

## El Amaranto: **prodigioso alimento** para la longevidad y la vida

### RESUMEN

Este artículo presenta una síntesis desde el punto de vista bromatológico<sup>1</sup> y nutricional del amaranto con el fin de brindar información relevante acerca de sus propiedades y usos ancestrales que han prevalecido en el tiempo. Los datos revisados en fuentes primarias y secundarias han tomado en consideración no sólo los conocimientos que sobre este alimento existe en América sino a nivel mundial donde goza de gran prestigio y consumo.

#### Palabras claves:

Amaranto, sangorache, ataco, hierba mora, flor de la amistad, longevidad, bromatológico.

Sus propiedades permiten reconocerlo como la mejor alternativa que posee la humanidad para solucionar el hambre mundial.

### SUMMARY:

This article presents a synthesis from bromatology and nutritional point of view of amaranth, trying to give relevant information about its properties and ancestral uses which have prevailed in the time. The reviewed data in primary and secondary sources, have taken in consideration not only the knowledge that exist about this food in America, but also all over the world where it has a great prestige and consume.

### INTRODUCCIÓN:

En griego "amaranto" significa "que no se marchita". Fue el signo de la inmortalidad, se creía que los guerreros que usaban una corona hecha de esta planta se volvían invencibles. Su importancia se destaca en este breve madrigal, en la Guirnalda de Julia, que es un célebre manuscrito poético francés del Siglo XVII.

*.....Soy la flor de amor que se llama Amaranto  
Y que viene adorar los bellos ojos de Julia  
Rosas, despejad, yo llevo el nombre de inmortal  
Me pertenece sólo a mí la corona de los dioses.".....*

<sup>1</sup> Ciencia que estudia los alimentos en cuanto a su producción, manipulación, elaboración y distribución y su relación con los procesos.

El ataco y el amaranto son plantas que se cultivan anualmente y que por pertenecer a la familia botánica de las amarantáceas y al género *amaranthus*, tienen varias características en común.

El amaranto, como verdura de hoja fue utilizada en América, desde hace 4.000 años, la cultura maya extendió su consumo en México y Guatemala y los Incas en Ecuador, Perú y Bolivia. Desde la prehistoria, excavaciones arqueológicas en zonas tropicales y subtropicales indican que era una planta importante de recolección sobre todo por sus hojas. En esa época se rechazaba el amaranto de semilla oscura y se prefería el de semilla blanca, este fenómeno favoreció a la domesticación de la misma.



Planta de amaranto. Herrera Sylvia, 2012

En el libro "El pan de América" escrito por el Dr. Eduardo Estrella página 118 se cita: "..... el ataco, sangorache o sangoracha, *Amaranthus caudatus* o *Amaranthus quitensis* var. Sangorache, es una planta de hojas amplias, con inflorescencias de color rojo. Tradicionalmente se han usado en ensaladas y en comidas ceremoniales, tal el caso de la "colada morada" que se come el día de los difuntos. En quichua este plato ceremonial se llama "aya-api", colada o mazamorra de los muertos, y fue un alimento que formó parte de la vida ritual indígena".....

.....Los Cañaris apreciaron mucho esta planta (Gómez 1965). En el grupo de las hortalizas que cita al Padre Juan de Velasco(1977, l:157), como comunes a indios del Reino de Quito, están los bledos.....

De allí que se puede confirmar que el amaranto y el ataco o sangorache son granos andinos originarios de Sudamérica que se continúan cultivando hasta la actualidad en países como Perú, Bolivia, noroeste de Argentina y en Ecuador en zonas templadas y valles interandinos desde el nivel del mar hasta los 3000 m de altitud.

El género *Amaranthus* tiene 70 especies, 55 de origen americano y las 15 de origen en Europa, Asia, África, Australia (Robertson, 1981 citado por Mujica, 1997),<sup>2</sup> India, Pakistán, Sri Lanka, Nepal, Birmania, Afganistán, Irán, China, Nigeria, Uganda, Oceanía, Malasia, Indonesia y América.

Las especies descubiertas hasta la actualidad son: *A. cruentus* L. en zonas localizada desde el norte de México a América Central, el *A. hypochondriacus* que con el *cruentus* comparte las zonas pertenecientes al sudoeste de Estados Unidos y *A. caudatus* L. en zonas andinas de América del Sur.<sup>3</sup> Así también, sólo tres especies de amaranto se utilizan actualmente para la producción de grano: *A. cruentus* L., *A. caudatus* L. y *A. hypochondriacus* L.

En tiempos precolombinos *A. cruentus* se encontraba desde el Norte de México a América Central, *A. hypochondriacus* compartía su distribución con *A. cruentus* sólo se distribuía en el sudoeste de Estados Unidos a diferencia de las otras dos especies, la comercialización de *A. caudatus* se enfocaba a la zona andina sudamericana. Estudios realizados con la técnica de RAPD (Random amplified polymorphic DNA) sugieren que las especies *A. hypochondriacus* y *A. caudatus* son genéticamente más cercanas entre sí que comparadas con *A. cruentus* a pesar de haberse originado en áreas diferentes (Transue, et al., 1994) Transue, D.K., J.J. Fairbanks y WR andersen. 1994. Plant genetic resources Crpo. Sci. 34: 1385 1389

Para un mejor conocimiento de la taxonomía<sup>4</sup> y valor nutritivo del amaranto y del ataco, se detalla a continuación la siguiente información:

<sup>2</sup> Peralta Eduardo. Enero 2012. "Amaranto y Ataco. Preguntas y respuestas". Boletín Divulgativo No. 359. Programa Nacional de Leguminosas y Granos Andinos. Estación Experimental Santa Catalina. INIAP. Quito-Ecuador, pág.2

<sup>3</sup> IBID. Peralta Eduardo. Enero 2012. "Amaranto y Ataco. Preguntas y respuestas". ..... pág.2

<sup>4</sup> f. Ciencia que trata de los principios de la clasificación.

