


## MACA

*Lepidium peruvianum*

DIVISION:	ANGIOSPERMAE
CLASE:	DICOTYLEDONEAE
SUBCLASE:	ARCHICLAMYDEAE
ORDEN:	PAPAVERALES
FAMILIA:	BRASSICACEAE
GENERO:	Lepidium
ESPECIE:	<i>Lepidium peruvianum</i> SYN. <i>Lepidium meyenii</i>
NOMBRE VULGAR:	MACA, MAKKA, MAINO, AYAK, AYAK WILLCA

La Maca es una planta considerada "adaptogénica" no sólo por sus múltiples propiedades, sino por sus efectos selectivos según las necesidades del organismo:

<a href="#">Detail</a>	
	Save: 
Title:	<b>Maca: an Andean crop with multi-pharmacological functions.</b>
Author:	Wang-Yali; Wang-YuChun; McNeil,-B; Harvey,-L-M
Citation:	Food-Research-International. 2007; 40(7): 783-792
Abstract:	<b>Maca</b> ( <i>Lepidium meyenii</i> Walp.), a biennial herbaceous plant of the family Brassicaceae, which is cultivated mainly in the central Andes of Peru, has been used as both a food and a traditional medicine in the region for over 2000 years. The subterranean parts of the plant have long been used as a staple foodstuff by indigenous peoples in the Andean region, but the plant is also valued for its medicinal role. As is usual with many traditional "folk" medicines, many claims have been made regarding the efficacy of <b>maca</b> in treating a wide range of illnesses and medical conditions. However, in the 20th century most scientific attention has been focused in the areas where the pharmacological actions of <b>maca</b> seem most strongly attested, these include, enhancement of sexual drive in humans, increasing overall vigour and energy levels, and increasing sexual fertility in humans and domestic livestock. Since the early days of the 20th century numerous scientific studies have been carried out into the basis of its pharmacological action in these areas. In this review, the composition and pharmacological function of <b>maca</b> are systematically discussed. Additionally, the current discussion surrounding its mode of action in the areas listed above is also presented..
Permissions:	Record courtesy of CABI.

<http://grande.nal.usda.gov/ibids/index.php>

### 1. ENERGIZANTE:

Esta es quizás una de las propiedades más buscadas en la Maca. Su consumo hace que el organismo pueda desarrollar mayor trabajo tanto físico como mental.

Pruebas con ratones demuestran el gran poder energético de la Maca, que se explica por su contenido de complejos fitoquímicos, tales como glucosinolatos, azúcares (principalmente fructuosa), alcaloides, terpenoides, saponinas, etc.

#### Aumento de Resistencia Física

Experimento	Resultados
Se introdujeron ratones en una piscina y se controló el tiempo de nado a cada uno hasta el momento de su muerte.	Grupo de referencia: promedio de supervivencia 700 segundos  Grupo de Maca: promedio 1300 segundos.

## Aumento de Fuerza Física

Experimento	Resultados
Se introdujeron ratas en una piscina con baja temperatura. Luego al sacarlas, se registró el consumo de oxígeno hasta que recuperaron la temperatura normal.	Grupo de referencia: 98 (Índice de consumo de oxígeno) <b>Grupo de Maca: 86</b> (Índice de Consumo de oxígeno)

Fuente: Universidad Cayetano Heredia

Ultimamente también se han hecho pruebas con humanos, que ratifican los hallazgos anteriores.

<http://redalyc.uaemex.mx/redalyc/src/inicio/ArtPdfRed.jsp?iCve=37966403>

## 2. ANTIESTRES

Esta es una propiedad muy necesaria en nuestra época, cuando la velocidad de los acontecimientos, las dificultades económicas, la creciente competencia en todos los niveles sociales, culturales, laborales, deportivos, etc., sin distinción de sexo ni edad, imponen tensiones, conocidas como estrés, que acumuladas conllevan al desmejoramiento de la salud y disminución del rendimiento.

