



Agencia de Cooperación Internacional del Japón



Asociación Guatemalteca de Exbecarios del Japón

UN MAÑANA MEJOR PARA TODOS

18 Calle 5-56, Zona 10 • Edificio Unicentro, 12 Nivel

Oficina 1203, Apartado Postal 269-A

Guatemala, Guatemala, C. A.

Teléfonos: (502) 2381-9400 • Fax: (502) 2381-9413/14

jicaguatemala@gmail.com

El Amaranto

*Alimento de los dioses
para los hombres y mujeres de hoy*

Guatemala 2009





Centro de Desarrollo Integral

Ri Palamax

El presente constituye un apoyo de la Asociación Guatemalteca de Exbecarios del Iapón - Aguabeja-, impulsando y divulgando iniciativas de Desarrollo local y responde básicamente a una complicación de información realizada por el autor, por lo que es única y exclusivamente responsabilidad del mismo.

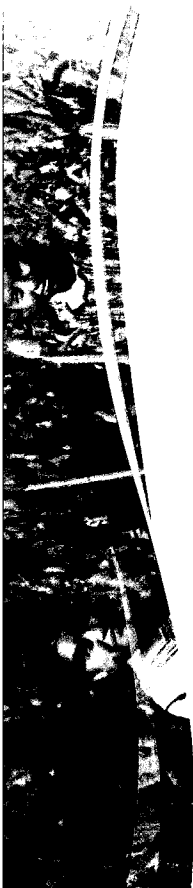
Ing. Francisco Azurdia

**Exbecario del Curso de Fortalecimiento
de la Administración y Políticas Públicas**



INDICE

Introducción.....	5
Antecedentes.....	6
Justificación.....	7
Objetivos.....	7
Descripción de la planta de Amarantho	8
Origen.....	8
Descripción general	9
Características agronómicas.....	10
Propiedades del Amarantho.....	10
El Amarantho es una alternativa de cultivo.....	11
Características Nutricionales.....	11
Proteínas.....	12
Conocimientos.....	13
Biodiversidad.....	13
Siembra.....	15
Establecimiento por trasplante.....	15
Algunos detalles a tener en cuenta.....	16
Control de plagas y enfermedades.....	16
Cultivo Asociado.....	17
Cosecha.....	17
Producción.....	18
Rentabilidad.....	19
Autoconsumo.....	20
Competitividad.....	22
Pocos intermediarios.....	23
Capacidad de Almacenaje.....	24
Intensivo en mano de obra.....	25
Sana Alimentación.....	26



INDICE

Recetas para quisar el Amaranto.....	27
Tortitas de Amaranto con queso.....	27
Tortas de Amaranto con atún en salsa verde.....	28
Bolitas de Amaranto bañadas con queso.....	28
Budín o cubilete con zanahoria.....	29
Peruleros rellenos.....	30
Ensalada.....	30
Calabaza o güicoy relleno.....	31
Chapatís sagrados.....	31
Agua de limón con Amaranto.....	32
Atole champurrado.....	32
Atole de Amaranto con avena.....	33
Hot cakes de Amaranto.....	33
Huevos de Amaranto.....	34
Sopa de calabaza y elote (con Amaranto).....	35
Caldo de pollo con Amaranto.....	35
Arroz verde.....	36
Dulce de alegría.....	37
Pastel de Amaranto.....	37
Galletas de Amaranto.....	38
Sopa de fideo en caldo de frijol de Amaranto.....	39
Barras cantarinas.....	40
Pastel de Amaranto.....	40
Alegrías.....	41
Pan de Amaranto.....	41
Horchata de Amaranto.....	42
Otras propiedades.....	43
Revisión de bibliografía.....	47
Fotografías.....	49
Nery Azurdia - Contra el paternalismo.....	56



Introducción

Excelente alimento al que se ha comprobado científicamente que aporta importantes nutrientes para el buen funcionamiento de las neuronas, siendo de los cereales con mayor contenido de proteína (16 a 19%), además de delicioso ingrediente en diversos platillos de alta cocina (Raúl Aguilar 2004).

El profesor Pedro Molotla, productor de amaranto y representante de la Feria Nacional de la Alegría y el Olivo en la Ciudad de México, explica: "Esta semilla se cultiva y utiliza en el país desde hace 5,000 a 7,000 años; constituía la principal fuente de proteína para los pueblos prehispánicos, además de que, junto con maíz y frijol, era parte fundamental de su dieta (Salud y medicinas 2004). Por sus características tan peculiares, como resistencia a la sequía, colores vivos e intensos de sus hojas y espigas, tuvo carácter sagrado, por lo que se encuentra ligado a la leyenda y el ritual religioso, ya que según diferentes fechas del calendario azteca, las mujeres molían la semilla que mezclaban con miel de abeja, destilado de maguey o sangre humana, dándole luego forma de serpientes, pájaros, montañas o dioses que se comían durante ceremonias en grandes templos o reuniones familiares como símbolo de comunión con sus deidades (tras la conquista, esta práctica representó competencia con la hostia en la religión católica). Al parecer, este uso del cereal en rituales paganos y sacrificios humanos repugnó a los españoles, quienes prohibieron su cultivo y empleo, pese a lo cual logró sobrevivir en América en pequeñas parcelas de regiones montañosas dispersas de México y la zona de los Andes sudamericanos (Josep Vicent Arnau 1999).

El presente documento busca dar a conocer según recopilación de información de varios autores, la importancia del cultivo del amaranto principalmente en el país de México y Guatemala. Así mismo se dan a conocer varias recetas desarrolladas por dentro de la gastronomía mexicana y algunas de Guatemala.

Con el objetivo de promover el cultivo y de disseminar la información sobre la planta del amaranto, se expone la siguiente información para su uso adecuado.



Antecedentes

La conquista de América significó no sólo una dominación política y social para las civilizaciones indígenas, sino también un avasallamiento alimentario. Cultivos resistentes al frío, la sequía, la altura y los suelos pobres, permitían a los indígenas mantener correctamente nutrida a su población, que hacía alarde de fuerza, resistencia y desarrollo mental. De allí que los mayas e incas consideraran sagrados a granos como el amaranto (kiwicha para los incas, bleado para los guatemaltecos) (Salud y medicinas 2004).

Cuando llegaron los españoles, decidieron exterminar estos cultivos por sus implicancias religiosas y el significado de autosuficiencia que tenían para los nativos. Las plantaciones fueron quemadas y su consumo fue prohibido, dándosele el rotulo despectivo de "alimentos para salvajes". Es más, pocos saben que la aún utilizada expresión "me importa un bleado" refleja el sentimiento de desprecio de los españoles respecto al grano de amaranto. Si buscamos la palabra bleado en un moderno diccionario de la RAE, encontramos "planta anual comestible de la familia de las quenopodiáceas; cosa insignificante, de poco o ningún valor" (Raúl Aguilar 2004).

Cinco siglos después, la FAO (Naciones Unidas) declaró que "el amaranto posee el balance de proteínas y nutrientes más cercano al ideal de alimento para el ser humano". Por su parte la NASA eligió al amaranto como el alimento nutritivo por excelencia para los viajes espaciales, teniendo en cuenta que por sí sola puede proveer una dieta balanceada. Irónicamente son ahora europeos y estadounidenses quienes nos enseñan como consumir los granos bases de las civilizaciones madres latinoamericanas (Josep Vicent Arnau 1999).

La quinoa (*Chenopodium quinoa*) y el amaranto (*Amaranthus lividus*) no son en realidad cereales, sino que pertenecen a otra rama botánica (quenopodiáceas) que incluye a verduras como la acelga y la espinaca. Sin embargo -y a pesar que sus hojas tiernas son también utilizadas en alimentación- son sus semillas las que despiertan gran interés nutricional a causa de estudios que demuestran el gran potencial proteico.



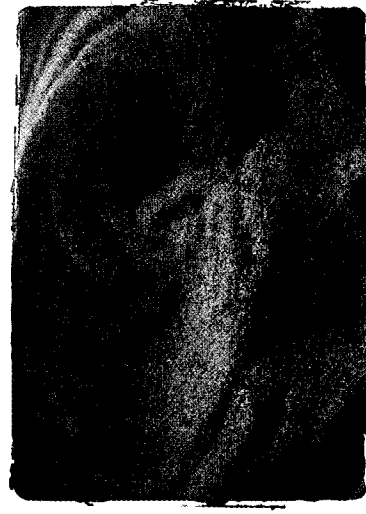
Justificación

Se llaman granos enteros a los cereales que conservan todos sus elementos, los cuales son fundamentales en cualquier dieta sana; lamentablemente, no siempre los que llegan a nuestra mesa cumplen con dicha condición, ¿qué hacer? Los cereales se componen de tres capas: salvado (cáscara), germen (semilla) y endospermo (tejido que nutre al embrión de la planta), mismas que, en conjunto, garantizan la cantidad adecuada de nutrientes. "Sin embargo, la mayoría de los cereales que se consumen en la actualidad están refinados, lo que significa que les han retirado las capas de salvado y germen, perdiéndose con ellas aproximadamente 80% de su valor alimenticio y gran parte de su sabor"

Objetivos

Promover el cultivo del amaranto dentro de la región de Centro América y su incorporación dentro de la dieta alimentaria.

Dar a conocer recetas prácticas y nutritivas de la gastronomía mexicana y guatemalteca a base de la harina de amaranto y otros subproductos.



Semilla del Amaranto
(fotografía cortesía de Oxlajuj E,
El Tablón Sololá)



Descripción de la planta de amaranto

Origen

El amaranto ha sido encontrado al lado de tumbas andinas de más de cuatro mil años de antigüedad aunque es considerada un cultivo rústico, se estima que ha sido totalmente domesticado desde hace muchos años. Esta planta, no siendo tan conocida, desempeñó un papel muy importante para los Incas, mayas y habitantes de aquel entonces de Nepal. Según varios estudios en el mundo se han considerado tres orígenes explícitos siendo Guatemala, Mexico y región Inca (Wikipedia 2005).



Nombre científico

Amaranthus caudatus Linnaeus, de la familia Amaranthaceae

Nombres comunes

- Aymara: Kiwicha, amarantu, trigo inka, achis, achita.
- Guatemalteco: Bledo, cholcho
- Maya: tzetz
- Quechua: Kiwicha, inka hakatu, ataku, sankurachi, hawarcha (Ecuador), millmi, quymi.
- Francés: amarante caudée, amarante queue de renard.
- Inglés: Love-lies-bleeding, red-hot, cattail, bush green, Inca wheat (normalmente usado para quinoa), tassel flower, quilete
- Portugués: Amaranto de cauda (Wikipedia 2005).



