

CONSTITUTION MATERIELLE DE L'ETRE HUMAIN

LE NIVEAU CHIMIQUE

LES PROTEINES

Définition :

Ce sont des macromolécules composées d'acides aminés.

Chaque protéine correspond à un arrangement précis d'acides aminés. Chaque séquence d'acides aminés donnera une protéine différente qui pourra être :

Soit une protéine structurante.

Soit une hormone.

Soit une enzyme.

Les protéines sont le principal composant des cellules. Elles représentent 50% de leur poids.

Les protéines servent à construire et à entretenir les cellules. Elles sont également responsables de la construction des muscles.

Les protéines sont spécifiques à chaque organe. Il existe 30 000 protéines différentes chez l'homme, dont la majorité n'a pas encore été décrite.

Les protéines sont constituées de 20 acides aminés différents. La spécificité d'une protéine dépend de l'enchaînement des acides aminés en elle-même.

La forme adoptée par une protéine conditionne sa fonction dans l'organisme.

Le code génétique associe à chaque codon (triplet de base d'ADN) un acide aminé particulier, élément constitutif des protéines. Avec les 4 bases de l'ARN il est possible de former 64 triplets différents. Chaque codon est attribué à un acide aminé particulier parmi les 20 possibles sans aucune ambiguïté.

Les classes de protéines :

On distingue 2 classes de protéines : Les protéines fibreuses et les protéines globulaires qui sont chacune spécifiques d'une partie du corps.

- Les protéines fibreuses sont :

Le collagène présent dans les os, la peau, les tendons, les cartilages.

La kératine présente dans les couches supérieures de l'épiderme, les cheveux, les ongles.

Le fibrinogène présent dans le sang (coagulation).

Les protéines musculaires : La myosine se lie à l'actine, autre protéine musculaire, pour donner l'actomyosine, dont les filaments peuvent se raccourcir et provoquer la contraction des muscles.

- Les protéines globulaires sont :

Les albumines présentes dans les cellules, le sérum sanguin, le lait maternel.

Les globulines présentes dans les cellules, le sérum sanguin, le lait maternel.

La caséine présente dans le lait maternel.

Les hormones protéiques qui proviennent des glandes endocrines.

L'hémoglobine qui transporte l'oxygène dans l'organisme. On distingue plus de 100 types différents d'hémoglobine.

Les enzymes qui catalysent les nombreuses réactions chimiques du métabolisme.

Les anticorps appelés aussi immunoglobulines présentes dans le sérum sanguin, dont le rôle est de se lier aux antigènes (substances ou corps étranger envahissant l'organisme).

Les microtubules qui servent de squelette aux cellules et qui servent de véhicule de transport intracellulaire. Ils composent aussi les structures internes des cils cellulaires.