

**Contenido de nutrientes de *Carica candicans* Gray “mito” fruto silvestre del Departamento de Ancash, Perú**

Nutrient content of *Carica candicans* Gray "myth" wild fruit of the Department of Ancash, Peru

Amelia Silva Poma<sup>1</sup>, Zoila F. Honorio Durand<sup>1</sup>

**RESUMEN**

**Objetivo:** Analizar los nutrientes de *Carica candicans* Gray “mito” fruto silvestre del Departamento de Ancash, Perú. **Métodos:** La composición química del fruto fue determinada mediante los métodos analíticos de la Asociación Oficial de Análisis Químico. **Resultados:** El fruto mito (*Carica candicans* Gray) contiene 48,57% de humedad; proteínas 6,15%, grasa 5,09%; fibra 12,02%; carbohidratos 12,40% y cenizas 15,77%. **Conclusiones:** El mito (*Carica candicans* Gray) del Distrito de Colcabamba, Departamento de Ancash, es un fruto silvestre con un contenido de proteínas, grasa y carbohidratos superiores a la papaya (*Carica papaya*).

**Palabras clave:** Composición química, papaya silvestre, mito.

**ABSTRACT**

**Objective:** To analyze the nutrients of *Carica candicans* Gray "myth" wild fruit of the Department of Ancash, Peru. **Methods:** The chemical composition of the fruit was determined by analytical methods of the Official Association of Chemical Analysis. **Results:** The myth fruit (*Carica candicans* Gray) contains 48.57 % moisture ; 6.15% protein , 5.09% fat ; fiber 12.02% ; carbohydrates 12.40% and 15.77% ash. **Conclusions:** The myth (*Carica candicans* Gray) Colcabamba District, Department of Ancash, is a wild fruit containing protein, fat and carbohydrates than the papaya (*Carica papaya*) .

**Keywords:** Chemical composition, wild papaya, myth.

<sup>1</sup> Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión. Huacho, Perú

## INTRODUCCIÓN

*Carica candicans* Gray “mito”, es un arbusto característico de los andes occidentales y los valles interandinos del Perú, que crece hasta los 3000 msnm. En la costa está circunscrita a los ecosistemas de Lomas (Ferreira, 1986, en Eusebio, Mendoza y Manco, (2006).

El “mito” o “papaya silvestre” es un fruto de la familia Caricaceae, especie *Carica candicans* A. Gray, conocido desde la época pre hispánica que crece en tierras xerofíticas de 0 a 3 000 msnm en tierras rocosas y riveras de lomas (desde Piura a Tacna y Sur del Ecuador, Loja. (Franco, 2013). Es una planta xerofítica de alrededor de 3 m de altura, tallo grueso muy ramificado, de abundante látex de hojas grandes poco lobadas, siendo el haz de color verde oscuro y el envés revestida de un tomento blanco y caducifolia durante el verano (Ferreira 1954).

Es conocido comúnmente como “mito”, “jerju”, “uliucana”, “Papaya silvestre”, “Checa”, “Odeque”, “quemish”, ckemish”, “ulicana”, “mashuque”, “ullucha”, “papaya”, “jerrko” (Sagástegui, Rodríguez y Arroyo, 2007).

El fruto es una baya despuntado hacia el extremo opuesto del pedicelo, la pulpa de sabor agridulce son consumidos en estado fresco por ser aromáticos y agradables al paladar, actualmente hay escasas poblaciones de árboles en las zonas de distribución, están siendo depredados por el hombre por sus frutos, sobrepastoreo y muchas veces como leña, como consecuencia, sus poblaciones naturales han disminuido considerablemente y se encuentran restringidas con pocos individuos en áreas pequeñas (como en lomas costeras del centro y sur, y algunos lugares en los valles interandinos de la vertiente occidentales norperuanas), conllevando esta pérdida de biodiversidad a un desequilibrio ecológico por lo que hoy forma parte de las especies amenazadas de la flora silvestre de nuestro país (El Peruano, 2006).

