ATACO														
CANTIDAD gramos	ALIMENTO:	% Agua	% Proteína	Proteína gramos	%Hidratos de carbono	HC gramos	% Grasa	Grasa gramos	% Fibra	Fibra gramos	% alcohol (°GL)	Alcohol en gramos	Aporte calorico	
120	Tortellines	10,7	12,3	14,8	69,9	83,9	2,8	3,4	0,5	0,6	0	0,0	424,8	kcal
15	Aceite de Oliva	0,2	0	0,0	0,2	0,03	99,6	14,9	0	0,0	0	0,0	134,6	kcal
5	Cebolla	0	0,9	0,0	5,2	0,3	0	0,0	1,3	0,1	0	0,0	1,2	kcal
2	Ajos	0	5,4	0,1	26,7	0,5	0,2	0,0	1,1	0,0	0	0,0	2,6	kcal
30	Crema de leche	0	2,5	0,8	7,1	2,1	32	9,6	0	0,0	0	0,0	97,9	kcal
26,0	Hojas de ataco	0,0	3,5	0,9	6,5	1,7	0,5	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	11,6	kcal
5,0	Queso Gruyere	33,2	29,8	1,5	0,9	0,0	32,3	1,6	19,9	1,0	0,0	0,0	20,7	kcal
3,0	Queso Parmesano	29,6	35,6	1,068	0,1	0,0	25,8	0,8	0,0	0,0	0,0	0,0	11,3	kcal
1,0	Perejil	81,9	4,4	0,044	1,3	0,0	0,4	0,0	4,3	0,0	0,0	0,0	0,3	kcal
TOTAL													704,6	Kcal
TOTAL APOORTE CALÓRICO				704,9	kcal									
CALORÍA DIARIAS REQUERIDAS				2000,0	kcal									
% APOORTE PARA REQUERIMIENTO CALORÍCO DIARIO*				35,2	%									

*% Valores Diarios con base a una dieta de 2000 kcal. Sus valores diarios pueden ser mayores o menores dependiendo de sus necesidades energéticas



"EL AMARANTO, PROPIEDADES, USOS Y APLICACIONES EN LA GASTRONOMÍA"

FICHA CONTENIDO DE MICRONUTRIENTES							
CANTIDAD gramos	ALIMENTOS	SODIO mg	POTASIO mg	MAGNESIO mg	CALCIO mg	FOSFORO mg	HIERRO mg
120	Tortellines	20,4	196,8	80,4	32,4	229,2	1,9
15	Aceite de Oliva	0,2	0,0	0,0	4,7	0,0	0,0
5	Cebolla	0,5	0,0	0,0	1,6	0,0	0,00
2	Ajos	1,4	0,0	0,0	1,0	0,0	0,0
30	Crema de leche	10,2	0,0	0,0	18,9	0,0	0,00
26,0	Hojas de ataco	0,0	106,9	0,0	69,4	17,4	1,0
5,0	Queso Gruyere	16,8	4,1	1,9	47,5	30	0,0
3,0	Queso Parmesano	21,1	3,9	1,4	38,7	25	0,0
1,0	Perejil	0,3	10,0	0,4	2,5	1	0,1
	TOTAL	70,9	321,6	84,0	216,6	303,4	3,0




FICHA DE MISE EN PLACE DE:

CHULETA EN SALSA DE AMARANTO CON DURAZNO.		
MISE EN PLACE	PRODUCTO TERMINADO	OBSERVACIONES
Harina de amaranto diluida. Tomate cherry partidos a la mitad. Duraznos triturados.	Preparación agridulce de color marrón, con una salsa bastante diluida.	Cuando se pone el azúcar para hacer el caramelo se debe tener cuidado de que el mismo no se queme.



FICHA TÉCNICA DE:

CHULETAS EN SALSA DE AMARANTO Y DURAZNO						
31/05/2010						
C. BRUTA	INGREDIENTES	U.C.	CANT. NETA	REND.EST.	PRECIO U.	PRECIO C.U.
450	Chuleta cerdo	gr.	103	100%	2,2	0,50
1000	Aceite	ml.	15	100%	2	0,03
450	Azúcar	gr.	15	100%	0,4	0,01
140	Durazno (pulpa)	gr.	20	60%	0,5	0,07
50	Maicena	gr.	3	100%	0,25	0,015
500	Vinagre	ml.	2	100%	0,9	0,00
1000	Vino blanco	ml.	5	100%	2,7	0,01
450	Harina Amaranto	gr.	3	100%	2	0,01
450	Margarina	gr.	3	100%	1	0,01
c/n	sal, pimienta	gr.		100%		0,01
100	Berros	gr.	6	100%	1,16	0,07
330	Cherry	gr.	35	100%	1,51	0,16
	Sal y pimienta	gr.		100%		0,01
450	Amaranto cocido	gr.	3	100%	2	0,01
1000	Aceite	ml	15	100%	2	0,03
500	Vinagre	ml	3	100%	0,9	0,01
CANTIDAD PRODUCIDA: 1 DE: 166 gr					TOTAL:	0,97
CANT. PORCIONES: 1 DE: 166 gr.				COST. POR PORCIÓN:		0,97
TECNICAS			FOTO			
<p>Sal pimentar y sellar la chuleta con el aceite, retirar del fuego. En ese mismo sartén añadir el azúcar y dejar caramelizar. Deglasar esta preparación con el vino y el vinagre. Añadir la pasta de durazno, dejar hervir. Añadir la harina de amaranto y dejar espesar, corregir la sal y pimienta. Añadirle la margarina y servir. la guarnición consiste en preparar una vinagreta para rociar al berro, y tomate cherry.</p>						



FICHA CALÓRICA: APOORTE DE MACRONUTRIENTES														
Tabla # 15 CHULETAS DE CERDO EN SALSA DE AMARANTO														
CANTIDAD gramos	ALIMENTO:	% Agua	% Proteína	Proteína gramos	%Hidratos de carbono	HC gramos	% Grasa	Grasa gramos	% Fibra	Fibra gramos	% alcohol (°GL)	Alcohol en gramos	Aporte calorico	
103	Chuleta de cerdo	66,9	19	19,6	13	13,4	0	0,0	0	0,0	0	0,0	131,8	kcal
30	Aceite	0	0	0,0	0	0,0	100	30,0	0	0,0	0	0,0	270,0	kcal
15	Azucar	0,1	0	0,0	99,8	15,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	59,9	kcal
20	Pulpa de durazno	87,5	0,8	0,2	9,4	1,9	0,1	0,0	1,7	0,3	0	0,0	8,3	kcal
3	Maicena	12	8,3	0,2	75,7	2,3	2,8	0,1	0	0,0	0	0,0	10,8	kcal
5	Vinagre	96	0,4	0,0	0,6	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0,2	
5,0	Vino Blanco	80,9	0,2	0,0	11,7	0,6	0,0	0,0	0,0	0,0	16,0	0,8	8,0	kcal
3,0	Harina de amaranto	0,0	17,8	0,5	61,7	1,9	3,2	0,1	5,1	0,2	0,0	0,0	10,4	kcal
3,0	Mantequilla	0,3	0,3	0,0	0,0	0,0	99,5	3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	26,9	kcal
6,0	Berros	93,5	1,6	0,1	2,0	0,1	0,3	0,0	1,5	0,1	0,0	0,0	1,0	kcal
35,0	Tomate	94,2	1,0	0,4	3,5	1,2	0,2	0,1	1,8	0,6	0,0	0,0	6,9	kcal
3,0	Semillas de amaranto	0,0	15,0	0,5	71,8	2,2	7,5	0,2	4,0	0,1	0,0	0,0	12,4	kcal
				21,4		38,5		33,5		1,3				
TOTAL													546,8	Kcal
TOTAL APOORTE CALÓRICO				546,8	Kcal									
CALORÍA DIARIAS REQUERIDAS				2000,0	Kcal									
% APOORTE PARA REQUERIMIENTO CALORÍCO DIARIO*				27,3	%									

*% Valores Diarios con base a una dieta de 2000 kcal. Sus valores diarios pueden ser mayores o menores dependiendo de sus necesidades energéticas



FICHA CONTENIDO DE MICRONUTRIENTES							
CANTIDAD gramos	ALIMENTOS	SODIO mg	POTASIO mg	MAGNESIO mg	CALCIO mg	FOSFORO mg	HIERRO mg
103	Chuleta de cerdo	67,0	324,5	24,7	11,3	154,5	1,9
30	Aceite	0,3	0,3	0,0	4,5	0,0	0,4
15	Azucar	0,0	0,3	0,0	0,2	0,0	0,05
20	Pulpa de durazno	0,2	41,0	1,8	1,6	4,6	0,1
3	Maicena	1,6	3,6	1,4	0,5	7,5	0,07
5	Vinagre	1,0	4,5	1,1	0,8	1,6	0,0
5,0	Vino Blanco	0,6	3,8	0,5	0,4	0	0,0
3,0	Harina de amaranto	0,8	0,0	16,7	0,1	0	0,0
3,0	Mantequilla	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0,0
6,0	Berros	0,7	16,6	2,0	10,8	4	0,2
35,0	Tomate	33,0	0,4	1,2	0,1	1	2,4
3,0	Semillas de amaranto	0,8	0,0	16,7	0,1	0,03	0,0
	TOTAL	105,9	394,8	66,2	30,2	172,7	5,1



FICHA DE MISE EN PLACE DE:

TRUCHA VERDE		
MISE EN PLACE	PRODUCTO TERMINADO	OBSERVACIONES
Hojas de amaranto blanqueadas. Zanahorias cocidas. Cebolla, perejil y menta picada en finamente. Tomate picado en concassé.	Trucha envuelta con hojas de amaranto y rellenas con jamón de pollo. Acompañadas de un ratatouille de amaranto. Y verduras al vapor.	



FICHA TÉCNICA DE:

TRUCHA VERDE						
31/05/2010						
C. BRUTA	INGREDIENTES	U.C.	CANT. NETA	REND. EST.	PRECIO U.	PRECIO C.U.
450	Trucha	gr.	84	100%	2,68	0,50
450	Zanahoria	gr.	63	100%	0,50	0,07
450	Hojas de ataco	gr.	20	100%	1,00	0,04
450	Semillas de amaranto	gr.	30	100%	2,00	0,13
100	Perejil	gr.	1	60%	0,25	0,00
100	Menta	gr.	1	100%	0,25	0,003
450	Tomate	gr.	20	100%	0,40	0,02
450	Cebolla	gr.	5	100%	0,35	0,00
CANTIDAD PRODUCIDA: 186 gr						TOTAL: 0,77
CANT. PORCIONES: 1 DE: 186 gr.						COST. POR PORCIÓN: 0,77
TECNICAS				FOTO		
<p>Sal pimentar la trucha y colocar una capa de hojas de amaranto blanqueadas y llevar al horno por 15 minutos a temperatura de 200° C.</p> <p>Mezclar formando un tabulé de: cebolla, tomate, perejil, menta.</p> <p>Poner las semillas de amaranto cocidas, salpimentar y dar forma con un aro al momento de servir.</p> <p>Acompañar con zanahorias y cocidas. Cortar la trucha en forma diagonal y decorar con una ramita de perejil.</p>						



FICHA CALÓRICA: APOORTE DE MACRONUTRIENTES														
Tabla # 16 TRUCHA VERDE														
CANTIDAD gramos	ALIMENTO:	% Agua	% Proteína	Proteína gramos	%Hidratos de carbono	HC gramos	% Grasa	Grasa gramos	% Fibra	Fibra gramos	% alcohol (°GL)	Alcohol en gramos	Aporte calorico	
84	Trucha	76,3	19,5	16,4	0	0,0	2,7	2,3	0	0,0	0	0,0	85,9	kcal
63	Zanahoria	88,2	1	0,6	4,9	3,1	0,2	0,1	3,4	2,1	0	0,0	16,0	kcal
20	Hojas de Ataco	0	3,5	0,7	6,5	1,3	0,5	0,1	0	0,0	0	0,0	8,9	kcal
30	Semillas de amaranto	0	15	4,5	71,8	21,5	7,5	2,3	4	1,2	0	0,0	124,4	kcal
1	Perejil	81,9	4,4	0,0	1,3	0,0	0,4	0,0	4,3	0,0	0	0,0	0,3	kcal
20,0	Tomate	94,2	1,0	0,2	3,5	0,7	0,2	0,0	1,8	0,4	0,0	0,0	4,0	kcal
5,0	Cebolla	0,0	0,9	0,0	5,2	0,0	0,0	1,3	1,3	0,1	0,0	0,0	1,2	kcal
TOTAL													240,7	Kcal
TOTAL APOORTE CALÓRICO			251,3	kcal										
CALORÍA DIARIAS REQUERIDAS			2000,0	kcal										
% APOORTE PARA REQUERIMIENTO CALORÍCO DIARIO*			12,6	%										

*% Valores Diarios con base a una dieta de 2000 kcal. Sus valores diarios pueden ser mayores o menores dependiendo de sus necesidades energéticas



FICHA CONTENIDO DE MICRONUTRIENTES							
CANTIDAD gramos	ALIMENTOS	SODIO mg	POTASIO mg	MAGNESIO mg	CALCIO mg	FOSFORO mg	HIERRO mg
84	Trucha	2,5	142,8	16,8	184,8	143,6	1,4
63	Zanahoria	37,8	182,7	11,3	25,8	22,1	1,3
20	Hojas de Ataco	0,0	82,2	0,0	53,4	13,4	0,78
30	Semillas de amaranto	42,0	42,0	3,6	15,6	66,0	63,0
1	Perejil	0,3	10,0	0,4	2,5	1,3	0,06
20,0	Tomate	1,2	59,4	4,0	2,8	5	0,1
5,0	Cebolla	0,5	0,0	0,0	1,6	0	0,0
	TOTAL	84,4	519,1	36,2	286,4	252	66,7



FICHA DE MISE EN PLACE DE:

CORVINA ENVUELTA EN HARINA DE AMARANTO		
MISE EN PLACE	PRODUCTO TERMINADO	OBSERVACIONES
Limpiar la corvina, cocinar las verduras. Remolacha cocida y picada. Cebolla picada. Tomate picado en concassé (grueso). Rebanadas de aguacate.	Crocante corvina apanada con harina de amaranto, de color dorado. Acompañado por ensalada de verduras donde sobresale el color morado de la remolacha.	La apanadura a la inglesa consiste en pasar el alimento por harina, luego por huevo batido y luego pasarla por miga de pan.