El estrés disminuye la capacidad del cuerpo para procesar normalmente los nutrientes, de manera que se produce un desbalance en el funcionamiento de los órganos. Los efectos son el cansancio, la reducción y pérdida de facultades físicas y mentales, el mal estado de ánimo, la ansiedad, etc.

La Maca combate estos efectos desde los fundamentos, es decir, reduce el nivel de estrés en un 40% durante la vigencia del estímulo y lo elimina antes del lapso "normal" de desaparición:

### Alivio de estrés

Experimento	Resultados: Índice de Estrés
Se formaron dos grupos de ratas al azar.  Se les propinó pequeñas descargas eléctricas a las ratas de ambos grupos con un intervalo de 12 horas. En total se realizaron 4 controles y se registraron los diferentes parámetros encontrados.	Grupo de referencia: 28 - 37 - 37 - 32 <b>Grupo de Maca: 19 - 21 - 22 - 19</b> 24 horas más tarde, se registró la diferencia más notoria entre los dos grupos. El grupo de referencia tuvo el parámetro 13 de Estrés. Mientras que <b>el grupo de maca tuvo el parámetro 0 de Estrés.</b>

Fuente: Universidad Cayetano Heredia

## 3. SUPLEMENTO DIETETICO

### 3.1 En regímenes de reducción de peso:

La Maca es ideal como suplemento dietético.

Las dietas de bajo contenido calórico, producen un decaimiento general en la mayoría de las personas, trayendo consigo un bajo rendimiento, deterioro del estado de ánimo y un desgano general.

Una pequeña cantidad de Maca ofrece un elevado efecto energético sin prácticamente aporte calórico, además mejora el estado de ánimo.

### 3.2 En regímenes de aumento de peso y/o de masa muscular:

La Maca también es valiosa para regímenes de aumento de peso, debido a que contiene 17 de los 18 aminoácidos indispensables para la formación de tejidos.

Además de la acción reguladora del apetito, en estos casos es conveniente acompañar el consumo de Maca con alimentos de alto valor nutricional, y ejercicios que favorezcan el aumento de masa muscular. Por eso se advierte que el aumento de peso que se logre con la ayuda de la Maca es esencialmente por desarrollo muscular, no de tejido adiposo.

En los Estados Unidos se está promoviendo el uso conjunto de Maca y creatina para el desarrollo muscular, como un eficiente sustituto natural de los esteroides anabólicos, sin efectos secundarios negativos.

#### 4. TRATAMIENTO DE LOS DESORDENES MENSTRUALES, LOS SINTOMAS DE LA MENOPAUSIA, POSTMENOPAUSIA, Y DE LA OSTEOPOROSIS.


Los desórdenes menstruales se caracterizan por irregularidad, mal humor, dolores abdominales, desasosiego, sensibilidad exacerbada, decaimiento, entre otros.

Los síntomas de la perimenopausia y menopausia son insomnio, fatiga, artralgias, irritabilidad, aumento de peso, disminución de la libido, bochornos, palpitaciones, pérdida de memoria, depresión, ansiedad, etc.

En la etapa postmenopáusica se presentan incremento del vello, sequedad de la mucosa vaginal, adelgazamiento de la piel, osteoporosis.

Estas situaciones que afectan al sexo femenino en sus diversas etapas de desarrollo, se deben a desbalances hormonales, principalmente del grupo de hormonas conocido como estrógenos.

La Maca, por su efecto adaptogénico favorece el balance hormonal y corrige los problemas señalados, incluso en mujeres histerectomizadas.

