

LES LIPIDES

I) DÉFINITION

Les lipides ou graisses sont des substances onctueuses (glissantes) qui, par leur mélange contient les corps gras naturels ou matières grasses.

Ils sont constitués de carbones, d'oxygènes et d'hydrogènes. Leur élément de base est l'acide gras.

Sa formule brute c'est :

II) CLASSIFICATION DES LIPIDES

On distingue :

➤ **Les lipides simples ou acides gras :**

Ils sont constitués d'acides gras et d'alcool. La plupart des lipides simples sont des triglycérides (3molécules d'acides gras identiques ou différents fixés sur une molécule de glycérol) :

Ex de lipides simples :

-Acides gras saturés ; atomes de carbones liés chacun à 2 atomes d'hydrogènes (liaison simple) : acide arachidonique, acide butyrique (beurre).

-Acides gras mono-insaturés ; présente d'une double liaison : acide oléique (dans toutes les huiles),

-Acides gras polyinsaturés (plusieurs doubles liaisons : acides linoléique et linolénique.

-Acides gras indispensables ou essentiels (AGE) ; ce sont des AGE polyinsaturés que l'organisme ne peut pas synthétiser (acides linoléiques, linoléniques arachidonique).

➤ **-Les alcools(le glycérol, les stérols, l'ergostérol) :**

-Le glycérol : Il est présent dans la plupart des aliments gras et dans toutes les matières grasses alimentaires. Soumis à une forte chaleur, il se décompose en un corps toxique, l'acroléine, qui dégage une fumée acre et irritante.

-Les stérols : le plus connu est le cholestérol, libre ou combiné à des acides gras. L'organisme peut aussi le synthétiser.

- L'ergostérol : il est synthétisé sous la peau et donne la vitamine D.

➤ **-Les lipides complexes**: phospholipides (lipides + phosphores)

Ils associent d'un lipide avec une molécule non lipidique, cette dernière pouvant être du phosphate, du glucose, une protéine... **Ex** : des phospholipides, glucolipides, lipoprotéine, stéroïdes, pigments caroténoïdes....

III-LES ACIDES GRAS

Un acide gras est constitué d'une chaîne d'atome de carbone aux quels sont liés des atomes d'hydrogène.

Plus un acide gras contient des atomes de carbones plus son absorption est lente.

Ce sont les acides gras qui confèrent aux corps gras leurs propriétés.

ON A 2 TYPES D'ACIDES GRAS : les acides gras insaturés (sont vite absorbés) et les acides gras saturés (ont une vitesse absorption longue).

Les acides gras les plus courants sont; l'acide stéarique, l'acide palmitique, l'acide butyrique, l'acide oléique, l'acide linoléique, l'acide arachidonique, l'acide linoléique. Les acides gras essentiels sont fournis par l'alimentation.

IV) LES CORPS GRAS

Comme les acides gras, on a aussi 2 types de corps gras :

(Sont riches en acides saturés et ils sont plus ou moins solide à la température ordinaire).

Ex : le beurre, saindoux, suif, lard.

LES CORPS GRAS INSATURÉS LES CORPS GRAS SATURÉS deviennent liquides à la température.

Ex : Huile d'arachide.

Les huiles végétales sont des corps gras insaturés riches en acides gras insaturés.

V) RÔLE DES LIPIDES

LE PRINCIPALE RÔLE EST L'ÉNERGIE; Ce sont des éléments calorifiques par excellence (il apporte la plus grande quantité de calories sous le plus faible volume) :

1 g de lipide fournit 9 kcal ou environ 37 KJ. Ils aident à maintenir la température corporelle constante à 37° et donc à lutter contre le froid.

-Ils transportent les vitamines liposolubles, donc favorisent leur absorption.

-Ils peuvent produire de l'énergie musculaire si les glucides ne suffisent pas.

RÔLE PLASTIQUE: Les AGE entrent dans la composition des membranes et organites cellulaires, du tissu nerveux, la formation et la cicatrisation de la peau...

VI) SOURCE DES LIPIDES

Les produits d'origine animale fournisseurs de lipides sont: le suif, le lait, le beurre, les œufs, la viande, graisse, le fromage.

Les produits d'origines végétales fournisseurs de lipides sont: l'arachide, soja, le maïs l'olive.

VII) DIGESTION-ABSORPTION

DIGESTION :

-Dans la bouche; les lipides acquièrent une température qui favorisera la digestion.

-Dans l'estomac le suc gastrique agit un peu sur les lipides.

-Dans l'intestin grêle, le suc pancréatique transforme les lipides en **acides gras et glycérols**

-La bile renforce l'action du suc pancréatique et neutralise l'acidité du chyme.

-Le suc intestinal renforce aussi l'action du suc pancréatique.

A la fin de la digestion, on obtient des acides gras, du glycérol et des lipides finement émulsionnés.

ABSORPTION :

Après la digestion les constituants des lipides passent par les vaisseaux chylifères pour se déverser dans le sang. Les lipides sont utilisés pour produire de l'énergie. L'excès de lipide se transforme en graisse et est utilisé sous forme de réserve sous les tissus adipeux.

VIII) L'EXCÈS DE LIPIDES: entraine des troubles comme hypertension artérielle, augmentation des tissus adipeux qui donnent plus tard l'obésité.

IX) LES PROPRIETES

-**L'onctuosité** : addition de corps aux aliments pour améliorer leur gout

-**Densité**; les corps gras sont plus légers que l'eau, ils surnagent : dégraissage des bouillons après refroidissement.

-**Ils ne sont pas miscibles à l'eau mais l'est dans d'autres solvant** : confection de sauce vinaigrette, de sauce mayonnaise.

-Emulsion dans l'eau: choix d'un corps gras en fonction de la consistante souhaitée à la température d'utilisation.

-Fusion entre 30 et 35° : utilisation d'un corps gras à une température inférieure à son point de fumée, pour éviter la formation de composés toxiques (acroléines)

-Rancissement à l'air, la lumière.

-Décomposition à une température égale au point de fumée : conservation des matières grasses dans des emballages opaques.

NB : L'individu doit consommer en moyenne 43g de lipide/jour.