

Le fard des égyptiens : un précieux antibactérien !

avec Christian Amatore, de l'Académie des sciences :

Les Égyptiens de l'époque antique ourlaient leurs yeux de noir pour des questions d'esthétique mais aussi pour des questions d'hygiène. La composition très élaborée comprenait en effet une dose infime de sel de plomb, qui loin d'être toxique, induit la production d'une molécule connue pour activer le système immunitaire. Plus d'infection oculaire à l'horizon. L'équipe de l'électro-chimiste Christian Amatore a été mobilisée pour comprendre ces mécanismes. Explications en compagnie de l'académicien des sciences.

Si Néfertiti, Ramsès et Toutankhamon se maquillaient, c'était autant pour l'aspect esthétique que pour des raisons antibactériennes.

Les nombreux traités de l'époque font allusion au traitement des infections oculaires par ce procédé. Mais il restait à le démontrer et c'est ce qu'a réalisé l'équipe du chimiste (et académicien) Christian Amatore en 2010.

À la demande de Philippe Walter, directeur de recherche au CNRS au département scientifique du Louvre, l'équipe s'est mise à analyser le contenu de dizaines de « *trousses à maquillage* » de l'Égypte antique. Après études approfondies, il a été établi que le khôl de l'époque comportait quatre composés à base de plomb : la galène (pour le noir et le brillant) et trois matières blanches que sont la cérusite, la phosgénite et la laurionite.



Masque égyptien exposé au Louvre.

Comment le sel de plomb, élément pourtant toxique, jouait-il ici le rôle d'un antibactérien oculaire ?

S'il est vrai que la toxicité du plomb est bien établie (le saturnisme par exemple), il a complètement éclipsé ses avantages potentiels pour la santé. Car les ions plomb en quantité infime peuvent jouer un rôle important dans l'apparition des défenses immunitaires naturelles. Un Égyptien à l'œil maquillé de fard noir voyait son liquide lacrymal enrichi en ions plomb Pb^{2+} suite à une faible dissolution du fard, stimulant ainsi la production de macrophages. Ces derniers constituent un environnement redoutable pour toute bactérie qui y serait projetée accidentellement.

Pour pouvoir expliquer scientifiquement ce raisonnement, l'équipe de Christian Amatore a utilisé les ultramicroélectrodes [1], sorte de synapse artificielle qui s'avère remarquable pour analyser des signaux très faibles produits par une cellule unique.

Après avoir déposé de très faibles quantités de solution de laurionite sur le kératinocyte, les scientifiques ont observé la surproduction de quelques dizaines de milliers de molécules de monoxyde d'azote. Ce radical intervient comme messenger du système immunitaire, jouant un rôle primordial dans la régulation de la pression sanguine. Il stimule l'arrivée des macrophages, des cellules possédant la particularité d'ingérer les bactéries, et favorise leur passage à travers la paroi des capillaires et des vaisseaux sanguins.

Voilà qui expliquerait les propriétés médicales des fards conçus par les anciens Égyptiens. On comprend mieux pourquoi ces derniers les considéraient comme des émanations des yeux des dieux Horus et Ra qui les protégeaient.

Les Égyptiens ne furent pas les seuls à user de cette recette. Dans leurs écrits, les médecins grecs et romains soulignent aussi le rôle capital de ces substances pour le soin des yeux, des cheveux et de la peau.