BIOL. Ciencia que estudia la identificación, nomenclatura y clasificación de los seres vivos. La taxonomía clásica agrupa los seres vivos en cinco grandes grupos (taxones) a los que da la categoría de reino (mónera, protistas, hongos, plantas o vegetales y animales). En: <http://es.thefreedictionary.com/taxonom%C3%ADa>

**Tabla No. 1:** Taxonomía del Amaranto y del Ataco

	AMARANTO	ATACO O SANGORACHE
Reino:	Vegetal	Vegetal
División:	Fanerógama	Fanerógama
Nombre científico:	Amaranthus spp.	Amaranthus hybridus L – A. quitensis H.B.K.
Nombres comunes:	Amaranto, kiwicha, millmi.	Ataco, sangorache, sangoracha
Tipo:	Embryophyta siphonogama	Embryophyta siphonogama
Subtipo:	Angiosperma	Angiosperma
Clase:	Dicotiledoneae	Dicotiledónea
Subclase:	Archyclamideae	Archyclamideae
Orden:	Centropermales	Centropermales
Familia:	Amaranthaceae	Amaranthaceae
Género:	Amaranthus	Amaranthus
Sección:	Amaranthus	
Especies:	Caudatus, cruentus e hypochondriacus.	Hybridus / A. quitensis
Otros nombres:	Amaranto (español); Amaranth (inglés), Kiwicha (Cusco, Perú), Achita (Aya-cucho, Perú), Coyo (Cajamarca, Perú), Achis (Huaraz, Perú), Coimi, Millmi e Inca pachaqui o grano inca (Bolivia), Sangorache, Ataco, Quinoa de Castilla (Ecuador), Alegría y Huanthi (México), Rejgira, Ramdana, Eeerai (India).	

Fuente: C.P.N. Chagaray, Analía, Estudio de Factibilidad del Cultivo del Amaranto, Autor: Julio 2005, en: <http://www.produccioncatamarca.gov.ar/Publicaciones/files/13-%20Estudio%20de%20Factibilidad%20del%20cultivo%20de%20Amaranto.pdf>

**Tabla 2:** Composición Nutricional del Amaranto y del Ataco

COMPOSICIÓN	AMARANTO	ATACO O SANGORACHE
Humedad %	11,4	13,7
Proteína %	18,7	14,3
Fibra cruda %	9,8	13,9
Grasa %	4,6	6,8
Cenizas %	4,6	3,58
E.L.N %	62,2	61,9
Calcio %	0,16	0,30
Fósforo %	0,61	0,61
Magnesio %	0,24	0,35
Potasio %	0,60	0,60
Sodio %	0,01	0,04
Cobre (ppm)	9,0	10,0
Fe (ppm)	90,0	68,0
Mn (ppm)	24,0	44,0
Zinc (ppm)	42,0	44,0
Energía [Cal/100g]	459	361
Calorías x 100g	366	366

Fuente: Peralta Eduardo, Villacrés E., Mazón N., Murillo A., Rivera M., Subía C. Noviembre 2008. "El ataco, sangorache o amaranto negro (Amaranthus hybridus L.) en Ecuador". Publicación Miscelánea No. 143. INIAP. TECNIGRAVA, Quito-Ecuador.

**Tabla 3:** Amaranto [x 100g de parte comestible y en base seco]

Proteína	17%
Magnesio	0.22%
Grasa	7.31%
Cenizas	3.61%
Energía [cal]	440
Calcio	0.14%
Fósforo	0.54%
Potasio	0.57%
Sodio	0.02%
Cobre [ppm]	6
Manganeso [ppm]	12
Zinc	21

Fuente: Peralta Eduardo, Villacrés E., Mazón N., Murillo A., Rivera M., Subía C. Noviembre 2008. "El ataco, sangorache o amaranto negro (*Amaranthus hybridus* L.) en Ecuador". Publicación Miscelánea No. 143. INIAP. TECNIGRAVA, Quito-Ecuador.

**Tabla 4:** Amaranto [x 100g de parte comestible y en base seco]

### CONTENIDO DE AMINOÁCIDOS

Triptofano	1.5
Lisina	8
Histidina	2.5
Arginina	10
Tronina	3.6
Valina	4.3
Metionina	4.2
Isoleucina	3.7
leucina	5.7
Fenilalanina	7.7

Fuente: Peralta Eduardo, Villacrés E., Mazón N., Murillo A., Rivera M., Subía C. Noviembre 2008. "El ataco, sangorache o amaranto negro (*Amaranthus hybridus* L.) en Ecuador". Publicación Miscelánea No. 143. INIAP. TECNIGRAVA, Quito-Ecuador.



Amaranto, planta empleada desde hace cientos años atrás por sus propiedades medicinales. Herrera Sylvia. 2012.

La FAO (Food and Agricultural Organization / Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación) y la OMS (Organización Mundial de la Salud), mencionan que sobre un valor proteico ideal de 100, el amaranto posee 75, la leche vacuna 72, la soja 68, el trigo 60 y el maíz 44.

El 27 de febrero de 2008 en el Boletín UNAM-DGCS-126, integrantes del Instituto de Química, encabezados por Manuel Soriano, incluyeron el artículo titulado "Elaboran en la UNAM<sup>5</sup>, bebida altamente nutritiva de amaranto" del cual a continuación se cita lo más importante con relación a este tema:

".....*Toda la gente, en diversos momentos de su vida, puede sufrir de depresión, ya sea por dinero, problemas familiares, laborales o de salud, y el amaranto tiene un alto contenido de triptófano, un aminoácido aromático que se convierte en serotonina, estimulante del cerebro*", refirió Soriano García

<sup>5</sup> Universidad Nacional Autónoma de México

Además, es rica en ácidos grasos poli insaturados que incluyen el omega-6, omega-3 y el escualeno, que ayuda a disminuir el colesterol en la sangre. También contiene agentes antioxidantes como los tocoferoles (alfa hasta delta) y tocotrienoles; así como calcio, elemento esencial de los dientes y los huesos (como hidroxifosfato de calcio) y en numerosos fluidos corporales, posee proteínas, vitaminas: A, B, C, B1, B2, B3, ácido fólico, niacina, calcio, hierro y fósforo.