<a href="#">Detail</a>	
	Save: 
Title:	<b>Effect of ethanol extract of <i>Lepidium meyenii</i> Walp. on osteoporosis in ovariectomized rat.</b>
Author:	Zhang,-Y; Yu,-L; Ao,-M; Jin,-W
Citation:	J-Ethnopharmacol. 2006 Apr 21; 105(1-2): 274-9
Abstract:	<p><b>Maca</b> (<i>Lepidium meyenii</i> Walp.) is a cruciferous plant from the Andes of Peru. The root of <b>Maca</b> is traditionally employed for its supposed properties in aphrodisiacs and improving fertility, it also has been widely used to help alleviate the symptoms of menopause. The purpose of this study was to evaluate the effect of ethanol extract of <b>Maca</b> on postmenopausal osteoporosis in ovariectomized rats. Female Sprague-Dawley rats were divided into four groups: Sham-operated and ovariectomized groups were fed with equivolume of distilled water, and the remaining ovariectomized groups were orally administrated with ethanol extract of <b>Maca</b> at 0.096 and 0.24 g/kg for 28 weeks. The findings derived from the basis of bone mineral density, biomechanical, biochemical and histopathological parameters indicated that higher dose of ethanol extract of <b>Maca</b> was effective in the prevention of estrogen deficient bone loss.</p>

<http://grande.nal.usda.gov/ibids/index.php>  
<http://osteoporosis.blogspot.com>

#### 5. VIGORIZANTE SEXUAL, AFRODISIACA, FERTILIZANTE

Estas pertenecen a una "familia" de propiedades estrechamente relacionadas. Si bien la Maca NO puede ni debe ser considerada como sustituto natural del Viagra y fármacos similares pues no tiene el efecto directo de provocar erección, SI favorece la potencia sexual

El consumo de Maca aumenta la libido - deseo sexual-, la lubricación vaginal y el volúmen seminal, favoreciendo eyaculaciones más abundantes y satisfactorias. Los mayores efectos se han observado con la variedad de **Maca Negra**.

Es decir tiene efectos favorables en ambos sexos para una relación sexual más satisfactoria y más frecuente.

De acuerdo a un informe publicado en la revista Urology de los Estados Unidos, Abril del 2000, el uso de Maca en ratas con disfunción eréctil aumentó las copulaciones en 400% respecto de las ratas testigo. Esta manifestación es considerada como una marcada propiedad afrodisíaca.

**Propiedad ProAfrodisiaca (Tesis: Aumento del Deseo Sexual)**

<b>Experimento</b>	<b>Resultados</b>
Se sacrificaron ratas machos de ambos grupos. Se tomaron los testículos y se contó el número de espermatozoides. Se realizó la ovariectomía a ratas hembras de ambos grupos.	Se observó que en <b>el grupo de Maca existían más espermatozoides y éstos eran más activos.</b> En el grupo hembras de referencia se encontraron 10 gametocitos y 2 óvulos. <b>En el Grupo de Maca, se encontró 25 gametocitos y 6 óvulos.</b>

Fuente: Chacón G.

<a href="#">Detail</a>	
	Save: <input type="checkbox"/>
Title:	<b>Effect of <i>Lepidium meyenii</i> (MACA) on sexual desire and its absent relationship with serum testosterone levels in adult healthy men.</b>
Author:	Gonzales,-G-F; Cordova,-A; Vega,-K; Chung,-A; Villena,-A; Gonez,-C; Castillo,-S
Citation:	Andrologia. 2002 Dec; 34(6): 367-72
Abstract:	This study was a 12-week double blind placebo-controlled, randomized, parallel trial in which active treatment with different doses of <b>Maca</b> Gelatinizada was compared with placebo. The study aimed to demonstrate if effect of <b>Maca</b> on subjective report of sexual desire was because of effect on mood or serum testosterone levels. Men aged 21-56 years received <b>Maca</b> in one of two doses: 1,500 mg or 3,000 mg or placebo. Self-perception on sexual desire, score for Hamilton test for depression, and Hamilton test for anxiety were measured at 4, 8 and 12 weeks of treatment. An improvement in sexual desire was observed with <b>Maca</b> since 8 weeks of treatment. Serum testosterone and oestradiol levels were not different in men treated with <b>Maca</b> and in those treated with placebo (P:NS). Logistic regression analysis showed that <b>Maca</b> has an independent effect on sexual desire at 8 and 12 weeks of treatment, and this effect is not because of changes in either Hamilton scores for depression or anxiety or serum testosterone and oest radiol levels. In conclusion, treatment with <b>Maca</b> improved sexual desire.

