

MACA SCHEDA PRODOTTO

Nome Botanico: LEPIDIUM MEYENII

:	<i>Angiosperms-Eudicots</i>
	<i>Rosids</i>
Ordine:	<i>Brassicalesc</i>
Famiglia:	<i>Brassicacee/Crucifere</i>
Genere:	<i>Lepidium</i>
Specie:	<i>L. Meyenii</i>

Origine: PERU' (qualche varietà in Bolivia)

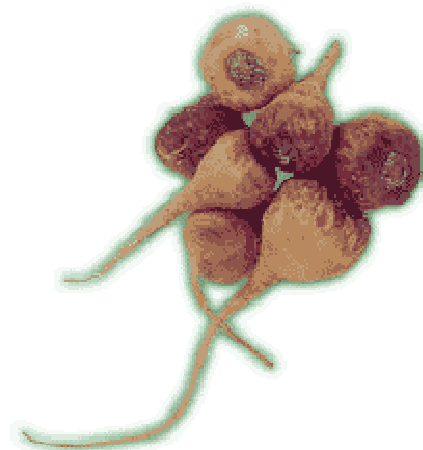
La MACA cresce spontaneamente in Perù, a 3000-4200m di altitudine, resistendo alle condizioni climatiche estreme delle regioni andine dove vive spontaneamente in balia dell'escursione termica: sembra che si serva di un particolare meccanismo di autoprotezione che ha sviluppato in molte migliaia di anni. E' coltivata sin dal 1600 a. C come pianta annuale e biennale ed ha la caratteristica di impoverire fortemente il terreno di coltivazione.

La Maca è l'unico membro del suo genere con un ipocotile carnosa, che si fonde con il fittone per formare un rozzo corpo piriforme rovesciato. La Maca varia notevolmente nelle dimensioni e nella forma della radice, che può essere triangolare, circolare appiattita, sferica o rettangolare, l'ultima delle quali costituisce la radice più grande. Recentemente sono stati riprodotti ceppi specifici di colore per studiare le loro diverse proprietà nutrizionali e terapeutiche. Le radici color crema sono le più ampiamente diffuse e sono caratterizzate dalla loro dolcezza e da una maggiore dimensione. La Maca nera è considerata la più attiva nella promozione dell'energia ed è sia dolce sia leggermente amara nel gusto. La Maca rossa sta diventando popolare ed si è dimostrata clinicamente attiva nel ridurre la dimensione della prostata nei topi. Questi tre ecotipi sono i più comunemente coltivate ed esportati.

La parte della pianta impiegata è la radice tuberiforme, che per il suo elevato valore nutritivo ricopre da sempre un ruolo fondamentale nell'alimentazione delle popolazioni indigene e dei loro animali. Le straordinarie virtù nutrizionali e medicamentose della Maca erano note già agli Inca, che lo consideravano un dono degli dei, riservato a guerrieri e sacerdoti. La Maca è stata utilizzata anche come moneta di scambio. Con l'arrivo dei conquistatori spagnoli la Maca fu conosciuta anche in Europa, dove venne apprezzata soprattutto per l'effetto positivo sulla fertilità e per le sue proprietà afrodisiache. A partire dagli anni 1960-'70 la radice della Maca ha cominciato ad essere impiegata in medicina con un rationale scientifico più rigoroso, ed attualmente è apprezzata per la capacità di determinare un generale stato di benessere psico-fisico, che la rende un integratore ideale nella moderna alimentazione, tanto da meritare il nome di **Ginseng peruviano**.

Caratteristiche

La MACA rientra tra le piante adattogene, cioè capaci di aumentare le resistenze dell'organismo. La MACA lavora a livello neuroendocrino presentando una struttura biochimica simile a quella del nostro **PREGNENOLONE**, (→ vedi box a lato), sostanza prodotta all'interno delle nostre cellule mediante le ghiandole surrenali, ma anche dalla pelle, testicoli,



Pregnenolone è un prodotto metabolico naturale del colesterolo estremamente versatile e il precursore di numerose e importanti sostanze (ormoni) messaggere endogene. Tra l'altro Pregnenolone è la sostanza madre degli ormoni sessuali (estrogeno, testosterone), degli ormoni dello stress (cortisone, cortisoli) e di DHEA. Poiché la quantità di Pregnenolone prodotta nel corpo diminuisce con l'avanzare dell'età, si riducono anche le funzioni metaboliche dipendenti dagli ormoni steroidi. La regolare integrazione di Pregnenolone è in grado di riattivare queste funzioni metaboliche, di esercitare un'azione benefica su numerose malattie, e di proteggere il corpo dal declino fisico legato all'età. Per questi motivi Pregnenolone è considerato l'ormone della «sorgente dell'eterna giovinezza» come DHEA.