Clasificación científica

Reino:	Plantae
División:	Magnoliophyta
Clase:	Rosopsida
Orden:	Caryophyllales
Familia:	Amaranthaceae
Género:	<i>Amaranthus</i>
Especie:	<i>A. caudatus</i>

Fuente: (Wikipedia 2005).

Descripción general

El **amaranto** (*Amaranthus caudatus*), es una planta amarantácea de rápido crecimiento, con hojas y tallos y flores morados, rojos y dorados que crece en las regiones altas de Ecuador, Bolivia, Perú y Argentina. Alrededor de 1.200 variedades aún se mantienen en los Andes. Así también se encuentra arraigada en el área de Mesoamérica.

Esta es una planta dicotiledónea. Su tallo central puede alcanzar de 2 a 2,5 m de altura en la madurez, a pesar de que algunas variedades son más pequeñas. Las ramas de forma cilíndrica, pueden empezar tan abajo como la base de la planta dependiendo de la variedad de ésta. La raíz principal es corta y las secundarias se dirigen hacia abajo, dentro del suelo. Sus vistosas flores brotan del tallo principal, en algunos casos las inflorescencias llegan a medir 90 cm.

El grano de Amaranto, al igual que la quinoa, es considerado como un pseudocereal, ya que tiene propiedades similares a las de los cereales pero botánicamente no lo es aunque todo el mundo los ubica dentro de este grupo.

El cultivo del Amaranto o Huautli en América se remonta a más de siete mil años. Algunos autores afirman que los Mayas serían los primeros en cultivarlo y que luego poco a poco lo fueron haciendo Aztecas e Incas. El Amaranto, la quinoa y el maíz eran consideradas plantas sagradas. Los españoles prohibieron su cultivo ya que veían con malos ojos que las utilizaran en rituales.

De hecho, cualquier alimento del que no hablase la Biblia era puesto en duda sobre su idoneidad como alimento (Wikipedia 2005).



Características agronómicas

El amaranto se produce en un ciclo corto (150-180 días, según la especie y variedad), soporta la escasez e irregularidad de lluvias, necesita de la humedad solamente en el momento de la siembra hasta que aparezcan los retoños. Los amarantos de grano se desenvuelven bien con escasa agua, más aún, llegan a crecer mejor en condiciones secas y templadas.

La cantidad total de agua requerida por el amaranto de semilla a través de su ciclo vital es de solo el 60% del agua en comparación al trigo o la cebada, por lo tanto el amaranto de semilla es un cultivo ideal para las regiones secas. Industrialización. El amaranto es utilizado principalmente como grano, el cual se destina para siembra del cultivo y la obtención de grano reventado. Artesanalmente se han elaborado productos de poco valor agregado como alegrías, amaranto reventado, granolas y harinas.

Ante esta realidad, distintos organismos gubernamentales y no gubernamentales de México y algunos países del mundo han encontrado potenciales usos industriales del amaranto: como verdura, planta de ornato, para producir grano y esquilmos, lo cual tiene aplicación en múltiples actividades y sectores, tales como en la industria de alimentos y bebidas, la química, la farmacéutica, la cosmetológica, en el sector agrícola, pecuario y en nichos específicos como el gourmet, naturista, repostería, etc.

Ante la posible diversificación del mercado y aprovechamiento integral del cultivo de amaranto, es indispensable integrar la cadena productiva (producción primaria -transformación y mercado); definiendo objetivos, estrategias y líneas de acción entre el sector productivo, los centros de investigación y desarrollo científico-tecnológico y las autoridades federales y estatales.

Propiedades del amaranto

- El Amaranto es una maravilla ya que se aprovecha todo: el grano y la planta en sí, como verdura o forraje para los animales.
- La semilla tiene un alto contenido de proteínas, vitaminas y minerales que nos ayudan a crecer sanos y fuertes. Es por ello un alimento muy interesante para los niños.
- El Amaranto es ideal en Anemias y desnutrición ya que es un alimento rico en Hierro, proteínas, vitaminas y minerales.
- Es un alimento a tener en cuenta en la Osteoporosis ya que contiene calcio y magnesio.
- El Amaranto es una planta con mucho futuro ya que aparte de su interés nutricional también se puede aprovechar en la elaboración de cosméticos, colorantes e incluso plásticos biodegradables (Josep Vicent Arnau 1999).



El Amaranto es una alternativa de cultivo muy interesante

- Hay una gran demanda en el mercado y sus precios lo hacen un cultivo rentable.
- Se adapta a diferentes tipos de suelos y climas.
- Soporta muy bien la escasez de agua.
- Las hojas del Amaranto se pueden consumir incluso antes de recolectar las semillas. Así nos podemos alimentar nosotros y nuestros animales. Por supuesto todo lo que quede después de la cosecha lo aprovecharemos también para los animales (Josep Vicent Arnau 1999).

El cultivo de amaranto constituye una actividad productiva alternativa viable y rentable. Sus cualidades y propiedades nutritivas, agronómicas, industriales y económicas garantizan el éxito de la cadena nutritiva. Aunque la pérdida de una tradición es una desventaja.

Sin embargo, a más del atractivo por la utilidad que genera el amaranto, el cultivo del mismo ha promovido un desarrollo sostenible en las comunidades rurales guatemaltecas generando inversión y creación de empleos en el campo, utilizando la tecnología artesanal disponible.

Características Nutricionales

El amaranto es fabuloso: 17% proteínas, carbohidratos asimilables, vitaminas y minerales. El 20 % de las proteínas en las semillas de amaranto corresponden a las globulinas ricas en lisina y en aminoácidos azufrados, los cuales son esenciales para la salud, dando como resultado la combinación que cumple con los requerimientos recomendados por la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO), para una óptima nutrición humana (Josep Vicent Arnau 1999).

De acuerdo con investigaciones que concluyeron en un reportaje del USDA "Composition of Foods", el amaranto tiene mayor contenido de lisina, fósforo, calcio y hierro, que otros cereales comunes como el arroz, maíz, trigo, cebada, avena y el centeno. Solamente la leche de vaca y la materna contienen igual o un poco más de estas sustancias nutritivas.



A esto cabe sumar, que el amaranto favorece mayores niveles nutricionales para los agricultores que lo adopten como autoconsumo, en complemento a su dieta tradicional.

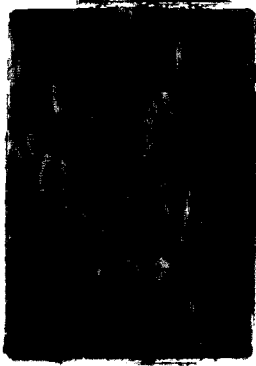
El amaranto se adapta fácilmente a muchos ambientes distintos, tiene un tipo eficiente de fotosíntesis, crece rápidamente y no requiere mucho mantenimiento. Se desarrolla a una altitud entre los 1.400 y los 2.400 msnm.

Con la harina del grano de amaranto se hace pan, tortillas y galletas. La harina del grano entero o tostado es utilizada como cereal de desayuno, para panes y panecillos.

Proteínas

Las semillas contienen de un 13 a un 18% de proteínas y un alto nivel de lisina, aminoácido esencial para la nutrición. El grano de amaranto tiene un contenido de calcio, fósforo, hierro, potasio, zinc, vitamina E y complejo de vitamina B. Su fibra, comparada con la del trigo y otros cereales es muy fina y suave. No es necesario separarla de la harina; es más, juntas constituyen una gran fuente de energía.

Esta es una planta dicotiledónea. Su tallo central puede alcanzar de 2 a 2,5 m de altura en la madurez, a pesar de que algunas variedades son más pequeñas. Las ramas de forma cilíndrica, pueden empezar tan abajo como la base de la planta dependiendo de la variedad de ésta. La raíz principal es corta y las secundarias se dirigen hacia abajo, dentro del suelo. Sus vistosas flores brotan del tallo principal, en algunos casos las inflorescencias llegan a medir 90 cm. (Wikipedia 2005).



Fotografías del cultivo de Amaranto en El Tablón, Sololá (izquierda: planta joven y derecha: planta en su etapa de cultivo)

Comparación de la composición nutritiva entre el Amaranto y lo cereales comunes

	Parte comestible por 100 gramos										
	Energía kcal	Agua g	Proteína g	Grasa g	Fibra alimenticia g	Contenido de ceniza g	Calcio mg	Hierro mg	Fósforo mg	Sodio mg	Potasio mg
Grano no descascarillado del Amaranto											
Arroz no descascarillado	351	15,5	7,4	3,2	3,4	1,3	10	1,1	300	2	250
Arroz blanco descascarillado	356	15,5	6,8	1,3	0,8	0,6	6	0,5	140	2	110
Cebada (Cebada apretada 30% descascarillada)	342	14,0	8,8	2,1	-	0,9	24	1,5	140	2	200
Trigo (Trigo común de producción nacional)	333	13,5	10,5	3,0	10,3	1,6	24	3,1	350	2	460
Avena (Harina de avena)	372	11,5	13,5	5,6	9,3	1,8	30	3,4	360	3	360
Añorón (Harina de añorón integral)	361	13,5	12,1	3,1	4,3	1,8	17,0	2,8	400	2	410
Mijo (Grano de descascarillado)	307	13,0	9,9	3,7	-	2,9	21	5,0	240	4	500

* Las cifras del Amaranto se citan de las "Tablas Estándares de Composición de Alimentos en Japón (Año 1999), Edición No. 4".

<Características del Amaranto como alimento>

- 1. Es un alimento rico en minerales
Contiene mayores cantidades de calcio y hierro, dos minerales que faltan en la dieta de la gente contemporánea, en comparación con otros cereales. Si se mezcla el Amaranto con otros cereales, es posible enriquecer la dieta con calcio, hierro y fibra alimenticia.
- 2. Contiene mucha proteína
El 80% de la proteína contenida en el Amaranto está compuesta por aminoácidos esenciales cuya composición es tan buena como la de aminoácidos de la leche materna o el huevo de gallina. Sin embargo, el amaranto carece de un aminoácido esencial que no contiene en grandes cantidades el arroz, el trigo y el maíz, y mucha metionina, con poca presencia en la soja. Su solubilidad es peculiar y es digerible más de tres veces que el arroz blanco.
- 3. Tiene diferentes funciones
Se ha informado de que el Amaranto tiene la función de bajar el nivel de colesterol y una función parecida a la de la insulina. Asimismo, es rico en componentes nutritivos que tienden a escasear en el tratamiento de los alérgicos y así es adecuado como alimento sustitutivo.