FICHA TÉCNICA DE:

CORVINA ENVUELTA EN HARINA DE AMARANTO						
FECHA: 07-06-10						
C. BRUTA	INGREDIENTES	U. C.	CANT. NETA	REND. EST.	PRECIO U.	PRECIO C.U.
450	Corvina	gr	150	100%	2,80	0,93
450	harina de amaranto	gr	40	60%	2,00	0,18
1	Huevo	gr	50	20%	0,12	0,12
450	Remolacha	gr	40	100%	1,50	0,13
450	Cebolla	gr	10	100%	0,40	0,01
450	Mayonesa	gr	15	100%	2,00	0,07
450	Zanahoria	gr	20	90%	1,50	0,07
450	Tomate Riñón	gr	20	100%	0,4	0,02
CANTIDAD PRODUCIDA:			190 gr.	TOTAL:		1,52
CANT. PORCIONES: 1 DE:			190 gr.	COST. POR PORCIÓN:		1,52
TECNICAS			FOTO			
<p>Salpimentar la corvina.</p> <p>Realizar una apanadura a la inglesa con las harinas el huevo.</p> <p>Freírla en abundante aceite.</p> <p>Mezclar las remolachas, el tomate la cebolla y la mayonesa.</p> <p>Servir la corvina acompañado de la ensalada y aguacate.</p>						



FICHA CALÓRICA: APOORTE DE MACRONUTRIENTES														
Tabla # 17 CORVINA ENVUELTA EN HARINA DE AMARANTO														
CANTIDAD gramos	ALIMENTO:	% Agua	% Proteína	Proteína gramos	%Hidratos de carbono	HC gramos	% Grasa	Grasa gramos	% Fibra	Fibra gramos	% alcohol (°GL)	Alcohol en gramos	Aporte calorico	
150	Corvina	80	17,5	26,3	0	0,0	1,4	2,1	0	0,0	0	0,0	123,9	kcal
40	Harina de amaranto	0	17,8	7,1	61,7	24,7	3,2	1,3	5,1	2,0	0	0,0	138,7	kcal
50	Huevo	74,1	12,9	6,5	0,7	0,4	11,2	5,6	0	0,0	0	0,0	77,6	kcal
40	Remolacha	88,8	1,5	0,6	8,6	3,4	0,1	0,0	2,5	1,0	0	0,0	16,5	kcal
10	Cebolla	0	0,9	0,1	5,2	0,5	0	0,0	1,3	0,1	0	0,0	2,4	kcal
15	Mayonesa	13	1,5	0,2	0	0,0	82,5	12,4	0	0,0	0	0,0	112,3	kcal
20,0	Zanahoria	88,2	1,0	0,2	4,9	1,0	0,2	0,0	3,4	0,7	0,0	0,0	5,1	kcal
20,0	Tomate Riñon	94,2	1,0	0,2	3,5	0,7	0,2	0,0	1,8	0,4	0,0	0,0	4,0	kcal
50,0	Aguacate	68,0	1,9	1,0	0,4	0,2	23,5	11,8	3,3	1,7	0,0	0,0	110,4	kcal
				42,1		30,9		33,2		5,9		0,0		
TOTAL													590,8	Kcal
TOTAL APOORTE CALÓRICO				590,8	kcal									
CALORÍA DIARIAS REQUERIDAS				2000,0	kcal									
% APOORTE PARA REQUERIMIENTO CALORÍCO DIARIO*				29,5	%									

*% Valores Diarios con base a una dieta de 2000 kcal. Sus valores diarios pueden ser mayores o menores dependiendo de sus necesidades energéticas



"EL AMARANTO, PROPIEDADES, USOS Y APLICACIONES EN LA GASTRONOMÍA"

FICHA CONTENIDO DE MICRONUTRIENTES							
CANTIDAD gramos	ALIMENTOS	SODIO mg	POTASIO mg	MAGNESIO mg	CALCIO mg	FOSFORO mg	HIERRO mg
150	Corvina	150,0	463,5	73,5	40,5	292,5	1,2
40	Harina de amaranto	11,2	0,0	223,2	0,8	0,4	0,0
50	Huevo	72,0	73,5	6,0	28,0	108,0	1,05
40	Remolacha	23,2	134,4	10,0	11,6	18,0	0,4
10	Cebolla	1,0	0,0	0,0	3,1	0,0	0,00
15	Mayonesa	72,2	2,7	3,5	2,7	9,0	0,0
20,0	Zanahoria	12,0	58,0	3,6	8,2	7	0,4
20,0	Tomate Riñon	1,2	59,4	4,0	2,8	5	0,1
50,0	Aguacate	1,5	251,5	14,5	5,0	19	0,3
TOTAL		344,3	1043,0	338,3	102,7	459,1	3,5



FICHA DE MISE EN PLACE DE:

SUPREMA DE POLLO CON SALSA POMODORO		
MISE EN PLACE	PRODUCTO TERMINADO	OBSERVACIONES
Suprema fileteada. Hojas de ataco cocidas. Semillas de amaranto cocidas. Papas cocidas y rebanadas.	Rondeles de suprema de pollo	Se puede realizar para entrada o como acompañante de plato fuerte. La salsa pomodoro se hace con un refrito de cebolla, salsa de tomate, orégano albahaca y aceite de oliva. Para rebozar el queso primero es necesario pasarlo por huevo batido y luego por la semilla de amaranto lo más seca posible.



FICHA TÉCNICA DE:

SUPREMA EN SALSA DE POMODORO						
06/07/2010						
C. BRUTA	INGREDIENTES	U.C.	CANT. NETA	REND. EST.	PRECIO U.	PRECIO C.U.
450	Suprema de pollo	gr.	100	100%	1,35	0,23
450	Tocino	gr.	20	100%	2,80	0,12
450	Queso cheddar	gr.	10	100%	4,00	0,03
450	Semillas amaranto	gr.	3	100%	2,00	0,19
450	Hojas amaranto	gr.	6	100%	1,00	0,001
40	Sal y pimienta	gr.	c/n	100%	0,00	0,01
400	Salsa de tomate	gr.	30	100%	1,21	0,03
c/n	Oregano	gr.	c/n	100%	0,00	0,01
c/n	Sal y pimienta	gr.	c/n	100%	0,00	0,01
CANTIDAD PRODUCIDA: 215 gr					TOTAL: 0,63	
CANT. PORCIONES: 1 DE: 215 gr.			COSTO POR PORCIÓN: 0,63			
TECNICAS			FOTO			
<p>Sal pimentar la suprema de pollo.</p> <p>Rellenarla de tocino, hojas de amaranto cocidas, queso cheddar rebosado en semillas de amaranto blanco cocidas.</p> <p>Bridar, colocarlas en papel aluminio, cubrirlas con salsa pomodoro, cerrar bien.</p> <p>Llevar al horno a 180° C durante 15 minutos. Servir con papas y hojas de amaranto cocidas.</p>						



FICHA CALÓRICA: APOORTE DE MACRONUTRIENTES														
Tabla # 18 SUPREMA DE POLLO EN SALSA POMODORO														
CANTIDAD gramos	ALIMENTO:	% Agua	% Proteína	Proteína gramos	%Hidratos de carbono	HC gramos	% Grasa	Grasa gramos	% Fibra	Fibra gramos	% alcohol (°GL)	Alcohol en gramos	Aporte calorico	
100	Suprema de pollo	75	75	75,0	0	0,0	1	1,0	0	0,0	0	0,0	309,0	kcal
20	Tocino	43,3	18	3,6	0	0,0	33,3	6,7	0	0,0	0	0,0	74,3	kcal
10	Queso cheddar	23,2	29,8	3,0	0,9	0,1	32,3	3,2	0	0,0	0	0,0	41,4	kcal
3	Semillas de amaranto	0	15	0,5	71,8	2,2	7,5	0,2	4	0,1	0	0,0	12,4	kcal
6	Hojas de ataco	0	3,5	0,2	6,5	0,4	0,5	0,0	0	0,0	0	0,0	2,7	kcal
30	Salsa de tomate	80,9	1,2	0,4	11,2	3,4	3,7	1,1	1,1	0,3	0	0,0	24,9	kcal
TOTAL													464,7	Kcal
TOTAL APOORTE CALÓRICO				464,7	kcal									
CALORÍA DIARIAS REQUERIDAS				2000,0	kcal									
% APOORTE PARA REQUERIMIENTO CALORÍCO DIARIO*				23,2	%									

*% Valores Diarios con base a una dieta de 2000 kcal. Sus valores diarios pueden ser mayores o menores dependiendo de sus necesidades energéticas



"EL AMARANTO, PROPIEDADES, USOS Y APLICACIONES EN LA GASTRONOMÍA"

FICHA CONTENIDO DE MICRONUTRIENTES							
CANTIDAD gramos	ALIMENTOS	SODIO mg	POTASIO mg	MAGNESIO mg	CALCIO mg	FOSFORO mg	HIERRO mg
100	Suprema de pollo	66,0	264,0	15,0	14,0	212,0	1,1
20	Tocino	280,0	49,6	4,0	2,0	41,4	0,5
10	Queso cheddar	33,6	8,1	3,7	95,0	60,5	0,03
3	Semillas de amaranto	0,8	0,0	16,7	0,1	0,0	0,1
6	Hojas de ataco	0,0	24,7	0,0	16,0	4,0	0,23
30	Salsa de tomate	144,3	5,4	6,9	5,4	18,0	0,1
TOTAL		524,7	351,8	46,3	132,5	336	2,0




FICHA DE MISE EN PLACE DE:

ATÚN AL HORNO CON HOJAS DE ATACO		
MISE EN PLACE	PRODUCTO TERMINADO	OBSERVACIONES
Papas cocidas. Hojas de ataco blanqueado. Puré de ajo asado.	Filete de atún rojo en una cama de papas y hojas de amaranto al horno bañado con salsa de ajo.	Para elaborar el pure de ajo se asa sin pelarlo, envolviéndolo en papel aluminio y se lleva al horno fuerte por quince minutos, se saca y se lo aplasta.



FICHA TÉCNICA DE:

ATÚN AL HORNO CON HOJAS DE ATACO						
06/07/2010						
C. BRUTA	INGREDIENTES	U.C.	CANT. NETA	REND. EST.	PRECIO U.	PRECIO C.U.
450	Atun	gr.	171	100%	1,40	0,07
450	Hojas amaranto	gr.	11	100%	4,50	0,12
450	Papas	gr.	11	100%	4,00	0,03
450	Harina amaranto	gr.	3	100%	2,00	0,19
450	Aceite	gr.	6	100%	1,00	0,001
450	Sal y pimienta	gr.	c/n	100%	0,70	0,01
400	Ajo asado	gr.	30	100%	1,21	0,03
c/n	Oregano	gr.	c/n	100%	0,00	0,01
c/n	Sal y pimienta	gr.	c/n	100%	0,00	0,01
CANTIDAD PRODUCIDA: 215 gr					TOTAL: 0,471	
CANT. PORCIONES: 1 DE: 215 gr.					COST. Por PORCIÓN: 0,47	
TECNICAS				FOTO		
<p>Salpimentar y sellar el atún.</p> <p>Colocar en el molde las rodajas de papa precocidas luego sobre estas colocar el atún.</p> <p>Colocar las hojas de amaranto.</p> <p>Realizar la salsa de ajo juntando ajo asado y hecho puré, orégano sal y pimienta.</p> <p>Bañar todo con la salsa, Llevar al horno durante 15 minutos a 180°C.</p>						



FICHA CALÓRICA: APOORTE DE MACRONUTRIENTES														
Tabla # 19 ATUN AL HORNO CON HOJAS DE ATACO														
CANTIDAD gramos	ALIMENTO:	% Agua	% Proteína	Proteína gramos	%Hidratos de carbono	HC gramos	% Grasa	Grasa gramos	% Fibra	Fibra gramos	% alcohol (°GL)	Alcohol en gramos	Aporte calorico	
171	Atun	61,5	21,5	36,8	0	0,0	15,5	26,5	0	0,0	0	0,0	385,6	kcal
11	Hojas de ataco	0	3,5	0,4	6,5	0,5	33,3	3,7	0	0,0	0	0,0	37,4	kcal
11	Papas	77,8	2	0,2	15,4	1,7	0,1	0,0	2,5	0,3	0	0,0	7,8	kcal
3	Harina de amaranto	0	15	0,5	71,8	2,2	7,5	0,2	4	0,1	0	0,0	12,4	kcal
6	Aceite	0	0	0,0	0	0,0	100	6,0	0	0,0	0	0,0	54,0	kcal
30	Ajo Asado	0	5,1	1,5	26,7	8,0	0,2	0,1	1,1	0,3	0	0,0	38,7	kcal
TOTAL												535,9	Kcal	
TOTAL APOORTE CALÓRICO				535,0	kcal									
CALORÍA DIARIAS REQUERIDAS				2000,0	kcal									
% APOORTE PARA REQUERIMIENTO CALORÍCO DIARIO*				26,8	%									

*% Valores Diarios con base a una dieta de 2000 kcal. Sus valores diarios pueden ser mayores o menores dependiendo de sus necesidades energéticas

FICHA CONTENIDO DE MICRONUTRIENTES							
CANTIDAD gramos	ALIMENTOS	SODIO mg	POTASIO mg	MAGNESIO mg	CALCIO mg	FOSFORO mg	HIERRO mg
171	Atun	73,5	478,8	47,9	68,4	342,0	1,7
11	Hojas de ataco	0,0	45,2	0,0	29,4	7,4	0,4
11	Papas	0,3	48,7	2,8	1,1	5,5	0,09
3	Harina de amaranto	0,8	0,0	16,7	0,1	0,0	0,0
6	Aceite	0,1		0,0	0,9	0,0	0,08
30	Ajo Asado	21,0	0,0	0,0	15,6	0,0	0,0
TOTAL		95,8	572,7	67,4	115,4	355	2,3



5.3. ELABORACION DE PLATOS DE DULCE.

Para muchas personas no existe una comida completa si no está presente al final del banquete el postre o como se dice en cuenca “algún dulcesito”, el amaranto o ataco se presta fácilmente para la elaboración de este tipo de comida.



FICHA DE MISE EN PLACE DE:

MERMELADA DE AMARANTO		
MISE EN PLACE	PRODUCTO TERMINADO	OBSERVACIONES
Semillas de amaranto cocido.	Mermelada de color ligeramente morado y de textura espesa.	Colocar la flor de ataco desde agua fría y dejar que rompa hervor, reposar 2 minutos y retirarlas para evitar que se torne de color amarillento y de sabor amargo, perdiendo así su color característico.



FICHA TÉCNICA DE:

MERMELADA DE AMARANTO					FECHA: 07-06-10	
C. BRUTA	INGREDIENTES	U.C.	CANT. NETA	REND. EST.	PRECIO U.	PRECIO C.U.
450	Semillas de Amaranto	gr	60	100%	1,000	0,13
656	Maracuya	gr	82	40%	1,000	0,13
450	Azúcar	gr	80	100%	0,400	0,07
35	Pimienta de dulce	gr	1	100%	0,250	0,01
c/n	Agua	ml	150	100%	0,000	0,00
100	Hierba luisa	gr	1	100%	0,500	0,01
450	Flores de ataco	gr	4	100%	1,000	0,01
450	Clavo de olor	gr	1	100%	0,250	0,01
CANTIDAD PRODUCIDA:			68 gr.	TOTAL:		0,36
CANT. PORCIONES: 2 DE:			34 gr	COST.X PORCIÓN:		0,18
TECNICAS				FOTO		
<p>Hervir las flores de ataco para extraer su color.</p> <p>Retirar las flores de ataco y colocar el azúcar, y la pulpa de maracuyá, el clavo de olor y la pimienta de dulce.</p> <p>Dejar reducir y colocar las semillas de amaranto cocidas y dejar tomar punto hasta que nape la cuchara.</p>						



"EL AMARANTO, PROPIEDADES, USOS Y APLICACIONES EN LA GASTRONOMIA"

FICHA CALÓRICA: APOORTE DE MACRONUTRIENTES														
Tabla # 20 MERMELADA DE AMARANTO														
CANTIDAD gramos	ALIMENTO:	% Agua	% Proteína	Proteína gramos	%Hidratos de carbono	HC gramos	% Grasa	Grasa gramos	% Fibra	Fibra gramos	% alcohol (°GL)	Alcohol en gramos	Aporte calorico	
60	Semillas de amaranto	0	15	9,0	71,8	43,1	7,5	4,5	4	2,4	0	0,0	248,8	kcal
82	Maracuyá	85	0,8	0,7	2,4	0,5	0,6	0,5	0,2	0,2	0	0,0	14,9	kcal
80	Azúcar	0,1	0	0,0	99,8	79,8	0	0,0	0	0,0	0	0,0	319,4	kcal
1	Pimienta dulce	6,9	6	0,1	61,2	0,6	20,1	0,2	9,6	0,1	0	0,0	4,5	kcal
4	Flores de ataco	0	15	0,6	71,8	2,9	7,5	0,3	4	0,2	0	0,0	16,6	kcal
				10,3		126,9		5,5		2,8		0,0		
TOTAL													604,2	Kcal
TOTAL APOORTE CALÓRICO				598,3	kcal									
CALORÍA DIARIAS REQUERIDAS				2000,0	kcal									
% APOORTE PARA REQUERIMIENTO CALORÍCO DIARIO*				29,9	%									

*% Valores Diarios con base a una dieta de 2000 kcal. Sus valores diarios pueden ser mayores o menores dependiendo de sus necesidades energéticas

FICHA CONTENIDO DE MICRONUTRIENTES							
CANTIDAD gramos	ALIMENTOS	SODIO mg	POTASIO mg	MAGNESIO mg	CALCIO mg	FOSFORO mg	HIERRO mg
60	Semillas de amaranto	16,8	0,0	334,8	1,2	0,6	0,0
82	Maracuyá	23,0	0,0	0,0	4,1	14,8	0,2
80	Azúcar	0,0	1,6	0,0	0,8	0,0	0,24
1	Pimienta dulce	2,4	11,0	2,6	6,5	1,1	0,1
4	Flores de ataco	0,0	16,4	0,0	10,7	2,7	0,16
TOTAL		42,2	29,1	337,4	23,2	19	0,7




FICHA DE MISE EN PLACE DE:

MITAD DEL MUNDO DE AMARANTO		
MISE EN PLACE	PRODUCTO TERMINADO	OBSERVACIONES
Pan cortado en rebanadas.	Queso fundido que por las mermeladas queda de dos colores.	El queso no se debe derretir por completo, debe conservar la forma original en la que se le cortó.