<http://grande.nal.usda.gov/ibids/index.php>

<a href="#">Detail</a>	
	Save: <input type="checkbox"/>
Title:	<b><i>Lepidium meyenii</i> Walp. improves sexual behaviour in male rats independently from its action on spontaneous locomotor activity.</b>
Author:	Cicero, A F : Bandieri, E : Arletti, R
Citation:	J-Ethnopharmacol. 2001 May; 75(2-3): 225-9
Abstract:	<i>Lepidium meyenii</i> Walpers ( <b>Maca</b> ) is traditionally employed in the Andean region for its supposed properties to improve energy and fertility. The aim of this study was to evaluate the effect of acute and chronic <b>Maca</b> pulverised root oral administration on rat sexual behaviour. Sixty male sexually experienced rats (20 group) were daily treated for 15 days with <b>Maca</b> 15 mg kg(-1), <b>Maca</b> 75 mg kg(-1) or saline 0.5 ml kg(-1). The following sexual performance parameters were evaluated at first and last day of treatment: 1st mount (ML), 1st intromission (IL), ejaculation (EL) and postejaculatory (PEL) latencies, intercopulatory interval (ICI) and copulatory efficacy (CE). An activity cage test was carried out to evaluate if <b>Maca</b> -induced locomotion changes could indirectly improve rat sexual performances. It was observed that both lower and higher <b>Maca</b> doses acutely decreased ML, IL and ICI in a significant way (P less than 0.05), while only the 75 mg kg(-1) dose decreased the PEL (T = 29, P less than 0.05). This effect seems to be the only one dose-dependent. After 15 days of treatment, both doses are able to significantly decrease ML, IL, EL and PEL, while the 75 mg kg(-1) dose decreased the ICI (T = 40, P less than 0.05) too. IL, EL and PEL variations seem to be dose-related after chronic treatment. Moreover, chronic <b>Maca</b> treatment induced an apparently not dose-related increase in rat locomotion, during the second 10-min period of observation in the activity cage. The late in <b>Maca</b> -induced locomotion modification excludes that improvement of tested sexual performance parameters is related to an increase in rat aspecific activity. Thus, it was concluded that both acute and chronic <b>Maca</b> oral administration significantly improve sexual performance parameters in male rats.

<http://grande.nal.usda.gov/ibids/index.php>

Los extractos lipídicos de maca mejoran la función sexual en ratas y ratones, incrementando el número de intromisiones completas de  $16.33 \pm 1.78$  en el control a  $67.01 \pm 2.55$  en el grupo tratado con maca.

También aumentó el número de hembras montadas de  $0.6 \pm 0.7$  en el control a  $1.5 \pm 0.5$ , más del doble, en el grupo tratado, disminuyendo el periodo entre una y otra erección, tanto en animales normales como en animales con disfunción eréctil (Zheng et al 2000).


En el año 2001 Cicero, probó que la Maca favorecía el desempeño copulatorio en ratas macho reduciendo la latencia de monta de 200.37 seg en el control a 41.50 seg en el grupo tratado con maca, y la latencia de intromisión de 232.25 seg en el control a 85.33 seg en el grupo tratado con maca; (Cicero et al 2001). Y en el 2002 encontró que el tratamiento con extractos hexánicos y metanólicos de maca, disminuían el tiempo transcurrido entre copula y cópula; por otra parte, incrementaban la frecuencia de intromisión, que es el número de intromisiones en un periodo de tiempo, también verificó un incremento en el éxito copulatorio, (Cicero et al 2002).

En un estudio doble ciego, se trataron a 57 pacientes varones, entre 21 y 56 años, con maca gelatinizada (1500 mg/día) y placebo durante 4, 8 y 12 semanas, evaluándose la autopercepción del deseo sexual. En el grupo tratado con maca, a las 4 semanas, el 24.4% de varones manifestaron un aumento en el deseo sexual, a las 8 y 12 semanas el aumento en el deseo sexual fue en el 40 y 42% de los participantes, mostrando diferencias estadísticamente significativas cuando se comparan con el grupo placebo (Gonzales et al 2002)

### Propiedad Fecundante

Experimento	Resultados
Se seleccionaron dos grupos de ratas, cada uno constituido por 2 ratas macho y 8 hembras y se realizó un estudio comparativo.	Seis meses después se observó que el grupo de referencia tuvo 37 crías, mientras que <b>el grupo alimentado con maca tuvo 47 crías.</b>

Fuente: Chacón G.