Il metabolismo di Pregnenolone è molto complesso. Tutti i componenti di questa categoria di sostanze ormonali di base hanno una caratteristica in comune e precisamente la struttura steroide definita chimicamente. Pregnenolone è il primo prodotto metabolico che si forma dopo l'assorbimento del grasso proveniente dall'alimentazione o da sostanze grasse (colesteroli) derivate da questo processo e costituisce l'elemento più importante per la produzione di ormoni steroidi endogeni. Dal momento che Pregnenolone è una sostanza precursore, l'organismo produce sempre la quantità di elementi steroidi di cui ha bisogno al momento. La quantità di Pregnenolone disponibile nel corpo (endogeno) si riduce con l'avanzare dell'età, però non è stato ancora possibile determinare chiaramente che una sua diminuzione sia legata ad una diminuzione del desiderio sessuale.

ovaie e, in grande quantità, dal sistema nervoso.

Prodotto ricco in carboidrati, proteine, aminoacidi e nutrienti essenziali. Il prodotto è considerato utile per incrementare l'energia, il vigore fisico e mentale con effetti antistress ed energizzanti. E' particolarmente indicato per contrastare la fatica cronica e della mente.

Tra le altre attività offerte dalla MACA vi è l'utilizzo nel trattamento dell'impotenza maschile e nel trattamento dei disordini mestruali e nella pre-post-menopausa.

Costituenti fitochimici

- Alcaloidi, Beta-ecdysone, p-metossi-benzil isotio-cianato.
- Vitamine (A,B1,B2, B12,C,D,E) e flavonoidi
- Aminoacidi e acidi grassi essenziali
- Minerali (Calcio, fosforo, ferro, iodio, magnesio, potassio, rame, zinco)
- Steroli (stigmasterolo, sitosterolo, campesterolo, ergosterolo)
- Tannini

Proprietà ed applicazioni Nutriceutiche

• **Attività immunostimolante.**

La Maca è nota per il suo potere adattogeno: aumenta le resistenze aspecifiche dell'organismo contro lo stress psico-fisico e diverse infezioni patologiche (come ad esempio la tubercolosi), ottimizza il metabolismo energetico cellulare e normalizza le funzioni fisiologiche, ristabilendo l'omeostasi. Prerogativa dell'adattogeno, inoltre, è l'assoluta sicurezza, non presenta cioè effetti tossici o collaterali indesiderati.

• **Attività anti-tumorale.**

Il contenuto in glucocinolati del tubero, associato alla presenza di diversi alcaloidi e steroli, conferisce alla Maca effetti terapeutici nel trattamento del tumore al seno e in alcuni tipi di tumore allo stomaco, ma in questo caso l'assunzione deve avvenire sotto stretto controllo medico. Studi scientifici condotti sugli animali dimostrano che gli isotiocianati, derivanti dalla degradazione dei glucocinolati presenti nella Maca, sono in grado di abbassare l'incidenza del tumore al seno indotto dal trattamento con noti carcinogeni.

• **Attività anti-invecchiamento.**

L'assunzione della Maca aiuta a ritardare i processi dell'invecchiamento. Grazie all'apporto di vitamine antiossidanti (vit. A, C, E), flavonoidi, acidi grassi essenziali, fosforo ed oligoelementi in genere, la radice della Maca possiede straordinarie virtù energizzanti, contribuendo al mantenimento del vigore fisico, compreso quello sessuale, e della lucidità mentale. Inoltre l'assunzione costante della Maca previene l'incanutimento e la caduta dei capelli, stimolandone la crescita, incrementa il grado di idratazione della pelle e la tonicità dei tessuti.

• **Attività anabolizzante.**

Per il suo contenuto in steroli quali il b-ecdysone, la Maca costituisce un'alternativa naturale e sicura agli anabolizzanti. Body builders, atleti e sportivi confermano che la sua assunzione non solo incrementa la forza e la resistenza fisica, ma contribuisce anche allo sviluppo della massa muscolare.

• **Incremento della densità ossea.**

La radice della Maca apporta alti livelli di calcio e sali minerali in genere in forma facilmente assorbibile. La sua assunzione, quindi, è consigliabile quando il fabbisogno di questi elementi aumenta, ad esempio durante la crescita, la gravidanza e l'allattamento, la menopausa; si è inoltre rivelato utile per accelerare la guarigione delle fratture e nel trattamento delle patologie legate al decremento della densità ossea, quali decalcificazione e osteoporosi

• **Coadiuvante nel trattamento delle anemie.**

L'elevato contenuto di ferro e vitamina B12 stimola la produzione dei globuli rossi, rendendo la Maca un valido coadiuvante nel trattamento delle anemie di modesta e media entità.