FICHA TÉCNICA DE:

MITAD DEL MUNDO DE AMARANTO					FECHA: 07-06-10	
C. BRUTA	INGREDIENTES	U.C.	CANT. NETA	REND. EST.	PRECIO U.	PRECIO C.U.
68	Mermelada de Amaranto	gr	60	100%	0,35	0,31
150	Queso mozzarella	gr	115	100%	2,50	1,92
100	Mermelada de Piña	gr	70	100%	0,50	0,35
60	Pan de amaranto	gr	30	100%	0,15	0,08
CANTIDAD PRODUCIDA:		275	gr.	TOTAL		2,65
CANT. PORCIONES: 2 DE: 135,5 gr. COST. POR PORCIÓN: 1,32						
TECNICAS				FOTO		
<p>Fundir levemente el queso mozzarella hasta que se ablande y pierda un poco la forma.</p> <p>Aun caliente colocar sobre cada mitad de queso una de las mermeladas, y servirlo con pan de amaranto tostado.</p>						



"EL AMARANTO, PROPIEDADES, USOS Y APLICACIONES EN LA GASTRONOMÍA"

FICHA CALÓRICA: APOORTE DE MACRONUTRIENTES														
Tabla # 21 MITAD DEL MUNDO DE AMARANTO														
CANTIDAD gramos	ALIMENTO:	% Agua	% Proteína	Proteína gramos	%Hidratos de carbono	HC gramos	% Grasa	Grasa gramos	% Fibra	Fibra gramos	% alcohol (°GL)	Alcohol en gramos	Aporte calorico	
60	Mermelada de amaranto	0	36,8	22,1	305,1	183,1	35,7	21,4	17,8	10,7	0	0,0	1013,3	kcal
150	Queso Mozarella	0	22	33,0	2,14	0,5	21	31,5	0	0,0	0	0,0	428,3	kcal
100	Mermelada de piña	0	0,1	0,1	69,9	69,9	0	0,0	0,7	0,7	0	0,0	280,0	kcal
60	Pan de Amaranto	0	64,4	38,6	15,3	9,2	98,8	59,3	10,3	6,2	0	0,0	724,8	kcal
				93,8		262,6		112,2		17,6		0,0		
TOTAL													2446,5	Kcal
TOTAL APOORTE CALÓRICO			2435,6	kcal										
CALORÍA DIARIAS REQUERIDAS			2000,0	kcal										
% APOORTE PARA REQUERIMIENTO CALORÍCO DIARIO*			121,8	%										

*% Valores Diarios con base a una dieta de 2000 kcal. Sus valores diarios pueden ser mayores o menores dependiendo de sus necesidades energéticas

FICHA CONTENIDO DE MICRONUTRIENTES							
CANTIDAD gramos	ALIMENTOS	SODIO mg	POTASIO mg	MAGNESIO mg	CALCIO mg	FOSFORO mg	HIERRO mg
60	Mermelada de amaranto	179,4	909,0	493,2	552,6	114,6	7,9
150	Queso Mozarella	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
100	Mermelada de piña	18,0	0,0	0,0	35,0	0,0	0,00
60	Pan de Amaranto	187,2	697,8	376,8	76,8	609,0	7,3
	TOTAL	384,6	1606,8	870,0	664,4	724	15,2

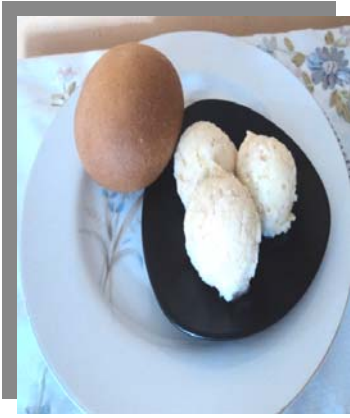


FICHA DE MISE EN PLACE DE:

HELADO CRUJIENTE DE AMARANTO		
MISE EN PLACE	PRODUCTO TERMINADO	OBSERVACIONES
Semillas de amaranto reventado.	Helado con color blanco y chispas de amaranto.	<p>El amaranto reventado es mejor ponerlo en la última batida para que no pierda mucho su forma.</p> <p>El helado debe ser batido bien batido cada dos horas para evitar la formación de cristales que hacen desagradable al hielo.</p>



FICHA TÉCNICA DE:

HELADO CRUJIENTE DE AMARANTO.				FECHA: 07-06-10		
C. BRUTA	INGREDIENTES	U.C.	CANT. NETA	REND. EST.	PRECIO U.	PRECIO C.U.
1000	Leche	gr.	300	100%	0,7	0,21
450	Azúcar	gr.	0,6	100%	0,4	0,00
50	Maicena	gr.	0,3	100%	0,25	0,00
0	Canela	gr.	0	100%	0	0,01
1	Huevo	Und	1	80%	0,12	0,12
450	Semillas de amaranto cocidas	gr.	60	100%	2	0,27
100	Vainilla	cm	1	100%	1,20	0,01
450	Harina de amaranto	gr	10	100%	2,00	0,04
CANTIDAD PRODUCIDA: 350 gr.				TOTAL:		0,66
CANT. PORCIONES: 4		DE: 87,5 gr.		COST. POR PORCIÓN: 0,17		
TECNICAS				FOTO		
<p>Hervir la leche con el azúcar, la esencia de vainilla, la maicena y la harina de amaranto.</p> <p>Quando se haya cocido la maicena, llevar a baño maría añadir la yema de huevo y batir, continuar cocinando.</p> <p>Dejar enfriar y congelar, pasado dos horas sacarlo y batirlo.</p> <p>Dejar congelar por dos horas más.</p> <p>Volver a batir y añadir las semillas reventadas de amaranto.</p>						



FICHA CALÓRICA: APOORTE DE MACRONUTRIENTES														
Tabla # 22 HELADO CROCANTE DE AMARANTO														
CANTIDAD gramos	ALIMENTO:	% Agua	% Proteína	Proteína gramos	%Hidratos de carbono	HC gramos	% Grasa	Grasa gramos	% Fibra	Fibra gramos	% alcohol (°GL)	Alcohol en gramos	Aporte calorico	
300	Leche	89,6	3,4	10,2	4,8	14,4	1,6	4,8	0	0,0	0	0,0	141,6	kcal
60	Azúcar	0,1	0	0,0	99,8	0,5	0	0,0	0	0,0	0	0,0	239,5	kcal
30	Maicena	12	8,3	2,5	75,7	22,7	2,8	0,8	0	0,0	0	0,0	108,4	kcal
1	Canela	9,5	3,9	0,0	79,9	0,8	3,2	0,0	24,4	0,2	0	0,0	3,6	kcal
50	Huevo	74,1	12,9	6,5	0,7	0,4	11,2	5,6	0	0,0	0	0,0	77,6	kcal
60	Semilla de amaranto cocida	0	15	9,0	71,8	43,1	7,5	4,5	4	2,4	0	0,0	248,8	kcal
1	Vainilla	0	0	0,0	4,9	0,0	0,2	0,0	3,4	0,0	0	0,0	0,2	kcal
10	Harina de Amaranto	0	15	1,5	71,8	7,2	7,5	0,8	4	0,4	0	0,0	41,5	kcal
				29,7		89,1		16,5		3,1		0,0		
TOTAL													861,2	Kcal
TOTAL APOORTE CALÓRICO			623,7	kcal										
CALORÍA DIARIAS REQUERIDAS			2000,0	kcal										
% APOORTE PARA REQUERIMIENTO CALORÍCO DIARIO*			31,2	%										

*% Valores Diarios con base a una dieta de 2000 kcal. Sus valores diarios pueden ser mayores o menores dependiendo de sus necesidades energéticas



FICHA CONTENIDO DE MICRONUTRIENTES							
CANTIDAD gramos	ALIMENTOS	SODIO mg	POTASIO mg	MAGNESIO mg	CALCIO mg	FOSFORO mg	HIERRO mg
300	Leche	141,0	465,0	36,0	354,0	273,0	0,3
60	Azúcar	0,0	1,2	0,0	0,6	0,0	0,2
30	Maicena	15,6	36,0	14,1	5,4	75,0	0,72
1	Canela	0,3	5,0	0,6	12,3	0,6	0,4
50	Huevo	72,0	73,5	6,0	28,0	108,0	1,1
60	Semilla de amaranto cocida	84,0	84,0	7,2	31,2	132,0	126,0
1	Vainilla	0,0	0,0	0,2	0,4	0,4	0,0
10	Harina de Amaranto	2,8	0,0	55,8	0,2	0,1	0,0
	TOTAL	315,7	664,7	119,8	432,1	589,1	128,7



5.4. ELABORACION DE REPOSTERIA

La repostería, confitería o pastelería es el arte de preparar o decorar pasteles u otros postres dulces como bizcochos, tartas o tortas. También se conoce como "repostería", "confitería" o "pastelería" a un establecimiento donde se venden dichos postres. (<http://es.wikipedia.org/wiki/Reposter%C3%ADa>)




FICHA DE MISE EN PLACE DE:

PASTEL DE ALMENDRAS Y AMARANTO		
MISE EN PLACE	PRODUCTO TERMINADO	OBSERVACIONES
Harinas tamizadas. Almendras trituradas. Semillas de amaranto cocidas. Corteza de lima rallada.	Biscocho con almendras y cubierto de merengue italiano.	Para hacer el merengue italiano se debe batir las claras a punto de nieve y mientras se batien se va incorporando almíbar, este merengue sirve para decorar o aligerar mousses. Se puede bañar con azúcar impalpable en lugar del merengue italiano o utilizar cualquier otro tipo de cobertura



FICHA TÉCNICA DE:

PASTEL DE ALMENDRAS Y AMARANTO.				31/05/2010		
C. BRUTA	INGREDIENTES	U.C.	CANT. NETA	REND. EST.	PRECIO U.	PRECIO C.U.
250	Azúcar impalpable.	gr.	0,088	100%	0,6	0,11
0,5	Huevos	gr.	0,1	95%	0,12	0,12
450	Almendras	gr.	0,04	100%	5,7	0,05
450	Harina de trigo	gr.	0,02	100%	0,55	0,02
450	Amaranto precocido	gr.	0,04	100%	2	0,05
4	Limas	unid.		90%	0,5	0,01
CANTIDAD PRODUCIDA: 168 gr.				TOTAL 0,36		
CANT. PORCIONES: 2 DE: 84 gr.				COST. POR PORCIÓN: 0,18		
TECNICAS				FOTO		
<p>Batir las claras a punto de nieve, luego añadir el azúcar impalpable en forma envolvente y al final colocar el jugo de limón.</p> <p>Añadir a esta preparación las yemas blanqueadas.</p> <p>Adicionar la ralladura de lima, las semillas de amaranto cocinado y las almendras molidas.</p> <p>Verter esta mezcla en el molde y llevar al horno a 180° C por 25 minutos o hasta que al pinchar con un palillo este salga limpio.</p> <p>Decorar con merengue italiano y almendras enteras.</p>						



FICHA CALÓRICA: APOORTE DE MACRONUTRIENTES														
Tabla # 23 PASTEL DE ALMENDRAS Y AMARANTO														
CANTIDAD gramos	ALIMENTO:	% Agua	% Proteína	Proteína gramos	%Hidratos de carbono	HC gramos	% Grasa	Grasa gramos	% Fibra	Fibra gramos	% alcohol (°GL)	Alcohol en gramos	Aporte calorico	
88	Azúcar impalpable	0,1	0	0,0	99,8	87,8	0	0,0	0	0,0	0	0,0	351,3	kcal
50	Huevo	74,1	12,9	6,5	0,7	0,5	11,2	5,6	0	0,0	0	0,0	77,6	kcal
40	Almendra	5,7	18,7	7,5	9,1	3,6	54,1	21,6	9,8	3,9	0	0,0	239,2	kcal
20	Harina de Trigo	14,7	12,7	2,5	67,6	13,5	1,3	0,3	3,6	0,7	0	0,0	66,6	kcal
40	Semilla de amaranto cocida	0	15	6,0	71,8	28,7	7,5	3,0	4	1,6	0	0,0	165,9	kcal
20	Ralladura de lima	89	0,6	0,1	9	1,8	0,2	0,0	0,6	0,1	0	0,0	8,0	kcal
TOTAL													908,6	Kcal
TOTAL APOORTE CALÓRICO			909,2	kcal										
CALORÍA DIARIAS REQUERIDAS			2000,0	kcal										
% APOORTE PARA REQUERIMIENTO CALORÍCO DIARIO*			45,5	%										

*% Valores Diarios con base a una dieta de 2000 kcal. Sus valores diarios pueden ser mayores o menores dependiendo de sus necesidades energéticas



"EL AMARANTO, PROPIEDADES, USOS Y APLICACIONES EN LA GASTRONOMÍA"

FICHA CONTENIDO DE MICRONUTRIENTES							
CANTIDAD gramos	ALIMENTOS	SODIO mg	POTASIO mg	MAGNESIO mg	CALCIO mg	FOSFORO mg	HIERRO mg
88	Azucar impalpable	0,0	1,8	0,0	0,9	0,0	0,3
50	Huevo	72,0	73,5	6,0	28,0	108,0	1,1
40	Almendra	9,2	334,0	68,0	100,8	181,6	1,64
20	Harina de Trigo	0,6	34,0	4,0	4,0	32,2	0,3
40	Semilla de amaranto cocida	0,0	164,4	0,0	106,8	26,8	1,6
4	Lima	0,1	7,2	0,4	0,7	0,7	0,0
	TOTAL	81,9	614,9	78,4	241,2	349,3	4,9




FICHA DE MISE EN PLACE DE:

BISCOCHO DE CHOCOLATE Y AMARANTO		
MISE EN PLACE	PRODUCTO TERMINADO	OBSERVACIONES
Harinas tamizadas. Chocolate en polvo tamizado. Polvo para hornear Tamizado.	Biscocho de chocolate con semillas de amaranto	Puede servirse como postre bañado con un ganash de chocolate negro o blanco. O en porciones pequeñas como bocaditos dulces. La ganash se prepara derritiendo el chocolate a baño María y añadiendo crema de leche. El horno debe estar precalentado a 180° C.