Detail	
	Save: 
Title:	<b>Effect of Black maca (<i>Lepidium meyenii</i>) on one spermatogenic cycle in rats.</b>
Author:	Gonzales,-G-F; Nieto,-J; Rubio,-J; Gasco,-M
Citation:	Andrologia. 2006 Oct; 38(5): 166-72
Abstract:	<p><i>Lepidium meyenii</i> (<b>Maca</b>) grows exclusively between 4000 and 4500 m above sea level in the Peruvian central Andes. The hypocotyls of this plant are traditionally used in the Andean region for their supposed fertility-enhancing properties. The hypocotyls have different colours. Of these, Black <b>maca</b> has better effects on spermatogenesis. The present study aimed to test the hypothesis that Black <b>maca</b> has early effects during a spermatogenic cycle (12 days) of male rats. For this, testicular spermatid, epididymal sperm and vas deferens sperm counts were measured after 1, 3, 5, 7 and 12 days of treatment with Black <b>maca</b>. Aqueous extract of Black <b>maca</b> was given orally by daily gavage at a dose of 2 g kg<sup>-1</sup>. In a spermatogenic cycle, compared with day 1, daily sperm production (DSP) was lower at day 7 (control), whereas with Black <b>maca</b>, the difference was observed at day 12. Epididymal sperm count was higher in rats treated with Black <b>maca</b> at days 1, 3 and 7, but similar to controls at days 5 and 12; similarly sperm counts in vas deferens was higher in rats treated with Black <b>maca</b> in days 3, 5 and 7, but similar to controls at days 1 and 12. From this, it is suggested that first action of Black <b>maca</b> was at epididymal level increasing sperm count after 1 day of treatment, whereas an increase in sperm count was observed in vas deferens at day 3 of treatment. Finally, an increase in DSP was observed after 7 days of treatment with Black <b>maca</b>. Testicular testosterone was not affected after 7 days treatment with Black <b>maca</b>. In conclusion, Black <b>maca</b> affects sperm count as early as 1 day after beginning of treatment.</p>

<http://grande.nal.usda.gov/ibids/index.php>

<a href="#">Detail</a>	
Save:	<input type="checkbox"/>
Title:	<b>Lepidium meyenii (Maca) increases litter size in normal adult female mice.</b>
Author:	Ruiz-Luna,-A-C; Salazar,-S; Aspajo,-N-J; Rubio,-J; Gasco,-M; Gonzales,-G-F
Citation:	Reprod-Biol-Endocrinol. 2005; 3(1): 16
Abstract:	<p>BACKGROUND: <i>Lepidium meyenii</i>, known as <b>Maca</b>, grows exclusively in the Peruvian Andes over 4000 m altitude. It has been used traditionally to increase fertility. Previous scientific studies have demonstrated that <b>Maca</b> increases spermatogenesis and epididymal sperm count. The present study was aimed to investigate the effects of <b>Maca</b> on several fertility parameters of female mice at reproductive age. METHODS: Adult female Balb/C mice were divided at random into three main groups: i) Reproductive indexes group, ii) Implantation sites group and iii) Assessment of uterine weight in ovariectomized mice. Animals received an aqueous extract of lyophilized Yellow <b>Maca</b> (1 g/Kg BW) or vehicle orally as treatment. In the fertility indexes study, animals received the treatment before, during and after gestation. The fertility index, gestation index, post-natal viability index, weaning viability index and sex ratio were calculated. Sexual maturation was evaluated in the female pups by the vaginal opening (VO) day. In the implantation study, females were checked for implantation sites at gestation day 7 and the embryos were counted. In ovariectomized mice, the uterine weight was recorded at the end of treatment. RESULTS: Implantation sites were similar in mice treated with <b>Maca</b> and in controls. All reproductive indexes were similar in both groups of treatment. The number of pups per dam at birth and at postnatal day 4 was significantly higher in the group treated with <b>Maca</b>. VO day occurred earlier as litter size was smaller. <b>Maca</b> did not affect VO day. In ovariectomized mice, the treatment with <b>Maca</b> increased significantly the uterine weights in comparison to their respective control group. CONCLUSION: Administration of aqueous extract of Yellow <b>Maca</b> to adult female mice increases the litter size. Moreover, this treatment increases the uterine weight in ovariectomized animals. Our study confirms for the first time some of the traditional uses of <b>Maca</b> to enhance female fertility.</p>