Eusebio, et al; (2006), en su publicación sobre Autoecología de *Carica candicans* (Grays) de las Lomas de Lúcumo, señalan como propósito que el conocimiento sobre la ecología de este fruto en las lomas, permitiría la reforestación de los arbustos y posible aprovechamiento del fruto con fines industriales o alimentación humana.

Las características físicas de los frutos y las referencias locales sobre que también es utilizada como hipoglicemiante, creemos que puede ser un efectivo antioxidante y fuente de mucílago como protector del tubo digestivo y posible regulador del sobrepeso corporal.

Los estudios y referencias populares sobre el mito nos permiten plantear como hipótesis general que la composición química de los principales nutrientes y compuestos bioactivos del mito aseguran su calificación como un alimento saludable para el ser humano.

El primer objetivo para demostrar la hipótesis general es analizar los nutrientes del *Carica candicans* Gray “Mito” fruto silvestre del distrito de Colcabamba, Departamento de Ancash, Perú.

## MATERIAL Y MÉTODOS

Las muestras de los frutos de *Carica candicans* Gray “mito” fueron colectadas del comercio ambulatorio procedentes de Colcabamba, distrito de la Provincia de Huaraz, Departamento de Ancash. La decisión de estudiar a los frutos de esta región fue por ser el que mayormente se comercializa fuera de la zona de producción.

Los análisis se desarrollaron en los laboratorios de Análisis Físico-Químicos de Alimentos de la Facultad de Industrias Alimentarias de la Universidad Nacional Agraria. La Molina. Los métodos empleados fueron:

1. De Grasa cruda según el método AOAC 920.39.
2. Determinación de Fibra según el método AOAC 969.09
3. Determinación de proteína según el método AOAC 920.152
4. Determinación de Carbohidratos por diferencia según Collazos
5. Determinación de Humedad según el método AOAC 972.20
6. Determinación de Ceniza según el método AOAC 940.26

## RESULTADOS

Los análisis químicos de los frutos de *Carica candicans* Gray “mito” procedentes del distrito de Colcabamba de la provincia de Huaraz indican un contenido de humedad de 48,57%; proteínas 6,15%, grasa 5,09%; fibra 12,02%; carbohidratos 12,40% y cenizas 15,77%.

**Tabla 1.** Composición química de *Carica candicans* Gray “mito” procedente del distrito de Colcabamba, provincia de Huaraz.

Componente químico	Valores (%)
Humedad	48,75
Proteína	6,15
Grasa	5,09
Fibra	12,02
Ceniza	15,77
Carbohidratos	12,40



**Figura 1.** Fruto de *Carica candicans* Gray “mito” procedente del distrito de Colcabamba, provincia de Huaraz.

## DISCUSIÓN

El contenido de proteína total (6,15%) es menor al reportado por De Feo, De Simone, Arroyo y Senatore (1999) quienes encontraron como proteína totales 8,2% en base seca pero no mencionan el lugar de procedencia del fruto. Con respecto a los carbohidratos indican un total de 70,1%, valor muy superior al contenido en el mito en estudio (12,40%).

Es oportuno destacar que al comparar la composición química del *Carica candicans* Gray “mito” humedad de 48,57%; proteínas 6,15%, grasa 5,09%; fibra 12,02%; carbohidratos 12,40% y cenizas 15,77%, frente a la papaya (*Carica papaya*) reportado en las Tablas Peruanas de Composición de Alimentos: agua 90,8%; proteína 0,4%; grasa 0,1%; carbohidratos 8,2% y fibra 0,5% (Ministerio de Salud del Perú, 2009), nos permite aseverar que el arbusto del mito debe ser reforestado y analizar las virtudes de sus nutrientes y compuestos bioactivos para el beneficio del consumidor, considerándose como un alimento funcional.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Association of Official Analytical Chemists AOAC. (1995). *Official Methods of Analysis* (16 th ed.) Washington D.C.: M.P. Bueno.
- De Feo, V.; De Simone, F., Arroyo, GA. & Senatore, F. (1999). *Carica candicans* Gray, (Mito), an alimentary resource from Peruviam flora. *J Agric Food Chem*, 47 (9), 3682-84.
- El Peruano, (2006, Julio, 13). Normas Legales de Agricultura. Aprueban Categorización de especies Amenazadas de Flora Silvestre. Decreto Supremo N° 043-2006-AG.
- Eusebio, L.; Mendoza, A. & Manco, M. (2006). *Autoecología de Carica candicans* (Gray) de las Lomas de Lúculo. *Biologist* (Lima), 4 (2), 11-13.
- Ferreira, R. (1954). Comunidades vegetales de algunas lomas costeras. Estación Experimental Agrícola. *Boletín* 53, 11-13
- Franco, P. (2013). Estudio poblacional de *Carica candicans* (Papaya silvestre) en Lomas de Morro Sama y Lomas de Tacahuay. Tacna Noviembre. 56 p.
- Ministerio de Salud del Perú. (2009). Tablas Peruanas de Composición de Alimentos. (8va edición). Instituto Nacional de Salud
- Sagástegui, A., Rodríguez, E. & Arroyo, S. (2007). Plantas Promisorias: El Mito o Papaya Silvestre. INNOVA NORTE. 1(1), 109-119.

