

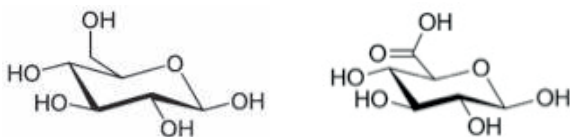
À propos d'hyaluronates

Un hyaluronate est un sel ou un ester de l'acide *hyaluronique*, un nom compliqué mais bien connu car ce produit est très utilisé en médecine et en cosmétique. Il fait même l'objet d'une certaine mode, entretenue par une publicité basée sur ses effets dits *anti-âge*.

Une découverte dans l'œil

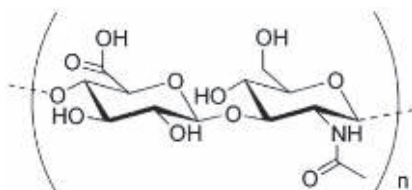
En 1934, les biologistes américains Meyer et Palmer découvrent dans l'humeur vitrée de l'œil (d'une vache) un nouvel acide qu'ils nomment *hyaluronic acid*, formé de *hyal-* + *uronic acid*. L'élément *hyal-* vient du grec *hualos*, « verre », dont dérivent *hualinos*, « transparent comme le verre », d'où en français *hyalin*, et *hualoeidès* « qui ressemble au verre », d'où l'*humeur hyaloïde*, nom savant de l'humeur vitrée.

Quant à l'élément *-uronique*, il était apparu en allemand (*Glykuronsäure*) en 1879 à propos de l'oxydation du glucose en acide glucuronique, isolé pour la première fois dans l'urine (en grec, *ouron*) : c'est la fonction hydroxy-méthyle (-CH₂OH) du glucose qui est oxydée en acide carboxylique.



Glucose > oxydation > acide glucuronique

Or l'acide hyaluronique est un polysaccharide azoté, en l'occurrence un polymère du disaccharide associant cet acide glucuronique et une glucosamine.



Acide hyaluronique

En résumé, *hyal-* rappelle la découverte de l'acide hyaluronique dans l'humeur vitrée et *-uronique* vient, par l'acide glucuronique, du nom de l'urine.

Une omniprésence dans l'organisme

L'acide hyaluronique est présent dans l'humeur vitrée de l'œil, ainsi que dans la synovie où il participe à la lubrification des articulations, et plus largement dans la plupart des tissus conjonctifs tels que ceux de la peau, dont le vieillissement se traduit par une perte d'acide hyaluronique. C'est pourquoi cet acide (ou l'hyaluronate de sodium) est utilisé en ophtalmologie, en rhumatologie et en dermatologie : appliqué en gel dans des crèmes, ou par injection sous-cutanée, il réhydrate, repulpe la peau et atténue les rides.



© L'Oréal.

C'est l'effet *anti-âge* évoqué en introduction, qui fait penser aussi à un produit peut-être encore plus connu, et parfois décrié, le *botox*.

Hyaluronate et botox, deux armes contre les rides

Le terme *botox* vient de l'un des noms de marque, *Botox*[®], abréviation du nom anglais, *botulinum toxin* (*BoTox* attesté en 1982) de la toxine botulique, la protéine neurotoxique sécrétée par la bactérie *Clostridium botulinum*, isolée en 1895 dans une charcuterie. En effet, cette neurotoxine est responsable du *botulisme*, de l'allemand *Botulismus* attesté en 1855, dérivé du latin *botulus*, « boudin, saucisson ou autre boyau farci », à cause des intoxications paralysantes dues à un défaut ou un mauvais usage des conserves alimentaires. Le mot *boyau* lui-même vient du latin *botellus*, diminutif de *botulus*.

Quant au nom de genre *Clostridium*, il vient du grec *klôstêr*, « fuseau », de *klôthein*, « filer », à cause de la forme de ces bactéries anaérobies vues au microscope.

La redoutable toxine botulique est proche de celle du tétanos (dû au *Clostridium tetani*, du grec *tetanos*, « rigidité, paralysie », du verbe *teinein*, « tendre »). Injectée de manière contrôlée sous la peau, elle réduit les rides en paralysant les muscles qui les provoquent, un effet complémentaire de celui de l'acide hyaluronique.

Épilogue

L'acide *hyaluronique* et le *botox*, employés pour tenter de « réparer des ans irrémédiablement outragés », ont été découverts dans des milieux biologiques bien différents, comme le révèle l'étymologie de leurs noms.

Pierre AVENAS,
ex directeur de la R & D dans l'industrie chimique.
pier.avenas@orange.fr