<http://grande.nal.usda.gov/ibids/index.php>

## 6. TONICO RECONSTITUYENTE

De gran beneficio para ancianos, convalescientes y en general para toda persona que desee tener un mejor estado general de salud.

Los ancianos sienten un nuevo impulso vital, aumentan su nivel de actividad, mejoran su memoria y el estado de alerta, el envejecimiento se ralentiza. Esto se debe a la complejidad de los compuestos contenidos en la Maca, y a su actividad citostática. Se ha encontrado que la Maca aumenta en 50% la producción de dihidroendrosterona, DHEA, hormona cuya carencia esta relacionada con el proceso de envejecimiento.

Los convalescientes se recuperan más rápidamente, requiriendo un menor gasto profesional, en medicinas y en equipo e infraestructura hospitalaria.

Para un mayor rendimiento y una más rápida recuperación después de realizar esfuerzos en el trabajo, el deporte o el estudio.

El contenido de hierro y cobre de la Maca, ayuía a combatir la anemia.

## 7. TONICO CEREBRAL

Recientes estudios han demostrado que la Maca Negra especialmente, favorece los procesos del pensamiento: Percepción, Asociación (aprendizaje) y Memoria.

La concentración, la agilidad mental, la capacidad de solución de problemas, la creatividad y un adecuado proceso de aprendizaje y recuerdo, dependen de que el cerebro cuente con la mayor cantidad posible de conexiones.

El consumo de Maca por estudiantes y en general por toda persona que requiera de un funcionamiento intelectual óptimo, le permitirá mejorar sensiblemente el estado de alerta, la concentración y la memoria. La **Maca Negra** ha demostrado los mejores resultados en estos aspectos.

