

## TRAVAUX DIRIGES N°2

### DETERMINATION DE LA SEQUENCE DES PEPTIDES

#### EXERCICE 1:

Ecrire la formule des peptides suivants lorsqu'ils sont placés dans une solution d'acide chloridrique à 0,1N (pH≈1):

a/ Arg-Asp-εLys-Ile

b/ His-Gly-Ala-Glu

Comment sont séparés ces peptides sur une colonne de DEAE séphadex A50, lorsque le tampon d'élution passe progressivement d'un pH initial de 10 à un pH final de 1.

Comment doit-on ajuster le pH du tampon contenant les peptides à séparer?

Arg: 9,04 – 12,5 – 2,2

Asp: 2,1 – 9,8 – 3,9

Lys: 2,2 – 8,95 – 10,5

Ile: 2,3 – 9,7

His: 1,8 – 9,2 – 6,0

Glu: 2,2 – 4,3 – 9,7

#### EXERCICE 2:

L'action du DNFB sur un térapeptide A, suivie d'une hydrolyse acide totale par HCl 6N fournit le DNP-Val ainsi que 3 autres acides aminés à l'état libre qui sont: Asp, Gly, et Lys.

L'action de l'hydrazine sur A donne 3 aminoacides sous forme d'hydrazides et seul AA à l'état libre qui est la glycine. L'action de la trypsine sur A conduit à 2 dipeptides B et C. L'action du chlorure de dansyle suivie d'une hydrolyse totale sur B donne le dérivé dansylé de la valine ainsi que la lysine à l'état libre. Donner la structure primaire des 2 dipeptides B et C. Ecrire la formule développée plane du térapeptide A.

#### EXERCICE 3

La composition d'un peptide A obtenue après hydrolyse acide est: Ala, Gly<sub>2</sub>, Lys, Met, Ser, Thr, Tyr. L'action du DNFB sur A fournit un DNP-Gly et l'action de la carboxypeptidase sur A donne un résidu glycine. L'action du bromure de cyanogène (BrCN) sur A permet d'isoler 2 térapeptides B et C dont la composition brute est: B:Ala, Gly, Lys, Thr, et C: Gly, Met, Ser, Tyr. L'hydrolyse trypsique de A donne un dipeptide de composition Ala, Gly et un hexapeptide qui contient Gly, Lys, Met, Ser, Thr, Tyr. L'action de la chymotrypsine sur A libère le dipeptide Gly, Tyr et un hexapeptide dont la composition brute est: Ala, Gly, Lys, Met, Ser, Thr. Déterminer la séquence du peptide A.

#### EXERCICE 4:

L'analyse d'un peptide P donne les résultats suivants: Les méthodes d'EDMAN et de SANGER n'ont pas permis d'identifier l'acide aminé N-terminal. L'hydrolyse trypsique a permis de fractionner le peptide P en 2 peptides B et C. L'analyse de B et C après hydrolyse acide a donné les résultats suivants: peptide B: Ala, Arg, Gly, Leu et peptide C: Asp, Lys; Ser. La méthode d'Edman appliquée à B et C a permis d'identifier leurs deux premiers acides aminés:

B: Ala-Leu

C: Asp-Ser