Fuente: Tablas estándares de composición de alimentos en Japón, 2000

Conocimientos

Lo más importante es el grado de conocimiento que el productor tiene del terreno donde planea sembrar, la profundidad del suelo agrícola, la pedregosidad, desniveles, sectores susceptibles a inundación, salinidad, formación de terrones y encostramiento, proliferación de maleza, etc. con el fin de considerar acciones para corregir tales circunstancias. Sobre todo con respecto a la siembra, y al control de la maleza.

La semilla de amaranto con la que se incursione en la producción, tiene que ser certificada, de alta calidad.

Biodiversidad

El amaranto pertenece a la familia Amaranthaceae. El género Amaranthus está compuesto por 50 especies, pero después de varios estudios se ha llegado a la conclusión de que las especies de semilla comestible se reducen a: Amaranthus hypochondriacus, Amaranthus caudatus y Amaranthus cruentus. De las tres especies anteriores, solo Amaranthus cruentus y Amaranthus hypochondriacus se cultivan en México y Amaranthus caudatus en Sudamérica.



Este vegetal es eficiente en su proceso fotosintético, ya que es una planta C4, mecanismo de fijación de carbono que supera en eficiencia al resto de las plantas CAM y C3. Las plantas con ruta C4 crecen, en general, más rápidamente y responden bajo condiciones ambientales adversas. Hacen uso más eficiente del agua consumida para formar biomasa, en comparación con las plantas C3. (National Research Council, 1984 en Flores Maribel, 1994). Las semillas de amaranto son pequeñas y en forma lenticulares, cada semilla promedia 1.0-1.5 mm en el diámetro y 1.000 semillas que pesan 0.6-1.2 g.

Dadas sus condiciones agronómicas, el amaranto se caracteriza por ser un cultivo de ciclo corto, tolerante a la sequía, resistente a plagas y enfermedades o bien de baja incidencia de éstas en los rendimientos de la producción. Se siembra en zonas de temporal y de riego, preferentemente. Con un alto valor nutritivo y con múltiples usos y formas de aprovechamiento es considerado un cultivo de alternativo.

El cultivo de amaranto se realiza en muchos países del mundo. Principalmente en zonas templadas, tropicales y subtropicales, desarrollándose en ambientes con una variación muy amplia, que va desde 300 a 2.000 mm de precipitación anual, en altitudes desde el nivel del mar hasta los 3000 msnm y en suelos de mediana y aún baja calidad. Precipitación anual aceptable: entre 400 a 1.000 mm. Así por ejemplo, muchas especies de amaranto crecen como verduras a lo largo de los trópicos y Asia Oriental, aunque sólo el A. tricolor ha sido extensivamente cultivado, principalmente en China del sur. A. cruentus se usa como una verdura frondosa africana pero realmente es un amaranto de grano que probablemente se introdujo de Centroamérica. También es una hierba de olla popular (Martin y Telek, 1979), mientras que A. caudatus, A. gracilis, A. graecizans, y A. spinosus son comidas nativas en Mozambique.

En el continente americano el cultivo de amaranto es significativo. Desde el Canadá hasta la Argentina se registran siembras de esta planta. México es productor por excelencia y está impulsando al amaranto y sus subproductos, bajo el concepto de "producto-país".

El Perú, considerado como uno de los grandes productores de este "pseudocereal", ha cultivado un total de 7.300 tn. en 1998 en los valles interandinos, a una altura de 3.000 y 4.000 m.s.n.m.

Al igual que los Estados Unidos y Canadá han desarrollado el cultivo de amaranto tanto para fines de investigación y comerciales. Se estima que en Canadá se han llegado a sembrar hasta 150 hectáreas de este cultivo.



Siembra

El momento de sembrar es al inicio de la época de lluvias, para lograr la cosecha antes de la ocurrencia de heladas en los sitios que se presentan. Por lo general, las mejores fechas son entre el 15 de Mayo y el 30 de Junio.

Deberá sembrarse cuando el suelo esté bien húmedo. Si se siembra en seco se corre el peligro de encostramiento de la superficie del terreno y como consecuencia fallas considerables en la emergencia. Sin embargo, la decisión debe ser tomada por el agricultor de acuerdo con las características específicas de su terreno, disponibilidad de maquinaria y de agua para el riego.

La profundidad de siembra es sumamente importante, los mejores resultados se obtienen cuando se siembra de 1 a 2 cm de la superficie del suelo. Si la profundidad es mayor se tienen problemas y la emergencia es muy irregular. Además, para lograr una adecuada uniformidad, se debe procurar que la profundidad de siembra sea la misma en todo el terreno.

Asimismo, se han obtenido muy buenos resultados cuando se siembra sin cubrir la semilla, pero con la seguridad de tener buena humedad en el suelo o de que lloverá a más tardar en uno o dos días.



Foto derecha: capacitación sobre el cultivo del Amaranto de Ong's Ripalamax a Oxlañuj E.
Foto izquierda: en San José Poaquil - Asdea.

Establecimiento por transplante

Para realizar este sistema de siembra, primero se procede a sembrar las semillas en las camas del almacigo, donde se las mantiene hasta que alcanzan una altura entre 15 a 20 cm. Posteriormente serán transplantadas al terreno definitivo, donde



previamente se han abierto surcos a una distancia de 70-100 cm entre sí y a una profundidad de 30 cm, aproximadamente se pone de 3-6 plántulas cada 60 cm en los surcos, luego se las cubre de tierra y se compacta alrededor de ellas.

Para un óptimo desarrollo de la cadena productiva del amaranth es necesario impulsar la utilización de equipos, maquinarias y sistemas de tecnificación. La variedad mejorada de amaranth en todas las etapas productivas, así como programas de planeación y capacitación en las técnicas de pre-siembra, siembra, manejo del cultivo y cosecha, y la capacitación en el uso de los subproductos de cosecha mejora el nivel competitivo en el mercado.

Algunos detalles a tener en cuenta para el cultivo del amaranth

Hasta ahora no había experiencia para cultivarlo de forma mecanizada ya que tradicionalmente se ha hecho a mano y en terrenos pequeños.

Es una planta con una gran tendencia a hibridarse con malezas y otras especies similares. Conviene obtener, pues, semillas muy seleccionadas para intentar que sean lo más puras posibles.

Control de plagas y enfermedades

Después del establecimiento del cultivo, lo más importante es el control de las malas hierbas. Hasta la fecha no existe un herbicida selectivo para el amaranth, por lo que el control debe ser mecánico y manual. Para lograr esto son necesarios dos cultivos o escardas, el primero cuando la planta tenga de 10-20 cm de altura, y el segundo a los 40 ó 50 cm de altura, los cuales deben ser aplicados con mucha precisión.

Por lo general, no se logra eliminar completamente la maleza con las escardas, es necesario realizar uno o dos deshierbes a mano, con azadón. Es importante resaltar que se debe poner especial cuidado con la maleza en las primeras etapas de crecimiento, ya que el amaranth crece muy lento durante el primer mes.

La incidencia de plagas y enfermedades puede disminuirse mediante la rotación de cultivos. El control químico se deberá utilizar sólo en casos de ataques muy fuertes, con Paratión Metílico 50% u otro insecticida de bajo precio.



Cultivo Asociado

Distintas comunidades indígenas y productoras del país han desarrollado sistemas de producción del cultivo de amaranth asociadas con maíz y frijol, principalmente; gracias a sus condiciones agronómicas. Técnicas realizadas especialmente para mejorar el control en el manejo de las parcelas que previene la polinización cruzada entre variedades, y segundo, para obtener mayor valor de su producción.

El amaranth crecido para la producción de la semilla requiere un tipo diferente de dirección que el amaranth cultivado para grano. Es importante prevenir la polinización cruzada entre variedades, el amaranth crecido para las necesidades de la semilla es aislado de otros cultivos de amaranth. Una buena medida puede ser plantar tiras de maíz entre las líneas de amaranth para minimizar el movimiento de polen entre las líneas. En Guatemala, el cultivo de amaranth se siembra principalmente en parcelas familiares asociadas al maíz.

La cantidad de nitrógeno soltada depende del tipo de tierra, humedad, temperatura, y otros factores. El nitrógeno también puede ser proporcionado por estiércol o legumbres que son parte de la rotación.

Cosecha

La cosecha se debe realizar cuando las plantas se presentan de color pardo amarillento. En todo caso, la variedad presenta cierta dehiscencia en la base de las panojas y los granos, se tornan de aspecto harinoso, cuando han llegado a la madurez de la cosecha.

En condiciones regulares de terreno y de los fenómenos climáticos que ocurren durante el año, así como con el empleo de los aspectos tecnológicos mencionados, es posible la obtención de 1.5 a 2.0 ton/ha en el primer año de "conocer" el cultivo.



Fotografías cortesía de la Asociación de Oxlaju E, El Tablón Sololá, Guatemala.



De acuerdo con las experiencias en diferentes regiones, estos rendimientos pueden elevarse en años subsecuentes al ir mejorando las técnicas específicas para el cultivo, y se puede esperar de 2.0 a 2.5 ton/ha, según el potencial de producción del terreno y la disponibilidad de recursos.

La forma tradicional de cosechar consiste en cortar las panojas, ponerlas a secar durante dos o tres días al sol sobre una manta o superficie de cemento, y posteriormente trillarlas, golpeándolas con varas o pisoteándolas con animales. La semilla se limpia venteándola y después se pasa por cribas.

Producción

El rendimiento económico del amaranto en zonas de temporal y de riego es mayor que las siembras de otras especies tradicionales, por ser un cultivo de ciclo corto, resistente a las sequías y por su alto valor nutricional. Así por ejemplo, en los últimos años, en términos de rentabilidad, el precio aproximado de mercado del grano de amaranto es superior al de otros granos tales como el de maíz que se cotiza a 160 quetzales, frijol 500 quetzales, mientras que el amaranto es de 1200 quetzales por quintal (100 libras). Sin embargo en producción aproximada y de forma comparativa el de frijol oscila aproximadamente en 2, maíz es de 3 mientras que de amaranto 4 quintales por cuerda y en hectáreas es de aproximadamente 64 quintales de semilla, esta producción varía según el manejo que se preste al cultivo y metodologías de cosecha (Azurdia 2009).

Pero ¿qué otras particularidades identifican al cultivo de amaranto como una actividad productiva alternativa? Sus propiedades y cualidades nutricionales, agronómicas e industriales, que lo convierte en "el mejor alimento de origen vegetal para el consumo humano", designación otorgada por la Academia Nacional de Ciencias de los EE.UU. en 1979.



Fotografías cortesía de Oxlaaju E, etapa de limpieza de la semilla de Amaranto.



Esta categorización se debe a la alta calidad de sus proteínas, por su perfil de aminoácidos esenciales que permiten la elaboración de una gran gama de productos terminados de buena aceptación, y por su excelente relación de costo-beneficio. Nada más perfecto (FAO 2002).

