

¿Qué hay de cierto en los productos para el tratamiento de la disfunción sexual? (I)

María Emilia Carretero Accame

Continuamente se presentan en el mercado nuevos productos como “complementos de la dieta” pero que realmente llevan el mensaje de “energizantes”, “vigorizantes” o “estimulantes de las relaciones sexuales”. Generalmente se trata de especies vegetales, muchas veces mezclas de varias de ellas o sus extractos, que en la mayor parte de los casos, no responden a esta indicación, ni se conoce con certeza su calidad y seguridad. Intentaremos aclarar, que hay de cierto o de erróneo en estos productos, cuales poseen una actividad demostrada mediante ensayos farmacológicos y/o clínicos y cuales no han demostrado ninguna de las actividades que se les atribuyen.

La OMS define la salud sexual como el estado de bienestar físico, mental o social relacionado con la sexualidad representando ésta no solo el conjunto de comportamientos implicados en el deseo sexual y la satisfacción posterior sino la integración de los aspectos somáticos, emocionales, intelectuales y sociales del ser humano sexual, en formas que sean enriquecedoras y realcen la personalidad, la comunicación y el amor. Por ello la salud sexual no es solo la ausencia de enfermedad, alteración o disfunción, sino “un aspecto central del bienestar humano al que aporta una importante serie de beneficios”.

Al tratarse de una actividad compleja en la que intervienen aspectos fisiológicos, psicológicos y sociales, su alteración requerirá también un tratamiento complejo. La disfunción sexual puede definirse como las “dificultades que ocurren durante cualquiera de las fases de la respuesta sexual humana: deseo, excitación, orgasmo o resolución, impidiendo la realización normal del acto sexual de modo satisfactorio para sus actores”.

Entre los factores que pueden influir en la disfunción sexual figuran los de tipo físico como la presencia de enfermedades, utilización de determinados tratamientos farmacológicos, dolor o la disminución de niveles hormonales; psicológicos como las situaciones de estrés, ansiedad, depresión o las preocupaciones; y psicosociales como fases de cortejo pobre, discusiones, problemas en la comunicación o en las relaciones afectivas.

Según 18 estudios epidemiológicos descriptivos mundiales, los problemas sexuales afectan al 20-30 % de la población masculina y a entre el 40-45 % de mujeres. La mayor parte de los problemas en ambos géneros son la falta de interés por el sexo y en el hombre además, problemas de disfunción eréctil. Esto repercute en el bienestar general, así como en las relaciones y el humor. El tratamiento no es fácil, incluso puede ser más problemático en la mujer y algunos fármacos utilizados no están exentos de efectos adversos graves. Quizás por esta razón se recurre a los “productos naturales”, para muchos, equivocadamente “totalmente inocuos”, para tratar estos problemas.

De las plantas examinadas se pueden diferenciar varios grupos dependiendo del mecanismo de acción implicado en su posible efecto sobre la actividad sexual. Por un lado se encuentran las que por su contenido rico en vitaminas y minerales proporcionan al organismo un estado saludable que lógicamente influirá de forma positiva en su actividad sexual. Es el caso por ejemplo de la *Avena sativa* L. Por otro lado se contemplan como afrodisíacos otro grupo de plantas medicinales de demostrada capacidad adaptógena y antiestrés. Los estudios realizados sobre la vida sexual de hombres y mujeres indican que al mejorar el estado de estrés del organismo se favorece el comportamiento sexual. Como ejemplo de este grupo cabe mencionar muchas plantas empleadas en diferentes medicinas tradicionales como estimulantes de la actividad sexual pero cuyo efecto en realidad está condicionado a la restauración de un estado fisiológico anormalmente alterado o adaptogenicidad. *Whitania somnifera* y diferentes especies de *Ginseng* son algunos ejemplos.

También en este grupo habría que incluir algunas especies vegetales que poseen propiedades antidepresivas como por ejemplo *Trichilia catigua* Adr.Juss., conocida como “catuaba” en la medicina tradicional. Por último se encuentran otro grupo de plantas que actúan directamente sobre los mecanismos implicados en la fisiología de la sexualidad como son los que conducen a la vasodilatación de los cuerpos cavernosos en el hombre, o actúan regulando los niveles hormonales tanto en hombres como en mujeres.

Los efectos de la mayoría de las plantas incluidas en este trabajo se sustentan en ensayos realizados en animales y para unas pocas, en ensayos clínicos en el hombre. Sin embargo se aprecia una carencia importante de estudios toxicológicos que avalen su seguridad e importantes problemas en cuanto a la identificación botánica de las especies vegetales.