- **Regolazione dell'asse ipotalamo-ipofisario.**

L'attività adattogena della Maca si esplica in modo particolare a livello della regolazione dell'attività endocrina, specie quella sotto il controllo dell'asse ipotalamo-ipofisario. Per questo motivo la Maca trova impiego nel trattamento di molte disfunzioni ormonali legate alla sfera sessuale, e riguardanti la fisiologia sia maschile che femminile.

- **Attività afrodisiache e trattamento dell'impotenza.**

Studi clinici condotti da numerosi medici americani dimostrano che l'assunzione della Maca ha effetti positivi sulla vita sessuale di entrambi i sessi, incrementando la libido e migliorando le prestazioni sessuali. Inoltre si è rivelato estremamente efficace nel trattamento delle disfunzioni erettili e dell'impotenza maschile, sia che si manifesti come stato patologico, sia che insorga fisiologicamente con l'avanzare dell'età.

- **Trattamento della sterilità maschile e femminile.**

Da secoli la Maca è impiegata per aumentare le capacità riproduttive di uomini e animali. Oggi esistono numerosi studi a riguardo: quattro alcaloidi isolati dalla radice della Maca, somministrati a ratti di entrambi i sessi, hanno dimostrato di incrementare l'oogenesi nelle femmine e la spermatogenesi nei maschi, e gli stessi risultati sono stati raggiunti con l'assunzione della radice essiccata. Gli effetti su ovaie e testicoli compaiono già dopo 72 ore dalla somministrazione, e non sono dovuti ad ormoni vegetali, ma all'azione dei suddetti alcaloidi sull'asse ipotalamo-ipofisario, che nella specie umana si ripercuote anche sui reni, sul pancreas e sulla tiroide.

- **Disfunzionalità ovarica, menopausa.**

I ginecologi americani prescrivono la Maca per regolare la funzionalità ovarica. In menopausa è preferito alla terapia ormonale sostitutiva, perché, al contrario degli ormoni esogeni, stimola naturalmente le ovaie e le altre ghiandole endocrine a produrre gli ormoni di cui l'organismo ha bisogno. E' dimostrato che l'assunzione della Maca allevia in maniera significativa i sintomi tipici che precedono e accompagnano la menopausa (vampate di calore, depressione e stanchezza, tachicardia, costipazione, perdita di tessuto osseo, secchezza vaginale). In caso di menopausa precoce l'uso della Maca può consentire la ripresa di un ciclo mestruale regolare, mentre in seguito ad isterectomia, con o senza rimozione delle ovaie, fa registrare in breve tempo un incremento dei livelli ematici di estradiolo e un miglioramento delle condizioni generali:

In base agli studi clinici si consiglia l'assunzione della Maca prima della menopausa, per mantenere le ovaie in buono stato ed ottenere in seguito maggiori benefici.

- **Proprietà toniche e rinforzanti la memoria**

Nota: diverse di queste proprietà sono riportate in letteratura e, spesso, fanno parte della tradizione locale. Alcuni degli studi effettuati non hanno il gruppo di controllo e non sono stati effettuati verso placebo, pertanto il loro significato deve essere considerato relativo.

Indicazioni

Può essere impiegata dagli sportivi, (ottima per chi compie sforzi fisici in montagna), contribuisce allo sviluppo della massa muscolare. Studenti e manager possono trarne giovamento per superare momenti di stress psico-fisico. La Maca, inoltre, rallenta i processi degenerativi dell'invecchiamento, previene la caduta dei capelli e mantiene il grado di idratazione della pelle e della tonicità dei tessuti.

In particolare gli impieghi possono essere:

- Stress psico-fisico (stati depressivi, alimentazione di sportivi, studenti, anziani, ecc.)
- Fratture, decremento delle densità ossea
- Coadiuvante nel trattamento di alcuni tipi di tumore
- Coadiuvante nella cura dell'anemia
- Trattamento dell'impotenza maschile
- Trattamento delle disfunzioni ovariche, compresa la menopausa
- Trattamento della sterilità maschile e femminile
- Miglioramento dei problemi di attenzione e concentrazione dei bambini.

