

Unité d'enseignement 8

Structure et synthèse des protéines

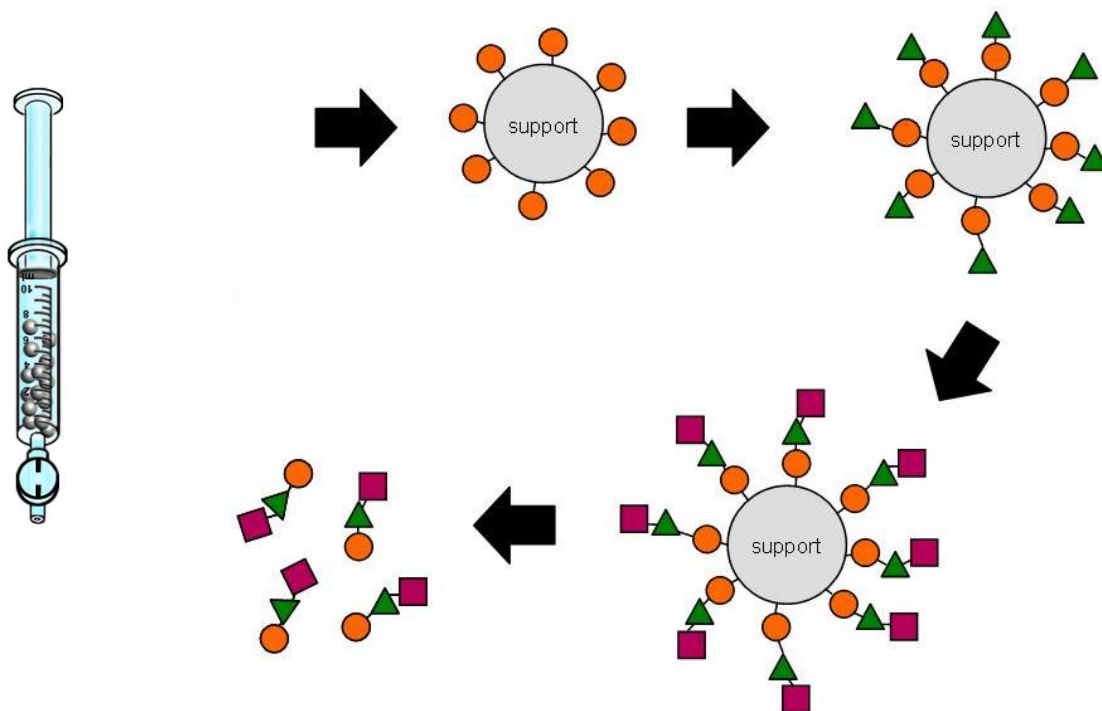
Mots clés et concepts : Protéines. Synthèse des protéines. Acides aminés. Peptides.

Outils associés à Xplore Health : Expérience virtuelle : *Fabriquez un médicament !*

Introduction : Les protéines et les peptides sont des composés organiques associant des acides aminés. Dans la nature, les protéines sont synthétisées à partir des informations codées dans les gènes, mais elles peuvent aussi être synthétisées en laboratoire par le biais de méthodes chimiques. Dans cette unité, vous découvrirez les acides aminés et la synthèse des protéines.

ACTIVITÉ 1

Le schéma suivant présente l'une des étapes de l'expérience virtuelle *Fabriquez un médicament !*.
Donnez-lui un titre. Expliquez ensuite le processus décrit dans le schéma et écrivez le nom des composants qui apparaissent dans le schéma.





ACTIVITÉ 2

L'inhibiteur POP que vous avez synthétisé dans l'expérience virtuelle est un peptide composé de trois acides aminés : Ala-Gly-Cis.

- a) Recherchez les structures de l'alanine, de la glycine et de la cystéine, puis dessinez-les. À quel groupe d'acides aminés appartiennent-ils ? Pourquoi ?

- b) Quelle liaison les associe ?



c) Dessinez le tripeptide Ala-Gly-Cis.

d) Combien de peptides pouvez-vous créer à partir de ces 3 acides aminés ?

ACTIVITÉ 3

Créez une représentation de l'inhibiteur POP avec des matériaux recyclés, des objets domestiques, de la plastiline, de la peinture, etc. Votre représentation doit être originale et permettre de mieux comprendre le processus que vous souhaitez décrire. Prenez une photo et envoyez-la accompagnée d'une explication à l'adresse électronique suivante : xplorehealth@pcb.ub.cat. Les photographies seront publiées dans Xplore Health.



ACTIVITÉ 4

Remplissez le sudoku suivant à l'aide des acides aminés manquants. Chaque ligne, chaque colonne et chaque carré doivent comporter les 9 acides aminés : Ala, Gly, Cis, Thr, Ile, Leu, Phe, Val et His.

	Ile				Thr			
			Cis			Leu		
Phe			Leu		Val		Gly	Ala
Ile	Cis	Phe	Thr		Leu	Val		
Gly		Val				Ile	Thr	Leu
					Ile			Cis
		Cis	Ile		His	Phe		
Thr	His	Ile			Gly			
Leu		Gly						Ile



Réponse :

Cis	Ile	Leu	Gly	Ala	Thr	His	Val	Phe
Val	Gly	Ala	Cis	His	Phe	Leu	Ile	Thr
Phe	Thr	His	Leu	Ile	Val	Cis	Gly	Ala
Ile	Cis	Phe	Thr	Gly	Leu	Val	Ala	His
Gly	Ala	Val	His	Phe	Cis	Ile	Thr	Leu
His	Leu	Thr	Ala	Val	Ile	Gly	Phe	Cis
Ala	Val	Cis	Ile	Thr	His	Phe	Leu	Gly
Thr	His	Ile	Phe	Leu	Gly	Ala	Cis	Val
Leu	Phe	Gly	Val	Cis	Ala	Thr	His	Ile