Tal como refieren los autores de los trabajos consultados, es necesario realizar mas estudios para garantizar su eficacia y seguridad para el tratamiento de la disfunción sexual.

Por último mencionar algunas especies publicitadas como afrodisíacas de las que no existen estudios científicos relacionados con la sexualidad por lo que se desaconseja su utilización para este fin. Ejemplos de ellas son cardamomo (*Elettaria cardamomun* (L.) Maton), canela (*Cinnamomum zeylanicum* Blume = *C. verum* J. Presl), apio (*Apium graveolens* L.) o pimienta larga (*Piper longum* L.)

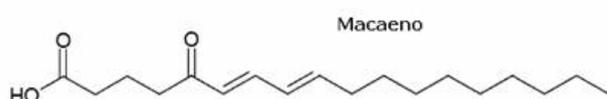
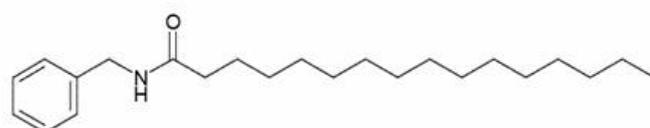
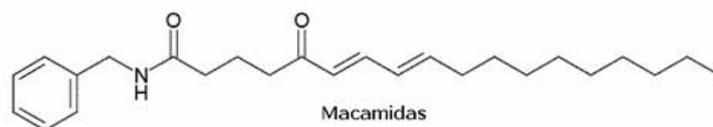
Se describe en este primer capítulo una de las especies comercializadas mas empleadas para mejorar el comportamiento sexual y, cuyos efectos y seguridad han sido comprobados en numerosos ensayos, la maca.

Maca

Lepidium meyenii Walpers (*Lepidium peruvianum* Chacón, según Chacón se trataría de una especie diferente cultivada) perteneciente a la familia Brassicaceae, es una especie herbácea originaria de los Andes peruanos (se encuentra entre 3.800 y 4.500 metros de altitud), conocida vulgarmente en quechua como “maca”, “maka”, “ayak”, etc. Parece ser que su cultivo se inició hace mas de 2000 años en el Departamento de Junín (Perú). La parte utilizada es el hipocotilo, es decir, el tallo subterráneo engrosado con forma de rábano. Dependiendo del ecotipo, el color de la planta y del hipocotilo puede variar, encontrándose éste de color blanco, amarillo, rojo, negro, etc.

En los últimos 20 años el interés en todo el mundo por esta especie ha aumentado muy considerablemente, considerándose en una revisión sobre la planta publicada por Gonzales et al. en 2009, “uno de los siete productos peruanos bandera” desde el año 2005.

En su composición química se incluyen además de prótidos, lípidos, hidratos de carbono, vitaminas (C, grupo B, E) y minerales (calcio, fósforo, hierro), que dotan a la maca de un importante valor nutritivo, otros compuestos activos como son glucosinolatos, fitosteroles, alcaloides (macaridina), flavonoides, alcalmidas benciladas (macamidias) y ácidos grasos insaturados (macaenos), que son responsables de su actividad.



Tradicionalmente se ha cultivado en las regiones andinas para su uso en alimentación y para su empleo popular por la población local con el fin de aumentar la resistencia física y psíquica. También se le atribuyen propiedades afrodisíacas y sobre la fertilidad tanto en humanos como en animales. Con las distintas variedades de esta especie se han realizado ensayos farmacológicos experimentales y clínicos que justifican su efecto adaptógeno y mejorador de las funciones sexuales, tanto en hombre como en mujer.

Mediante experimentación animal se ha comprobado actividad espermatogénica e incrementadora de la fertilidad. En ratas macho sanas la administración de un extracto acuoso de maca (66,7 mg/mL) dos veces al día durante 14 días, produjo aumento del peso de los testículos y epidídimo, no así de la vesícula seminal, con un efecto positivo sobre la espermatogénesis. El mismo equipo investigador llevó a cabo otro experimento en el que demostró el efecto beneficioso de la maca para prevenir los trastornos sobre la espermatogénesis en ratas expuestas a una altitud de 4340 m. En estas condiciones suelen presentarse problemas testiculares en el hombre y otros animales.