### Correo electrónico:

ameliasilva86@hotmail.com

### Revisión de Pares:

Recibido: 12-10-2015

Aceptado: 14-12-2015

## **NORMAS E INSTRUCCIONES PARA LA PUBLICACIÓN DE ARTÍCULOS CIENTÍFICOS PARA LA REVISTA INFINITUM...**

La revista Infinitum... tiene como objetivo publicar trabajos de Investigación en el campo de las ciencias, las humanidades y las tecnológicas. Su publicación es semestral, de ámbito nacional y mundial, indizada en LATINDEX ([www.latindex.org](http://www.latindex.org)), distribuida en versión impresa y electrónica.

Consta de las siguientes secciones: Artículos de investigación (Original y Original Breve), Monografías, Reporte de Casos, Artículos de Revisión y Cartas al Director.

### **I. PRESENTACIÓN DE ARTÍCULOS CIENTÍFICOS**

El autor corresponsal enviará una solicitud al Director de la revista Infinitum..., incluyendo una declaración jurada simple de originalidad del artículo y que no se ha enviado o publicado en otra revista. Se incluirá el nombre, teléfono y correos electrónicos del equipo de investigación o autores.

Los artículos, para su publicación, serán originales e inéditos, inherentes al objeto de estudio y a la ciencia donde se desenvuelve la investigación.

Cada artículo, para ser aceptado, quedará supeditado a la revisión por parte del Comité Editorial, a la evaluación de pares y a las modificaciones formales que se requieran, para adaptar el texto a las normas de publicación.

La escritura y sintaxis serán correctas y el vocabulario al nivel de los lectores. El manuscrito será entregado en papel bond A4 en una sola cara a espacio sencillo 1,0, con márgenes de 25 mm a los lados y 20 mm en los márgenes superior e inferior. Se utilizará el sistema internacional de unidades referentes a la escritura de números, nomenclatura o símbolos de las unidades de medición.

La extensión total del manuscrito incluyendo las referencias bibliográficas, no mayor de 15 páginas, con caracteres de 11 puntos en estilo Arial, se aceptará como máximo ocho tablas o figuras; asimismo se entregará una declaración jurada simple, firmada de autenticidad del trabajo, y una copia del artículo en versión electrónica en formato Word.

## **II. INSTRUCCIONES PARA PRESENTAR LOS ARTÍCULOS:**

**Artículo Original.** Es producto de una investigación científico tecnológica. Estructurado por:

### **Título**

Debe ser conciso y específico, escrito con mayúscula inicial y minúscula en negritas. No exceder de 15 palabras.

### **Autor(es)**

Si son varios los autores, colocar los nombres en orden de contribución en el trabajo: nombres y apellidos completos. Cada autor será identificado con un superíndice (si son de una misma institución deben de emplear el mismo superíndice), que en pie de página y con fuente 10, indique la institución donde laboran. Si los autores pertenecen a una misma institución, consignarán las áreas donde laboran.

### **RESUMEN**

En español e inglés, estructurado en un solo párrafo con objetivos, métodos, resultados y conclusiones, de 250 palabras como máximo. Su redacción es sin abreviaturas, fórmulas, tablas, figuras, ni referencias bibliográficas. Redactar en tiempo pasado.