El amaranto tiene origen prehispánico de aproximadamente 4000 a.C en América Central y América del Sur, es una planta de hoja ancha, considerada "no-pasto" que produce cantidades significativas de grano de "cereal" comestible. Por esta razón, al amaranto también se lo conoce como un "pseudocereal".

Rentabilidad

Dadas las cualidades y propiedades nutritivas, agronómicas, industriales y económicas, el amaranto es uno de los vegetales "pseudo-cereales" más rentables del mercado, en relación a ciertos cultivos tradicionales sembrados en la parte central de Guatemala y México. El precio comercial del grano de amaranto, en los últimos años aproximadamente ha sido, dos veces más alto que el maíz, una más que el frijol y tres veces más que el trigo.

La rentabilidad del cultivo de amaranto oscila entre 200 y 300 por ciento.

El elevado precio comercial del amaranto se debe a su alto nivel proteínico (trigo 13%; maíz 7.68%; amaranto 15.54%), a sus facultades de energizante (energía cal/100g: trigo 354%; maíz 361%; amaranto 439.90%), a su resistencia a sequías (baja demanda de humedad), adaptabilidad a diversas zonas de producción, más su uso potencial y aplicaciones.

Un ejemplo pragmático de alta rentabilidad en México es el programa "Estrategias para la promoción de la producción y las exportaciones de amaranto y sus productos", en 1997, impulsado por organizaciones gubernamentales y no gubernamentales y el sector productivo de la nación. La relación costo/beneficio de Producción (rentabilidad) demuestra que cumpliendo con los procesos adecuados se consiguen las metas propuestas:

-costo de producción del proyecto (437.5 has):	1.917.477
-ingreso bruto venta de producción:	3.150.000
-utilidad bruta:	



Los valores expresados anteriormente están en pesos mexicanos como moneda oficial del país antes mencionado, este mismo puede variar según las condiciones económicas sociales y ambientales que se presten en el sitio. Sin embargo, no olvidando estos valores, el nuevo agricultor que incursione en el cultivo de amaranto, debe considerar que el margen de rentabilidad que obtenga en su "primera" cosecha dependerá de ciertas características. El conocimiento y buen manejo del terreno, de los sistemas de cultivo, paquete tecnológico, demanda del mercado, aspectos culturales, son determinantes que permiten la obtención de 1.0 a 1.5 ton/ha en el primer año de "conocer" el cultivo. De acuerdo con experiencias en diferentes regiones, estos rendimientos pueden elevarse en años subsecuentes al ir mejorando las técnicas específicas para el cultivo, el potencial de producción del terreno y la disponibilidad de recursos.

Cabe mencionar, que a pesar del elevado costo de producción y menor rendimiento por hectárea de la producción del amaranto en relación a productos tradicionales, el precio mayor del grano, por ende su gran utilidad, hace que sea más atractivo para los productores.

Autoconsumo

El cultivo de amaranto como una actividad alternativa viable y rentable, se enmarca como un detonador económico regional que contribuye a reducir los niveles de desnutrición en los sectores más vulnerables de la población.

El nuevo agricultor que incursione en esta actividad productiva, está mejorando su nivel nutricional y el de toda su familia, al adoptar como autoconsumo el amaranto y sus subproductos, en complemento a su dieta tradicional.

Las cualidades nutricionales del amaranto son numerosas:

- Importante balance proteico, se acerca mucho a la proteína ideal
- Alimentación humana (tortillas, tamales, atoles...)
- Hojas se pueden consumir como verdura
- Cultivo con gran productividad (1 planta produce: 166.715,7 granos, es decir 50.000 plantas / ha con 2.000 kg de grano por ha)
- En EE.UU. se empiezan a industrializar alimentos para bebé a partir de amaranto.



Una característica que le hace "ideal" al Amaranto para consumo humano, es que produce un grano nutritivo que es muy versátil como ingrediente de comida. El grano de amaranto tiene una única proteína que es alta en lisina.

Ninguno de los granos comunes contiene una cantidad adecuada de este aminoácido para satisfacer necesidades dietéticas humanas. Además, algunas personas con susceptibilidades a ciertos granos utilizan el amaranto como suplente; sin descartar la posibilidad de alergia al amaranto, en todo caso menos frecuente.

Es importante anotar que el consumo de amaranto es una tradición milenaria en Centro América. El amaranto fue un cultivo fundamental entre las civilizaciones prehispánicas del Nuevo Mundo. Su presencia data de cerca del año 4.000 a.C., en la región del valle de Tehuacán, México.

Moctezuma, gobernante azteca, exigía un tributo de 40.000 toneladas de este grano a su amplio imperio. Los Aztecas lo llamaban "hualtli" y los Mayas "Tzets" o bledo. Era utilizado para tradiciones religiosas de los antepasados, mezclando la semilla con sangre para la elaboración de ídolos como Huitzilopochtli, los grandes sacerdotes lo usaban como fuente de fuerza e iluminación mística. Con la llegada de los Españoles, los sacerdotes-conquistadores ordenaron la extirpación del cultivo debido a la semejanza del culto religioso del pueblo indígena con el amaranto, a la celebración de "la comunión" con la ostia (Wikipedia 2005).

También formaba parte de la alimentación de los que realizaban labores pesadas. Eliminar al amaranto de la dieta era una forma de debilitar al pueblo azteca. A pesar del mandato colonial, los campesinos de comunidades bien alejadas mantuvieron en estricto secreto el cultivo de amaranto, siendo este uno de sus principales alimentos, hasta la actualidad.



Preparación de la Alegría (Amaranto) en tiempos de antaño, demostración en Feria del Amaranto en México 2009



La transformación tradicional del amaranto con fines de autoconsumo, y también comerciales se obtiene como grano reventado empleándose en la elaboración de “alegrías” y harina. El reventado de la semilla de amaranto conlleva varios propósitos: obtener sabor, color y aromas agradables, mejorar la relación de eficiencia proteínica (PER), así como la digestibilidad y la destrucción de factores antinutricionales, lo que hace más nutritiva a la semilla.

Además, existen para este proceso tecnologías modernas de bajo costo, reduciendo mermas y optimizando los procesos productivos.

Competitividad

Hoy en día el aprovechamiento integral del cultivo de amaranto representa un potencial para convertirse en una actividad productiva competitiva dentro de los mercados nacionales e internacionales.

Las características agronómicas y económicas del cultivo le enmarcan dentro de los parámetros deseados que permiten una amplitud de superficie cultivada a escala mundial, asegurando la presencia permanente del producto en el mercado.

Una de sus mayores ventajas es la adaptabilidad a distintas zonas de producción y ambientes con una variación muy amplia, que van desde 300 a 2.000 mm de precipitación anual, en altitudes desde el nivel del mar hasta los 3.000 msnm y en suelos de mediana y aún baja calidad. La precipitación anual más aceptable para el cultivo es la que oscila entre 400 a 1.000 mm.

Otro coadyuvante, es su nivel de resistencia a sequías, ya que necesita una cantidad de agua equivalente al 60% del agua que necesita el trigo o la cebada; resiste a plagas y enfermedades comunes o presenta baja incidencia de éstas en los rendimientos de producción (Wikipedia 2005).

En cuanto se refiere a la industrialización del amaranto como actividad competitiva, el desarrollo ha sido muy lento. El proceso de transformación del grano se ha realizado en su mayoría artesanalmente, lo cual ha significado crear ciertos nichos de mercado como el naturista, alimentación alternativa (alegrías, harinas, tortillas, verduras etc.) el termino alegría se refiere generalmente a dulces elaborados con la semilla del amaranto (Wikipedia 2005).



Sin embargo, la preocupación de muchos países del mundo, entre ellos México es desarrollar nuevos productos de consumo masivo: barras energizantes, bebidas para niño, deportistas, tercera edad. Crear nichos de mercado específicos: gourmet (verdura), light, naturista, productos orgánicos, etc. Incorporar la proteína del amaranto a productos de la industria de botanas, cereales y panificación: Barcel, Sabritas, Kellogs, Maizoro, Bimbo, Wonder, etc. Es decir, una ampliación de mercados tradicionales, masivos y especializados.

El Amaranto es una manera de diversificar su empresa de cultivo, asumiendo una ventaja competitiva dentro del mercado. Es interesante notar que la mayoría de la población del mundo se alimenta a través de sólo siete cosechas. Lo que es más, ha sido una práctica común durante los últimos 15 años para granjeros especializarse en determinadas cosechas. Las cosechas de amaranto les proporcionan a los granjeros la opción de aumentar la diversidad de cosechas, reduciendo el riesgo de insectos, enfermedades y plagas de la cizaña que se vuelven problemas serios.

Para que la industrialización del amaranto alcance sólidos niveles de competitividad en el mercado mundial es indispensable que genere aplicaciones tecnológicas múltiples. Así, proteína de alta calidad, almidones modificados, aceite comestible, aplicaciones farmacéuticas con nichos de mercados competitivos en un contexto de economía de escala.

Pocos intermediarios

El consumo de amaranto en Guatemala, México y Perú es milenario. Su cultivo ha recobrado una importancia creciente, a pesar de que casi desaparece por el dominio religioso de los españoles en territorio azteca, por considerarla una planta pagana. Es así que se emite un mandato en el que se prohíbe el cultivo de amaranto so pena de crueles castigos (Wikipedia 2005).

Sin embargo, a pesar de que parecía que la producción de amaranto había desaparecido por siglos, los campesinos venían cultivando a escalas pequeñas este vegetal de manera secreta, perpetuando la especie en su región hasta la actualidad.

En este marco cultural-histórico surge el amaranto en las últimas décadas, con un reto comercial, de rendimiento e industrialización, debido a su tratamiento de producción en pequeñas parcelas por siglos, sumándose a esto la poca investigación tecnológica.



Esta situación puede ser catalogada como una desventaja a nivel productivo, comercial e industrial para la producción del amaranto, identificándose como un mercado poco desarrollado, conociéndose con precisión la oferta y la demanda. Sin embargo, hay un beneficio: la relación directa entre el productor y el transformador del amaranto, casi evitando por completo a los intermediarios. Hecho que no sucede en la comercialización de la gran mayoría de cultivos tradicionales, que encarecen y maltratan el producto. Por consecuencia y es deducible que tanto el productor y transformador tienen mejores ingresos por su trabajo, y por lo tanto, el consumidor recibe también un precio justo.