Otro de los elementos que contiene es el hierro, componente esencial de la hemoglobina, que transporta el oxígeno de la sangre a todas las partes del cuerpo, y juega un papel vital en diversas reacciones metabólicas.....

Esta bebida, aseguró el químico de la UNAM, es agradable y está elaborada sólo con la semilla del amaranto; no incluye conservadores, colores o sabores naturales o sintéticos adicionados”.



Planta de amaranto, ingrediente principal para la elaboración de colada morada y las famosas aguas de purgas.  
Montenegro Amparito, 2012.

En el año 1992, gracias al aporte del Dr. Rodolfo Neri Vela, astronauta mexicano, el amaranto fue seleccionado como un alimento de profundas raíces latinoamericanas, es por eso que desde esa fecha forma parte de todas las misiones espaciales. Fue calificado como cultivo CELSS Controlled Ecological Life Support System, ya que la planta remueve el dióxido de carbono de la atmósfera y, al mismo tiempo, genera alimentos, oxígeno y agua para los astronautas cuando están en el espacio.

En nuestro país, esta variedad de granos andinos se produce principalmente en la Sierra,

en las provincias de Chimborazo, Imbabura, Pichincha, Bolívar, Cañar, Azuay, Carchi y Cotopaxi. La especie que se siembra en el país no está dentro de ninguna categoría de amenaza de la UICN (Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza).

El estudio realizado en el 2008 por el Instituto Autónomo de Investigaciones Agropecuarias (INIAP) señala que el ataco tiene un 14,3% de proteínas, superior al de la quinua (13,9%), arroz (7,6%) y maíz (7,7%); varios estudios han demostrado que la proteína tiene un contenido adecuado de lisina y de aminoácidos azufrados, en relación con el patrón de referencia de FAO/OMS/UNU (Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación/Organización Mundial de la Salud/Universidad de Naciones Unidas), el contenido de calcio 0,3% es superior al de la quinua (0,08%). Con relación al calcio y al hierro, el ataco puede contribuir el 46% de la ingesta recomendada para la salud humana y si se lo junta con la quinua podrían aportar la totalidad requerida de hierro.



Amaranto que en América se ha empleado como verdura desde hace 4000 años. Herrera Sylvia, 2012.

Las hojas contienen altos porcentajes de: calcio, hierro, fósforo y magnesio, ácido ascórbico, vitamina A y fibra, por lo que en el Ecuador son comestibles y se fríen con maní, o se las prepara en encurtidos y en ensaladas. Con el tallo se preparan sopas, cremas o tortillas y

con las semillas, galletas, barras energéticas, turrone, granola y actualmente, reventado como canguil. La flor y las hojas se emplean como colorantes en la preparación de la colada morada en época de finados. En la región austro del país se acostumbra preparar los famosos “draquecitos”, bebida alcohólica que incluye la infusión del ataco a la que se añade puntas o aguardiente puro con gotitas de limón. El ataco es además, excelente colorante para las mermeladas, como condimento y para preparar las conocidas morcillas o embutidos de cerdo. En infusión, la planta completa se usa para controlar los nervios y purgar a las personas que tienen muchos granos y espinillas y además limpiar la sangre. Es parte de las llamadas hierbas de purgas que sirven para limpiar el sistema digestivo. Es astringente por lo que sirve para tratar la disentería o diarrea. La infusión de las hojas panoja<sup>6</sup> sirve para aliviar molestias de riñones y cólicos menstruales.



*Amaranto en medio de otras plantas medicinales.  
Montenegro, Amparito, 2012*

El follaje deshidratado se utiliza para dar color y para rellenar las varias presentaciones de la pasta.

Cuando se realizan mezclas de harina de amaranto con harina de maíz, la combinación resulta excelente, llegando a índices cercanos del 100% porque el aminoácido que es deficiente en uno abunda en el otro. Además, la digestibilidad de su grano es del 93%.

La harina de amaranto no sirve para fabricar pan ya que no posee gluten, si la emplea para este fin, se sugiere mezclar en proporción de 50% con harina de trigo u otras similares.

El contenido de grasa es de 7 a 8%. Estu-

<sup>6</sup> Conjunto de espigas que nacen de un eje común

dios recientes han revelado la presencia del escualeno, aceite de la semilla, que tiene magníficas propiedades para tratar las enfermedades de la piel, ya que la lubrica, las características son similares a las que se obtiene de animales como la ballena y el tiburón.

Si se desea aprovechar al amaranto como verdura se debe tener cuidado de que este sembrío sea regado con suficiente agua y procurar que tenga las cualidades sanitarias para garantizar que el producto sea apto y no represente peligro. Se controlará que el agua esté en la cantidad necesaria y no en abundancia ya que las hojas, pueden emitir altos niveles de oxalatos y nitratos que producen efectos adversos para la nutrición humana.

A más del alto contenido de proteínas, hierro y otros minerales que se encuentra en el ataco, éste ha sido valorado por el colorante natural que puede ser utilizado como ingrediente alimenticio en la farmacología. La semilla tiene un potencial industrial en la elaboración de cosméticos, pigmentos y plásticos biodegradables. Los pigmentos que posee son del tipo betalainas, pero las que en mayor cantidad posee son las betacianinas y amarantinas.

