



Sachez avant tout que ni MacaPUNCH.ch, ni l'entreprise BuPo SAC de Lima n'ont participé aux expériences avec les animaux décrites ci-dessous. Bien que, pour votre information, nous en fassions états ci-dessous, nous ne les cautionnons pas. D'autres recherches et observations respectant scrupuleusement l'éthique ont depuis été menées sur le genre humain. Un reportage vidéo (Arte : La MACA - L'APHRODISIAQUE DES INCAS) disponible sur ce site vous les présente brièvement.

## Études scientifiques sur la *MACA*

### *Propriétés :*

Lepidium peruvianum : La racine de *Maca*, le meilleur stimulant énergétique naturel de l'organisme depuis les Incas.

### **Ce que la science a découvert à propos de la maca dans ses études pré-cliniques :**

Une analyse approfondie de la maca a été d'abord été réalisée dans les années 70 par le Professeur Gloria Chacon et l'Université Cayetano Heredia à Lima. En 1998, le Dr Qun Yi Zheng et ses collaborateurs à PureWorld Botanicals (NJ USA) ont découvert deux groupes de composés chimiques uniques en leur genre appelés macamides et macaènes. Ces deux agents sont soupçonnés d'être directement responsable renforcement de capacité sexuel.

Pour tester la validité de ces conclusions, les chercheurs ont effectué une série d'expérimentations animales, dont les résultats ont été publiés en avril 2000 dans la revue médicale Urology. La maca contient une concentration relativement élevée de macamides et macaenes, qui semble améliorer l'énergie et l'endurance des individus qui la consomment. Ainsi, les rongeurs de l'étude ci-dessous présentaient également une très sensible augmentation du désir et de l'endurance sexuelle par rapport à d'autres rongeurs qui ont reçu une quantité moindre de maca.

De nombreux témoignages et observations confirment ces résultats chez l'être humain.

## Quelques expériences décrivant les effets de la *maca* sur les rats :

### 1°) Augmentation de la résistance physique

#### *Expérimentation:*

On introduit les mâles dans une piscine et

On mesure le temps de nage de chacun jusqu'à la noyade pour calculer un temps moyen de survie

#### *Résultat:*

Pour le groupe de référence le temps moyen de survie est de 700 secondes.

Pour le groupe *maca* ce temps est de 1300 secondes

### 2°) Augmentation de la force physique

#### *Expérimentation:*

On introduit les mâles dans une piscine à basse température et au bout de quelques minutes on les sort de l'eau puis on mesure leur consommation d'oxygène jusqu'à récupération de leur température normale.

#### *Résultat:*

Pour le groupe de référence l'indice moyen de consommation d'oxygène est de 98.

Pour le groupe *maca* cet indice est de 86

### 3°) Augmentation de la fertilité

#### *Expérimentation:*

On constitue 2 sous-groupes composés chacun de 2 mâles et 8 femelles

#### *Résultat:*

six mois plus tard le groupe de référence donna naissance à 37 petits contre 47 pour le groupe *maca*.

### 4°) Propriété proaphrodisiaque (thèse: augmentation du désir sexuel)

#### *Expérimentation:*

On prélève les testicules et les ovaires des rats des deux groupes

#### *Résultat:*

Dans le groupe *maca* on observe que chez les mâles les spermatozoïdes sont plus nombreux et plus actifs, et on décompte chez les femelles 25 gamétocites et 6 ovules contre 10 gamétocites et 2 ovules pour le groupe de référence

### 5°) Résistance au stress

#### *Expérimentation:*

On soumet chaque groupe à de petites décharges électriques à intervalles de plusieurs heures et on effectue 4 contrôles en mesurant le degré d'excitation des animaux

*Résultat:*

Dans le groupe de référence l'indice moyen de stress est 28 - 37 - 37 - 32.

Contre 19 - 21 - 22 - 19

Pour le groupe *maca*; 24 heures plus tard cet indice est tombé à 13 pour le groupe de référence et à 0 pour le groupe *maca*.

Au cours de l'année 2000 une équipe de chercheurs italiens de l'Université de Modène et Reggio (Département des Sciences Biomédicales, Section Pharmacologie) s'est intéressée aux propriétés aphrodisiaques de la poudre de *maca* en procédant également à des expérimentations scientifiques sur des souris et des rats. Les conclusions de cette étude ont été publiées le 12/01/2001 dans le "Journal of Ethnopharmacology" de la société Elsevier Science. Comme précédemment, les animaux ont été divisés en deux groupes dont l'un a bénéficié d'une alimentation enrichie en poudre de racine de *maca* (durée de l'alimentation préalable à l'expérience : 15 jours; dosage journalier par Kg de poids de l'animal : 15mg/kg et 75mg/kg).