FICHA TÉCNICA DE:

BISCOCHO DE CHOCOLATE Y AMARANTO							FECHA: 07-06-10
C. BRUTA	INGREDIENTES	U.C.	CANT. NETA	REND. EST.	PRECIO U.	PRECIO C.U.	
450	Harina de amaranto	gr.	150	100%	2	0,67	
450	Harina de trigo	gr.	200	100%	0,45	0,20	
450	Chocolate en polvo	gr.	350	100%	8,00	6,22	
450	Margarina	gr.	100	100%	1	0,22	
8	Huevos	und	8	60%	0,96	0,96	
100	Polvo de Hornear	gr.	15	100%	1,4	0,21	
450	Azúcar Blanca	gr.	250	100%	0,4	0,22	
450	Semillas de amaranto cocidas	gr.	60	100%	2	0,27	
100	Vainilla	cm	1	100%	1,20	0,01	
1000	Leche	gr.	700	100%	0,7	0,49	
CANTIDAD PRODUCIDA:		1400	gr.	TOTAL		9,47	
CANT. PORCIONES: 25		DE: 56	gr.	COST. POR PORCIÓN:		0,38	
TECNICAS				FOTO			
<p>Batir las claras a punto merengue con la mitad del azúcar, batir las yemas con el resto del azúcar y la mantequilla hasta blanquear, añadir la vainilla.</p> <p>Poner los ingredientes secos tamizados intercalando con la leche.</p> <p>Colocar las semillas de amaranto cocidas y finalmente en forma envolvente colocar las claras batidas a merengue.</p> <p>Verter en el molde enmantequillado y enharinado y hornear a 180° C por 55 minutos o hasta que al introducir un palillo este salga limpio</p> <p>Decorar con ganash de chocolate.</p>							



"EL AMARANTO, PROPIEDADES, USOS Y APLICACIONES EN LA GASTRONOMÍA"

FICHA CALÓRICA: APOORTE DE MACRONUTRIENTES														
Tabla # 24 BISCOCHO DE CHOCOLATE Y AMARANTO														
CANTIDAD gramos	ALIMENTO:	% Agua	% Proteína	Proteína gramos	%Hidratos de carbono	HC gramos	% Grasa	Grasa gramos	% Fibra	Fibra gramos	% alcohol (°GL)	Alcohol en gramos	Aporte calorico	
150	Harina de Amaranto	0	17,8	26,7	61,7	92,6	3,2	4,8	5,1	7,7	0	0,0	520,2	kcal
200	Harina	14,7	12,7	25,4	67,6	0,5	1,3	2,6	3,6	7,2	0	0,0	665,8	kcal
350	Chocolate en polvo	3	6	21,0	80	280,0	6	21,0	200	700,0	0	0,0	1393,0	kcal
100	Margarina	19,1	0,2	0,2	0,4	0,4	80	80,0	0	0,0	0	0,0	722,4	kcal
400	Huevo	74,1	12,9	51,6	0,7	2,8	11,2	44,8	0	0,0	0	0,0	620,8	kcal
250	Azúcar	0,1	0	0,0	99,8	249,5	0	0,0	0	0,0	0	0,0	998,0	kcal
60	Semillas de amaranto	0	15	9,0	71,8	43,1	7,5	4,5	4	2,4	0	0,0	248,8	
700	Leche	89,6	3,4	23,8	4,8	33,6	1,6	11,2	0	0,0	0	0,0	330,4	
TOTAL													5499,4	Kcal
TOTAL APOORTE CALÓRICO				4960,6	kcal									
CALORÍA DIARIAS REQUERIDAS				2000,0	kcal									
% APOORTE PARA REQUERIMIENTO CALORÍCO DIARIO*				248,0	%									

*% Valores Diarios con base a una dieta de 2000 kcal. Sus valores diarios pueden ser mayores o menores dependiendo de sus necesidades energéticas

FICHA CONTENIDO DE MICRONUTRIENTES							
CANTIDAD gramos	ALIMENTOS	SODIO mg	POTASIO mg	MAGNESIO mg	CALCIO mg	FOSFORO mg	HIERRO mg
150	Harina de Amaranto	210,0	210,0	18,0	78,0	330,0	0,5
200	Harina	6,0	340,0	40,0	40,0	322,0	3,4
350	Chocolate en polvo	700,0	1925,0	490,0	140,0	735,0	12,95
100	Margarina	101,0	5,0	1,0	4,0	12,0	3,0
400	Huevo	576,0	588,0	48,0	224,0	864,0	8,4
250	Azúcar	0,0	5,0	0,0	2,5	0,0	0,8
60	Semillas de amaranto	0,0	246,6	0,0	160,2	40,2	0,5
700	Leche	329,0	1085,0	84,0	826,0	637,0	0,7
TOTAL		1922,0	4404,6	681,0	1474,7	2940	30,2



FICHA DE MISE EN PLACE DE:

CREPES DE HARINA DE AMARANTO CON BANANA FLAMBLE		
MISE EN PLACE	PRODUCTO TERMINADO	OBSERVACIONES
Harinas de trigo y amaranto tamizadas. Mantequilla diluida. Bananas cortadas a lo largo. Jugo de naranja.	Fina masa de crepes con bananas flambeé y crema chantilly	Las crepes no deben ser gruesos. Es necesario un alcohol inflamable para poder flambeear las bananas.



FICHA TÉCNICA DE:

CREPES DE HARINA DE AMARANTO Y BANANA FLAMBLE						
31/05/2010						
C. BRUTA	INGREDIENTES	U.C.	CANT. NETA	REND. EST.	PRECIO U.	PRECIO C.U.
450	Harina de amaranto	gr.	15	100%	2	0,07
1	Huevo	Und	50	100%	0,12	0,12
450	Harina de trigo	gr.	25	100%	0,45	0,03
450	Leche	ml	125	100%	0,7	0,19
450	Sal	gr.	1	60%	0,35	0,001
100	Mantequilla	gr.	40	100%	1	0,4
1200	Banana	gr.	696	60%	0,4	0,23
100	Crema chantilly	gr.	100	100%	1,5	1,5
450	Azucar Morena	gr.	30	100%	0,5	0,03
450	Mantequilla	gr.	30	100%	1	0,07
1000	Jugo de Naranja	gr.	30	100%	1,5	0,05
750	Licor Triple Sec	ml.	15	100%	0,35	0,01
CANTIDAD PRODUCIDA: 1216 gr						TOTAL 2,69
CANT. PORCIONES: 6 DE: 202,67 gr.				COST. Por PORCIÓN: 0,34		
TECNICAS				FOTO		

Preparar la masa de la crepe colocando en los líquidos, los elementos secos y al final la mantequilla diluida.

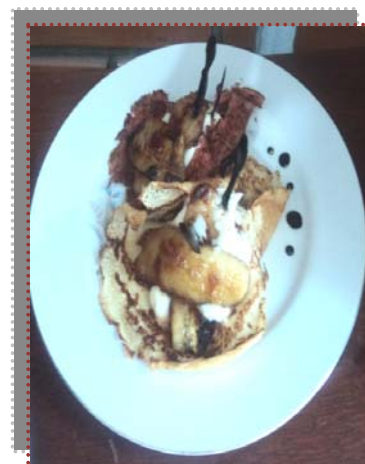
Dejar reposar media hora a temperatura en refrigeración.

En una crepera caliente untar un mínimo de mantequilla sobre la superficie, colocar una porción de masa y cocer.

Dorar las bananas con margarina, poner el azúcar morena y dejar caramelizar.

Rociar con el licor y prenderle fuego, poner el jugo de naranja.

Colocar un poco de las bananas sobre la crepe, encima la crema chantilly batida y cerrar la crepe





FICHA CALÓRICA: APOORTE DE MACRONUTRIENTES														
Tabla # 25 CREPE DE HARINA DE AMARANTO CON BANANA FLAMBEÉ														
CANTIDAD gramos	ALIMENTO:	% Agua	% Proteína	Proteína gramos	%Hidratos de carbono	HC gramos	% Grasa	Grasa gramos	% Fibra	Fibra gramos	% alcohol (°GL)	Alcohol en gramos	Aporte calorico	
15	Harina de Amaranto	0	17,8	2,7	61,7	9,3	3,2	0,5	5,1	0,8	0	0,0	52,0	kcal
50	Huevos	74,1	12,9	6,5	0,7	0,5	11,2	5,6	0	0,0	0	0,0	77,6	kcal
25	Harina de Trigo	14,7	12,7	3,2	67,6	16,9	1,3	0,3	3,6	0,9	0	0,0	83,2	kcal
125	Leche	89,6	3,4	4,3	4,8	6,0	1,6	2,0	0	0,0	0	0,0	59,0	kcal
70	Mantequilla	15,3	0,7	0,5	0	0,0	83,2	58,2	0	0,0	0	0,0	526,1	kcal
696	Banana	73,9	1,2	8,4	21,4	148,9	0,2	1,4	2	13,9	0	0,0	641,7	kcal
30	Azúcar Morena	0	0	0,0	95,8	28,7	0	0,0	0	0,0	0	0,0	115,0	
30	Jugo de Naranja	89,1	0,7	0,2	10,7	3,2	0,2	0,1	0	0,0	0	0,0	14,2	
15	Triple Sec	67,6	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	39	5,9	41,0	
				25,6		213,5		68,1		15,6		5,9		
TOTAL													1609,8	Kcal
TOTAL APOORTE CALÓRICO				1610,4	kcal									
CALORÍA DIARIAS REQUERIDAS				2000,0	kcal									
% APOORTE PARA REQUERIMIENTO CALORÍCO DIARIO*				80,5	%									

*% Valores Diarios con base a una dieta de 2000 kcal. Sus valores diarios pueden ser mayores o menores dependiendo de sus necesidades energéticas



"EL AMARANTO, PROPIEDADES, USOS Y APLICACIONES EN LA GASTRONOMÍA"

FICHA CONTENIDO DE MICRONUTRIENTES							
CANTIDAD gramos	ALIMENTOS	SODIO mg	POTASIO mg	MAGNESIO mg	CALCIO mg	FOSFORO mg	HIERRO mg
15	Harina de Amaranto	4,2	0,0	83,7	0,3	0,2	0,0
50	Huevos	72,0	73,5	6,0	28,0	108,0	1,1
25	Harina de Trigo	0,8	42,5	5,0	5,0	40,3	0,43
125	Leche	58,8	193,8	15,0	147,5	113,8	0,1
70	Mantequilla	3,5	11,2	2,1	9,1	14,7	0,1
696	Banana	7,0	2735,3	250,6	62,6	194,9	4,2
30	Azúcar Morena	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,2
30	Jugo de Naranja	0,3	47,1	3,6	3,3	4,5	0,1
15	Triple Sec	0,2	0,3	0,0	0,0	0,8	0,0
TOTAL		146,6	3103,6	366,0	255,8	477,0	7,1



FICHA DE MISE EN PLACE DE:

TURRON DE AMARANTO BAÑADO CON CHOCOLATE		
MISE EN PLACE	PRODUCTO TERMINADO	OBSERVACIONES
Miel de abeja fundida. Miel de caña fundida. Maní triturado. Nuez triturada. Semillas de amaranto reventado.	Barra de frutos secos bañados con chocolate.	No calentar demasiado las mieles ya que se pasa el punto.



FICHA TÉCNICA DE:

TURRON DE AMARANTO BAÑADO CON CHOCOLATE						
31/05/2010						
C. BRUTA	INGREDIENTES	U.C.	CANT. NETA	REND. EST.	PRECIO U.	PRECIO C.U.
450	Miel de abeja	gr.	15	100%	3,00	0,10
450	Mani	gr.	20	80%	1,75	0,08
450	Miel de panela	gr.	15	100%	1,00	0,03
450	Nueces	gr.	20	100%	5,50	0,24
450	Amaranto Revetado	gr.	40	80%	2,00	0,18
150	Chocolate cobertura	gr.	25	100%	1,00	0,17
CANTIDAD PRODUCIDA: 130 gr				TOTAL: 0,80		
CANT. PORCIONES: 2 DE: 65 GR.				COST. POR PORCIÓN: 0,40		
TECNICAS			FOTO			
<p>Bañar los frutos triturados con las mieles fundidas.</p> <p>Poner el amaranto reventado, colocar en los moldes, emparejarlos y dejar reposar.</p> <p>Una vez endurecido, bañar con el chocolate cobertura.</p>						



"EL AMARANTO, PROPIEDADES, USOS Y APLICACIONES EN LA GASTRONOMÍA"

FICHA CALÓRICA: APORTE DE MACRONUTRIENTES														
Tabla # 26 TURRON DE AMARANTO BAÑADO CON CHOCOLATE														
CANTIDAD gramos	ALIMENTO:	% Agua	% Proteína	Proteína gramos	%Hidratos de carbono	HC gramos	% Grasa	Grasa gramos	% Fibra	Fibra gramos	% alcohol (°GL)	Alcohol en gramos	Aporte calórico	
15	Miel de abeja	18,6	0,4	0,1	75,1	11,3	0	0,0	0	0,0	0	0,0	45,3	kcal
20	Mani tostado	1,6	25,6	5,1	13,4	0,5	49,4	9,9	7,4	1,5	0	0,0	120,1	kcal
15	Miel de panela (melaza)	0	0	0,0	65	9,8	0	0,0	0	0,0	0	0,0	39,0	kcal
20	Nuez	4,4	14,4	2,9	12,1	2,4	62,5	12,5	4,6	0,9	0	0,0	133,7	kcal
40	Semilla amaranto reventada	0	15	6,0	71,8	28,7	7,5	3,0	4,5	1,8	0	0,0	165,9	kcal
25	Cobertura de chocolate	0,9	5,3	1,3	47	11,8	30	7,5	15,6	3,9	0	0,0	119,8	kcal
TOTAL													623,8	Kcal
TOTAL APORTE CALÓRICO			615,1	kcal										
CALORÍA DIARIAS REQUERIDAS			2000,0	kcal										
% APORTE PARA REQUERIMIENTO CALORÍCO DIARIO*			30,8	%										

*% Valores Diarios con base a una dieta de 2000 kcal. Sus valores diarios pueden ser mayores o menores dependiendo de sus necesidades energéticas

FICHA CONTENIDO DE MICRONUTRIENTES							
CANTIDAD gramos	ALIMENTOS	SODIO mg	POTASIO mg	MAGNESIO mg	CALCIO mg	FOSFORO mg	HIERRO mg
15	Miel de abeja	1,1	7,1	0,9	0,8	2,7	0,1
20	Mani tostado	1,2	155,4	36,4	13,0	81,8	0,5
15	Miel de panela (melaza)	0,0	0,0	0,0	86,9	0,0	0,00
20	Nuez	0,4	108,8	25,8	17,4	81,8	0,5
40	Semilla amaranto reventada	11,2	0,0	223,2	0,8	0,4	0,0
25	Cobertura de chocolate	4,8	99,3	25,0	15,8	71,8	0,8
TOTAL		18,6	370,5	311,3	134,6	238,5	1,8



5.5. ELABORACION DE BOCADITOS

Los bocaditos de sal y dulce son pequeñas porciones que se consumen de un solo bocado, se sirve en bandejas, y cada persona consume a su gusto el número deseado.



