

CONSTITUTION MATERIELLE DE L'ETRE HUMAIN

LE NIVEAU CHIMIQUE

LES COMPOSES CHIMIQUES DANS L'ORGANISME

La plupart des produits chimiques de l'organisme existent sous la forme de composés qui se divisent en 2 catégories, les composés inorganiques et les composés organiques.

Les composés inorganiques :

Nous y trouvons :

L'eau, molécule composée d'atomes d'oxygène et d'hydrogène.

Les acides, molécules donneuses de protons.

Les bases, molécules réceptrices de protons.

Les sels. Les acides et les bases réagissent entre eux pour donner des sels. Le corps contient de nombreux composés sous forme de sels répartis à l'intérieur des cellules et à l'extérieur (lymphe, sang, liquide extracellulaire).

Les composés organiques :

Ils contiennent du carbone, et habituellement de l'oxygène et de l'hydrogène.

Nous y trouvons :

- Les glucides :

Les glucides sont des hydrates de carbone constitués de carbone, d'oxygène et d'hydrogène.

Ce sont des sucres et des amidons, dont les oses qui sont des sucres simples, unités de base des sucres.

- Les lipides :

Les lipides sont des graisses qui se dégradent en acides gras pour former des triglycérides qui contiennent des molécules de glycérol (carbone et hydrogène) et des molécules d'acide gras.

- Les protéines :

Les protides dont les protéines (autres constituants principaux de l'organisme), sont des substances organiques azotées qui se transforment en acides aminés qui sont composés d'atomes de carbone, d'hydrogène, d'oxygène, d'azote, et parfois de soufre et du phosphore.

Les protéines sont constituées principalement d'acides aminés. Elles sont responsables d'une grande partie de la structure des cellules et elles sont reliées à un grand nombre d'activités physiologiques.

Les minéraux :

- Définition :

Les minéraux sont la combinaison d'éléments chimiques simples composés de métalloïdes et métaux. Dans la nature nous trouvons souvent les métaux associés à d'autres atomes sous la forme

de sels (oxydes, chlorures, sulfures, sulfates, nitrates, phosphates, carbures, et carbonates). D'où le nom commun de sels minéraux.

Dans le corps, les sels minéraux sont nécessaires à la composition des tissus. Ils participent également à certains processus comme celui du fonctionnement des enzymes, la contraction musculaire, les réactions nerveuses et la coagulation du sang. Ces substances, qui doivent toutes faire parti du régime alimentaire, sont divisées en deux catégories : Les éléments principaux, et les oligo-éléments.

- Les minéraux principaux :

Certains minéraux se trouvent en quantité plus importante dans notre organisme. Ce sont des matériaux de construction, notamment du squelette et des dents. Ils jouent également un rôle dans la régulation de l'équilibre acido-basique du sang.

Nous venons de voir qu'ils sont principalement : Le calcium (qui constitue 80% du squelette), le phosphore, le magnésium, le sodium, le fer, l'iode, le potassium, le soufre, le chlore.

Ces minéraux sont assimilés sous la forme d'oligoéléments ou de complexes organo-métalliques par les plantes, et nous nourrissons de plantes. Ainsi les minéraux entrent dans notre métabolisme. Si nous absorbons des minéraux directement sous la forme minérale, seulement 1% de la quantité absorbée pourra être utilisée par les cellules. Le reste encombrera le liquide interstitiel, dont une partie seulement sera évacuée par certains émonctoires.

- Les oligo-éléments :

Les oligo-éléments existent dans notre corps à l'état de traces, mais ils sont indispensables à la vie de notre corps.

Ce sont les éléments métalloïdes ou métalliques qui jouent le rôle de transporteur d'oxygène. Ce sont des bio-activateurs, des catalyseurs de la plupart des enzymes.

Ils agissent rarement à l'état libre mais forment des complexes.

Ils représentent un pourcentage infime des constituants de l'organisme, souvent à l'état de traces, mais sont nécessaires à la croissance et à la vie du corps.

Ils se comportent comme des catalyseurs physiologiques.

Leur fonctionnement est très peu connu. On dispose seulement d'informations concernant les effets des carences en oligo-éléments sur la santé. La majorité des aliments comportent des oligo-éléments en quantités suffisantes.

Dans les oligo-éléments nous trouvons principalement : Le cuivre, le zinc, le fluor, le cobalt, le manganèse, le chrome, le sélénium, etc.

- Fonctions des minéraux principaux :

° Le Calcium :

Il intervient dans le processus de la coagulation. Il entre dans la composition des os. Il a une action neuro-régulatrice. Il a un rôle important dans la contraction musculaire.

Le calcium est nécessaire au développement et à la solidité des os. Il contribue également à former l'épithélium intracellulaire et les membranes cellulaires ainsi qu'à réguler l'excitabilité nerveuse et la contraction musculaire.

Environ 90% du calcium est emmagasiné dans les os, où il peut être réabsorbé par le sang et les tissus.

° Le Phosphore :

Il fait parti de la composition des composés énergétiques de la cellule. Son action est très importante.