En diálogo con el Ing. Peralta, se refirió a que en Riobamba, la empresa Fortiori elabora granola y barras energéticas de amaranto. Asimismo, Patricio Vargas trabaja en Perucho en la producción de harina y granola y Pronaca utiliza para el mejoramiento de los cárnicos.



*Productos elaborados con amaranto.  
Montenegro, Amparito, 2012*

El alto valor nutritivo del amaranto contribuye en el tratamiento de anemias y desnutrición. Es un alimento rico en hierro, proteínas, vitami-

nas y minerales por lo que se recomienda que sea parte de la dieta para mujeres embarazadas y niños; así también en el caso osteoporosis.

En el libro "Apuntes sobre Medicina ancestral del Pueblo de Saraguro", auspiciado por el Ministerio de Salud Pública Dirección Provincial de Salud de Loja en 2008, se observa que esta planta semi-cultivada ha sido utilizado por muchos años con fines medicinales. Allí, se destacan las recetas:

Para el resfrío de la cadera por descuido en el posparto

Los insumos que se requieren son: Thimolina, infundia de gallina, flor blanca, ataco, miel de abeja. Para la preparación se debe calentar la enjundia de gallina y la thimolina, luego hacer frotación por las partes adoloridas de la cadera durante tres noches. Mientras dure este tratamiento el paciente no deberá tocar agua fría.<sup>7</sup>

Para bebida:

Hervir en un litro de agua por cinco minutos un manojo pequeño de flor blanca, 1 ramita de ataco. Este preparado se debe de tomar con miel de abeja una copita tres veces al día, luego de tomar esta agüita debe irse a acostarse y restregar el vientre de abajo hacia arriba con la infundia de gallina.

Para la inflamación del estómago por calor:

Se requiere de: cadillo, sauco negro, cochemalva, corteza de malva blanca, ataco, manzanilla, esencia de rosas, cedrón, linaza, canela.

Preparación: Recoger un manojo de cadillo, un manojo de hojas amarillas de sauco negro, cochemalva, corteza de malva blanca, una rama de ataco, manzanilla, esencia de rosas, canela. Hervir por 5 minutos en 5 litros de agua; y agregar en infusión toda clase de flores de malva, flor de aliéis, etc. Refregar y luego pasar por un colador. Este preparado dar de beber al paciente por cinco días.<sup>8</sup>

A continuación también se detallan 5 nuevas recetas que fueron creadas por la Ing. Amparito Montenegro utilizando amaranto.

## POSTRE DE TAPIOCA CON AMARANTO

Para: 4 personas.

INGREDIENTES:

- ½ taza de tapioca.
- ¼ taza de coco rallado seco
- 4 cucharadas colmadas de leche condensada
- 1 rama de canela
- 1 taza de leche
- 2 cucharadas de hojuelas de amaranto



*Postre de tapioca con amaranto  
Montenegro, Amparito, 2012*

<sup>7</sup> Ministerio de Salud Pública, Dirección Provincial de Salud de Loja, Apuntes sobre medicina ancestral del pueblo Saraguro, 2008, Gráficas Jiménez, página 30.

<sup>8</sup> Ministerio de Salud Pública, Dirección Provincial de Salud de Loja, Apuntes.....

## PREPARACIÓN:

Dejar remojando por 30 minutos la tapioca en agua. Escurrir, poner en una olla con agua hasta que cubra este producto, colocar la ramita de canela, dejar que hierva y cuando la tapioca esté transparente, agregar la leche, leche condensada, poner las hojuelas de amaranto, dejar por 3 minutos en el fuego y apagar.

Dejar que se enfríe y servir.

## COSTILLITAS DE CERDO EN CHAMPAGNE Y AMARANTO

Para: 4 personas

### INGREDIENTES:

- 700 g costillar de cerdo.

### MARINADA:

- 1 naranja jugo
- 1 limón jugo
- ½ zanahoria
- 1 rama de apio con hojas y tallo
- ½ cebolla perla
- ¼ taza de aceite
- 1 cucharadita de sal parrillera
- ½ cucharadita de romero seco
- ½ cucharadita de orégano seco
- ¼ cucharadita miel de abeja.
- ¼ cucharadita de comino entero
- ¼ cucharadita de pimienta en grano
- 1 diente de ajo
- 1 cucharada de ataco o sangorache.



*Costillitas de cerdo en champagne y amaranto  
Montenegro Amparito, 2012*

## PREPARACIÓN:

La marinada cocerla en aceite hasta que la cebolla esté transparente, agregar todo los juegos y condimentos dejar enfriar y licuar. Reservar.

A las costillas limpiarlas de grasa, poner en un recipiente refractario y bañar con esta marinada, dejar reposar 4 horas, pinchando y bañando la pieza por varias ocasiones.

Llevar al horno que está previamente caliente a temperatura máxima, esperar 15 minutos, bajar a 180°C, meter el molde y dorar la parte externa del costillar por 15 minutos, luego repetir el procedimiento con el otro lado y por el mismo espacio de tiempo.

Luego cubrir el recipiente con papel aluminio y hornear por 15 minutos más.

Retirar el papel aluminio y rociar el sangorache y dejar 5 minutos en el horno caliente.

Estas costillitas se sirven acompañadas con puré de papa o yuca o zanahoria blanca y con una ensalada fresca.