FICHA DE MISE EN PLACE DE:

AREPAS DE MAIZ CON AMARANTO		
MISE EN PLACE	PRODUCTO TERMINADO	OBSERVACIONES
Harinas tamizadas. Semillas de amaranto cocidas.	Masa de arepas crujientes acompañadas de aderezos.	El guacamole que acompaña a esta receta, se hace aplastando los aguacates y a estos se les añade: limón, sal, cebolla picada en brunoise y culantro finamente picado. La salsa de ají: se licua el ají, cebolla, tomate de árbol, aceite y sal.



FICHA TÉCNICA DE:

AREPAS DE MAIZ CON AMARANTO					FECHA: 07-06-10	
C. BRUTA	INGREDIENTES	U.C.	CANT. NETA	REND.EST.	PRECIO U.	PRECIO C.U.
1000	Harina de Maíz Precocida	gr	41	100%	1,45	0,06
200	Agua	ml.	40	100%	0	0,00
450	Manteca de cerdo	gr	9	100%	1,00	0,02
450	Sal	gr	c/n	100%	0,4	0,01
450	Semillas de amaranto cocido	gr	25	100%	2	0,11
1000	Aceite	ml.	30	100%	1,3	0,04
450	Aguacate	gr	40	100%	0,38	0,03
450	Cebollin	gr	1	100%	1,00	0,00
100	Culantro	gr	1	100%	0,25	0,00
	Sal y pimienta	gr	1	100%		0,01
	Jugo de limón	gr	1	100%		0,01
400	Salsa de Aji	gr	5	100%	0,7	0,01
CANTIDAD PRODUCIDA: 180 gr.					TOTAL: 0,31	
CANT. PORCIONES: 3 DE: 60 gr.			COST. POR PORCIÓN: 0,10			
TECNICAS			FOTO			
<p>Mezclar la harina de maíz con agua tibia.</p> <p>Añadir la manteca de cerdo, la sal. Mezclar y añadir la semilla de amaranto cocido.</p> <p>Freír en aceite bien caliente y servir acompañado de los aderezos</p>						



FICHA CALÓRICA: APORTE DE MACRONUTRIENTES														
Tabla # 27 AREPAS DE MAIZ CON AMARANTO														
CANTIDAD gramos	ALIMENTO:	% Agua	% Proteína	Proteína gramos	%Hidratos de carbono	HC gramos	% Grasa	Grasa gramos	% Fibra	Fibra gramos	% alcohol (°GL)	Alcohol en gramos	Aporte calorico	
41	Harina de Maiz precocida	12	8,3	3,4	75,7	31,0	2,8	1,1	0	0,0	0	0,0	148,1	kcal
9	Manteca de cerdo	0,2	0,1	0,0	0	0,5	99,7	9,0	0	0,0	0	0,0	80,8	kcal
25	Semilla de amaranto cocido	0	17,8	4,5	61,7	15,4	3,2	0,8	5,1	1,3	0	0,0	86,7	kcal
30	Aceite	0	0	0,0	0	0,0	100	30,0	0	0,0	0	0,0	270,0	kcal
40	Aguacate	68	1,9	0,8	0,4	0,2	23,5	9,4	3,3	1,3	0	0,0	88,3	kcal
1	Cebollin	89	2,2	0,0	3,2	0,0	0,3	0,0	2,3	0,0	0	0,0	0,2	kcal
1	Jugo de limón	131	2,8	0,0	8,8	0,1	46,1	0,5	0,3	0,0	0	0,0	4,6	
TOTAL													678,7	Kcal
TOTAL APORTE CALÓRICO			680,7	Kcal										
CALORÍA DIARIAS REQUERIDAS			2000,0	Kcal										
% APORTE PARA REQUERIMIENTO CALORÍCO DIARIO*			34,0	%										

*% Valores Diarios con base a una dieta de 2000 kcal. Sus valores diarios pueden ser mayores o menores dependiendo de sus necesidades energéticas

FICHA CONTENIDO DE MICRONUTRIENTES							
CANTIDAD gramos	ALIMENTOS	SODIO mg	POTASIO mg	MAGNESIO mg	CALCIO mg	FOSFORO mg	HIERRO mg
41	Harina de Maiz precocida	21,3	49,2	19,3	7,4	102,5	1,0
9	Manteca de cerdo	0,0	0,0	16,4	5,9	36,8	0,2
25	Semilla de amaranto cocido	7,0	0,0	139,5	0,5	0,3	0,00
30	Aceite	0,3	0,3	0,0	4,5	0,0	0,4
40	Aguacate	1,2	201,2	11,6	4,0	15,2	0,2
1	Cebollin	0,1	2,3	0,2	0,9	0,5	0,0
1	Jugo de limón	0,0	1,4	0,1	0,1	0,1	0,0
TOTAL		29,9	254,3	187,0	23,2	155,3	1,8



FICHA DE MISE EN PLACE DE:

HOJALDRE CON SALSA DE MARISCOS		
MISE EN PLACE	PRODUCTO TERMINADO	OBSERVACIONES
Queso rallado. Yema de huevo.	Pequeñas canastas de masa crujiente rellena con salsa de mariscos.	Los volován son masas de hojaldre redondos rellenos con una salsa base caliente. Para que el hojaldre no se separe al hornear es mejor mojar levemente los fillos del hojaldre y ahí unirlos.



FICHA TÉCNICA DE:

HOJALDRE CON SALSA DE MARISCOS							FECHA: 07-06-10
C. BRUTA	INGREDIENTES	U.C.	CANT. NETA	REND. EST.	PRECIO U.	PRECIO C.U.	
400	Masa de hojaldre	gr.	129	100%	2,3	0,74	
450	Mix de mariscos	gr.	102	100%	4,85	1,10	
450	Mantequilla	gr.	12	100%	1,00	0,03	
450	Maicena	gr.	15	100%	0,8	0,03	
750	Vino	cm	5	60%	0,96	0,01	
450	harina de amaranto	gr.	5	100%	2	0,02	
450	queso fresco	gr.	14	100%	1,7	0,05	
1	yema de huevo	und	1	40%	0,12	0,12	
1000	Leche	cm	100	100%	0,70	0,53	
CANTIDAD PRODUCIDA:			129 Gr.	TOTAL		2,62	
CANT. PORCIONES: 4 DE:			36 gr.	COST. POR PORCIÓN:		0,66	
TECNICAS				FOTO			
<p>Formar volován y llevarlos al horno.</p> <p>Preparar una salsa blanca con harina de amaranto.</p> <p>Para realizar el mix de mariscos: hacer un sofrito con el ajo y la cebolla, poner los mariscos, añadir el vino blanco y el orégano dejar cocinar por dos minutos, salpimentar.</p> <p>Poner el mix de mariscos en la salsa blanca</p> <p>Llenar los volovanes con esta salsa y regar con queso fresco rallado.</p>							



FICHA CALÓRICA: APOORTE DE MACRONUTRIENTES														
Tabla # 28 HOJALDRE CON SALSA DE MARISCOS														
CANTIDAD gramos	ALIMENTO:	% Agua	% Proteína	Proteína gramos	%Hidratos de carbono	HC gramos	% Grasa	Grasa gramos	% Fibra	Fibra gramos	% alcohol (°GL)	Alcohol en gramos	Aporte calorico	
129	Masa de Hojaldre	7,3	5,8	7,5	47,4	61,1	40,5	52,2	2	2,6	0	0,0	744,7	kcal
30	Pulpo	82,2	15,3	4,6	0	0,0	0,8	0,2	0	0,0	0	0,0	20,5	kcal
30	Calamar	78,6	15,6	4,7	3,1	0,9	1,4	0,4	0	0,0	0	0,0	26,2	kcal
30	Camaron	78,4	18,6	5,6	0	0,0	1,4	0,4	0	0,0	0	0,0	26,1	kcal
12	Mantequilla	15,3	0,7	0,1	0	0,0	83,2	10,0	0	0,0	0	0,0	90,2	kcal
14	Maicena	12	8,3	1,2	75,7	10,6	2,8	0,4	0	0,0	0	0,0	50,6	kcal
15	Vino Blanco	80,9	0,2	0,0	11,7	1,8	0	0,0	0	0,0	16	2,4	23,9	kcal
5	Harina de Amaranto	0	17,8	0,9	61,7	3,1	3,2	0,2	5,1	0,3	0	0,0	17,3	kcal
14	Queso Emmental	35,7	28,7	4,0	0,5	0,1	29,7	4,2	0	0,0	0	0,0	53,8	kcal
15	Yema de huevo	0	16,1	2,4	1,2	0,2	30	4,5	0	0,0	0	0,0	50,9	kcal
100	Leche	89,6	3,4	3,4	4,8	4,8	1,6	1,6	0	0,0	0	0,0	47,2	kcal
TOTAL												1151,5	Kcal	
TOTAL APOORTE CALÓRICO				1151,5	kcal									
CALORÍA DIARIAS REQUERIDAS				2000,0	kcal									
% APOORTE PARA REQUERIMIENTO CALORÍCO DIARIO*				57,6	%									

*% Valores Diarios con base a una dieta de 2000 kcal. Sus valores diarios pueden ser mayores o menores dependiendo de sus necesidades energéticas



"EL AMARANTO, PROPIEDADES, USOS Y APLICACIONES EN LA GASTRONOMÍA"

FICHA CONTENIDO DE MICRONUTRIENTES							
CANTIDAD gramos	ALIMENTOS	SODIO mg	POTASIO mg	MAGNESIO mg	CALCIO mg	FOSFORO mg	HIERRO mg
129	Masa de Hojaldre	606,3	113,5	19,4	116,1	87,7	1,9
30	Pulpo	13,2	73,8	9,9	9,6	66,3	1,6
30	Calamar	13,2	73,8	9,9	9,6	66,3	0,2
30	Camaron	43,8	79,8	20,1	27,6	67,2	0,5
12	Mantequilla	0,6	1,9	0,4	1,6	2,5	0,0
14	Maicena	7,3	16,8	6,6	2,5	35,0	0,3
15	Vino Blanco	1,7	11,3	1,4	1,1	0,0	0,1
5	Harina de Amaranto	1,4	0,0	27,9	0,1	0,1	0,0
14	Queso Emmental	63,0	15,0	4,9	142,8	88,2	0,0
15	Yema de huevo	7,5	0,0	0,0	19,5	0,0	0,0
100	Leche	47,0	155,0	12,0	118,0	91,0	0,1
TOTAL		804,9	540,9	112,3	448,4	504,3	4,8

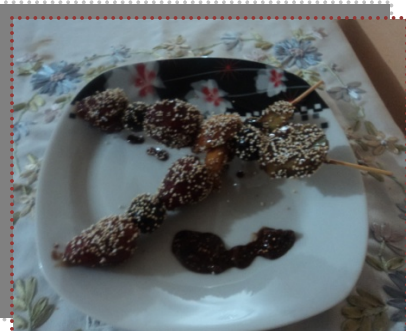


FICHA DE MISE EN PLACE DE:

BROCHETAS DE FRUTAS BAÑADAS CON CHOCOLATE Y AMARANTO REVENTADO		
MISE EN PLACE	PRODUCTO TERMINADO	OBSERVACIONES
Kiwi pelado. Semillas de amaranto reventado.	Brochetas de frutas frescas cubiertas con delicioso chocolate y con crocante de amaranto.	Para que el chocolate se adhiera mejor en la fruta es conveniente que esta esté bien seca.



FICHA TÉCNICA DE:

BROCHETAS DE FRUTAS BAÑADAS CON CHOCOLATE Y AMARANTO REVENTADO						
FECHA: 07-06-10						
C. BRUTA	INGREDIENTES	U.C.	CANT. NETA	REND. EST.	PRECIO U.	PRECIO C.U.
450	Frutilla	gr	40	100%	1,50	0,13
450	Durazno	gr	40	60%	1,50	0,13
450	Kiwi	gr	18	97%	1,50	0,06
450	Uva	gr	15	100%	1,00	0,03
450	Chocolate	gr	40	100%	2,20	0,20
450	semilla amaranto	gr	10	100%	2,00	0,04
145	Marsmallows	gr	15	100%	1,63	0,17
CANTIDAD PRODUCIDA: 202 gr TOTAL:						0,77
CANT. PORCIONES: 1 DE: 202 gr. COST. POR PORCIÓN:						0,77
TECNICAS			FOTO			
<p>Colocar las frutas intercalandolas en el palito de brocheta.</p> <p>Diluir el chocolate cobertura y cubrir la fruta.</p> <p>Antes de que se endurezca el chocolate bañar con el amaranto reventado</p>						



FICHA CALÓRICA: APOORTE DE MACRONUTRIENTES															
Tabla # 29 BROCHETAS DE FRUTAS BAÑADAS CON CHOCOLATE Y AMARANTO REVENTADO															
CANTIDAD gramos	ALIMENTO:	% Agua	% Proteína	Proteína gramos	%Hidratos de carbono	HC gramos	% Grasa	Grasa gramos	% Fibra	Fibra gramos	% alcohol (°GL)	Alcohol en gramos	Aporte calorico		
40	Frutilla	89,5	0,8	0,3	6,5	2,6	0,4	0,2	2	0,8	0	0,0	13,1	kcal	
40	Durazno	87,5	0,8	0,3	9,4	3,8	0,1	0,0	1,7	0,7	0	0,0	16,7	kcal	
18	Kiwi	81	0,6	0,1	16	2,9	0,3	0,1	0	0,0	0	0,0	12,4	kcal	
15	Uva	81,1	0,7	0,1	16,1	2,4	0,3	0,0	1,6	0,2	0	0,0	10,5	kcal	
40	Chocolate	0	1,8	0,7	12,6	5,0	9,1	3,6	0,4	0,2	0	0,0	55,8	kcal	
10	Semillas de amaranto reventado	0	15	1,5	71,8	7,2	7,5	0,8	4,5	0,5	0	0,0	41,5	kcal	
TOTAL													150,0	Kcal	
TOTAL APOORTE CALÓRICO		150,0	Kcal												
CALORÍA DIARIAS REQUERIDAS		2000,0	Kcal												
% APOORTE PARA REQUERIMIENTO CALORÍCO DIARIO*		7,5	%												

*% Valores Diarios con base a una dieta de 2000 kcal. Sus valores diarios pueden ser mayores o menores dependiendo de sus necesidades energéticas

FICHA CONTENIDO DE MICRONUTRIENTES							
CANTIDAD gramos	ALIMENTOS	SODIO mg	POTASIO mg	MAGNESIO mg	CALCIO mg	FOSFORO mg	HIERRO mg
40	Frutilla	1,2	58,8	6,0	10,4	11,6	0,4
40	Durazno	0,4	82,0	3,6	3,2	9,2	0,2
18	Kiwi	0,7	30,6	1,4	1,4	4,5	0,1
15	Uva	0,3	28,8	1,4	2,7	3,0	0,1
40	Chocolate	4,4	30,0	3,6	2,8	0,0	0,2
10	Semillas de amaranto reventado	2,8	0,0	55,8	0,2	0,1	0,0
TOTAL		9,8	230,2	71,8	20,7	28	0,9



FICHA DE MISE EN PLACE DE:

PAN DE AMARANTO		
MISE EN PLACE	PRODUCTO TERMINADO	OBSERVACIONES
Pesar y tamizar unidos todos los ingredientes secos.	Pan de consistencia similar al pan integral.	No se puede hacer pan solo de harina de amaranto porque no tiene gluten y no va desarrollar el pan.