Igualmente en animales se demostró que la administración aguda y crónica de maca mejora algunos parámetros relacionados con la sexualidad (porcentaje de coitos, tiempo de latencia de eyaculación, etc.). La droga pulverizada se administró a las ratas (grupos de 20 animales) durante 15 días a las dosis de 15 mg/kg y 75 mg/kg, y un tercer grupo recibió solución salina (0,5 mL/kg). El mismo grupo investigador comprobó un año después si se producía mejora de estos parámetros tras la administración subaguda de diversos extractos de maca en rata, siendo el extracto hexánico el que proporcionó mejores resultados en la mayor parte de dichos parámetros. Este resultado concuerda con el obtenido anteriormente por otro grupo de investigación, esta vez en rata y ratón, para un extracto lipídico de *Lepidium meyenii*.

Parecen existir diferencias entre los efectos de las distintas variedades de maca. En este sentido, en un trabajo en el que se administró un extracto acuoso de maca roja, negra y amarilla a ratas macho, se observó que las tres incrementaron el número de espermatozoides en vasos deferentes sin alterar los niveles testiculares de ADN, pero únicamente la maca amarilla y la negra aumentaron dicho número en epidídimo.

También se ha comprobado en ratas macho el efecto de la administración aguda y crónica de maca (25 y 100 mg/kg) sobre el comportamiento sexual y la ansiedad, observándose que maca no origina cambios muy importantes en la función sexual, si bien, incrementa el tiempo de latencia de eyaculación y el intervalo post-eyaculatorio tras la administración aguda y a los siete días del tratamiento. La administración crónica (30 días) no incrementa la ansiedad.

Por otra parte, se ha estudiado el posible efecto de distintas variedades de maca sobre la estructura del hueso en ratas ovariectomizadas. Los animales fueron aleatorizados y distribuidos en grupos que recibieron el vehículo, estradiol (40 microg/kg) y maca negra, amarilla y roja (63 mg/kg) durante 4 semanas. La maca negra y la roja mostraron efectos protectores sobre la estructura del hueso sin incrementar el peso uterino.

Los ensayos clínicos han demostrado que maca produce un aumento del deseo sexual sin afectar a los niveles plasmáticos de las hormonas folículo estimulante, luteinizante, testosterona, estradiol y prolactina.

Respecto a la actividad espermatogénica, la administración a 9 varones de 1,5 a 3 g de maca/día, durante cuatro meses, incrementó el volumen seminal y la cantidad de espermatozoides por eyaculación. Igualmente se observó un incremento de la movilidad del espermatozoides sin producir cambios en las principales hormonas sexuales. El incremento del espermatozoides no depende de la dosis de maca administrada.

Maca ha demostrado también su eficacia en el tratamiento de la sintomatología menopáusica. En un estudio multicéntrico, aleatorizado, doble ciego y controlado frente a placebo, sobre 168 mujeres al inicio de la menopausia de las cuales 124 completaron el ensayo, se ha comprobado que la administración de 2 g de maca/día durante 2-3 meses, mejoraron de manera significativa síntomas como los sofocos, trastornos del sueño, etc. Igualmente se observó una mejoría en la función sexual.

En otro ensayo clínico se ha estudiado el efecto de la maca en la disfunción sexual debida a la administración de fármacos antidepressivos inhibidores selectivos de la recaptación de serotonina. Iniciaron el estudio aleatorizado, doble ciego, 20 pacientes de los cuales 17 eran mujeres y 3 hombres. Se les administraron las dosis de 1,5 g/día y 3,0 g/día de maca durante 12 semanas. La maca mejoró la conducta sexual de forma dosis-dependiente y produjo un aumento significativo de la libido.

Este mismo año se ha publicado una revisión sistemática con el fin de comprobar las propiedades de maca en la mejora de la libido. Shin *et al.* han revisado 17 bases de datos hasta abril de 2010, incluyendo todos los ensayos clínicos aleatorizados realizados con cualquier tipo de maca, bien administrada sola o como coadyuvante, en individuos con función sexual normal y pacientes con disfunción sexual, comparando con placebo. Revisaron 88 artículos de los cuales excluyeron 84 por diferentes motivos. Los cuatro trabajos que cumplieron todos los criterios de inclusión suman un total de 131 pacientes (en tres trabajos varones y en uno mujeres postmenopáusicas) a los que se administró maca por vía oral en dosis de 1,5 a 3,5 g de maca/día durante 2 a 12 semanas. En ningún caso se han observado efectos adversos tras la administración de la droga.

