

CENTRO NACIONAL DE SALUD INTERCULTURAL (CENSI)

DIRECCIÓN EJECUTIVA DE MEDICINA TRADICIONAL

«MACA» PLANTA PROMISORIA PERUANA

Artemio Chang¹, Rocío Córdova¹, Roberto Quispe¹



Nombre Científico

Lepidium meyenii Walpers

Familia

Brassicaceae

Nombre común

Se le conoce como maca, maka, maca-maca, maino, ayak willku, huto-huto.

El vocablo maca, según Javier Pulgar Vidal existe en la toponimia de muchos lugares en el Perú, el vocablo deriva de dos voces de la lengua Chibcha: ma = *de altura* y ca = *fuerte, excelso*, que etimológicamente puede significar alimento vigorizante que crece en la altura.

Breve descripción y distribución

Es una planta herbácea, crece pegada al suelo. Sus hojas son radicales, enteras o partidas; su inflorescencia es típicamente crucífera. Las semillas son ovoides con 2 mm de largo.

Su raíz engrosada en forma de rabanito puede alcanzar hasta 8 cm de diámetro y es de sabor picante cuando está fresca. Existen hasta cuatro ecotipos de plantas que se diferencian por el color de la raíz como: blanco, amarillo, rojizo y morado.

Se encuentra entre los 3500 y 4500 m de altitud, siendo una planta de puna. Crece especialmente en la Pampa de Junín (Meseta de Bombón). Según estudios realizados por Brako 1993, se ha reportado también en Pasco, Huancavelica, Puno y Cusco.

Origen

Es una hierba nativa de los andes peruanos, fue domesticada durante la época prehispánica y ampliamente cultivada antes de la llegada de los españoles. Se han encontrado restos de la maca en lugares arqueológicos hallados en la cueva Panaulauca en el departamento de Junín, que datan entre 1600 años a.C. y 1200 d.C.

Usos en la medicina tradicional

La parte empleada es la raíz, a la que se le atribuye efectos, tales como: energizante, reconstituyente, antirraquítico, antianémico, es muy utilizada por sus efectos sobre la fertilidad. (León 1964; Cabieses 1993; Quiroz *et al.* 1997).

Composición fitoquímica

Las investigaciones fitoquímicas han identificado entre sus componentes más importantes: esteroides, glicosinolatos, flavonoides, saponinas, fenoles y alcaloides.

Efectos nutricionales

Las investigaciones han reportado efectos benéficos en nutrición por su contenido en carbohidratos 59%, proteínas 14%, fibras 9% y lípidos 2%, un gran número de aminoácidos

¹ Centro Nacional de Salud Intercultural - Instituto Nacional de Salud.



esenciales, entre ellos, aspártico, glutámico, serina, glicina, arginina, valina y lisina; ácidos grasos derivados metil-estéreos (palmítico, linoleico y ácidos saturados), cantidades significativas de minerales básicos de fácil absorción: calcio, hierro, magnesio, cobre, zinc, sodio, potasio; vitaminas: tiamina (B₁), riboflavina (B₂), Vitamina E y Vitamina C. (Garró 1972; Garró, León y Julca 1993; Dini *et al* 1994). También se le reconoce como reconstituyente.

EFFECTOS FARMACOLÓGICOS

Los estudios han evaluado efectos en la regulación y optimización del funcionamiento de glándulas de secreción interna (Zheng BL, 2000), así mismo, se han evaluado diferentes parámetros de fertilidad, siendo estas positivas en modelos *in vivo*: animales hembras y machos (Ruiz-Luna AC *et al.* 2005; Bustos-Obregón E. *et al.* 2005; Gonzales GF *et al.* 2005; Gonzales GF *et al.* 2004; Comhaire FH *et al.* 2003; Piacente S. *et al.* 2002).

Bibliografía

- Valerio LG, Gonzales GF. Toxicological Aspects of the South American Herbs Cat's Claw (*Uncaria tomentosa*) and Maca (*Lepidium meyenii*): A Critical Synopsis. *Toxicol Rev.* 2005;24(1):11-35.
- Ruiz-Luna AC, Salazar S, Aspajo NJ, Rubio J, Gasco M, Gonzales GF. *Lepidium meyenii* (Maca) increases litter size in normal adult female mice. *Reprod Biol Endocrinol.* 2005 May 3;3(1):16.
- Bustos-Obregón E, Yucra S, Gonzales GF. *Lepidium meyenii* (Maca) reduces

spermatogenic damage induced by a single dose of malathion in mice. *Asian J Androl.* 2005 Mar;7(1):71-6.

- Gonzales GF, Miranda S, Nieto J, Fernández G, Yucra S, Rubio J, Yi P, Gasco M. Red maca (*Lepidium meyenii*) reduced prostate size in rats. *Reprod Biol Endocrinol.* 2005 Jan 20;3(1):5.
- Zhao J, Muhammad I, Dunbar DC, Mustafa J, Khan IA. New alkaloids from maca (*Lepidium meyenii*). *J Agric Food Chem.* 2005 Feb 9;53(3):690-3.
- Valentova K, Ulrichova J. *Smallanthus sonchifolius* and *Lepidium meyenii* - prospective Andean crops for the prevention of chronic diseases. *Biomed Pap Med Fac Univ Palacky Olomouc Czech Repub.* 2003 Dec;147(2):119-30.
- Gonzales GF, Gasco M, Córdova A, Chung A, Rubio J, Villegas L. Effect of *Lepidium meyenii* (Maca) on spermatogenesis in male rats acutely exposed to high altitude (4340 m). *J Endocrinol.* 2004 Jan;180(1):87-95.
- Comhaire FH, Mahmoud A. The role of food supplements in the treatment of the infertile man. *Reprod Biomed Online.* 2003 Oct-Nov;7(4):385-91.
- Cui B, Zheng BL, He K, Zheng QY. Imidazole alkaloids from *Lepidium meyenii*. *J Nat Prod.* 2003 Aug;66(8):1101-3.
- Piacente S, Carbone V, Plaza A, Zampelli A, Pizza C. Investigation of the tuber constituents of maca (*Lepidium meyenii* Walp.). *J Agric Food Chem.* 2002 Sep 25;50(20):5621-5.
- Téllez MR, Khan IA, Kobaisy M, Schrader KK, Dayan FE, Osbrink W. Composition of the essential oil of *Lepidium meyenii* (Walp). *Phytochemistry.* 2002 Sep;61(2):149-55.
- Canales M, Aguilar J, Prada A, Marcelo A, Huamán C, Carbajal L. Nutritional evaluation of *Lepidium meyenii* (MACA) in albino mice and their descendants. *Arch Latinoam Nutr.* 2000 Jun;50(2):126-33.
- Zheng BL, He K, Kim CH, Rogers L, Shao Y, Huang ZY, Lu Y, Yan SJ, Qien LC, Zheng QY. Effect of a lipidic extract from *Lepidium meyenii* on sexual behavior in mice.