Le phosphore se combine au calcium dans les os et les dents. Il joue un rôle important dans le

métabolisme énergétique des cellules impliquant les glucides, les lipides et les protéides.

° **Le Magnésium :**

Il contribue au maintien de l'excitabilité. Il est un anti-infectieux, un anti-cancéreux, un décontractant du système nerveux, il donne du tonus, il combat la dépression et l'irritabilité, l'anxiété, les insomnies.

Le magnésium, présent dans la plupart des aliments, est indispensable au métabolisme et joue un rôle important dans le maintien du potentiel électrique des cellules nerveuses et musculaires. Une carence en magnésium chez les personnes dont le régime alimentaire est déséquilibré, en particulier les alcooliques, est responsable des tremblements et convulsions.

° **Le Sodium :**

Il régule l'excitabilité des tissus musculaires et nerveux. Il joue un rôle important dans la contraction musculaire. Il régule la quantité d'eau du milieu extracellulaire. On le trouve dans le liquide extracellulaire, qu'il contribue à réguler. Un excès de sodium provoque des œdèmes, accumulations excessives de liquide extracellulaire. On a maintenant la preuve qu'un régime alimentaire trop riche en sel favorise l'hypertension artérielle.

° **Le Fer :**

Il joue un rôle important dans la respiration. Il entre dans la constitution de l'hémoglobine. Il a une action antianémique, anti-anorexique.

Le fer, nécessaire à la formation de l'hémoglobine, pigment des globules rouges assurant le transport de l'oxygène, n'est pas facilement assimilé par l'appareil digestif. Il est présent en quantité suffisante, mais les femmes ont besoin de deux fois plus de fer en raison des pertes de sang des règles. Elles souffrent souvent de carences et doivent avoir un complément en fer.

° **L'Iode :**

Il entre dans la composition de l'hormone thyroïdienne. Il intervient dans le métabolisme de l'organisme.

L'iode est nécessaire à la synthèse des hormones de la glande thyroïde. Une carence en iode provoque un goitre, augmentation du volume de cette glande siégeant à la base du cou.

Un apport trop faible en iode pendant la grossesse peut être à l'origine du crétinisme ou du retard mental chez le nourrisson. Le goitre, jadis répandu dans les pays occidentaux, reste très fréquent dans certaines parties d'Asie, d'Afrique et d'Amérique du Sud. On estime que plus de 150 millions de personnes dans le monde souffrent d'une carence en iode.

° **Le Potassium :**

Il régule l'excitabilité des tissus musculaire et nerveux. Il régule la quantité d'eau en milieu intracellulaire.

° **Le Soufre :**

Élimine les toxines de fatigue. Il intervient dans les troubles du foie et de la vésicule, contre l'asthme, les allergies.

° **Le Chlore :**

Il régule l'excitabilité des tissus musculaires et nerveux. Il joue un rôle important dans la contraction musculaire. Il régule la quantité d'eau du milieu extracellulaire.

- Fonction des oligo-éléments :

° Le Cuivre :

Anti-infectieux et anti-inflammatoire. Il intervient dans la formation des globules rouges. Difficultés respiratoires.

Le cuivre se trouve dans plusieurs enzymes et dans certaines protéines sanguines, cérébrales et hépatiques. Une carence en cuivre s'accompagne d'une incapacité à utiliser le fer dans la formation de l'hémoglobine.

° Le Zinc :

Régulateur de l'énergie. Il combat les troubles ménopausiques, il a une action sur les vergetures, l'acné, l'odorat. Il combat la fatigue sexuelle, intervient dans les faiblesses des défenses.

Le zinc joue également un rôle important dans la formation des enzymes. On pense qu'une carence en zinc peut compromettre la croissance et, dans les cas graves, être à l'origine de nanisme.

° Le Fluor :

Le fluor, emmagasiné principalement dans les dents et les os, est nécessaire à la croissance animale. Les fluorures, catégorie de composés fluorés, contribuent de façon importante à la protection contre la déminéralisation des os. Faiblesse des articulations, déformation vertébrale. L'administration systématique de fluor (la fluoration) entraîne une réduction des caries dentaires de 40%.

° Le Cobalt :

Il améliore les troubles circulatoires, a une action régulatrice sur le système neurovégétatif. Tensions nerveuses, spasmes, angoisses.

° Le Manganèse :

Anti-allergique.

° Le Chrome :

Métabolisme des sucres régulateurs de la tension artérielle. Equilibre du cholestérol, diabète.

° Le Sélénium :

Stimulant des défenses immunitaires, antioxydant, prévention du cancer, protection cardiovasculaire. Il intervient contre le vieillissement, les cheveux blancs, les tâches de peau.

° Le Lithium :

Antidépresseur. Difficultés psychiques.

° Le Nickel :

Antidiabétique, activateur des sucres.

° L'Or :

Il intervient contre les troubles circulatoires, les varices, les rhumatismes. 100 ° La Silice : Elle intervient dans la santé des ongles, des cheveux, des os fragiles. ° Le Vanadium : Activateur des corps gras, anti-cholestérol.