L'analyse chimique de cette poudre a mis en évidence l'existence d'une structure moléculaire complexe d'acides gras multi-insaturés et de leurs amides. Elle est composée de deux ensembles de molécules essentielles : les M-01 Macaenes et les M-02 Macamides à partir desquels les tests ont été effectués.

### 6°) Amélioration du désir et de la puissance sexuelle

*Expérimentation:*

On mesure en secondes le temps moyen nécessaire à la première pénétration (T1P), à la première éjaculation (T1E) et entre deux copulations (T2C)

*Résultat:*

pour le groupe de référence : T1P = 232s, T1E = 540s et T2C = 61s

Pour le groupe *maca* à 15mg/Kg : T1P = 108s, T1E = 369s et T2C = 50s

Pour le groupe *maca* à 75mg/Kg : T1P = 52s, T1E = 253s et T2C = 29s

La Société Elsevier Science a également publié au début de l'année 2000 les résultats de recherches effectuées en Chine dans le même domaine par des équipes du Collège Shenyang de Médecine, du Collège Liaoning de Médecine Traditionnelle Chinoise et de l'Académie Chinoise de Médecine Préventive.

Le gavage en extraits de poudre de *maca* Pure M-01 et M-02 a duré 22 jours, et l'expérimentation s'est faite sur une durée de 3 heures / jour.

Un troisième groupe de rats mâles a subi un traitement à base de "testostérone pionate".

*Expérimentation:*

On mesure le nombre moyen de copulations (NC) ainsi que le temps moyen en secondes entre 2 érections complètes obtenues à l'aide de stimulations électriques appliquées sur le pénis de rats présentant des dysfonctionnements érectiles (T2E)

*Résultat:*

Pour le groupe de référence : NC = 16 et T2E = 78s

Pour le groupe *maca* M-01 : NC = 46 et T2E = 54s

Pour le groupe *maca* M-02 : NC = 67 et T2E = 71s

Pour le groupe testostérone : T2E = 50s

De même, début 2002, Elsevier Science a publié les résultats d'une expérience menée conjointement par le "Center for Cardiovascular Sciences" du Collège Médical d'Albany (USA) et le "Center for Research on Medicinal Plants and Functional Foods" de l'Université Nationale Agraire de la Selva à Tingo Maria (Pérou) sur les propriétés antioxydantes de la *maca* qui constituent une protection pour la cellule vivante.

Cette expérience dont le résumé est indiqué ci-dessous montre que des cellules "macrophages RAW 264.7" traitées au "peroxynitrite" et "hydrogen peroxide (H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>)" ont résisté à l'altération oxydante de ces produits grâce à l'application d'un extrait aqueux de *maca*.

La *maca* a donc un pouvoir de "cytoprotection" des cellules qui leur permet de résister à une oxydation.

*"Abstract :*

*Maca* (*Lepidium meyenii*) is a plant from the Andes of Peru. Maca is used as a food for its nutritional value and ethnomedicinal properties linked to fertility and vitality. The purpose of this study was to evaluate the antioxidant activity of Maca.

For all experiments an aqueous extract of Maca was used. The antioxidant activity of *maca* was assessed by the inhibition of peroxynitrite, 1,1-diphenyl-2-picrylhydrazyl (DPPH), peroxy radicals and deoxyribose degradation.

The cytoprotection capacity of Maca was assessed using macrophages (RAW 264.7) treated with peroxynitrite or hydrogen peroxide (H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>). Catechins were quantified by reversed-phase HPLC. Addition of *maca* extract (0.3 –1 mg/ml) to peroxynitrite (300 μM) decreased peroxynitrite concentration by 15 and 41%, respectively (P<0.01). The IC<sub>50</sub> for scavenging DPPH and peroxy radicals was 0.61 and 0.43 mg/ml, respectively. Deoxyribose protection by *maca* (1 –3 mg/ml) against hydroxyl radicals was in the order of 57 and 74%. *Maca* (1 mg/ml) protected RAW 264.7 cells against peroxynitrite-induced apoptosis (P<0.01), and increased ATP production in cells treated with H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> (1 mM). The concentration of catechins in *maca* was lower than in green tea (2.5 mg/g vs 145 mg/g).

Collectively, our results indicate that *maca* has the capacity to scavenge free radicals and protect cells against oxidative stress."