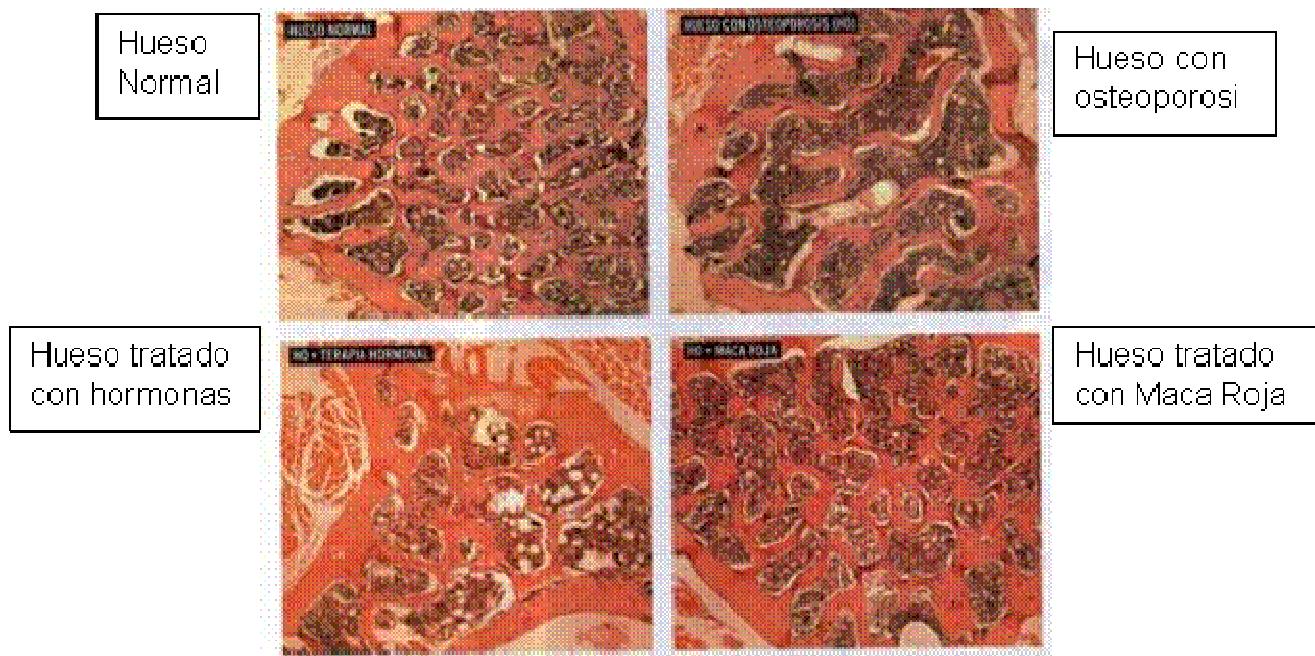
Title:	<b>Aqueous and hydroalcoholic extracts of Black Maca (<i>Lepidium meyenii</i>) improve scopolamine-induced memory impairment in mice.</b>
Author:	Rubio,-J; Dang,-H; Gong,-M; Liu,-X; Chen,-S-L; Gonzales,-G-F
Citation:	Food-Chem-Toxicol. 2007 Oct; 45(10): 1882-90
Abstract:	Lepidium meyenii Walp. (Brassicaceae), known as <b>Maca</b> , is a Peruvian hypocotyl growing exclusively between 4,000 and 4,500 m altitude in the central Peruvian Andes, particularly in Junin plateau. Previously, Black variety of <b>Maca</b> showed to be more beneficial than other varieties of <b>Maca</b> on learning and memory in ovariectomized mice on the water finding test. The present study aimed to test two different doses of aqueous (0.50 and 2.00 g/kg) and hydroalcoholic (0.25 and 1.00 g/kg) extracts of Black <b>Maca</b> administered for 35 days on memory impairment induced by scopolamine (1 mg/kg body weight i.p.) in male mice. Memory and learning were evaluated using the water Morris maze and the step-down avoidance test. Brain acetylcholinesterase (AChE) and monoamine oxidase (MAO) activities in brain were also determined. Both extracts of Black <b>Maca</b> significantly ameliorated the scopolamine-induced memory impairment as measured in both the water Morris maze and the step-down avoidance tests. Black <b>Maca</b> extracts inhibited AChE activity, whereas MAO activity was not affected. These results indicate that Black <b>Maca</b> improves scopolamine-induced memory deficits.

## 8. REDUCCION DE LA HIPERPLASIA BENIGNA DE PROSTATA

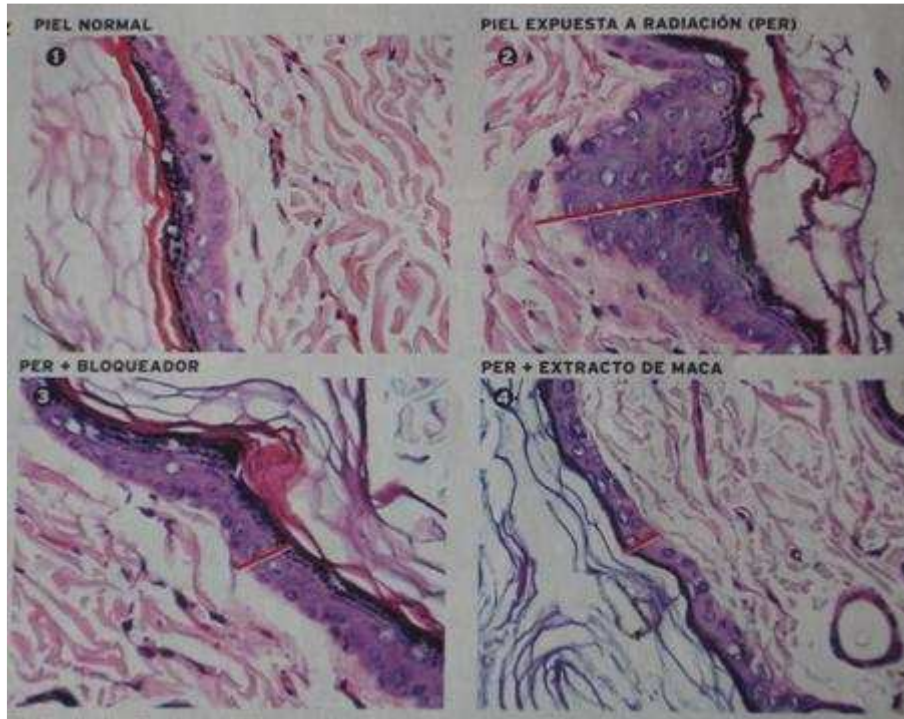
Los más recientes estudios señalan que la Maca variedad Roja, reduce la inflamación de la próstata, siendo efectiva contra la hiperplasia benigna de dicho órgano.