Aunque las utilidades nutricionales y económicas son altas, debe de considerarse que el amaranto es un grano que no es de consumo masivo, por lo que una vez obtenido el grano lo más probable es que, en un inicio, sea difícil encontrar un mercado potencial para el mismo. Ante esto se sugiere que el productor del cultivo sea el mismo que comercialice ya terminado el producto (harina, alegrías, pan, etc.). Esta puede ser una buena forma de entrar al mercado, sin intermediarios, con un margen de ganancia directo y completo, creando un potencial nicho de consumo (Wikipedia 2005).

Capacidad de almacenaje

El grano de amaranto es una pequeña semilla, cuyo diámetro varía entre 0.9 y 1.7 milímetros. El peso de mil semillas equivale a 0.6 g. aproximadamente.

Luego de la siega y trilla, se recomienda, ciertas prácticas de manejo poscosecha para evitar pérdidas innecesarias del producto cosechado o el deterioro prematuro de la calidad del grano.

Así, cuando está limpio el grano, es necesario secarlo antes de almacenarlo, para evitar la fermentación, la fórmula de mohos, el ataque de insectos y el desarrollo de sabores extraños por la humedad. Esto se realiza particularmente en zonas donde al cosechar la humedad ambiental es todavía alta o el follaje de la planta aún no se seca, en épocas lluviosas. El secado se hace directamente al sol o con secadoras artificiales.

Los expertos recomiendan, que aunque el amaranto no requiere ningún tipo de secado por algunos años, es necesario que el agricultor prevea algún tipo de método inmediato para secar si se requiriera. En tal razón sugieren "no plante amaranto a menos que usted se prepare para secar el grano".



Antes de proceder al almacenamiento, es necesario realizar una clasificación del grano, para lo cual, se puede usar un tamiz de 2 mm de diámetro para separar impurezas grandes y un tamiz de 1,1 mm de diámetro para separar el grano de primera calidad, de los granos más finos y polvo que quedarían como subproductos de segunda calidad.

El agricultor, a más de tener un precio más rentable por el grano de primera calidad, con la clasificación de los mismos, evita que las impurezas y el polvo deterioren el grano. En el proceso de almacenamiento se debe prever ciertas seguridades que eviten el ataque de insectos, roedores, o la rehidratación del grano por la humedad.

La humedad más recomendable para almacenar la semilla es de 10 a 12 por ciento, lo cual se logra secándola al sol durante dos a tres días. El grano almacenado libre de plagas y enfermedades conserva su potencial nutritivo, entre los 5 y 7 años si se mantiene en un lugar seco, fresco y ventilado. Incluso puede ser utilizado como simiente o para elaborar productos industrializados.

Intensivo en mano de obra

La forma tradicional de cosechar el grano de amaranto consiste en cortar las panojas, ponerlas a secar durante dos o tres días al sol sobre una manta o superficie de cemento, y posteriormente trillarlas, golpeándolas con varas o pisoteándolas con animales; la semilla se limpia venteándola. Este tipo de producción tiene un requerimiento elevado de mano de obra para los deshierbes, aclareo y cosecha, elevando considerablemente los costos del cultivo.

De acuerdo con los costos del paquete tecnológico para el cultivo de amaranto, desarrollado en 1999 para la zona centro de México, el 34% del costo total corresponde a pago por concepto de jornales; el 27% a la utilización de maquinaria (barbechos, rastras, trilla, etc.) en las labores del cultivo; el 15% al costo de la renta del terreno, considerando en costo promedio de mil pesos por hectárea; el 13% a los insumos (semillas, fertilizantes, etc.) y; el 12% a servicios diversos (seguro agrícola, fletes, etc.).

Los datos estadísticos mencionados demuestran que la tercera parte del costo total de producción corresponde a un único rubro, mano de obra, cada vez más escasa. A esto se adjunta, que varios cultivadores pagan tripulaciones migratorias para desyerbar a mano un huerto en sus campos de amaranto, para evitar contaminar su grano con semillas de la cizaña, encareciendo la producción.



Un problema que puede surgir entre los jornaleros es que la inhalación de polvo de amaranto directa por la manipulación del mismo, debe minimizarse con el uso máscaras, para evitar que la exposición repetida, pueda llevar a problemas de alergia.

Con el afán de reducir el costo del paquete tecnológico, se puede sustituir gran parte de la cosecha manual por una cosecha mecánica. Para esto, puede utilizarse una trilladora estacionaria, donde se necesita mano de obra para cortar y alimentar la máquina. Cabe señalar que la semilla no queda completamente limpia, por lo cual se deben separar basura y restos de la planta.

Sana Alimentación

Es posible que por estar acostumbrado a consumir carnes y productos con alto contenido de grasas no le resulte agradable ingerir cereales; no obstante, lo cierto es que todo es cuestión de habituarse. En un principio, nadie puede variar drásticamente el régimen alimenticio que ha seguido toda su vida, pues la preferencia por el pan blanco y otros productos refinados que se comen diariamente ha sido aprendida y adquirida gracias a la repetición; entonces, con el paso del tiempo también es posible encontrar verdadero gusto por los granos enteros.

Así que si está usted "luchando" por consolidar una forma de vida sana, no se desaliente; mejor esfuércese por elegir los alimentos naturales que más le gusten para ir combinándolos gradualmente con nuevas comidas que haya rechazado en el pasado. Recuerde que, por ejemplo, el trigo se puede utilizar en gran cantidad de platillos e, incluso, panes y pastas elaborados a base de este cereal se caracterizan por "regalar" su agradable sabor, además de convertirse en excelente alternativa para comenzar (o retomar) una dieta más natural.

Asimismo, es posible iniciar una fase de "transición" mezclando productos de harina blanca e integral (50% de cada una), para luego aumentar poco a poco la presencia de esta última. Como puede ver, los granos enteros aportan grandes beneficios al organismo, así que no los haga a un lado e incorpórelos a la dieta de la familia en diferentes preparaciones.

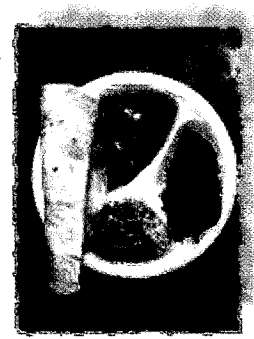


Almacenaje de libras de harina de Amaranto.



Promoviendo el consumo del Amaranto.

Recetas para guisar el amaranto



Tortitas de amaranto con queso

Ingredientes

- 2 tazas de amaranto
- 1 taza de queso rayado
- 1 rama de perejil picado
- 1 cebolla mediana picada
- 2 huevos
- Sal y pimienta al gusto

Preparación

Mezcle bien los ingredientes; fría pequeñas porciones en sartén con poca grasa y sívalas acompañadas de ensalada fresca.

Tortas de amaranto con atún en salsa verde

Ingredientes de las tortas

250 gramos de amaranto tostado
1 lata de atún
3 huevos
1/2 taza de aceite
Sal al gusto

Ingredientes de la salsa

500 gramos de tomate
100 gramos de chile verde (serrano)
1 diente de ajo
1 trozo de cebolla
Papas, en cantidad al gusto (cocidas y peladas)

Preparación

En un recipiente coloque el amaranto, atún, huevos y sal al gusto; mezcle perfectamente y, con las manos humedecidas, forme las tortitas; finalmente, fríalas por ambos lados.

Para preparar la salsa, hierva los tomates junto con los chiles, ajo y cebolla, posteriormente licue y vierta en una cacerola junto con las papas para dejarlo hervir 5 minutos aproximadamente. Por último, integre las tortitas a la salsa.

Bolitas de amaranto bañadas con queso

Ingredientes

150 gramos de amaranto tostado
4 filetes de pescado desmenuzado
1/2 taza de brócoli hervido y picado
3 huevos ligeramente batidos
150 gramos de queso amarillo
1/2 taza de leche
Sal al gusto

Preparación

Mezcle en un recipiente el amaranto, pescado, brócoli, huevos y sal; forme las bolitas, colóquelas en un refractario y hornee durante 15 minutos a 200 grados. Caliente la leche y agregue el queso, moviendo constantemente hasta que éste se derrita. Retire las bolitas del horno (con el debido cuidado para que no se deshagan) y sívalas bañadas con la salsa de queso.

Budín o cubilete con zanahoria



1 taza de hierba de amaranto cocida
1/2 taza de puré de zanahoria
2 cebollas picadas
2 dientes de ajo picados, 1 morrón en tiras
1 taza de acelga o espinaca cruda picada
2 huevos
1 cucharada de semillas de girasol peladas
1 cucharada de aceite de oliva, sal marina enriquecida, nuez moscada
jengibre
Revolver la cebolla con el ajo y el morrón
A la mitad de esta preparación adicionar la quinoa
1 huevo, sal y jengibre

Si quedara muy suelto, puede espesarse con germen de trigo.

Mezclar aparte el puré de zanahoria con el resto del rehogado, la acelga o espinaca, el huevo, las semillas de girasol y condimentar. En una budinera, aceitada y espolvoreada con salvado de avena, volcar primero la mitad de la mezcla con amaranto, luego la mezcla con zanahoria y finalmente el resto de amaranto.



Cocinar en horno moderado hasta que se note firme. Puede aderezarse con bechamel de sésamo (disolver 3 cucharadas de tahin en 3 cucharadas de agua caliente, agregando nuez moscada y sal marina enriquecida).

Peruleros rellenos

6 zapallitos, 1 taza de quinoa cocida, 1 morrón picado, 1 cebolla picada, 1 diente de ajo picado, 2 cucharadas de aceite de oliva, 2 huevos, 4 nueces picadas, 1 cucharada de rebozador de arroz, 1 cucharada de salsa de soja, sal marina enriquecida, jengibre, nuez moscada, queso rallado vegetal.

Cocinar los zapallitos, ahuecarlos y dejarlos boca abajo hasta que se enfrien. Sofreír la cebolla, el morrón y el ajo. Agregar salsa de soja y cocinar hasta que se ablanden.

Mezclar con el resto de los ingredientes. Rellenar los zapallitos, poner en plancha de hierro aceitada y gratinar. Espolvorear con queso rallado vegetal y servir.

Ensalada

1 taza de hierba de amaranto cocida, lechuga, tomate, almendras o nueces, cebolla, zanahoria rallada, pimienta morrón, aceite de oliva, sal marina enriquecida, perejil, coriandro molido, ají molido.

Mezclar las verduras finamente cortadas y la zanahoria rallada, añadir luego las frutas secas y finalmente la quinoa. Remover y agregar finalmente una salsa típica peruana, hecha de la siguiente manera: licuar 2 tomates maduros, ají molido, coriandro molido, hojas de perejil, aceite de oliva y sal.