## TORTA DE CHOCOLATE CON HARINA DE AMARANTO

Para: 8 personas

### INGREDIENTES:

- ½ libra de mantequilla sin sal
- 1 taza de azúcar
- 1 cucharada de royal
- 2 cucharadas de esencia de vainilla
- ¼ de taza de manzana verde rallada
- 1½ taza de leche con 1 cucharada de ron
- 2 tazas de harina de trigo
- ½ taza de harina de amaranto
- 2 huevos
- 3 cucharadas de chocolate en polvo
- Nueces y pasas [opcional]



*Torta de chocolate con harina de amaranto  
Montenegro Amparito, 2012*

### PREPARACIÓN:

Poner en un tazón la mantequilla, con el azúcar, batir hasta que esté muy cremoso y el azúcar haya desaparecido completamente agregar harina con los huevos de uno en uno y seguir batiendo, para luego poner el royal, el agua mezclado con la leche sin dejar de batir, luego poner el chocolate en polvo agregando la esencia de vainilla, con movimientos envolventes agregar la manzana rallada. Precalentar el horno, poner mantequilla en el molde para luego espolvorearlo de harina y de allí agregar la masa al molde, añadiendo las pasas enharinadas y si desea las nueces picadas, poner al horno por 40 minutos, el horno debe estar en 200 grados

## AVENA CRUDA CON AMARANTO

Para 4 personas

### INGREDIENTES:

- ¼ taza de avena cruda
- 1 rama de canela
- 2 pimientas de dulce
- 1 clavo de olor
- 2 ramas de hierba luisa
- 3 cucharadas de panela granulada.
- 2 cucharadas de hojuelas de amaranto.
- ¼ taza de pulpa de naranjilla, piña o mora
- 1 1/2 litro de agua



*Avena cruda con amaranto.  
Montenegro Amparito, 2012*

## PREPARACIÓN:

Remojar la avena en agua hasta que esta cubra la avena.

Hervir el agua con hierbas y todas las especias, la panela, antes de retirar del fuego agregar las hojuelas de amaranto, apagar la olla, esperar que se enfríe, licuar con la avena cruda y la pulpa a elección. Colar y servir bien fría o con cubos de hielo.

## SOPA DE POLLO CON VERDURAS Y AMARANTO

Para: 4 personas

### INGREDIENTES:

- 4 muslos de pollo
- 1 zanahoria
- 1 rama de apio
- ¼ taza de arvejas
- ¼ taza de choclo tierno
- 4 papas medianas
- Culantro
- Perejil
- ½ cucharadita de ajo machacado
- Sal
- 1 diente de ajo
- Pimienta blanca en polvo
- 2 cucharadas de amaranto



*Sopa de pollo con verduras y amaranto  
Montenegro Amparito, 2012.*

## PREPARACIÓN:

En una olla poner la cantidad suficiente de agua para cubrir los muslos de pollo, al hervir subirá a la superficie una espuma que se la debe retirar por 4 ocasiones, hasta que el caldo esté transparente, sazonarlo con sal, pimienta blanca en polvo, ajo machacado, agregar: arveja, choclo, apio cortado finamente, zanahoria cortada en cubos pequeños dejar que tome sabor.

Agregar el amaranto blanco y las papas cortadas en cubos medianos, esperar que estas estén suaves, para finalizar agregar culantro, perejil y hojas de apio cortadas finamente y apagar.

## MÉTODO:

Para la realización de esta investigación se aplicó el método científico y la encuesta como una herramienta importante que tomó como referencia una muestra de la población de Quito que incluyó a amas de casa, estudiantes de gastronomía y profesionales del arte culinario.

Se aplicaron 384 encuestas, con un 2% de margen de error y un 98% de factibilidad, de manera preliminar se desarrolló un cuestionario que responde a las expectativas de la investigación. Además, se empleó el método de experimentación, que contribuyó al establecimiento de nuevas recetas basadas en estos productos. A continuación el modelo de encuesta aplicado.

## ENCUESTA SOBRE EL CONOCIMIENTO Y USOS DEL AMARANTO Y EL ATACO

Con el objetivo de recopilar información sobre el conocimiento y utilización del amaranto y del ataco en la ciudad de Quito, agradecemos su colaboración contestando las siguientes preguntas de este cuestionario. La información proporcionada será tratada con absoluta confidencialidad.

### DATOS GENERALES:

1.- EDAD:

21-30 AÑOS

31-40 AÑOS

MÁS DE 41 AÑOS

2.- OCUPACIÓN:

ESTUDIANTE DE GASTRONOMÍA

AMA DE CASA

CHEF

3.- DE LOS GRANOS ANDINOS, ¿CUÁL DE ELLOS CONOCE?

QUINUA

CHOCHO

AMARANTO

ATACO O SANGORACHE

4.- ¿SABÍA QUE EL AMARANTO Y EL ATACO SON DOS GRANOS DIFERENTES?

SÍ

NO

5.- SI USTED CONOCE EL AMARANTO Y EL ATACO, ¿LOS UTILIZA DENTRO DE LA PREPARACIÓN DE LOS ALIMENTOS?.

SÍ

NO

6.- ¿SABE DE LAS PROPIEDADES NUTRICIONALES QUE TIENE EL AMARANTO Y EL ATACO?

SÍ

NO

7.-SABÍA QUE ACTUALMENTE EL AMARANTO ES UTILIZADO PARA PREPARAR CANGUIL, TURRONES, HARINA, SOPAS.

SÍ

NO



8.- EL ATACO O SANGORACHE UTILIZA EN LA PREPARACIÓN DE:

COLADA MORADA

INFUSIÓN

HORCHATA

BEBIDAS ALCOHÓLICAS

CHICHA MORADA

SOPAS

POSTRES

OTROS (ESPECIFIQUE).....

9.- HA DEGUSTADO AMARANTO EN ALGUNA FORMA DE PREPARACIÓN O PRESENTACIÓN

SÍ

NO

10.- CONOCIENDO LAS PROPIEDADES NUTRICIONALES DE ESTOS GRANOS ANDINOS, LOS INCLUIRÍA DENTRO DEL PREPARACIÓN DE SUS MENÚS.