Title:	<b>Effect of two different extracts of red maca in male rats with testosterone-induced prostatic hyperplasia.</b>
Author:	es,-G-F; Vasquez,-V; Rodriguez,-D; Maldonado,-C; Mormontoy,-J; Portella,-J; Pajuelo,-M; Villegas,-L; Gasco,-M
Citation:	Asian-J-Androl. 2007 Mar; 9(2): 245-51
Abstract:	AIM: To determine the effect of two different extracts of red maca in male rats. METHODS: Prostatic hyperplasia was induced in male rats with testosterone enanthate (TE). The study comprised six groups: one control group (group 1), one group treated with TE (group 2), two groups treated with TE and aqueous extract of red maca (groups 3 and 4), one group treated with hydroalcoholic extract of red maca (group 5) and one group treated with finasteride (0.1 mg, group 6). Differences in the aqueous extract dependent on the length of time of boiling, whether for 2 or 3 hours, for groups 3 and 4 was assessed. Extracts of red maca contained 0.1 mg of benzylglucosinolate. Thereafter, a dose-response effect of different doses of benzylglucosinolates (0.02-0.08 mg) in red maca extracts was assessed. RESULTS: Prostate weight was similar in rats treated with freeze-dried aqueous extract of red maca prepared after 2 and 3 hours of boiling. Freeze-dried aqueous extract of red maca, hydroalcoholic extract of red maca and finasteride reduced prostate weight in rats with prostatic hyperplasia. No difference was observed between the data obtained from aqueous extract or hydroalcoholic extract of red maca. A dose dependent reduction of prostate weight was observed with the increase of the dose of benzylglucosinolates in red maca extracts. CONCLUSION: The present study showed that hydroalcoholic or aqueous extract of red maca containing 0.1 mg of benzylglucosinolate can reduce prostate size in male rats in which prostatic hyperplasia had been induced by TE.

9. OSTEOPOROSIS: Un reciente estudio demuestra que la Maca **Roja** combate la osteoporosis mejor que tratamientos farmacológicos.



10.EFECTO FOTO PROTECTOR DEL EXTRACTO DE MACA CONTRA RAYOS SOLARES UV



EL CONSUMO DE MACA POR NIÑOS NO PRODUCE NINGUNA VARIACION HORMONAL, NI SE HA DETECTADO NINGUNA VARIACION EN LA CONDUCTA SEXUAL TIPICA DE DICHA EDAD SEGUN ESTUDIO REALIZADO POR QUIMICA SUIZA S.A..

[www.boticaperu.com](http://www.boticaperu.com)

© Grupo Consultor S.A.  
Los Tulipanes 131, Lince, Lima 14  
TelFax 005511 2216947  
Tel 222 5881 441 7589  
[boticaperu@infonegocio.net.pe](mailto:boticaperu@infonegocio.net.pe)  
[boticaperu@boticaperu.com](mailto:boticaperu@boticaperu.com)