Dosaggi di impiego e tossicità

La dose di Maca da assumere giornalmente non è ancora stata standardizzata in modo rigoroso, e può variare in funzione delle esigenze personali. In media si consigliano da 5 a 20g di radice essiccata al giorno oppure 400 - 1000 mg di estratto secco.

Benché non siano stati riscontrati effetti tossici veri e propri, esiste sempre la possibilità di rare reazioni allergiche in individui ipersensibili. L'uso della Maca, inoltre, richiede un'accurata valutazione medica in soggetti maschi con elevati livelli di PSA (antigene prostatico specifico) o con precedenti di cancro alla prostata, e in donne che abbiano avuto o siano a rischio di cancro al seno. E' invece sconsigliato, a causa dell'elevato contenuto di iodio, in caso di ipertiroidismo. Il suo impiego deve avvenire sotto stretto controllo medico anche durante la gravidanza e l'allattamento.

Forme di impiego

La radice della Maca rientra da secoli nell'alimentazione delle popolazioni andine, che lo consumano fresco, in pietanze e bevande tipiche, o essiccato. La radice secca può essere conservata molto a lungo, mantenendo pressoché inalterate le sue caratteristiche nutrizionali; la polvere può essere reidratata (sciolta in acqua, in succhi di frutta, o mescolata ai cibi) o consumata in diverse forme: tavolette, capsule, compresse, ecc. Se si desidera utilizzarne l'estratto, un'infusione a freddo è ideale per non degradare le saponine presenti.

In Perù, la Maca è preparata e consumata in vari modi, anche se tradizionalmente è sempre cotta. L'ipocotile appena prelevato può essere arrostito in una buca (chiamato huatia), e questa è considerata una prelibatezza. Le radici fresche sono di solito disponibili solo in prossimità delle coltivazioni. La radice può anche essere schiacciata e lessata per la produzione di un liquido dolce e denso, essiccata e mescolata con il latte per formare una polenta o con altre verdure o cereali per produrre una farina che può essere utilizzata in cottura. Se fermentata, può essere prodotta una birra debole chiamata "chicha de maca". Le foglie possono anche essere preparate in insalata o cotte.

La crescente domanda del settore degli integratori è stato uno dei motivi principali per l'espansione della Maca. Il prodotto di rilievo è farina di MACA, che si ottiene dalle dure radici essiccate. In Perù, la farina di MACA è usata in cottura come una base e un aroma. L'industria degli integratori utilizza sia le radici secche sia la farina di MACA per diversi tipi di trasformazione e di estratti concentrati. Un'altra forma comune è la Maca che ha subito la gelatinizzazione. Si tratta di un processo di estrusione, a volte utilizzato per altre verdure, che rimuove la fibra dalle radici con leggero calore e pressione. La MACA è una delle radici in cui la gelatinizzazione rende il prodotto più efficiente per la digestione. La Maca gelatinizzata è molte volte più forte della polvere ottenuta dalla radice, ed è impiegata principalmente per uso terapeutico, medicinali e integratori.