SÍ

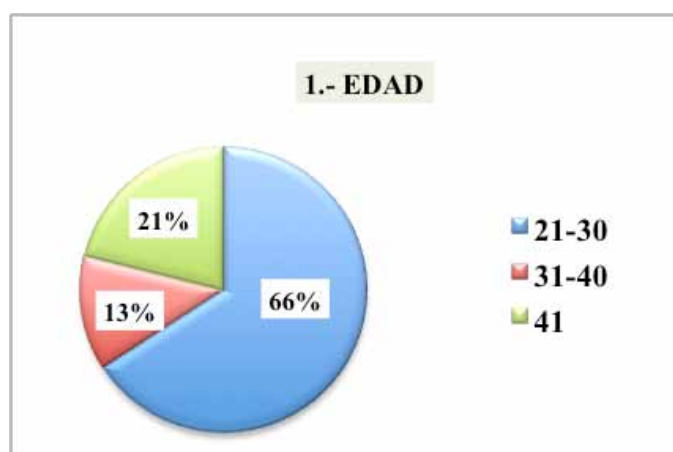
NO

11.- ESTARÍA USTED DISPUESTO EN PARTICIPAR EN CAMPAÑAS DE DIFUSIÓN DE LAS PROPIEDADES Y USO DEL AMARANTO Y EL ATACO.

SÍ

NO

## RESULTADOS:



Elaborado por: Herrera Sylvia, 2012

El 66% de los encuestados, es decir 253 personas, están entre 21 a 30 años, 81 personas que corresponde al 21% de los encuestados, tienen más de 41 años y el 13%, 50 personas, entre 31 y 40 años de edad.



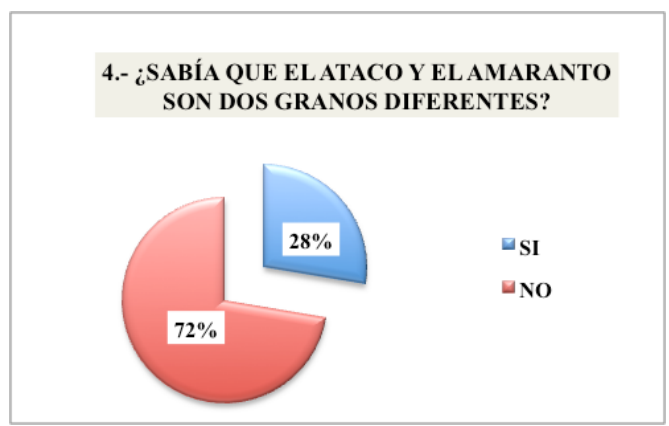
Elaborado por: Herrera Sylvia, 2012

En el gráfico se observa que del porcentaje más alto, 42% de los encuestados, 161 personas fueron amas de casa, el 34%, estudiantes de gastronomía y el 24%, expertos culinarios (chef).



Elaborado por: Herrera Sylvia, 2012

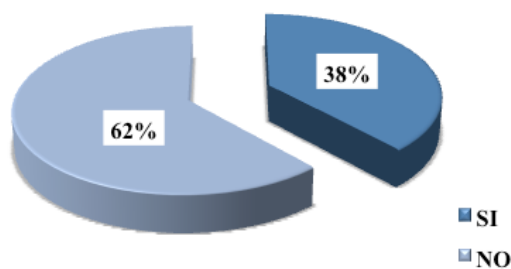
De acuerdo con el gráfico, los encuestados tuvieron la posibilidad de seleccionar más de un grano andino. Se percibe que los granos andinos más conocidos entre toda la población encuestada son: el chocho con un porcentaje del 98%, la quinua con el 95%, el amaranto, 41% y el ataco, 28%. Por lo que se comprueba que el amaranto y el ataco o sangorache no son plenamente conocidos ni identificados por la población encuestada, lo que no sucede con el chocho y la quinua.



Elaborado por: Herrera Sylvia, 2012

276 personas que corresponde al 72% del total de encuestados desconocen la diferencia entre el ataco y amaranto. Mientras que el 28%, 108 personas si conocen la diferencia.

5.- SI UD. CONOCE EL AMARANTO O EL ATACO LOS UTILIZA DENTRO DE LA PREPARACIÓN DE LOS ALIMENTOS?



Elaborado por: Herrera Sylvia, 2012

Al no ser conocidos el amaranto y el ataco, estos granos andinos no son empleados en la preparación de alimentos. De allí que el 62% que corresponde a 238 personas, desconocen su uso gastronómico. Sólo el 38%, 146 encuestados respondieron afirmativamente.

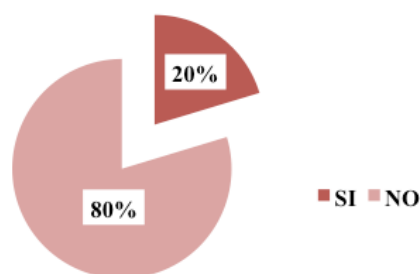
6.- ¿SABE DE LAS PROPIEDADES NUTRICIONALES DEL AMARANTO Y EL ATACO?



Elaborado por: Herrera Sylvia, 2012

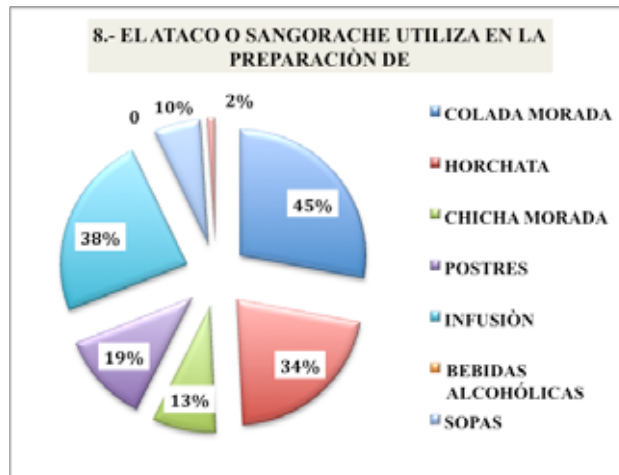
El 80% de las personas (307) que contestaron esta pregunta no saben sobre las propiedades nutricionales del amaranto ni del ataco. Por lo tanto con esta investigación se persigue brindar un amplio conocimiento sobre el tema para que estos productos sean incluidos en la dieta alimenticia de los ecuatorianos. Apenas un 20%, 77 encuestados han escuchado sobre sus propiedades nutricionales.