FICHA TÉCNICA DE:

PAN DE AMARANTO						
FECHA: 07-06-10						
C. BRUTA	INGREDIENTES	U.C.	CANT. NETA	REND. EST.	PRECIO U.	PRECIO C.U.
450	harina de amaranto	gr	15	100%	2,80	0,09
450	harina de trigo	gr	40	60%	2,00	0,18
1	Huevo	gr	1	20%	0,12	0,12
450	Mantequilla	gr	12	100%	1,50	0,04
450	Manteca	gr	10	100%	0,40	0,01
450	Levadura	gr	5	100%	2,00	0,02
1000	Leche	gr	50	90%	0,70	0,04
CANTIDAD PRODUCIDA: 90 Gr TOTAL 0,50						
CANT. PORCIONES: 2 DE: 45 gr. COST. POR PORCIÓN: 0,25						
TECNICAS				FOTO		
<p>Mezclar todos los ingredientes.</p> <p>Amasar durante 15 minutos.</p> <p>Bolear.</p> <p>Reposo hasta que tenga 75% de gluten desarrollado.</p> <p>Hornear a 170° C por 20 minutos.</p>						



"EL AMARANTO, PROPIEDADES, USOS Y APLICACIONES EN LA GASTRONOMÍA"

FICHA CALÓRICA: APOORTE DE MACRONUTRIENTES														
Tabla # 30	PAN DE AMARANTO													
CANTIDAD gramos	ALIMENTO:	% Agua	% Proteína	Proteína gramos	%Hidratos de carbono	HC gramos	% Grasa	Grasa gramos	% Fibra	Fibra gramos	% alcohol (°GL)	Alcohol en gramos	Aporte calorico	
15	Harina de amaranto	0	17,8	2,7	61,7	9,3	3,2	0,5	5,1	0,8	0	0,0	52,0	kcal
40	Harina de trigo	14,7	12,7	5,1	67,6	27,0	1,3	0,5	3,6	1,4	0	0,0	133,2	kcal
50	Huevo	74,1	12,9	6,5	0,7	0,4	11,2	5,6	0	0,0	0	0,0	77,6	kcal
12	Margarina	81,1	0,7	0,1	16,1	1,9	0,3	0,0	1,6	0,2	0	0,0	8,4	kcal
10	Manteca Vegetal	19,1	0,2	0,0	0,4	0,0	80	8,0	0	0,0	0	0,0	72,2	kcal
5	Levadura	73	16,7	0,8	0	0,0	1,2	0,1	0	0,0	0	0,0	3,9	kcal
50	Leche	89,6	3,4	1,7	4,8	2,4	1,6	0,8	0	0,0	0	0,0	23,6	
TOTAL													370,9	Kcal
TOTAL APOORTE CALÓRICO				370,9	kcal									
CALORÍA DIARIAS REQUERIDAS				2000,0	kcal									
% APOORTE PARA REQUERIMIENTO CALORÍCO DIARIO*				18,5	%									

*% Valores Diarios con base a una dieta de 2000 kcal. Sus valores diarios pueden ser mayores o menores dependiendo de sus necesidades energéticas

FICHA CONTENIDO DE MICRONUTRIENTES							
CANTIDAD gramos	ALIMENTOS	SODIO mg	POTASIO mg	MAGNESIO mg	CALCIO mg	FOSFORO mg	HIERRO mg
15	Harina de amaranto	4,2	0,0	83,7	0,3	0,2	0,0
40	Harina de trigo	1,2	68,0	8,0	8,0	64,4	0,7
50	Huevo	72,0	73,5	6,0	28,0	108,0	1,1
12	Margarina	0,2	23,0	1,1	2,2	2,4	0,1
10	Manteca Vegetal	10,1	0,5	0,1	0,4	1,2	0,3
5	Levadura	1,7	32,5	1,4	1,4	30,3	0,2
50	Leche	23,5	77,5	6,0	59,0	45,5	0,1
TOTAL		112,9	275,0	106,3	99,3	251,9	2,4



ABREVIATURAS

- **Ca:** Simbología Química del Calcio.
- **C. BRUTA:** Peso total del producto adquirido al momento de la compra.
- **CANT. NETA:** Peso real del producto que se emplea luego de sacar desperdicio.
- **Fe:** Simbología Química del Hierro.
- **gr:** Unidad de medida para gramos.
- **K:** Simbología Química del Potasio.
- **Kcal:** Simbología que expresa kilocalorías
- **Na:** Simbología Química del Sodio.
- **Mg:** Simbología Química del Magnesio.
- **ml:** Unidad de medida de líquidos quiere decir mil litros.
- **P:** Simbología Química del Fósforo.
- **PRECIO C.U:** se deduce por fórmula de regla de tres simple para obtener el precio que corresponde únicamente al equivalente de la cantidad empleada en la receta.
- **PRECIO U:** Corresponde al valor total pagado de acuerdo a la cantidad adquirida.
- **REND. EST:** Hace referencia a la cantidad real de producto que se está usando, ejemplo 90% en el caso del huevo.
- **U.C:** Unidad de medida de compra puede ser kilogramos, gramos o unidades.



GLOSARIO

Acido: adj. Que tiene sabor como de agraz o de vinagre. Que tiene las características o propiedades de un ácido. Áspero, desabrido.

Alcalino: adj. Quím. De álcali o que tiene álcali. m. Quím. Hidróxido metálico muy soluble en el agua, que se comporta como una base fuerte.

Amarantina: Perpetua de flores encarnadas.

Antropomórficos: adj. Que tiene forma o apariencia humana

Aovadas: similar de ovaladas

Apanadura: Envolver un alimento con harina para luego freirlo.

Arrope: Preparación de un jarabe o almibar bastante espeso, pero no llega a punto caramelo.

Atole: (Del nahua atolli, aguado). Hond. y Méx. Bebida caliente de harina de maíz disuelta en agua o leche, a la que se pueden agregar sabores edulcorantes.

Atún: Su color es negruzco y su hocico puntiagudo. Abundan en el Mediterráneo, la carne se parece a la de la res, es firme y nutritiva, pero de difícil digestión. Frescos se pueden emparrillar, prepararse en filetes, adobarse, mecharse y brasearse. Como más se consume en en conserva al aceite.

Axonomorfo: Se aplica a la raíz de la planta que se hunde o penetra en la tierra verticalmente como una prolongación del tronco.

Bacalao: Pescado blanco de hasta metro y medio y 50 kilos, abundante en el Atlántico Norte, es más consumido en salazón que se lo hace con el bacalao



entero y limpio o en filetes que se cubren con sal gruesa para que seque y se conserve.

Berros: Son unos brotes diminutos de color verde y hojas pequeñas y picantes, se emplea en ensaladas, bocadillos y como guarnición.

Blanquear: tr. Escaldar un alimento durante unos minutos, para ablandarlo, quitarle color.

Brócoli: o brécol es una hortaliza cuyo nombre deriva del italiano brócoli, es decir “bracitos”, pertenece a la familia de la coliflor, el repollo y el colinabo.

Brunoise: Término francés con el que se denomina las hortalizas cortadas en dados de 1 a 3 mm. de grueso.

Caramelo: Punto de cocción del azúcar (160-177°C) El almíbar se vuelve más oscuro cuanto más tiempo esté en el fuego, para detener la cocción poner el recipiente en agua fría.

Champagne: Vino espumante francés con denominación de origen en la región del mismo nombre, llamado en idioma castellano «champán» o «champaña».

Champiñones: (palabra procedente del francés champignon, en tal idioma se refiere a toda seta u hongo visible en el campo), en español, dependiendo del país, champiñón puede significar cosas distintas.

Chicalote: Adormidera espinosa, cardo blanco. Se distingue por sus flores amarillas de 4 a 6 pétalos. Sus propiedades son similares a las del apiol que puede reemplazar. Las hojas y las semillas se usan en infusiones como sedantese analgésicas y contra la tos.



Chicazapote: Nativo de México, América Central y norte de Suramérica, El fruto es una baya subglobosa de hasta 10 cm de diámetro y de color más o menos marrón, parecida a una ciruela, su cáscara es morena y áspera, la parte interna de la baya, de color marrón amarillento, es carnosa, jugosa y muy dulce, contiene 3-12 semillas negruzcas; produce frutos a los 3 ó 4 años. El fruto (chico, chicozapote) fresco es muy apreciado y con éste se confeccionan mermeladas y jarabes por su agradable sabor dulce. El látex que emana del tronco contiene del 20 al 40 % de goma y es base para chicle. Se usa como materia prima para fabricar goma para mascar (marqueta).

Chips: Patata cortada en rodajas muy finas con un utensilio especial llamado mandolina y fritas en aceite muy caliente. Hay quienes la denominan patata inglesa.

Ciseler: Cortar vertical y horizontalmente sin llegar a la pinta. (picar)

Dicotiledóneas: Las dicotiledóneas son una clase de plantas fanerógamas angiospermas, cuyos embriones de las semillas presentan dos cotiledones u hojitas iniciales, opuestos por lo común.

Diverticulosis: Una enfermedad o diverticulosis se describe como la presencia de divertículos en la pared del colon, debido a aumento de la presión intraluminal, generalmente secundaria a disminución de la fibra dietaria.

Echalotte: o Chalota, son parientes de las cebollas pero con un sabor más suave y delicado, crecen en racimos y están unidos a una raíz común. La chalota se emplea en salsas delicadas como la mantequilla blanca, puede utilizarse como guarnición cortados en finas rodajas y pueden comerse crudas en ensaladas o peladas y cocidas enteras como cualquier hortaliza



Enlaces peptídicos: Los péptidos y las proteínas están formados por la unión de aminoácidos mediante enlaces peptídicos. El enlace peptídico implica la pérdida de una molécula de agua y la formación de un enlace covalente CO-NH. Es, en realidad, un enlace amida sustituido.

Estípulas: Se denomina estípula a una estructura, usualmente laminar, que se forma a cada lado de la base foliar de una Traqueofita. Suele encontrarse una a cada lado de la base de la hoja, a veces más. Usualmente son asimétricas y, en cierto modo, son imágenes especulares una de otra.

Estragón: Hierba de la familia compuestas, cuyas hojas se usan como condimento.

Fenilalanina: Se trata de un aminoácido y de uno de los constituyentes naturales presentes en todas las proteínas (vegetales o animales). La fuente más importante de fenilalanina son los alimentos ricos en proteínas, como la carne, pescado, huevos y los productos lácteos. En esta nota conoceremos sus principales características

Germinal: Brotar y comenzar a crecer las plantas.

Germoplasma: se utiliza comúnmente para designar el genoma de las especies vegetales silvestres y no genéticamente modificadas de interés para la agricultura. Con el fin de conservar este material genético en cualquiera de sus fórmulas reproductivas (semillas, esquejes, tubérculos, etc) se han establecido en el mundo los llamados "bancos de germoplasma":



Gluten: El gluten se puede obtener a partir de la harina de trigo, centeno, avena y cebada, lavando el almidón. Para ello se forma una masa de harina y agua, que luego se lava con agua hasta que el agua sale limpia.

Herbácea: que tiene la naturaleza a calidad de las hierbas. Dicese de plantas cuyo tallo y ramas tienen la misma consistencia que las hojas; son gralte, verdes, no producen madera y mueren tras unos meses de vegetación.

Histidina: La histidina se considera un aminoácido (eslabón de las proteínas) semiesencial, ya que los adultos suelen producirla en cantidades adecuadas, pero no los niños. La histidina es también un precursor de la histamina, una sustancia liberada por las células del sistema inmune durante una reacción alérgica. Los productos lácteos, la carne, el pollo y el pescado son buenas fuentes de histidina

Humus: Material orgánico del suelo procedente de la descomposición, por fermentación o putrefacción, de los restos vegetales y animales.

Isoleucina: Es uno de los aminoácidos naturales más comunes, además de ser uno de los aminoácidos esenciales para el ser humano. Su composición química es idéntica a la de la leucina, pero la colocación de sus átomos es ligeramente diferente, dando lugar a propiedades diferentes.

Leucina: es uno de los veinte aminoácidos que utilizan las células para sintetizar proteínas. Como un suplemento en la dieta, se ha descubierto que leucina reduce la degradación del tejido muscular incrementando la síntesis de proteínas musculares en ratas viejas. Se usa en el hígado, tejido adiposo, y tejido muscular. La toxicidad de la leucina causa delirio y compromete el sistema nervioso, pudiendo amenazar la vida.



Lisina: Es un aminoácido esencial que necesitamos tomar a través de la dieta y que viene siendo conocido, sobre todo, por su eficacia ante los herpes. Colabora en el crecimiento de niños y jóvenes en casos de osteoporosis/ ayudar a prevenir o evitar la formación de placas de ateroma, responsables de muchos problemas cardiovasculares como la arteriosclerosis.

Maíz: Llamado también choclo, millo o elote, es una planta gramínea anual originaria de América introducida en Europa en el siglo XVI. Actualmente, es el cereal con mayor volumen de producción en el mundo, superando al trigo y el arroz. En la mayor parte de los países de América, el maíz constituye la base histórica de la alimentación regional y uno de los aspectos centrales de las culturas mesoamericana y andina.

Maicena: La maicena es un polvo blanco y fino obtenido de la molienda del maíz, que se utiliza para espesar salsas, natillas y en postres como el manjar blanco. La maizena debe mezclarse con una pequeña cantidad de agua fría antes de calentarse. No contienen proteínas (gluten) y, a diferencia de la harina se vuelve transparente al cocinarla . Las salsas con maizena vuelven a diluirse si se cuecen durante demasiado tiempo.

Mazamorra: Las mazamoras se las consume desde épocas prehispánicas; en quechua se conocía ya como api a los postres cocidos por hervor de maíz, calabaza u otro fruto espesado con harina de chuño, Ejemplo de esta es la colada morada.

Mesoamérica: Término utilizado para designar el territorio donde se desarrollaron culturas precolombinas como la maya y la azteca.



Metionina: Es un aminoácido neutro que contiene un átomo de azufre y el primer aminoácido en la síntesis de cualquier proteína.

Mijo: Semilla de una hierba utilizada como cereal en muchos países africanos asiáticos, ya que crece en zona de aridez y calor extremo. El mijo se puede hervir en agua, leche o caldo. Es un excelente acompañamiento de guisos especiados y también se utiliza para espesar sopas. La harina se utiliza para hacer panes planos, pero carece de gluten y no es adecuada para muchos tipos de horneados

Mitimaes: Proviene de la palabra quechua mitmac, idioma en el que significa esparcir. Fueron grupos de familias separadas de sus comunidades por el Imperio inca y trasladadas de pueblos leales a conquistados o viceversa para cumplir funciones económicas, sociales, culturales, políticas y militares.

Mostaza: Planta arbustiva de la familia crucíferas, con tallo recto, hojas dentadas, flores amarillentas se usa semillas de esta planta.

Nitratos: Es un compuesto inorgánico compuesto por un átomo de nitrógeno (N) y tres átomos de oxígeno (O); el símbolo químico del nitrato es NO₃. El nitrato no es normalmente peligroso para la salud a menos que sea reducido a nitrito

Nopal: Planta cactácea de unos tres metros de alto, con tallos aplastados, formados por una serie de paletas ovales, que representan las hojas, de flores grandes y cuyo fruto es la tuna.

Nutrición: Conjunto de reacciones físicas y químicas que a partir de los alimentos ingeridos tienden a suministrar la energía necesaria para los



organismos, así como a proporcionar las moléculas básicas para su organización plástica.

Oca: Planta anual del Perú, de tallo herbáceo, hojas compuestas, y con raíz comestible.

Organoléptico: De las propiedades de los cuerpos que se pueden percibir por los sentidos.

Ornamental: Que sirve para adornar o decorar una cosa.

Oxalatos: Los oxalatos son un componente propio de determinados alimentos, y se consideran un antinutriente puesto que dificultan la asimilación de algunos minerales. También pueden generarse en el organismo al digerir ciertas sustancias.

Panoja: Inflorescencia en panícula formada por un eje engrosado donde se disponen las flores en situación periférica.

