



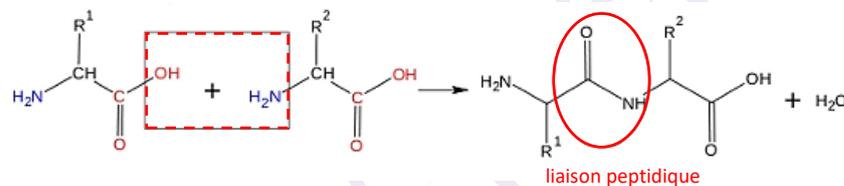
Question

Comment expliquer la différence entre un peptide et une protéine ? Merci

Réponse

Restons-en aux définitions :

- un peptide est un enchaînement d'au moins deux acides α -aminés, c'est-à-dire un polymère d'acides aminés associés deux à deux par une liaison peptidique entre la fonction carboxylique d'un acide aminé et la fonction amine de l'autre. On pourra ainsi avoir des dipeptides, des tripeptides, des oligopeptides... D'une façon générale, on réserve le terme de peptides aux polymères réunissant un faible nombre d'acides aminés (de deux à quelques dizaines).



Les dipeptides sont généralement issus du catabolisme de protéines. C'est le cas de la carnosine, dimère d'alanine et d'histidine présent dans les cellules musculaires, ou encore des produits de la digestion des protéines. Le glutathion est un exemple classique de tripeptide (acide glutamique, cystéine, glycine) ; présent dans de nombreuses cellules, il intervient comme « tampon » redox, notamment contre les espèces réactives de l'oxygène. On le cite souvent à propos du fonctionnement des hématies... Plus nombreux sont les exemples cités parmi les nonapeptides comme la bradykinine (hormone peptidique à effet vasodilatateur), l'ocytocine et la vasopressine (sécrétées par la neurohypophyse), ou encore des décapeptides comme le GnRH (hormone hypothalamique)... Le glucagon est une autre hormone peptidique de 29 acides aminés (glucagon humain). Ces oligopeptides sont généralement issus de précurseurs polypeptidiques clivés par protéolyse limitée (le glucagon, produit par les cellules α des îlots de Langerhans du pancréas, est le résultat du clivage du proglucagon (158 acides aminés), lui-même issu du clivage du préproglucagon après séparation d'une séquence signal de 15 acides aminés ;

- une protéine est un polymère d'acides aminés formé d'une ou plusieurs chaînes polypeptidiques. On parle généralement de protéine au-delà d'une cinquantaine de résidus dans la molécule et de peptide jusqu'à quelques dizaines de résidus. Très souvent, l'insuline est citée comme exemple de protéine de petite taille (51 acides aminés constituant deux chaînes polypeptidiques A et B, reliées entre elles par deux ponts disulfures et un intra-chaîne A), et de petit poids moléculaire (environ 6 kDa). Ce sont des macromolécules dont la structure tridimensionnelle permet d'assurer la fonction biologique. Cette structure est déterminée avant tout par leur séquence en acides aminés dont les propriétés physico-chimiques déterminent pour beaucoup le repliement.