7.- SABÍA QUE EL AMARANTO SE USA PARA PREPARAR CANGUIL, TURRONES, HARINA, SOPAS



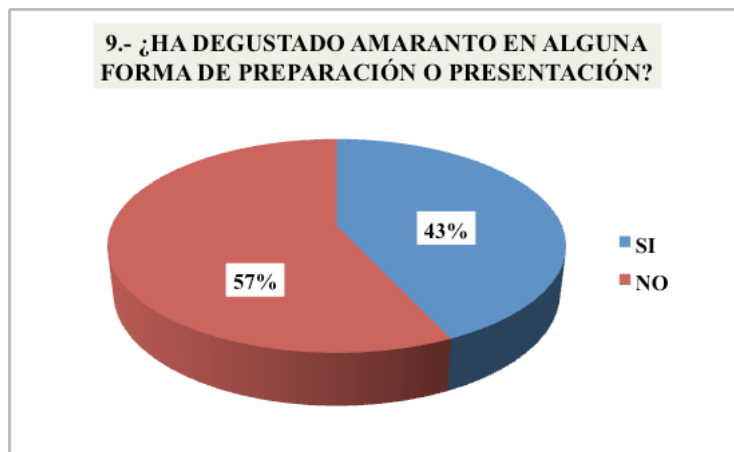
Elaborado por: Herrera Sylvia, 2012

El 80% de los encuestados desconoce que los productos mencionados en la pregunta se pueden preparar utilizando amaranto. Sólo 77 personas (20%) conocían de su uso gastronómico.



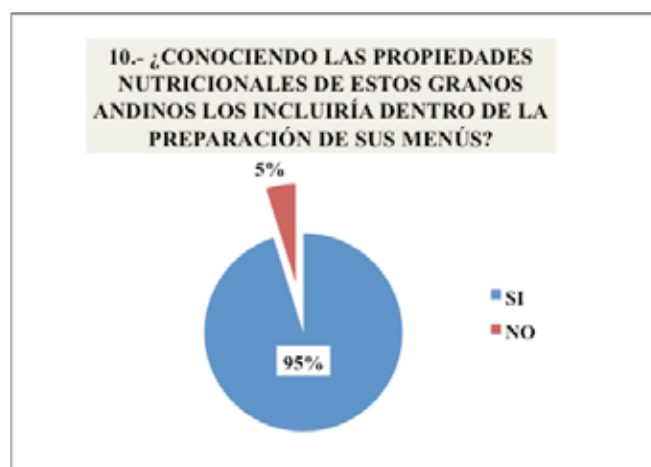
Elaborado por: Herrera Sylvia, 2012

En esta pregunta, los 384 encuestados tuvieron la opción de seleccionar uno o varios alimentos, de los cuales, la colada morada (45%), infusión (38%), horchata (34%) y postres (19%) emplean el ataco o sangorache para su preparación.



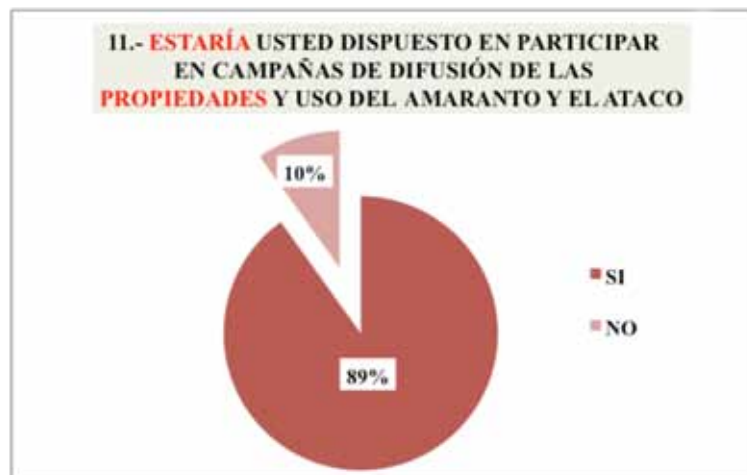
Elaborado por: Herrera Sylvia, 2012

Del total de 384 encuestados, el 57 %, 219 personas no han probado el amaranto en ningún tipo de preparación gastronómica, mientras que el 23% si lo ha degustado en alguna forma de preparación.



Elaborado por: Herrera Sylvia, 2012

Según la información del gráfico, el 95% de la población encuestada (365 personas) manifiestan su deseo de incluir a estos importantes granos andinos en sus dietas diarias alimenticias. Sólo un 5% que corresponde a 19 personas no estarían dispuestos a incluirlos en la preparación de sus menús.



Elaborado por: Herrera Sylvia, 2012

El 89% de las personas que respondieron esta pregunta señalan estar de acuerdo con su participación en campañas de difusión su disposición para colaborar con las campañas de difusión y uso de las propiedades nutricionales de estos granos.

## CONCLUSIONES:

Por las características vitamínicas y por los pigmentos del amaranto, se pueden elaborar: helados, caramelos duros, mermeladas, chicles, postres de gelatina, en panadería y repostería, la harina de amaranto tiene muy buena acogida para crear tortas, pastas o apanaduras y tempuras.