Perejil: Planta herbácea, con tallos angulosos y ramificados y hojas lustrosas que en la gastronomía se emplea como condimento, para decorar, para salsas etc.

Pimienta: Planta herbácea anual de la familia de las solanáceas, cuyo fruto es muy picante y es el condimento por excelencia.

Pinole: Bebida refrescante hecha con harina de maíz tostado, azúcar, cacao, etc.



Plántula: cierta etapa del desarrollo del esporófito, que comienza cuando la semilla sale de su dormancia, germina y termina cuando el esporofito desarrolla sus primeras hojas no cotiledonares. Una plántula típica consiste de tres partes principales: la radícula o raíz embrionaria, el hipocótilo o tallo embrionario y los cotiledones.

Pubescentes: Fase de maduración.

Puerro: Es un miembro de la familia de las cebollas, pero de sabor suave. El grueso y blanco tallo de los puerros cultivados se blanquea amontonando tierra a su alrededor según va creciendo. Los mejores puerros son los más pequeños ya que los extremos verdes todavía son tiernos.

Rebozar: Cubrir un alimento con harina para llevarlo a freír a calor alto, de esta forma queda crujiente.

Reventar: Hacer que el alimeto se expanda los almidones por efecto de la humedad que posee.

Romero: Planta herbácea de la familia lambeada, aromática de hojas blanquecinas por el envés, de flores blancas o lilas, se emplea en cocina para dar fragancia a los platos.

Sorgo: Es un cereal parecido al mijo, que se cultiva en regiones semiáridas y tropicales, sobre todo de África e India, donde es uno de los productos básicos. La variedad de la semilla blanca puede cocinarse como el arroz, emplearse para espesar sopas o molerse para obtener una harina con la que elaboran gachas o panes planos sin levadura. La variedad de semillas rojas es más



amarga y se utiliza en la elaboración de cerveza. El sorgo dulce se emplea para elaborar un jarabe parecido a la melaza.

Soya: Es la más nutritiva y versátil de todas las legumbres y en su China natal lleva cultivándose miles de años. Las habas de soja contienen más proteínas que cualquier otra legumbre e incluso que la carne roja, lo que hace de ella un elemento importante para las dietas vegetarianas y en Japón, China y Sudeste Asiático donde emplean poca carne.

Suprema de pollo: Término gastronómico que designa a la pechuga del ave.

Tamal: Elaboración culinaria de masa de harina de maíz o amaranto, rellena de condimentos diversos.

Teofagia: Es un rito religioso de comer un cuerpo considerado un dios para obtener una identificación primaria o caníbales. Está presente sobre todo en algunas religiones primitivas

Térmico: Relativo al calor.

Tomate cherry: Variedad enana, aunque de tamaño variable. Pueden ser rojos o amarillos y algunos pueden tener forma de pera. Son buenos para ensaladas y puede emplearse enteros o cortados por la mitad en guisos y salsas para pastas.

Treonina: Es un aminoácido esencial no producido por el organismo, que debe obtenerse a través de la dieta o la suplementación. Importante componente en la formación de proteína, colágeno, elastina y esmalte dentario, treonina



también es importante para la producción de neurotransmisores y para la salud del sistema nervioso.

Trilla: Operación que se hace con los cereales, tras la siega o cosecha, para separar el grano de la paja.

Triptófano: Es un aminoácido esencial o sea que sólo se obtiene a través de la alimentación. Abunda en los huevos, la leche y los cereales integrales. Las personas que siguen una dieta vegetariana sin huevos ni productos lácteos tienen mayor riesgo de deficiencia de triptófano así como aquellas personas sometidas a altos niveles de estrés.

Trocear: Romper algún vegetal o alimento a groso modo.

Turrones: Postre típico de la Navidad española famoso también en todo el mundo hispano se hace a base de almendra y miel. Sus orígenes son árabes.

Valina: Este aminoácido es uno de los tres de cadena ramificada (BCAAs), los otros dos son la Leucina y la Isoleucina. Estos aminoácidos son los únicos usados por los músculos como combustible, por lo tanto los niveles plasmáticos de BCAAs disminuyen después del ejercicio

Yogurt: Leche coagulada y fermentada que se obtiene cuando el azúcar de la leche (lactosa) se transforma en ácido láctico, produciendo un cambio bacteriano. El yogurt puede crearse de forma natural o puede fabricarse de manera comercial añadiendo a la leche una bacteria activa como el *Lactobacillus bulgaricus* o el *Streptococcus thermophilus*.

Zanahoria: Planta de la familia umbelíferas, con raíz jugosa y comestible.



CONCLUSIONES

El amaranto es originario de mesoamérica, concretamente de la cultura maya, luego se difundió entre los Aztecas e Incas, siempre conservando su valor sagrado.

Para las culturas pre hispanas fue considerado un alimento sagrado digno de ser ofrecido a los dioses.

La planta se la consideraba tan sagrada que lleva nombres que demuestran su fuerza, como en el idioma quichua se la llama “kiwiccha” que quiere decir “Pequeño gigante”, posteriormente se la llamaría “amaranto” que quiere decir “inmarchitable”.

Existen cientos de variedades de amarantos, pero para el consumo humano se emplean tres: amaranto cruentus, *Amaranthus hypochondriacus* y *Amaranthus caudatus*, esta última variedad es la introducida por el INIAP en el Ecuador pues es la que mejor se ha aclimatado, ofreciendo un mejor rendimiento de semillas a los agricultores.

En general estos tipos de amarantos son aptos para sembrarse en casi cualquier tipo de suelo y clima siempre que este no supere los 3000 m sobre el nivel del mar.

En la ciudad de Cuenca el ataco como flor es muy fácil de adquirir, si se desea conseguir semillas de amaranto frescas es más seguro que las encontrará desde la provincia de Cañar hacia el norte del país, más sin embargo si desea adquirir semillas con tostado previo puede adquirirlas en las tiendas de los almacenes CAMARI en todo el país.



El amaranto o ataco es un alimento completo, cubre todas las necesidades alimenticias de la población, razón por la cual está ya integrado en el Programa de Seguridad Alimentaria que desarrolla el Gobierno del Ecuador.

Es un producto completo, mejor que la leche, el trigo, el arroz e incluso el maíz, sus porcentajes de proteínas están en 16%, el de carbohidratos es de 50-60% ; el porcentaje de lípidos es de un 5-8%.

Al poseer tan diminutas semillas no corre el riesgo de ser invadido por bichos como el gorgojo, pero siempre por la humedad de la semilla (12%) tiene el peligro de crecimiento de moho; además de que es necesario una revisión intensa para eliminar peligros físicos en las cosechas.

Luego de realizar la visita a la comunidad MUSHUK YUYAY en la ciudad de Cañar pude constatar que si bien los campesinos siembran este producto, aún no están familiarizados con el mismo, sólo lo elaboran en harina y en reventado. Para elaborar la harina primero revientan la semilla y luego la muelen de esta forma tienen harina tostada de amaranto.

La Asociación cuenta con el apoyo económico de ciertas ONG, el INIAP es la entidad encargada de brindarles asesoramiento para la siembra y cosecha del amaranto, quienes además les proveen de las semillas calificadas y de cursos gastronómicos y nutricionales orientados al uso correcto de este producto.

La comunidad antes mencionada expende a un precio de \$1,50 la libra de semilla de amaranto blanco, pero se debe anotar que no tienen una gran existencia en stock, pues la cosecha del año 2009 fue de tan sólo 4 sacos y en



la cosecha del año 2010 se espera obtener 10 sacos entre todos los miembros de la asociación.

En el caso de las semillas debemos explotar todo el potencial gastronómico que este nos brinda, pues se puede preparar todo tipo de alimentos sin mayores variaciones de su olor y textura.

Las hojas de amaranto deben ser consumidas como verdura, no tiene sabor desagradable y es muy nutritiva, los niveles de oxalatos son incluso inferiores a los que presenta la espinaca o la acelga.

Las semillas de amaranto son de cocción rápida y sin remojo previo, no siendo necesario sobrepasar los 15 a 20 minutos ya que en este tiempo el alimento está totalmente cocido.

La cocción al horno de la harina de amaranto se realiza con más facilidad si se mezcla con harina de trigo previamente, ya que no posee gluten que la ayude a expandirse, sin afectar las características organolépticas del producto.

En la Estación Experimental Santa Catalina, ubicada en la ciudad de Quito, el departamento de Nutrición del INIAP ha realizado preparaciones culinarias como es el caso de: Galletas de harina de Amaranto, Crema de Amaranto, Tortillas de Amaranto, colada de amaranto; pero básicamente son preparaciones tradicionales de nuestros pueblos.

El INIAP es el encargado de mantener y evitar la extinción y desmejoramiento de la semilla de amaranto para ello emplean su banco de germoplasma, que



consiste en mantener ciertas líneas de cultivo, las semillas de esta posteriormente son repartidas a las comunidades agrícolas.

Constantemente se abren nuevas escuelas de cocina en el país, demostrando el apego de la población por este arte, este es el grupo al que se le debe impulsar a explotar los productos tradicionales del país, a valorar lo nuestro, dentro de estos productos está el amaranto o ataco tan olvidado y tan alejado como nuestros fogones.



RECOMENDACIONES

- ✓ Es necesario proteger el agua del planeta, uno de las formas de hacerlo es sembrar plantas que no necesiten mayores cantidades de irrigación, el cultivo del amaranto se presta para apoyar este fin dado que es una planta que resiste mucho a la falta de riego.
- ✓ El amaranto a ataco es un producto versátil que debe ser rescatado y promocionado para mejorar la salud.
- ✓ Para obtener la harina de amaranto es mejor molerla en un molino de piedra ya que en la molino corona tradicional empleado en nuestra ciudad es muy difícil por el tamaño de las semillas, y la harina no resulta tan refinada.
- ✓ Si bien es cierto el amaranto es fácil de emplear en todo tipo de comida brindando mejor sabor en la preparación de platos de dulce y postres.
- ✓ Tener cuidado en su conservación, como todos los granos necesita un ambiente fresco y seco y que separado 15 cm. del suelo.
- ✓ El INIAP es una institución que ha realizado varios estudios acerca del amaranto que para las personas interesadas en el tema, es una buena fuente de información.



ENTREVISTAS

MODELO DE ENTREVISTA REALIZADA EN LA ESTACIÓN EXPERIMENTAL DEL INIAP “SANTA CATALINA” EN QUITO



Foto# 28

Descripción: “Entrada a la Estación Experimental Santa Catalina”. Quito

Fuente: Norma Alvarado.

Fecha: 9/11/10

ENTREVISTADA: Ing. Bióloga Elena Villacres

FECHA: 12 De noviembre del 2010.

BLOQUE DE PREGUNTAS:

- ✓ Me podría indicar su nombre y el cargo que desempeña en la Institución?
- ✓ Cual fue la razón por la que el INIAP se interesó por el cultivo del amaranto?
- ✓ Cuáles son los tipos y amaranto que impulsa el INIAP?
- ✓Cuál es la zona de cobertura de la siembra de amaranto en el Ecuador?
- ✓ Cual estima usted que es el porcentaje de producción de amaranto al año?
- ✓ Del 1 al 10 cual considera usted que es el porcentaje de aceptación del amaranto en la población?



- ✓ Que formas de preparación culinaria ustedes han realizado con el amaranto?
- ✓ Cuáles son las ventajas y desventajas que presenta el amaranto al momento de la cocción?
- ✓ Los estudios demuestran que las hojas de amaranto poseen niveles de oxalatos y nitratos, de acuerdo a esto cuanto tiempo debe hervir las hojas para eliminar esta sustancia?
- ✓ En el austro cual es la aceptación que tiene el amaranto.
- ✓ Como elaborar la mermelada de amaranto?
- ✓ Como piensa lograr el INIAP que el amaranto ingrese en la canasta básica ecuatoriana.

Despedida y Agradecimiento.



MODELO DE ENTREVISTA REALIZADA EN LA ASOCIACION MUSHUK YUYAY EN EL CAÑAR



Foto # 29

Descripción: Letrero de la sede de la comunidad "MUSHUK YUYAY". Cañar

Fuente: Norma Alvarado.

Fecha: 9/11/10

ENTREVISTADO: Sr. Nicholas Pichasaca

FECHA: 9 de noviembre del 2010.

BLOQUE DE PREGUNTAS:

- ❖ Presentación del entrevistador y el entrevistado
- ✓ ¿Cuál es el cargo que usted desempeña en la asociación Mushuk Yuyay?
- ✓ ¿Cuáles son las funciones y los objetivos que tiene la asociación?
- ✓ ¿Cuántos socios tienen la asociación y cuál es el rango de cobertura en la región?
- ✓ ¿Están tratando de regresar a la gente al trabajo de campo, qué productos están sembrando?
- ✓ ¿Qué tipo de preparaciones han elaborado con amaranto?
- ✓ ¿Qué cantidad de amaranto produce la asociación?
- ✓ ¿Qué tipo de amaranto producen?
- ✓ ¿Qué acogida tiene en la comunidad los productos realizados con amaranto?



- ✓ ¿Qué uso le están dando a las flores?
- ✓ ¿Qué uso le están dando a las hojas y que futuro tendría?
- ❖ Agradecimiento y despedida



“No hay malas hierbas ni hombres malos. Sólo hay malos cultivadores”

Víctor Hugo

ANEXOS



Foto # 30

Descripción: Sr. Tobías Falcón

Dto. De Centro de Procesamiento y manejo de máquinas, enfundado tostado y elaboración de productos de la comunidad MUSHUK YUYAY.

Fuente: Norma Alvarado.

Fecha: 10/11/10



Foto # 31

Descripción: Entrada a los laboratorios de nutrición y calidad de la “Estación Santa catalina”

Fuente: Norma Alvarado.

Fecha: 10/11/10



Foto # 32

Descripción: Granos de amaranto disponibles en los laboratorios del INIAP. Estac. Exerimental Sta. Catalina.

Fuente: Norma Alvarado.

Fecha: 10/11/10



Foto # 33

Descripción: Granos Banner publicitario del amaranto que se exhibe en el INIAP; Quito.

Fuente: Norma Alvarado.

Fecha: 10/11/10



Foto # 34

Descripción: Grano de amaranto que expende la Asociación CAMARI en todo el país.

Fuente: Norma Alvarado.

Fecha: 10/11/10



Foto # 35

Descripción: Proceso de reventado de amaranto.

Fuente: Norma Alvarado.

Fecha: julio/2009



Foto # 36

Descripción: Harina de ataco o sangorache, procesada en INIAP, Quito.

Fuente: Norma Alvarado.

Fecha: julio/2009



Foto # 37

Descripción: Harina de amaranto blanco procesada en INIAP, Quito.

Fuente: Norma Alvarado.

Fecha: julio/2009



Foto # 38

Descripción: Ing. Bióloga Elena Villacres, Investigador # 1 INIAP, Quito

Fuente: Norma Alvarado.

Fecha: julio/2009



Foto # 39

Descripción: Barra energética elaborada con quinua y amaranto.

Fuente: Norma Alvarado.

Fecha: julio/2009



Foto # 40

Descripción: Semillas de amaranto blanco

Superior izq. Semillas de amaranto recién cosechado; Superior Der. Harina de amaranto fina; Inferior Izq. Amaranto tostado; Inferior der. Harina de amaranto más gruesa.

Fuente: Norma Alvarado.

Fecha: julio/2009



Foto # 41

Descripción: Planta de ataco que crece en las acequias

Fuente: Norma Alvarado.

Fecha: abril 2010



Foto # 42

Descripción: Planta de ataco junto a Edificación Patrimonial en San Joaquin, Cuenca

Fuente: Norma Alvarado.

