

## Les acides aminés

### 1° Généralité :

Toutes les molécules organiques sont identiques à celles préparées par la synthèse.

#### 1.1. La structure :

Il y a trois séries différentes :

- Série aliphatique.
- Série carboxylique.
- Série hétérocyclique.

#### 1.2. Leur fonction :

Ils ont une des fonctions suivantes :

- Fonction alcoolique.
- Fonction aldéhydique.
- Fonction cétonique.

Il peut y avoir plusieurs fonctions pour une même molécule.

#### 1.3. La classification chez les biochimistes :

##### 1.3.1. Structure et propriété :

Les acides aminés, les acides nucléiques, les lipides, les vitamines, les protéines, les enzymes, les hormones, les transporteurs.

##### 1.3.2. La méthode d'étude :

Les constituants organiques se représentent sous deux formes :

- Petites, solubles et diffusibles.
- Condensation ou polycondensation.

On retrouve soit des macromolécules homogènes ou hétérogènes.

Elles renferment différentes informations par des structures et des propriétés spécifiques. La propriété est la symétrie moléculaire.

## 2° L'isomérisme stérique :

Elle est quasiment révélée par la présence d'un atome de carbone asymétrique, confère à cette molécule, l'asymétrie optique.

Le carbone asymétrique est un carbone dont les quatre valences sont liées à des atomes ou des radicaux tous différents.

Dans une molécule, il y a deux atome de carbone asymétrique alors, il y a deux isomères optiques appelé « antipodes ».

- Lévoogyre et dextrogyre.
- Racémique.
- Enantiomère.

Chez les être vivants, les mélanges sont très rares, on les obtient par la cristallisation.

Nature du groupement R	Formule du groupement R	Nom de l'acide aminé	Abréviation
Aliphatique	H-	Glycine	Gly
Aliphatique	CH <sub>3</sub> -	Alanine	Ala
Aliphatique	(CH <sub>3</sub> ) <sub>2</sub> -CH-	Valine	Val
Aliphatique	(CH <sub>3</sub> ) <sub>2</sub> -CH-CH <sub>2</sub>	Leucine	Leu
Aliphatique	CH <sub>3</sub> -CH <sub>2</sub> -C(CH <sub>3</sub> )H-	Isoleucine	Ile
Aliphatique	(N)-CH <sub>2</sub> -CH <sub>2</sub> -CH <sub>2</sub> -	Proline	Pro
Aromatique	Phe-CH <sub>2</sub> -	Phénylalanine	Phe
Aromatique	PheOH-CH <sub>2</sub> -	Tyrosine	Tyr
Noyau indole	In-CH <sub>2</sub> -	Tryptophane	Trp
Alcool	-CG <sub>2</sub> -OH	Sérine	Ser
Alcool	-C(CH <sub>3</sub> )H-OH	Thréonine	Thr
Groupe soufré	-CG <sub>2</sub> -SH	Cystéine	Cys
Groupe soufré	CH <sub>3</sub> -S-CH <sub>2</sub> -CH <sub>2</sub> -	Méthionine	Met
Amide	NH <sub>2</sub> -CO-CH <sub>2</sub> -	Asparagine	Asp
Amide	NH <sub>2</sub> -CO-CH <sub>2</sub> -CH <sub>2</sub> -	Glutamine	Gln
Diamine	NH <sub>3</sub> <sup>+</sup> -(CH <sub>2</sub> ) <sub>4</sub> -	Lysine	Lys
Diamine	NH <sub>2</sub> -C(NH <sub>2</sub> <sup>+</sup> )-NH-CH <sub>2</sub> ) <sub>3</sub> -	Arginine	Arg
Imidazole	Im-CH <sub>2</sub> -	Histidine	His
Carbonate	COO-CH <sub>2</sub> -	Aspartate	Asp
Carbonate	COO-CH <sub>2</sub> - CH <sub>2</sub> -	Glutamate	Glu