De los cuatro ensayos, uno ha estudiado el efecto de la droga en la disfunción eréctil. Se trata de un estudio aleatorizado, doble ciego, frente a placebo, sobre 50 pacientes caucasianos con disfunción eréctil moderada. Se observó un efecto ligero pero significativo en la percepción subjetiva del bienestar general y sexual en dichos pacientes.

En otro ensayo se administró a varones sanos ($n = 57$) 1,5 g/día o 3 g/día de maca con el fin de comprobar el deseo sexual frente a un placebo control. Se observaron efectos positivos para las dos dosis ensayadas tras ocho y doce semanas de tratamiento.

El tercer ensayo también con varones (ciclistas) se llevó a cabo con un número muy pequeño de individuos ($n = 8$) y no mostró mejoría en el deseo sexual.

El cuarto, investigación en mujeres postmenopáusicas ($n = 16$, 14 completaron el ensayo) reveló una mejoría significativa en la función sexual tras la administración de 3,5 g/día de maca durante seis semanas, en un ensayo cruzado aleatorizado, doble ciego, controlado frente a placebo.

Los autores de la revisión sistemática evidencian una eficacia moderada de la maca en los problemas de disfunción sexual y a la vista de la deficiencia en la calidad metodológica de muchos ensayos y el tamaño pequeño de las muestras, aconsejan realizar mas ensayos rigurosos.

En lo concerniente a la actividad adaptógena de maca, ensayos en animal (ratón) han demostrado que un extracto metanólico de maca es capaz de atenuar o eliminar las variaciones en la homeostasis producidas por estrés. La actividad antiestrés se determinó mediante diversos ensayos como son la medida de los niveles plasmáticos de corticosterona, tamaño de las glándulas suprarrenales, prevención del desarrollo de úlcera gástrica, test de natación forzada, etc.

Un ensayo clínico ha corroborado este efecto. Se administró a 10 futbolistas 1,5 g de maca fresca/día, durante 60 días. Se pudo observar un incremento en el rendimiento físico de un 10,3 % sin efectos adversos ni alteraciones en los niveles plasmáticos de GOT y GPT, ni de creatinina sérica. Este ensayo se realizó a una altitud de 3.400 metros.

A propósito de su administración a deportistas, ni la maca ni las especies vegetales consideradas adaptógenas como el ginseng, está específicamente incluida en la lista de

sustancias dopantes publicada en el Boletín Oficial del Estado en fecha 25 de diciembre de 2009, Sec. 1 pág .109755-109760.

También se ha comprobado mediante estudios *in vitro* sobre neuronas e *in vivo* en ratas, la actividad neuroprotectora del extracto de maca

Del empleo de la maca en alimentación durante tantos siglos, así como de todos los artículos publicados podemos deducir la seguridad del empleo de maca ya que prácticamente no se han detectado efectos adversos tras su administración. Un ensayo sobre su posible toxicidad indica que no presenta toxicidad aguda a dosis igual o menor a 17 g de hipocotilos secos/kg. Un consumo de hasta 1 g/kg en humanos, se considera también seguro, aunque en pacientes con síndrome metabólico la administración de 0,6g/día durante 90 días, originó una elevación moderada de AST y de la presión arterial diastólica. Lo más importante es utilizar preparados estandarizados y de calidad que aseguren su seguridad y eficacia.

En conclusión, la maca es una planta con una actividad probada, si bien no se conoce exactamente cual o cuales son los principios activos responsables de cada actividad. Tampoco se conocen con exactitud los mecanismos de acción por lo que sería muy conveniente seguir investigando sobre la misma.