Calabaza o güicoy relleno

1/2 taza de nueces peladas picadas,
1 cebolla,
250g de quinoa cocida,
200g de verdura de estación (apio, acelga, espinaca, pimiento, etc)
1 calabaza mediana (aprox. 1,5 kg),
hierbas (tomillo, romero, orégano, ajedrea),
aceite de oliva,
sal marina.

Sofreír la cebolla en un poco de aceite.
Agregar las verduras y dejar unos minutos a fuego lento.
Finalmente agregar las nueces, la sal y las hierbas.

Retirar del fuego un minuto más tarde. Mezclar el sofrito con la quinoa. Abrir la calabaza en dos mitades, quitar las semillas y la pulpa más fibrosa del interior. Cocinar en vaporera o al horno (en fuente, boca abajo y con 1 cm de agua), hasta que esté tierna. Vaciar la calabaza con ayuda de una cuchara, cuidando no dañar la cáscara. Hacer un puré con la pulpa, mezclar con la preparación inicial, condimentar y rellenar las cavidades. Hornear a 180°C durante unos 15 minutos. Servir acompañado con una ensalada cruda.

Chapatis sagrados

200g de harina de amaranto, una taza de agua caliente, sal andina. Mezclar la harina con el agua caliente salada y amasar hasta que esté moldeable. Para cada chapati tomar una bola de masa del tamaño de una pelota de golf, que se aplana y se coloca en una bandeja de horno aceitada. Cocinar a 200°C hasta que los bordes empiezan a enrollarse, momento en el cual se da vuelta con la ayuda de una espátula. El horno puede reemplazarse por plancha de hierro bien caliente. Dado que la harina de amaranto no es panificable, obtendremos chapatis planos. Se puede mezclar en partes iguales con harina integral de trigo, con lo cual se facilita la tarea y se incrementa la calidad proteica del chapati.

Agua de limón con amaranto

Ingredientes:

- 15 Limones medianos
- Una taza de hojas de amaranto
- 3 Litros de agua Azúcar Hielo

Preparación:

En una jarra ponga el agua y endulce al gusto, exprima los limones y agregue el jugo, licue las hojas de Amaranto e incorpórela al agua. Ponga hielo.

Atole champurrado

Ingredientes:

- 150 g. de chocolate en tabilla
- 250 g. de piloncillo
- 150 g. de harina de Amaranto
- 1 Litro de Atole de Maíz

Preparación:

Ponga a hervir el Atole de Maíz con la harina de Amaranto disuelta en un poco de agua fría y la raja de canela, sin dejar de mover de preferencia con una cuchara de madera. Cuando empiece a hervir, agregue tanto el chocolate como el piloncillo previamente desmoronado. Continúe moviendo para que se disuelvan perfectamente estos dos últimos ingredientes. Bata finalmente con el molinillo, deje hervir.

Atole de amaranto con avena

Ingredientes:

- 2 Litros de leche
- 150 Gramos de harina de amaranto
- 50 Gramos de cereal de amaranto
- 150 Gramos de avena en hojuelas
- Canela y azúcar

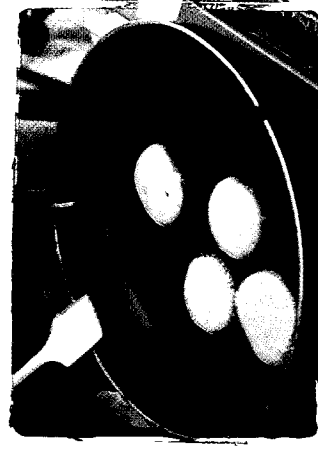
Preparación:

Se pone a hervir la leche con la canela, en la licuadora se muelen las hojuelas de avena, la harina de amaranto y el cereal, con poca agua. Cuando este hirviendo la leche se le vacía las harinas, se deja hervir a fuego lento sin dejar de mover para que no se pegue, se endulza al gusto.

Hot cakes de amaranto

Ingredientes:

- 50 Gramos de harina de amaranto
- 1/4 Taza de harina integral
- 2 Huevos
- 2 Cucharadas de mantequilla
- 1 Cucharada de polvo para hornear Leche la necesaria.





Preparación:

Cierna las harinas, el polvo para hornear, en un recipiente agregue la mantequilla, los huevos y la leche, bata perfectamente bien hasta que desaparezcan los grumos, engrase un sartén y cocínelos a fuego lento, disfrútelos con miel, mermelada o cajeta.

Huevos con amaranto

Ingredientes:

- 1 Huevo
- 3 Papas
- 3 Chiles poblanos
- 10 Hojas de Amaranto lavadas y picadas
- 1/2 Cebolla Sal Aceite

Preparación

Cueza las papas, pélelas, déjelas enfriar y luego córtelas en cuadros. Ase mientras tanto los chiles poblanos, pélelos y córtelos en rajitas. Finalmente, pique la cebolla en rajitas. En aceite bien caliente, fría la cebolla hasta que esté transparente. Añada las rajitas poblanas y, después de un ratito, las papas cortadas en cuadros y las hojas de Amaranto. Cuando todo esté bien frito, incorpore los huevos batidos con anterioridad. Verifique la sal y déjelos cuajar.



Sopa de calabaza y elote (con amaranto)

Ingredientes

- 1/4 de taza de aceite
- Dos tazas de hojas de amaranto
- 300 G. de calabacitas picadas
- 2 Elotes desgranados
- 2 Litros de agua
- 1/2 Kilo de jitomate
- 1 Rama de epazote
- 2 Dientes de ajo
- 1/2 Cebolla rebanada
- 1/2 Taza de cereal de amaranto

Preparación

En un recipiente caliente el aceite, fría las calabacitas, las hojas de amaranto y los granos de elote, hasta que alcitrone. Agregue jitomate con el ajo y la cebolla, licuados, junto con el agua y el epazote, deje que sé cuezan las verduras durante 30 min. Sirva y adorne con el cereal de amaranto.

Caldo de pollo con amaranto

Ingredientes

- 1 Pechuga y 4 muslos de pollo
- Una taza de hojas de amaranto bien lavadas
- 1 Calabacita
- 2 Zanahorias
- 2 Cebollas medianas
- 1 Rama de cilantro
- 2 Chiles serranos frescos
- Limones
- Sal

Preparación

Cueza las piezas de pollo con una cebolla partida por la mitad, en suficiente agua con sal. Mientras tanto, Pique las zanahorias, las calabacitas, Las hojas de amaranto y la otra cebolla. Cuando el pollo haya suavizado, agregue al caldo la zanahoria y las calabacitas cuando las verduras estén ya cocidas agregue las hojas de Amaranto y la otra cebolla. Pique también el cilantro y añádalo. Deje hervir hasta que todo haya sazonado. sívalos bien caliente con chile y jugo de limón al gusto.

Arroz verde

Ingredientes

- 1/4 De arroz lavado y escurrido
- 1/2 Cebolla rebanada
- 2 Dientes de ajo picados
- Dos tazas de hojas de amaranto
- 4 Chiles poblanos, asados y desvenados
- 3 Tazas de caldo de pollo (o agua)

Sal

Aceite, el necesario

Preparación

En una sartén caliente el aceite y fría el arroz con la cebolla y los ajos. Aparte licúe los chiles con las hojas de amaranto. Cuando el arroz este transparente, escurra el aceite, agregue el caldo de pollo o agua y la mezcla de los chiles y hojas deje al fuego hasta que el arroz esponje y listo.



Amaranto con Arroz
(también se le puede agregar
pollo, atún, etc.
entre otros)

Dulce de alegría

Ingredientes

- 1 k. De Amaranto tostado.
- 1 k. De panela o piloncillo.
- 1/2 Litro de agua,
- 2 Limones (jugo)



Fotografía dulce de Alegría,
elaborado por Grupo de
Mujeres de Oxilajuj E,
Sololá El Tablón.

Preparación

En medio litro de agua se pone a hervir el piloncillo, ya que esté hirviendo se le agrega el jugo del limón, se deja hervir por más de 20 minutos. Para saber si está en su punto se deja caer una gota de la miel en un vaso de agua, debe hacer una bolita en el fondo. y se sigue moviendo otro poco. Se retira del fuego y se mezcla la miel con mucho cuidado en un recipiente grande con el amaranto. Se mueve muy bien con una pala de madera muy rápido y se vacía en un cuadro de madera de 55 x 55 centímetros de diámetro por 1.5 centímetros de alto. Se prensa con un rodillo mojado o una botella, hasta que empareje, se corta en cuadros con un cuchillo mojóndolo cada que se hace un corte (rápido).

Pastel de amaranto

Ingredientes

- 1 Taza de harina de Trigo
- 200 Gramos de harina de Amaranto

- 1 Taza de avena
- 1 Taza de azúcar
- 1 Cucharada sopera de polvo de hornear
- 1 Taza de aceite
- 2 Huevos
- 1 Cucharada de vainilla
- 1/2 Litro de leche



Fotografía cortesía de Glenda Martínez, feria del amaranto Xochimilco.

Preparación

Se revuelven todos los ingredientes y se baten hasta que la pasta forme burbujas, se engrasa un molde con mantequilla y harina, se vacía la pasta y se deja hornear a fuego medio durante una hora.

NOTA: Si desea decorarlo hágalo con mermelada o si prefiere con azúcar glass o chantillí.

Galletas de amaranto



Ingredientes: (4 personas):

- 900 grs de **harina** de amaranto
- 400 grs de azúcar
- 300 grs de **harina** de trigo
- 150 grs de amaranto tostado
- 6 huevos
- 1 taza de zumo de **naranja**
- 2 cucharaditas de polvo royal
- 600 grs de mantequilla
- o similar

Pasos:

Paso 1: Batir los huevos con el azúcar y el polvo royal, agregar a la mantequilla, mezclar bien e incorporar el zumo con la leche, por último las harinas poco a poco mezclando.

Paso 2: Agregar la alegría o el amaranto tostado y batir hasta obtener una mezcla homogénea. Dejar descansar 30 minutos y extender sobre una mesada enharina con palote y cortar con un corta pasta con la figura que usted desee.

Paso 3: Enmantecar y enharinar una placa de horno, acomodar las galletas y llevar al horno durante 20 minutos.

Sopa de Fideo en caldo de frijol de Amaranto

- 1 taza de harina de amaranto
- 1 1/2 litros de caldo de frijol
- 1 paquete de fideo delgado
- 1 jitomate mediano
- 1 trozo de cebolla



Desmadeje el fideo sin desbaratarlo y fríalo en aceite, hasta que dore parejo. Muela en la licuadora jitomate, cebolla y ajo con sal y viértalo al fideo dorado. Deje sazonar, agregue los chiles. En el caldo de frijol disuelva la harina de amaranto y añádalo a la sopa. Deje hervir, pruébelo de sal y cuando haya ablandado el fideo apague el fuego. Sirva la sopa con queso rallado.