Los polifenoles y otros compuestos bioactivos presentes en las flores pueden ser la mejor materia prima en la elaboración de tisanas medicinales ya que tienen propiedades antioxidantes que reduce el riesgo de contraer enfermedades cardiovasculares, incluso cáncer.

Las personas que sufren de enfermedad celíaca, pueden consumir la harina de amaranto, sin temer por su salud, ya que esta no posee gluten y al contrario de lo que se puede pensar, proporciona los nutrientes necesarios en la ingesta diaria.

El compromiso de las personas que intervienen de una u otra manera en la elaboración de comida, es emplear géneros que proporcionen nutrientes, variedad de sabores, presentaciones y sensaciones. Por ello la mayoría de ellas están dispuestas a utilizar estos granos andinos como elementos principales en sus recetas.

Al tabular los datos de las encuestas se observa que los encuestados desconocen las propiedades nutritivas de estos granos andinos, por lo que se puede afirmar que investigaciones como ésta aportarán al rescate de géneros ancestrales que proporcionan nutrientes a la dieta actual para beneficiar al desarrollo del ser humano y mejorar su calidad de vida.

El apoyo que el Gobierno Nacional ha brindado al INIAP para reabrir la investigación de este género ha sido importante ya que así se lo ha podido incluir en el programa de Leguminosas y Granos Andinos favoreciendo la ampliación de su conocimiento.

Aún cuando existe apoyo gubernamental, no se ha llegado a difundir las propiedades ni las diferentes maneras de consumo. Entonces, allí es el momento para que profesionales en Gastronomía, estudiantes y amas de casa contribuyan con la aplicación y experimentación de este género, socializar y concientizar el inmenso potencial nutricional.



## REFERENCIAS:

### BIBLIOGRÁFICAS

- Estrella Eduardo, 1997. "El pan de América", Ediciones Abya-Yala, Quito-Ecuador.
- Ministerio de Salud Pública, Dirección Provincial de Salud de Loja. Subproceso de Salud Intercultural. 2008. "Apuntes sobre medicina ancestral del pueblo Saraguro", Gráficas Jiménez, Loja-Ecuador,
- Peralta Eduardo, Villacrés E., Mazón N., Murillo A., Rivera M., Subía C. Noviembre 2008. "El ataco, sangorache o amaranto negro (*Amaranthus hybridus* L.) en Ecuador". Publicación Miscelánea No. 143. INIAP. TECNIGRAVA, Quito-Ecuador.
- Peralta Eduardo, Mazón N., Murillo A., Villacrés E., Rivera M., Subía C.. Noviembre 2009. "Catálogo de variedades mejoradas de granos andinos: chocho, quinua y amaranto para la Sierra del Ecuador". Publicación Miscelánea No. 151. Programa Nacional de Leguminosas y Granos Andinos. Estación Experimental Santa Catalina. Programa Nacional de Leguminosas y Granos Andinos. INIAP. Quito-Ecuador.
- Peralta Eduardo. Octubre 2010. "Producción y distribución de semilla de buena calidad con pequeños agricultores de granos andinos: chocho, quinua, amaranto (sistema no convencional)". Publicación Miscelánea No. 169. Programa Nacional de Leguminosas y Granos Andinos. Estación Experimental Santa Catalina. Programa Nacional de Leguminosas y Granos Andinos. INIAP. Imprenta Ideaz. Quito-Ecuador.
- Peralta Eduardo, Villacrés E., Mazón N., Murillo A., Rivera M.. Julio 2011. "Conceptos y parámetros de calidad para el grano de ataco o sangorache". Boletín Técnico No. 155. Programa Nacional de Leguminosas y Granos Andinos. Estación Experimental Santa Catalina. INIAP. Quito-Ecuador.
- Peralta Eduardo, Villacrés E., Mazón N., Rivera M.. Julio 2011. "Conceptos y parámetros de calidad para el grano de amaranto". Boletín Técnico No. 154. Programa Nacional de Leguminosas y Granos Andinos. Estación Experimental Santa Catalina. INIAP. Quito-Ecuador.
- Peralta Eduardo. Enero 2012. "Amaranto y Ataco. Preguntas y respuestas". Boletín Divulgativo No. 359. Programa Nacional de Leguminosas y Granos Andinos. Estación Experimental Santa Catalina. INIAP. Quito-Ecuador.
- Peralta Eduardo. Noviembre 2010, "Variedad mejorada de amaranto *Amaranthus caudatus* L.". Plegable divulgativo No.346. Programa Nacional de Leguminosas y Granos Andinos. Estación Experimental Santa Catalina. INIAP. Quito-Ecuador.

### EN INTERNET:

Rico y sano, Amaranto, En: [http://www.visionchamanica.com/alimentacion\\_sana/Amz.Mexicoaranto.htm](http://www.visionchamanica.com/alimentacion_sana/Amz.Mexicoaranto.htm), Emilio Díaz. 2009. Revisado el 30 de diciembre de 2011.

Amaranto. En: <http://www.alfinal.com/Temas/amaranto.php>. Argentina. 2012. Revisado el 15 de enero de 2012.

Extracto de amaranto para conservar el pan. En: <http://www.consumer.es/seguridad-alimentaria/ciencia-y-tecnologia/2009/04/13/184628.php>. Nátalia Gimferrer Morató. España. 13 abril 2009. Revisado el 16 de enero de 2012

Eroski Consumer. El amaranto, una planta con numerosos beneficios. En: [http://www.consumer.es/web/es/alimentacion/aprender\\_a\\_comer\\_bien/alimentacion\\_alternativa/2008/11/03/115553.php](http://www.consumer.es/web/es/alimentacion/aprender_a_comer_bien/alimentacion_alternativa/2008/11/03/115553.php). España. 3 de noviembre de 2008. Revisado el 23 de enero de 2012