Bibliografía

- **Brooks NA, Wilcox G, Walker KZ, et al.** Beneficial effects of *Lepidium meyenii* (Maca) on psychological symptoms and measures of sexual dysfunction in postmenopausal women are not related to estrogen or androgen content. *Menopause* 2008, **15**(6): 1157-62.
- **Cicero AF, Piacente S, Plaza A, et al.** Hexanic Maca extract improves rat sexual performance more effectively than methanolic and chloroformic Maca extracts. *Andrologia* 2002, **34**(3): 177-9.
- **Cicero AF, Bandieri E, Arletti R.** *Lepidium meyenii* Walp. improves sexual behaviour in male rats independently from its action on spontaneous locomotor activity. *J Ethnopharmacol* 2001, **75**(2-3): 225-9.
- **Chung F, Rubio J, Gonzales C, et al.** Dose-response effects of *Lepidium meyenii* (Maca) aqueous extract on testicular function and weight of different organs in adult rats. *J Ethnopharmacol* 2005, **98**(1-2): 143-7.
- **Dording CM, Fisher L, Papakostas G, et al.** A double-blind, randomized, pilot dose-finding study of maca root (*L. meyenii*) for the management of SSRI-induced sexual dysfunction. *CNS Neurosci Ther* 2008, **14**(3): 182-91.
- **Gasco M, Aguilar J, Gonzales GF.** Effect of chronic treatment with three varieties of *Lepidium meyenii* (Maca) on reproductive parameters and DNA quantification in adult male rats. *Andrologia* 2007, **39**(4): 151-8.
- **Gonzales C, Cárdenas-Valencia I, Leiva-Revilla J, et al.** Effects of different varieties of Maca (*Lepidium meyenii*) on bone structure in ovariectomized rats. *Forsch Komplementmed* 2010, **17**(3): 137-43.
- **Gonzales GF, Gonzales C, Gonzales-Castañeda C.** *Lepidium meyenii* (Maca): a plant from the highlands of Perú – from tradition to science. *Forsch Komplementmed* 2009, **16**(6): 373-80.
- **Gonzales GF, Gasco M, Córdova A, et al.** Effect of *Lepidium meyenii* (Maca) on spermatogenesis in male rats acutely exposed to high altitude (4340 m). *J Endocrinol* 2004, **180**(1): 87-95.
- **Gonzales GF, Córdova A, Vega K, et al.** Effect of *Lepidium meyenii* (Maca), a root with aphrodisiac and fertility enhancing properties, on serum reproductive hormone levels in adult healthy men. *J Endocrinol* 2003, **176**(1): 163-8.
- **Gonzales GF, Córdova A, Vega K, et al.** Effect of *Lepidium meyenii* (Maca) on sexual desire and its absent relationship with serum testosterone levels in adult healthy men. *Andrologia* 2002, **34**(6): 367-72.
- **Gonzales GF, Cordova A, Gonzales C.** *Lepidium meyenii* (Maca) improved semen parameters in adult men. *Asian J Androl* 2001, **3**(4): 301-3.
- **Gonzales GF, Ruiz A, Gonzales C, et al.** Effect of *Lepidium meyenii* (Maca) roots on spermatogenesis of male rats. *Asian J Androl* 2001, **3**(3): 231-3.
- **Larramendi JL.** Actuación de la maca en varones y mujeres. *JANO Mujer y Humanidades* 2008, **7**(2): 3-6.
- **Lentz A, Gravitt K, Carson CC, Marson L.** Acute and chronic dosing of *Lepidium meyenii* (Maca) on male rat sexual behavior. *J Sex Med* 2007, **4**(2): 332-9.
- **Lewis RW, Fugl-Meyer KS, Corona G, et al.** Definitions/Epidemiology/risk factors for sexual dysfunction. *J Sex Med* 2010, **7**(4 Pt 2): 1598-607.
- **López-Fando A, Gómez-Serranillos MP, Iglesias I, et al.** *Lepidium peruvianum* Chacón restores homeostasis impaired by restraint stress. *Phytother Res* 2004, **18**(6): 471-4.
- **Pino-Figueroa A, Nguyen D, Maher TJ.** Neuroprotective effects of *Lepidium meyenii* (Maca). *Ann N Y Acad Sci* 2010, **1199**: 77-85.
- **Rea J.** La agricultura andina.
http://www.rlc.fao.org/es/agricultura/produ/cdrom/contenido/libro09/Cap3_4.htm#auto
- **Shin BC, Lee MS, Yang EJ, et al.** Maca (*L. meyenii*) for improving sexual function: a systematic review. *BMC Complement Altern Med* 2010, **10**: 44.
- **Stone M, Ibarra A, Soller M, et al.** A pilot investigation into the effect of maca supplementation on physical activity and sexual desire in sportsmen. *J Ethnopharmacol* 2009, **126**(3): 574-6.

- **Valentová K, Buckiová D, Kren V, et al.** The *in vitro* biological activity of *Lepidium meyenii* extracts. *Cell Biol Toxicol* 2006, **22**(2): 91-9
- **Zenico T, Cicero AF, Valmorri L, et al.** Subjective effects of *Lepidium meyenii* (Maca) extract on well-being and sexual performances in patients with mild erectile dysfunction: a randomised, double-blind clinical trial. *Andrologia* 2009, **41**(2): 95-9.
- **Zheng BL, He K, Kim CH, et al.** Effect of a lipidic extract from *Lepidium meyenii* on sexual behavior in mice and rats. *Urology* 2000, **55**(4): 598-602.