Barras Cantarinas

Para prepararlas se toman semillas secas de amaranto. Se limpian y se ponen a remojar durante varias horas. Después se escurren y tuestan en comales calientes de barro o metal, moviéndolas constantemente hasta que revientan. Entonces se mezclan con miel y piloncillo, y el conjunto se amasa uniformemente para después cortarse en forma de barras o figuras, aderezadas con nueces y pasas.



Pastel de Amaranto (No. 2)

- 1/4 kg. de harina de amaranto 3 cdas. de polvo para hornear
- 1/4 kg. de harina de trigo 1 taza de leche
- 1/2 kg. de mantequilla 5 huevos.
- 400 g. de azúcar

Ponga la mantequilla a derretir y retírela; agréguele las yemas y el azúcar, bata hasta que tenga consistencia cremosa. Cierne las harinas y el polvo de hornear, incorpore las claras batidas a punto de turrón, siga trabajando, agregue la leche, bata todo perfectamente, por último agregue nueces o pasas. Engrase un molde y hornee de 30 a 35 min. a fuego regular.

Alegrías

Ingredientes:

- 1/4 de kg. de semillas de amaranto
- 1/4 de kg. de piloncillo
- Pasas, cacahuates o pepitas al gusto

Preparación:

Remoja las semillas de amaranto en agua durante 6 horas. Sáquelos y póngalos a secar en una tela de alambre muy fina, las aberturas de la tela no deben permitir el paso de las semillas.

Una vez secas, tuéstalas en un comal, removiéndolas constantemente hasta que tomen un color blanquecino. Hierva el piloncillo en agua, mézclalo con las semillas y amasa hasta obtener una pasta uniforme.

Dales la forma que desees o córtalas en cubitos o barras extendiéndola sobre una superficie plana. Puedes agregarle pasas, cacahuates o semillas de calabaza (pepitas) al gusto.

Pan de Amaranto

- 3 1/2 tazas de harina blanca
- 3 1/2 tazas de harina integral
- 1 1/2 taza de harina de amaranto
- 1/4 de margarina
- 3 huevos
- 1 cucharada levadura
- 1 cucharada de sal
- 1/4 taza azúcar
- 3 tazas leche o agua tibia

Se prepara la levadura con 1 1/2 taza de agua o leche tibia, 1 cucharada de azúcar; se deja fermentando durante 15 minutos en lugar tibio.

Se mezclan los tres tipos de harina en un bol grande y se le agrega la levadura preparada.

Se disuelve la margarina en el resto del agua tibia, junto con el azúcar y la sal. Se mezcla esta solución al harina y se le agregan los huevos.

Se forma la masa. -se regula la consistencia incorporando más agua o harina según sea necesario-. Se deja en un lugar tibio hasta que aumente de volumen. Amase suavemente, separando en pequeñas porciones con las que se forman los panes.

Ponga en bandeja enharinada y deje en lugar abrigado para que continúe aumentando de volumen. Pinte con leche, agua o yema y ponga en horno previamente calentado.



Horchata de Amaranto

Ingredientes:

- 1 Litro de leche
- 3 Cucharadas de harina de Amaranto
- Miel de abeja o azúcar
- 3 litros de agua
- Canela en polvo

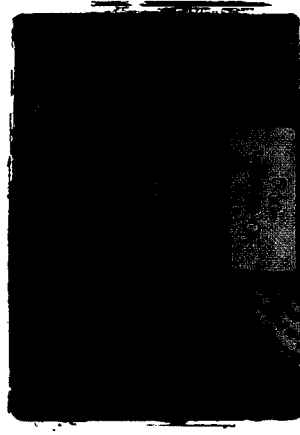


Foto de harina para horchata de Amaranto Tehutli (feria de la Alegría en Xochimilco)

Preparación:

- Endulzar 1 litro de agua con miel o azúcar
- Disolver la harina en el agua restante (2 litros).
- Dejar reposar durante 10 minutos
- Colarla y añadirla al agua endulzada.
- Añadir la leche al gusto y espolvorear la canela.
- Servir fría.

Otras propiedades

La fibra es elemento esencial que proviene de las plantas, y ayuda a reducir los niveles de colesterol (tipo de grasa presente en las células) en sangre, especialmente el denominado "malo", así como a "limpiar" la zona digestiva, manteniendo su adecuado funcionamiento. "La mayoría de quienes consumen dicho elemento encuentran más fácil la posibilidad de conservar su peso y grado de colesterol sanguíneo en forma aceptable, así como de sentirse con más energía durante el día y con mejor sueño por la noche. Con este aporte también es menos probable que se sufran hemorroides (inflamación de las venas que rodean al ano), irritación del intestino y úlceras (perforaciones) gástricas", refiere la también nutrióloga Judie Adams, presidenta del estadounidense *Wheat Foods Council* (Consejo de Granos Comestibles).

Asimismo, la fibra contenida en los granos enteros puede ayudar a prevenir cálculos biliares (formación de pequeñas piedras en el hígado), várices y problemas



en el apéndice; a su vez, al reducir el colesterol se previene aterosclerosis (formación de placas de grasa en la pared de las arterias) y enfermedades cardiovasculares, además de colaborar a mantener los niveles de glucosa (azúcar sanguíneo) en equilibrio. "Algunos estudios afirman que la dieta alta en fibra proveniente de carbohidratos evita que aparezcan cáncer de colon, próstata, recto, intestino y mama", advierte la Dra. Miller Jones.

De hecho, "los granos enteros son importante fuente de carbohidratos que el organismo necesita para funcionar adecuadamente; sin embargo, en la actualidad vivimos el fenómeno llamado 'carbofobia', es decir, rechazo a dicho grupo de nutrientes. Esto se refleja claramente en anuncios comerciales transmitidos por televisión, en los cuales 'bombardean' a la gente con la idea de que un comestible bajo en hidratos de carbono es bueno porque evita incrementar el peso corporal, ofreciendo como alternativas diversos productos que, supuestamente, reducen la absorción de tales elementos.

NUTRIENTES SELECCIONADOS EN 100 GRAMOS					
	PROTEINAS	GLUCÍDOS	GRASAS	AGUA	
AMARANTO	15.80	4.90	4.55	3.91	7.12
TRIGO	13.30	4.1	3.72	3.33	3.00
ARROZ	11.70	11.4	2.62	3.35	2.40
MAÍZ	9.20	20	2.54	3.35	5.90
SOYA	13.40	2.65	6.34	3.66	6.70
CENTENO	12.10	38	3.36	3.34	1.70

Una fiesta de sabor y alegría se vivió del 31 de enero al 15 de febrero en el pueblo de Santiago Tulyehualco, con la celebración de la **Trigésimo Octava Feria de la Alegría y el Olivo**, donde los asistentes podrán disfrutar una gran variedad de estos productos naturales que combinan el origen prehispánico y colonial de México.

La Coordinadora de Patrimonio Histórico, Artístico y Cultural, dijo durante la conferencia de prensa que se llevó a cabo en el Museo de la Ciudad de México, que desde la Secretaría de Cultura se realizan diversos esfuerzos para mantener



vivas las fiestas típicas, los usos y costumbres, así como las tradiciones que forman parte del patrimonio intangible de los habitantes de la Ciudad de México.

Aclaró que el cultivo del amaranto se realiza desde la época prehispánica, en tanto que el del olivo data de la Colonia, porque llegó con los conquistadores, pero actualmente Tulyehualco es el único lugar donde se siembra. Por ello, dijo, "reviste especial importancia apoyar no sólo la producción, sino lo que viene conjuntamente con ella: el patrimonio histórico y el patrimonio intangible de esta ciudad".

Dio a conocer que durante la Feria, cuya inauguración se realizó en la plaza cívica Quirino Mendoza y Cortés, del pueblo de Santiago Tulyehualco, Xochimilco, la coordinación de Patrimonio Histórico, Artístico y Cultural, que ella encabeza, realizará visitas guiadas para mostrar a los visitantes el proceso de cultivo, cosecha y procesamiento del amaranto y el olivo, y hablar sobre la historia de esa población.

A la conferencia de prensa asistió la Presidenta del Consejo de Pueblos y Barrios Originarios del Distrito Federal, quien subrayó la importancia de considerar el cultivo del amaranto y el olivo como un factor de crecimiento económico de Tulyehualco, pues más del 50 por ciento de la economía de la región se basa en la comercialización de estos dos productos naturales.

Habló sobre la necesidad de crear una ley que defienda los derechos colectivos de los pueblos y barrios originarios del Distrito Federal, mediante una certificación de productos originarios, como el amaranto o huautli, para preservar la economía, cultura y patrimonio de las comunidades.

"Es muy importante que se destaque en esta Feria de la Alegría y el Olivo, los derechos colectivos de los pueblos, los económicos y de desarrollo, sobre todo en esta época de crisis económica, donde urgen procesos detonadores de la reapropiación de la riqueza de los pueblos".

El Director de Turismo de la delegación Xochimilco, agradeció el apoyo de la Secretaría de Cultura para realizar visitas guiadas durante la feria, para recuperar el patrimonio cultural a través de la difusión y enseñanza de las costumbres a las nuevas generaciones.



El Presidente del patronato de la Feria y la Tesorera subrayaron las propiedades del amaranth que, aseguraron, puede ser considerado el alimento del futuro, debido a su valor alimenticio, ya que contiene altas cantidades de hierro, calcio y fósforo, entre otros nutrientes.

Consideraron que su consumo debería ser incluido en la dieta diaria de todos, porque previene enfermedades como la diabetes, la presión arterial alta, y aporta además nutrientes de calidad a las mujeres embarazadas.

En su intervención, los representantes del patronato resaltaron las diversas posibilidades de producción del amaranth, que permite una amplia variedad de productos, como palanquetas, panes, pasteles, harina, atole y pulque; además de que es utilizado para la elaboración de otros variados platillos.

Indicaron que también existe una gran diversidad de productos provenientes del olivo, como el aceite, las aceitunas y el borra - pasta de aceituna negra machacada que se usa para sustituir la base de los sopes y otros platillos mexicanos -. Estos y otros productos, anunciaron podrán adquirirse a muy bajo costo durante la **XXXVIII Feria de la Alegría y el Olivo.**



Revisión de bibliografía

FAO. 2002 Compendio nutricional de composición de comidas

http://fogonrecetas.iespana.es/dulces/galletas_de_amaranto.htm

<http://www.biomanantial.com/recetas-con-amaranto-a-33.html>

Martin y Telek, 1979, origen y Cultivo del Amaranto, como alimento para National Research Council, 1984 en Flores Maribel, Biodiversidad en el cultivo del amaranto Mexico.1994

Raúl Aguilar 2004, plantas comestibles de la familia Quenopodiaceas, la Lima peru, 2000.

