



48

©PHOTOALTO

## Bioaragonite ou nacre

### *Régénération des os et du cartilage*



PAR LE D<sup>r</sup> CHRISTINE VALLÉE

*La nacre transformée en poudre a, de façon fort ancienne, été utilisée par les femmes pour leur beauté. Des recherches chinoises et européennes ont permis de mieux utiliser ce matériau vivant pour en faire un tonifiant de premier ordre de l'organisme qui s'applique particulièrement bien pour soutenir la régénération des os et du cartilage.*

**D**epuis très longtemps, les perles sont utilisées à travers le monde comme bijou mais aussi comme substance santé. De nombreux peuples attribuaient à la nacre qui la compose (et qui tapisse la coquille de certaines espèces d'huîtres) la capacité de fortifier l'organisme et de protéger la peau.

Il y a environ deux mille ans, sous la dynastie Ching, cette poudre fut utilisée par l'impératrice et ses suivantes comme produit cosmétique en application sur le visage pour gommer les imperfections de la peau. Le visage gardait ainsi éclat et tonicité. On retrouve également ce produit en Égypte où Cléopâtre en aurait fait une utilisation régulière, tandis qu'en Amérique du Sud, Aztèques et Mayas s'en servaient contre les brûlures du soleil. Mais au-delà de ces propriétés « cosmétiques », un peu partout dans le monde, la poudre de nacre était aussi utilisée dans des buts santé. En Chine, on confectionnait des sirops pour soigner les bébés. On eut recours à ses qualités toniques. On l'utilisa alors pour faire reculer la fatigue et comme tonifiant général de l'organisme.

### La nacre étonnante d'une huître géante

Dans cette indication, un extrait provenant cette fois de la nacre d'une huître perlière géante (*Pinctada maxima*) élevée dans les eaux de Malaisie et d'Indonésie, offre aussi d'étonnantes propriétés. C'est une équipe française du CNRS et du Muséum national d'histoire naturelle (MNHN) qui, étudiant la façon dont cette huître parvient à restaurer sa

coquille en produisant de la nacre, a pu démontrer la capacité de celle-ci à nourrir les os.

Les cellules qui participent à la synthèse de sa nacre opèrent selon un processus superposable à celui observé sur les cellules osseuses et cartilagineuses humaines. Ce processus est associé à la présence d'un tissu à la fois organique et cristallin, l'aragonite (un minéral de la famille des carbonates). Dans la composition de cette aragonite marine, on note la présence de protéines fibreuses comparables à du collagène juvénile, comme celles que l'on observe au cours du développement embryonnaire de l'être humain !

Ces protéines fibreuses sont associées à de nombreuses autres molécules actives dont des facteurs de croissance et surtout la décorine, protéine impliquée dans la régénération des tissus. C'est sur cette trame organique que les minéraux viennent se fixer, tel le carbonate de calcium qui cristallise sous forme d'aragonite très pure.

### Usine de régénération du cartilage et de l'os

La matrice organique peut être dissoute dans de l'eau. Ainsi, les minéraux qu'elle contient sont libérés et facilement assimilables : calcium en premier lieu mais aussi soufre, magnésium, zinc, brome, fer, manganèse, cuivre, potassium et strontium. De même, pour ses composants organiques : protéines apparentées au collagène, protéoglycane, décorine, cytokines... Bref, une usine de régénération cartilagineuse et osseuse en kit !

En présence d'aragonite, les ostéoblastes (cellules indispensables à la régénération du tissu osseux) deviennent plus nombreux et s'activent au point de fabriquer un os d'excellente qualité, sans besoin d'aucun autre apport.



**DE NOMBREUX PEUPLES  
ATTRIBUAIENT À LA  
NACRE LA CAPACITÉ DE  
FORTIFIER L'ORGANISME  
ET DE PROTÉGER LA PEAU**





LES PROPRIÉTÉS DE LA NACRE SONT TRÈS CERTAINEMENT LIÉES À SA STRUCTURE ET À SA COMPOSITION TRÈS PROCHES DE CELLES DE L'OS DE L'HOMME

### La nacre

La nacre extraite de la coquille d'un mollusque nacrier, la *Pinctada maxima*, a fait l'objet de 12 années de recherche fondamentale, ponctuées d'expérimentations et de publications. Les propriétés de la nacre sont très certainement liées à sa structure et à sa composition très proches de celles de l'os de l'homme.

- La nacre contient toutes les substances présentes dans nos os :

- du calcium d'origine marine sous forme d'aragonite (l'os contient lui aussi du calcium sous forme d'hydroxylapatite);

- tous les types de collagène (la trame organique de l'os est elle-même constituée de collagène à 90 %);

- ainsi que 16 acides aminés et 13 minéraux.

Ces substances naturelles rééquilibrent et renforcent la trame organique (charpente de nos os) et minérale (les tuiles).

Schématiquement, il faut se représenter la trame organique comme un filet dont les mailles sont en collagène et pourvues de protéines et acides aminés. Pour que le calcium absorbé puisse être utile, il doit s'attacher à ce filet à l'aide des protéines et acides aminés présents.

La présence des substances naturelles contenues dans la nacre permet une assimilation optimale du calcium et favorise la reconstruction de l'os.

Cette association de substances spécifiques est identique dans l'os et dans la nacre.

### Nacre et ostéoporose :

#### la nacre fabrique de l'os

Dans l'ostéoporose, prendre du calcium ne suffit pas car c'est comme vouloir mettre des tuiles sur une charpente abîmée; il sera impossible de les fixer correctement.

Il s'avère donc indispensable de réparer la charpente de l'os (constituée

principalement de collagène) avant de poser les tuiles (apport de calcium).

La nacre contient du collagène capable de réparer la charpente de l'os, ainsi que du calcium parfaitement assimilable et de nombreux minéraux et acides aminés qui vont faciliter la fixation du calcium sur les os.

Par ailleurs, des études ont démontré que la nacre stimule les ostéoblastes.

### Nacre et arthrose :

#### la nacre fabrique du cartilage

L'os a la faculté de s'auto-réparer; on le voit notamment dans les fractures où de l'os nouveau vient réparer l'os cassé. Le cartilage n'a pas cette faculté. Un cartilage qui se détériore n'a donc pas la possibilité de se renouveler.

Différentes études ont montré que la nacre stimule les cellules cartilagineuses, permettant ainsi lentement la fabrication de cartilage nouveau.

À notre connaissance, il n'existe aucune substance (expérimentée) permettant de fabriquer du cartilage.

### Nacre et douleurs : la nacre diminue les douleurs liées à l'arthrose

Comme nous l'avons vu précédemment, lorsque le cartilage s'effrite, les débris envahissent petit à petit le liquide synovial, ce qui provoque une inflammation que l'on mesure par la présence de cellules inflammatoires (les interleukines 1 et 6).

Expérimentalement, il a été démontré que la présence de nacre permettait de réduire le nombre de ces cellules inflammatoires, ce qui entraîne une diminution de la douleur.

Par ailleurs, lorsque le cartilage n'est plus présent entre les os, le frottement des os entre eux devient douloureux. La nacre peut, en quelques semaines, fabriquer une fine couche de tissu fibreux qui encapsule les os. Ainsi, les os sont protégés et le frottement n'est plus douloureux. ●