Fecha: abril 2010



Foto # 43

Descripción: Planta de ataco brotando junto a la carretera

Fuente: Norma Alvarado.

Fecha: abril 2010



Foto # 44

Descripción: Planta de ataco cultivada en los huertos de San Joaquin

Fuente: Norma Alvarado.

Fecha: abril 2010



Foto # 45

Descripción: Planta de ataco cultivada en las acequias

Fuente: Norma Alvarado.

Fecha: abril 2010



Foto # 46

Descripción: Planta de ataco brotan en el campo sin ningún cuidado.

Fuente: Norma Alvarado.

Fecha: abril 2010



Foto # 47

Descripción: Planta de ataco brotando en el muro de una construcción

Fuente: Norma Alvarado.

Fecha: abril 2010



Foto # 48

Descripción: Planta de ataco cultivada junto a la orilla del río Yanuncay

Fuente: Norma Alvarado.

Fecha: abril 2010



Foto # 49

Descripción: Sra. María Guala ofreciendo agua de fresco junto al plato típico en San Joaquín

Fuente: Norma Alvarado.

Fecha: abril 2010



Foto # 50

Descripción: Forma tradicional de expendio de ataco en la Ciudad de Cuenca en el mercado 10 de Agosto.

Fuente: Norma Alvarado.

Fecha: abril 2010



Foto # 50

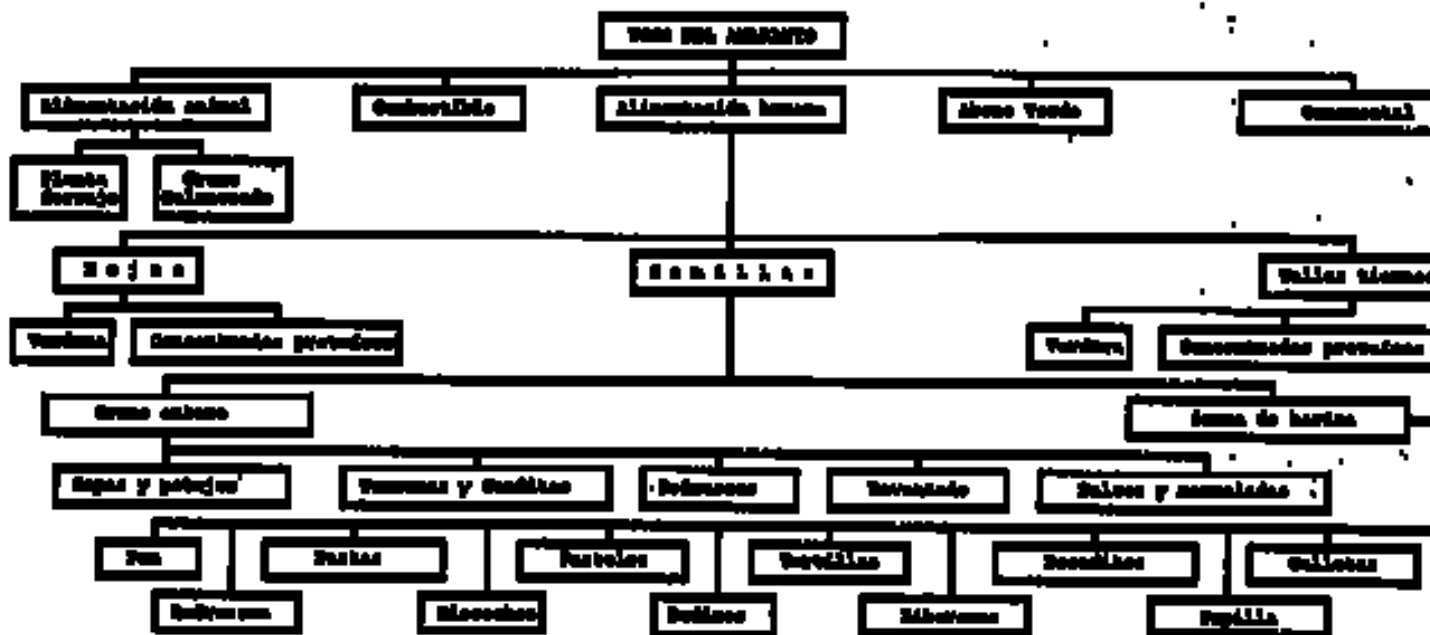
Descripción: Forma tradicional de crecimiento del ataco en la orilla del río sin ningún tipo de cuidado.

Fuente: Norma Alvarado.

Fecha: abril 2010



Diagrama 1. Diferentes formas de utilización del Amaranto



Fuente: http://archive.idrc.ca/library/document/100162/chap8_s.html



ANEXO TABLAS DE MICRONUTRIENTES						
*CONTENIDO DE MICRONUTRIENTES						
Simbología Química	Na	K	Mg	Ca	P	Fe
ALIMENTO	SODIO	POTASIO	MAGNESIO	CALCIO	FOSFORO	HIERRO
Aceite (maíz)	1	1	0	15	0	1,3
Aceite de Oliva	1	1	1	1	1	1
Aguacate	3	503	29	10	38	0,6
Ají	2	177	10	9	19	0,5
Ajo Asado	70	0	0	52	0	0
Almendra	23	835	170	252	454	4,1
Apanadura	380	270	92	63	196	2
Arroz cocido	6	103	64	6	120	0,6
Atun	43	280	28	40	200	1
Azúcar	0	2	0	1	0	0,3
Azúcar impalpable	0	2	0	1	0	0,3
Azúcar Morena	0	2	0	1	0	0,3
Banana	1	393	36	9	28	0,6
Berros	12	276	34	180	64	3,1
Brocoli	13	464	24	105	82	1,3
Calabaza	1	383	8	22	44	0,8
Calamar	44	246	33	32	221	0,7
Camaron	146	266	67	92	224	1,8
Canela	26	500	56	1228	61	38,1
Carne de pollo	83	359	37	12	200	1,8
Cebolla	10	0	0	31	0	0
Cebollin	5	225	18	87	46	1
Champagne	11	75	9	7	0	0,4
Champiñones	8	422	13	8	123	1,3



"EL AMARANTO, PROPIEDADES, USOS Y APLICACIONES EN LA GASTRONOMÍA"

Chocolate en polvo	200	550	140	40	210	3,7
Chuleta de cerdo	65	315	24	11	150	1,8
Cobertura de chocolate	19	397	100	63	287	3,2
Col	355	288	14	48	43	0,6
Corvina	108	291	24	54	174	0,5
Crema de leche	34	0	0	63	0	0
Durazno	1	205	9	8	23	0,5
Frutilla	3	147	15	26	29	1
Harina de amaranto	28	0	558	2	1	0
Harina de Maiz precocida	52	120	47	18	250	2,4
Harina de trigo	3	170	20	20	161	1,7
Hojas/flores de ataco	0	411	0	267	67	3,9
Huevo	144	147	12	56	216	2,1
Huevo cocido	140	140	12	52	220	210
Jugo de limón	1	138	10	11	11	0,1
Jugo de Naranja	1	157	12	11	15	0,2
Kiwi	4	170	8	8	25	0,4
Leche	47	155	12	118	91	0,1
Lechuga romana	53	346	10	54	54	1,4
Levadura	34	649	28	28	605	4,9
Maicena	52	120	47	18	250	2,4
Mani tostado	6	777	182	65	409	2,3
Manteca de cerdo	0	0	182	65	409	2,3
Manteca Vegetal	101	5	1	4	12	3
Mantequilla	5	16	3	13	21	0,12
Maracuyá	28	0	0	5	18	0,3
Margarina	100,1	5	1	4	12	3
Masa de Hojaldre	470	88	15	90	68	1,5
Mayonesa	481	18	23	18	60	0,3



"EL AMARANTO, PROPIEDADES, USOS Y APLICACIONES EN LA GASTRONOMÍA"

Mermelada de amaranto	299	1515	822	921	191	13,2
Mermelada de piña	18	0	0	35	0	0
Miel de abeja	7	47	6	5	18	0,4
Miel de panela (melaza)	0	0	0	579	0	0
Mostaza.	0	200	0	0	0	1,8
Naranja	0	0	0	8	12	0,6
Nuez	2	544	129	87	409	2,5
Nuez moscada	16	400	200	200	250	3,5
Oregano	15	1250	200	1200	150	33
Pan de Amaranto	312	1163	628	128	1015	12,2
Papas	3	0	0	4	0	0
Pasas	11	697	149	156	366	3,1
Perejil	3	1000	41	245	128	5,5
Pierna de pollo	95	250	15	15	188	1,8
Pimienta dulce	243	1102	264	646	105	8,7
Pimiento Morron	2	177	10	9	19	0,46
Pimiento Verde	2	212	12	11	29	0,8
Piña	2	173	17	16	9	0,4
Pulpo	44	246	33	32	221	5,3
Queso cheddar	336	81	37	950	605	0,3
Queso de hierbas	1357	70	20	395	319	0,6
Queso Emmental	450	107	35	1020	636	0,3
Queso Gruyere	336	81	37	950	605	0,3
Queso maduro	1357	70	20	395	319	0,6
Queso Mozzarella	740	144	87	385	924	0,4
Queso Parmesano	704	131	45	1290	840	1
Ralladura de lima	2	180	10	18	17	0,3
Remolacha	58	336	25	29	45	0,9
Salsa BBQ	8	422	13	8	123	1,3



"EL AMARANTO, PROPIEDADES, USOS Y APLICACIONES EN LA GASTRONOMÍA"

Salsa de tomate	474	349	26	28	33	0,7
Semilla de Amaranto	28	0	558	2	1	0
Suprema de pollo	66	264	15	14	212	1,1
Tilapia	100	309	49	27	195	0,8
Tocino	990	0	0	7	0	0
Tomate Riñon	6	297	20	14	26	5
Tortellines	17	164	67	27	191	1,6
Trago de punta	1	2	0	0	1	0,02
Triple Sec	1	2	0	0	5	0,1
Trucha	3	170	20	20	161	1,7
Uva	2	192	9	18	20	0,5
Vainilla	0	0	18	41	35	2,1
Vinagre	20	89	22	15	32	0,5
Vino Blanco	11	75	9	7	0	0,4
Yema de huevo	50	0	0	130	0	0
Yogurt natural	40	150	10	120	90	0
Zanahoria	60	290	18	41	35	2,1
Zumo de limón	1	138	10	11	11	0,1



BIBLIOGRAFIA

- ❖ Cordero, Luis. “Enumeración Botánica provincias del Azuay y Cañar, Republica del Ecuador”. 2da Edición Afrodisia Aguado S.A., 1950. Madrid- España.
- ❖ De la Torre, Lucía, et al, “Enciclopedia de las plantas útiles del Ecuador”, Ecuador, Herbáceo QCA. Escuela de Ciencias Biológicas de la Pontificia Universidad Católica.
- ❖ Lower, E, “Cocina para profesionales”, España, 1998. Editorial Paraninfo.
- ❖ Nieto Cabrera, Carlos. “El cultivo del amaranto, *Amaranthus spp*, una alternativa agronómica para Ecuador” INIAP, Publicaciones Misceláneas No 52, Quito, septiembre 1989.
- ❖ Océano uno diccionario enciclopédico ilustrado, España, 1995. Grupo editorial Océano.
- ❖ Peralta, Eduardo, et al, “El ataco, sangorache o amaranto negro (*amaranthus hybridus L.*) en Ecuador”, 2008. INIAP.
- ❖ Peralta, Eduardo, et al, “Manual Agrícola de los granos andinos”, 2009. PRONALEG-GA.
- ❖ Soustelle, Jacques, “La vida cotidiana de los Aztecas en vísperas de la conquista”, México, 1975. Fondo de la cultura económica.
- ❖ White, Alan. “Hierbas del Ecuador, Plantas Medicinales”. Imprenta Mariscal, 1976. Quito-Ecuador.



- ❖ Donoso, Silvana. “Clases de Química de Alimentos” Universidad de Cuenca, Facultad de Ciencias de la Hospitalidad. 2006
- ❖ Martínez, Juan Dr. “Clases de historia de la Gastronomía”. Universidad de Cuenca, Facultad Ciencias de la Hospitalidad. 2006.
- ❖ Amaranto, un superalimento

http://visionchamanica.com/alimentacion_sana/Amaranto.htm .Acceso 30 noviembre 2009
- ❖ Amaranthus. <http://es.wikipedia.org/wiki/Amaranthus>. Acceso 24 agosto del 2009
- ❖ Amaranthus tricolor
<http://www.elmercurio.com.ec/web/titulares.php?nuevomes=05&nuevoano=2004&días=17&sección=PiiPF9t>. Acceso 12 enero 2009
- ❖ Amaranto en el mundo
http://amarantohoy.blogspot.com/2009_04_12_archive.html. Acceso 4 enero 2010
- ❖ Amaranto: un alimento extraordinario.
<http://saludnatural.biomanantial.com/amaranto-un-alimento-no-extraordinario/> .Acceso 22 febrero 2010.
- ❖ Amaranto un alimento para los astronautas.



<http://www.hoy.com.ec/noticias-ecuador/amaranto-un-alimento-para-los-astronautas-293692-293692.html>. Acceso: 13 julio del 2009

- ❖ Definiciones. <http://www.duiops.net/seresvivos/dicotiledoneas.html>. Acceso a internet: junio 2010.
- ❖ Diccionario de Wikipedia. <http://es.wikipedia.org>, Acceso a Internet 29 sept. 2010
- ❖ Diccionario alimenticio.
http://www.euroresidentes.com/Alimentos/diccionario_gastronomico/turrones.htm. Acceso 8 de agosto del 2009
- ❖ Diccionario médico
<http://www.publispain.com/revista/que-es-la-fenilalanina.htm>. Acceso 13 septiembre 2010
- ❖ El amaranto:
<http://www.enbuenasmanos.com/articulos/muestra.asp?art=946>. Acceso 24 mayo 2009
- ❖ El amaranto.
<http://www.alimentacion-sana.com.ar/informaciones/chef/amaranto.html>. Acceso 14 mayo 2010
- ❖ El amaranto.
<http://www.economiadesalta.gov.ar/amaranto.htm>
- ❖ El amaranto en México.
<http://www.amaranto.com.mx/vertical/faq/faq.htm>. Acceso 18 octubre 2009



- ❖ El amaranto, propiedades alimenticias.

http://latinoamerica.leisa.info/index.php?url=show-blob-html.tpl&p%5Bo_id%5D=201495&p%5Ba_id%5D=211&p%5Ba_seq%5D=1. Acceso 17 noviembre 2009

- ❖ EL frejol.

<http://www.yinyangperu.com/frejol.htm>.2010(NO2)Read
more:<http://www.lenntech.es/nitratos.htm#Definici%F3n#ixzz15CsYZLgj>.
Acceso 3 de junio

- ❖ La kiwicha inca.

<http://kiwichaperu.galeon.com/>. Acceso 15 octubre 2010

- ❖ Tabla de composición de alimentos.

www.senba.es/recursos/pdf/macronutrientes.pdf

- ❖ Propiedades nutritivas del amaranto.

<http://puentemexico.org/main/es/Amaranth's-Nutritional-Content/>

- ❖ Valor nutricional de las frutas:

<http://www.fastfruit.estimulaciontemprana.org/productos.htm>

- ❖ Alvarado, Norma. Entrevista realiza a: Ing. Quim. Elena Villacrez. Investigadora # 1 del departamento de Investigación y Nutrición de la Estación Santa Catalina, Quito. Fecha: noviembre 10 de 2010.

- ❖ Alvarado, Norma. Entrevista realiza a: Ing. Nicholas Pichasaca. Director de la Asociación Mushuk Yuyay. Cañar Fecha: noviembre 8 de 2010.