Salud y medicinas 2004. Alimentación saludable, Nuevo México, México 2004, disponible en

<http://www.saludymedicinas.com.mx/nota.asp?id=1740&canal=1>

USFAR. 1999. Alimentos saludables disponible en

http://www.euroresidentes.com/Recetas/Cocina_mexicana/galletas-de-amaranto.htm

Wikipedia 2005. Cultivo del Amaranto. Disponible en

<http://www.enbuenasmanos.com/articulos/muestra.asp?art=946>



Máquina para hacer poporopo de Amaranto en Japón
(foto cortesía de Profesor Nemoto)



Fotografía en Japón sobre el concurso de Fotografía de la Flor de Amaranto,
otra forma de reactivación promoviendo el ecoturismo,
fotografía cortesía de Profesor Kazuhiro Nemoto.

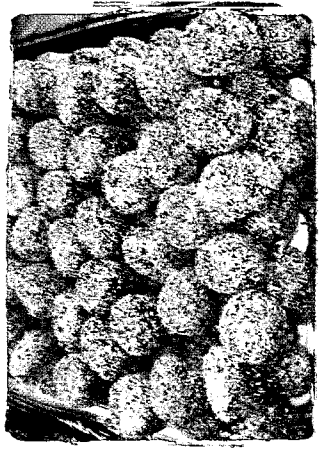
Fotografías



Fotografía de un Almuerzo Escolar elaborado con Amaranto en una Escuela de Japón, cortesía de Profesor Kazuhiro Nemoto.

OTRAS PRESENTACIONES Y USOS DEL AMARANTO

Fotografías de la Feria del Amaranto en Xochimilco, México.



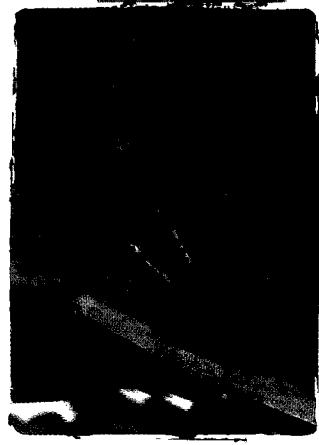
"Angelitos, cubiertos de chocolate y poporopo de Amaranto" = bombones en México.



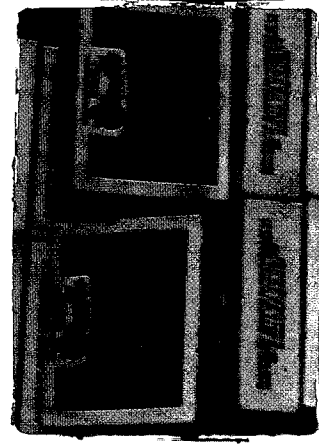
Tortitas para hamburguesa de Amaranto



"Milanesa" hecha con harina de Amaranto y Perejil.



Granola, con el poporopo de Amaranto.



Mazapan de harina de Amaranto (fotografía de la Feria)



Fotografía de las diferentes formas de presentación de productos con Amaranto: aparecen Víctor Cuc, ciudadana Mexicana y Victoria Chuj de Guatemala durante la visita a la Feria de Xochimilco, México 7 de febrero del 2009.



Diversidad de formas y presentaciones del Amaranto en México.



Mezclando Amaranto con otras semillas.



Chocolatitos cubiertos de Amaranto.



Barritas de Amaranto con Chocolate.



Pan con Amaranto y otras semillas.



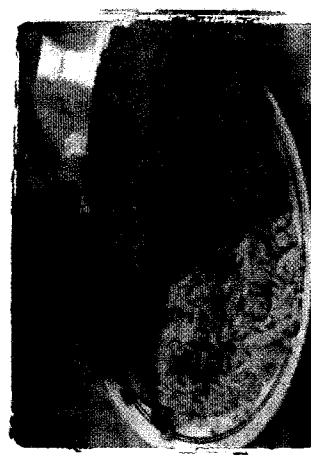
Presentación de diversas figuras con Amaranto.



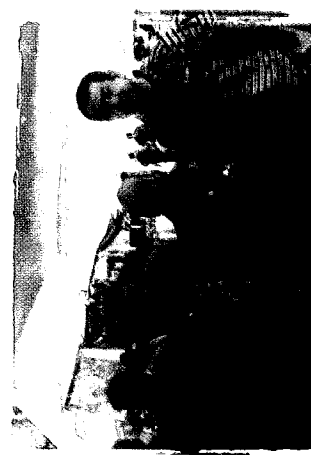
La harina del Amaranto se utiliza para la elaboración de Pizza y Pan Trenza con relleno de Jamón y Queso.



Presentación



Pollo empanizado con poporopo de Amaranto



Victoria Chuj, Victor Cuc y Sr. Nobuaki Hanawa durante la visita a la feria del Amaranto, México 2009

"Aprendí nuevas metodologías para aplicarlas en mi trabajo y sobre todo, me ayudó a reconocer y valorar más el potencial de los recursos de nuestro país"

Nery Azurdia

Contra el paternalismo

Nació el 8 de enero de 1983 en San José Poaquil, Chimaltenango. A sus 25 años ha realizado proyectos de extensión forestal y agrícola en varios departamentos del país, y está por obtener el grado de Ingeniería en la Universidad Forestal de Honduras. Ha trabajado como promotor de desarrollo en San José Poaquil, con la Asociación de Mujeres Riparamax (La Mariposa) y también ha colaborado en el Centro de Capacitación Municipal de Playa Grande Ixcán, Quiché. A nivel comunitario apoya proyectos agrícolas-forestales para el cultivo de plantas medicinales y de otros productos, así como otros relacionados con la organización y la participación de grupos de mujeres, jóvenes e indígenas.

¿Cuáles son las características de su trabajo?

Desde mi trabajo en Ixcán estaba elaborando un nuevo plan de desarrollo para que desde el Centro de Capacitación y con el apoyo del gobierno central, se convierta en un municipio modelo para el desarrollo rural. La propuesta se aprobó y se quiere implementar el componente de extensión comunitaria, para multiplicar ese ejercicio en otras áreas del país. Así gestioné acercamientos con empresas y entidades de Cobán, Alta Verapaz, de la costa sur, Quetzaltenango y Sololá.

¿A quiénes beneficia su trabajo?

Las comunidades ubicadas en los departamentos donde existen los acercamientos, especialmente donde existe área boscosa y/o vocación para cultivar productos como el amaranto.

¿Cómo fue la experiencia de ser becado de JICA?

Fue formativa, nutrida y completa. Aprendí nuevas metodologías para aplicarlas en mi trabajo y sobre todo, me ayudó a reconocer y valorar más el potencial de los recursos de nuestro país. Japón es una potencia a nivel mundial y cuenta con una economía sólida. Conocer su experiencia y cómo superaron los desafíos que afrontaron después de la guerra, ha sido una gran lección. El recurso humano capacitado se convierte en un actor del desarrollo local.

¿En qué mejoró a raíz de recibir el curso en Japón?

En el aspecto de conciencia social... a trabajar incondicionalmente pensando en los demás y en aspectos que van más allá de lo económico. También reforcé aspectos como disciplina, puntualidad, honestidad y valores morales. A través del curso obtuvimos herramientas para vencer la cultura del paternalismo que tanto daño hace a cualquier sociedad.

¿Qué le gustaría implementar de lo aprendido durante el curso en Japón?

Tengo varios proyectos productivos en mente, especialmente respecto al manejo y aprovechamiento de bosques y del cultivo del amaranto, el cual según algunos estudios es 300% más rentable que otros productos agrícolas tradicionales. Como un aporte a nivel profesional, mi propuesta para tema de tesis de graduación se refiere a un plan de desarrollo local de procesamiento de aceite de piñón para elaborar biodiesel.

¿Cuál sería un seguimiento apropiado al proceso de formación de las personas exbecarios?

Una de las opciones sería que los encuentros entre nosotros se programaran con duración de dos o tres días, para que en verdad sea posible el intercambio de experiencias e ideas entre todos.

También establecer alianzas para que las comunidades donde cada quien trabaja puedan conocer y aplicar las distintas experiencias en todos los temas de trabajo que tenemos y de esa manera aprovechar el carácter multidisciplinario del grupo.

¿Han pensado ya en conjunto en alguna iniciativa concreta?

Queremos proponer la creación de un museo cuyo tema sea el conflicto armado interno de Guatemala, para que al visitarlo y conocer esa etapa de nuestra historia, las personas se motiven a trabajar por sacar adelante al país.

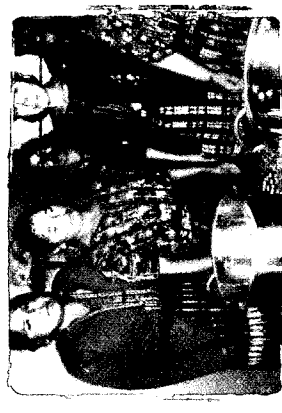
Revista "Nuestra Experiencia en el Curso Especial para Guatemala" Fortalecimiento de la Política y Administración
Publica 2005-2007, marzo 2008, Pág. 29.



La Asociación de Oxlaju E, en el Tablón de Sololá se dedica al cultivo del Amaranto y venta de harina, El Tablón, Km. 135 carretera a Sololá. Tel.: 7823-7344.

La Asociación de Ripalamx "La Mariposa" 3 calle zona 1, a un costado del campo de Fut bol de San José Poaquil, Chimaltenango, Coordinación Magaly Salazar.

CULTIVO, COSECHA Y PROCESAMIENTO Y EMPAQUETADO DEL AMARANTO, El Tablón, Sololá.



Exbecarios del curso de Fortalecimiento de la Administración y Políticas Públicas
COMPARTIENDO CONOCIMIENTOS SOBRE EL AMARANTO



En Chimaltenango, San José Poaquil, Asociación ASDEA compartiendo conocimientos sobre el Amaranto, Arquitecto Eddi Cua, Victoria Chuj y Nery Azurdia.



Harina de Amaranto Empaquetada (María Talé Exbecaria del curso de Fortalecimiento de la Política y Administración Pública.



Intercambio de Niños y Niñas de aldea El Tablón, Sololá con Niños y Niñas de su misma edad en Tele Conferencia en la Universidad del Valle de Guatemala, sobre el Amaranto, en la fotografía con dibujos enviados desde Japón sobre la primera cosecha de los niños y niñas japonesas del Tercer Grado.



"En Guatemala, se han estrechado lazos de amistad y fraternidad, entre los pueblos de Guatemala y Japón".