**Palabras clave:** Debe constar como mínimo de 3 y máximo de 6 palabras simples y/o compuestas si es su naturaleza; escritas inmediatamente debajo del resumen. No incluir oraciones cortas.

### **ABSTRACT**

Es la traducción del resumen al inglés.

**Keywords:** Son las mismas palabras claves traducidas al inglés.

### **INTRODUCCIÓN**

Ser breve, clara, sin subtítulos y estar constituida por:

- Antecedentes, de trabajos similares (si los hubiera). Sólo las referencias pertinentes. Las citas bibliográficas se ajustarán a las normas del estilo APA.
- Justificación
- Hipótesis



- **Objetivos.** Indicar las contribuciones, del autor y las que correspondan a otras publicaciones (si los hubiera). No se colocará los datos o conclusiones del trabajo que se quiere publicar. Redactar en tiempo presente.

## **MATERIAL Y MÉTODOS**

En esta sección, especificar cómo se realizó la investigación y contener según corresponda el tipo de investigación:

- Tipo y diseño de investigación.
- Población y/o material que se utilizó. Al tratarse de muestras humanas indicar si cumplen con las normas éticas de la Institución que supervisa trabajos con humanos (Comité de Revisión de Ética de la OPS/OMS-2002) o de un Comité de Ética ad hoc nombrado por la Institución.
- Métodos utilizados para obtener la población, las muestras o los materiales, y los datos numéricos.
- Aparatos utilizados, identificados por el modelo y la marca de fábrica.
- Especificaciones técnicas de los procedimientos y las cantidades exactas de las sustancias utilizadas.
- Nombre químico de los productos, no los nombres comerciales.
- Drogas o medicamentos usados con la dosis y la forma de administración, si la investigación lo considera pertinente.
- Procedimientos usados en forma detallada para permitir que otros investigadores puedan repetir el experimento.
- Diseño original creado por el autor o las modificaciones de las técnicas, de los métodos o de los instrumentos descritos y utilizados por otros autores.
- Especímenes identificados por el género, la especie; de ser posible, por la cepa, de acuerdo a las normas taxonómicas, si la investigación lo requiere. Cuando se trabaja con humanos en lugar de material se puede colocar pacientes o personas y métodos, indicando las normas éticas empleadas.
- Datos en análisis estadístico, no las estadísticas; especificando el programa de computación utilizado.
- Redactar en tiempo pasado.

## **RESULTADOS**

Cada uno de los resultados encontrados se escribe en texto, considerando que este es la principal forma de presentar los resultados. Las tablas y figuras se utilizarán solo cuando contribuyan a la nitidez de la explicación (no repetir en el texto la información de las tablas y figuras). No se interpretan ni comentan los hallazgos.

Se escribe en tiempo pasado.

## **DISCUSIÓN**

En esta parte del artículo se explican los resultados obtenidos. Se plantea la interpretación y justificación de los resultados y los contrasta con trabajos similares encontrados en la revisión bibliográfica, y con la hipótesis.

No repetir en detalle los datos presentados en los resultados para fundamentar la discusión. Colocar las referencias de las publicaciones con las que se hicieron las comparaciones.

En la discusión, al debatir y opinar sobre contenidos de otros autores, se escribe en presente; pues son conocimientos actuales que se usan como referencia. Cuando se comentan los resultados obtenidos, se escriben en pasado.

Debe de incluir las conclusiones de la investigación y su impacto en la sociedad.

Agradecimientos

Debe ser pertinente, agradecer primero a las personas que colaboraron con su apoyo científico, con ayuda técnica, con asesoría o con la revisión del manuscrito; luego, a las instituciones por algún tipo de apoyo, especificando la índole del mismo, utilice un lenguaje discreto.

## **REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

Oscilar entre 5 y 15 el número de referencias bibliográficas.

Únicamente se presentarán las referencias bibliográficas citadas en el cuerpo del artículo y se seguirá el estilo APA- sexta edición.

Luego de las referencias bibliográficas, se consignará el correo electrónico del autor corresponsal.