Altre immagini



Riferimenti

- Taylor LG (2005). *The healing power of rainforest herbs: a guide to understanding and using herbal medicinals*. Garden City Park, NY: Square One Publishers.
- USDA PLANTS database. Accessed 2008/11/23: <http://plants.usda.gov/java/profile?symbol=LEME19>
- Black, Jerome; 2000 "Nomenclature of Maca: *Lepidium peruvianum* or *Lepidium meyenii*?"
- Skyfield Tropical: Free Online Botanical Encyclopedia "<http://www.skyfieldtropical.com/encyclopedia/maca/>" Maca (*Lepidium peruvianum*): Botanical Characteristics
- Gonzales GF, Miranda S, Nieto J, et al. (2005). "Red maca (*Lepidium meyenii*) reduced prostate size in rats". *Reprod Biol Endocrinol*. 3: 5. doi:10.1186/1477-7827-3-5. PMID 15661081.
- Skyfield Tropical: Free Online Botanical Encyclopedia "<http://www.skyfieldtropical.com/encyclopedia/maca/>" Maca (*Lepidium peruvianum*): Botanical Characteristics
- Kilham, Christopher (2000). *Tales from the Medicine Trail: Tracking Down the Health Secrets of Shamans, Herbalists, Mystics, Yogis, and Other Healers*. [Emmaus PA]: Rodale Press. ISBN 1-57954-185-2.
- Valentova, K.; Ulrichova J. (2003). "Smallanthus sonchifolius and *Lepidium meyenii* - prospective Andean crops for the prevention of chronic diseases". *Biomedical papers of the Medical Faculty of the University Palacký, Olomouc, Czechoslovakia* 147 (2): 119–30. PMID 15037892.
- Chacón de Popovici, G (1997). *La importancia de Lepidium peruvianum ("Maca") en la alimentacion y salud del ser humano y animal 2,000 anos antes y desputes del Cristo y en el siglo XXI..* Lima: Servicios Gráficos "ROMERO".
- Piacente, Sonia; Carbone, V., Plaza, A., Zampelli, A. & Pizza, C. (2002). "Investigation of the Tuber Constituents of Maca (*Lepidium meyenii* Walp.)". *Journal of Agricultural and Food Chemistry* 50 (20): 5621–5625. doi:10.1021/jf020280x. PMID 12236688.
- Muhammad, I; Zhao J., Dunbar D.C. & Khan I.A. (2002). "Constituents of *Lepidium meyenii* 'maca'". *Phytochemistry* 59 (1): 105–110. doi:10.1016/S0031-9422(01)00395-8. PMID 11754952.
- Hermann, M, Bernet T. "The transition of maca from neglect to market prominence: Lessons for improving use strategies and market chains of minor crops." *Agricultural Biodiversity and Livelihoods Discussion Papers 1*. Bioversity International, Rome, Italy, 101 p., 2009.
- Downie, Andrew. "On a Remote Path to Cures" *New York Times*. January 1, 2008.
- Cam, Sergio. "<http://www.chakarunas.com/chke-historical.htm>" Maca in Early Peruvian Records
- "Maca Root". <http://www.ptnsa.com/Ptnsa3.htm>. Retrieved 2007-05-24.
- Skyfield Tropical: Free Online Botanical Encyclopedia "<http://www.skyfieldtropical.com/encyclopedia/maca/>" Maca (*Lepidium peruvianum*): Botanical Characteristics
- "Maca". <http://www.pccnaturalmarkets.com/health/Herb/Maca.htm>. Retrieved 2007-05-24.
- Gonzales, GF.; Miranda S., Nieto J., Fernandez G., Yucra S., Rubio J., Yi P. & Gasco M. (2005). "Red maca (*Lepidium meyenii*) reduced prostate size in rats". *Reproductive biology and endocrinology* 20 (3): 5. doi:10.1186/1477-7827-3-5. PMID 15661081.
- Gasco, M.; Villegas L., Yucra S., Rubio J. & Gonzales GF. (2007). "Dose-response effect of Red Maca (*Lepidium meyenii*) on benign prostatic hyperplasia induced by testosterone enanthate". *Phytomedicine* 14: 460. doi:10.1016/j.phymed.2006.12.003. PMID 17289361.
- Gonzales, GF.; Cordova A., Vega K., Chung A., Villena A., Gonez C. & Castillo S. (2002). "Effect of *Lepidium meyenii* (maca) on sexual desire and its absent relationship with serum testosterone levels in adult healthy men". *Andrologia* 34: 367–72. doi:10.1046/j.1439-0272.2002.00519.x. PMID 12472620.
- Gonzales, GF; Cordova A., Gonzales C., Chung A., Vega K. & Villena A. (2001). "*Lepidium meyenii* (maca) improved semen parameters in adult men". *Asian Journal of Andrology* 3 (4): 301–3. PMID 11753476.
- Gonzales GF, Córdova A, Vega K, Chung A, Villena A, Góñez C (Jan 2003). "Effect of *Lepidium meyenii* (Maca), a root with aphrodisiac and fertility-enhancing properties, on serum reproductive hormone levels in adult healthy men". *J Endocrinol*. 176 (1): 163–8. doi:10.1677/joe.0.1760163. PMID 12525260. <http://joe.endocrinology-journals.org/cgi/pmidlookup?view=long&pmid=12525260>.
- Zheng, BL.; He, K., Kim, CH., Rogers, L., Shao, Y., Huang, ZY., Lu, Y., Yan, SJ., Qien, LC. & Zheng, QY. (2000). "Effect of a lipidic extract from *Lepidium meyenii* on sexual behavior in mice and rats". *Urology* 55 (4): 598–602. doi:10.1016/S0090-4295(99)00549-X. PMID 10736519.
- "Urtelisten". <http://www.lovddata.no/cgi-wift/ldles?doc=/sf/sf/sf-19991227-1565.html>. Retrieved 2008-11-18.

Le informazioni contenute nella seguente nota informativa sono allo stato attuale delle nostre conoscenze accurate e corrette. Esse vengono tuttavia offerte senza alcuna garanzia riguardo a possibili errori. In particolare non si assumono responsabilità per ciò che attiene alla loro applicazione.