

Contexte

Parmi les individus de groupe sanguin O, certains présentent un phénotype rare, le phénotype Bombay. Découvert en 1952 en Inde, il concerne une personne sur un million dans la population européenne.

On cherche à déterminer les différences entre le groupe sanguin O de phénotype « Bombay » et le groupe sanguin O « ordinaire ».

Consignes

Partie A : Appropriation du contexte et activité pratique (durée recommandée : 30 minutes)

La stratégie adoptée consiste à détecter, par un test ELISA, les anticorps anti-H contenus dans le sérum d'un individu de phénotype O « Bombay » et d'un individu de phénotype O « ordinaire ».

Mettre en œuvre le protocole.

Partie B : Communication des résultats, poursuite de la stratégie et conclusion (durée recommandée : ? minutes)

Présenter et traiter les résultats obtenus, sous la forme de votre choix, et les **interpréter**.

Appeler l'examineur pour obtenir une ressource complémentaire n°1.

Proposer une poursuite de stratégie pour déterminer les différences de génotypes entre un individu de phénotype O « Bombay » et un individu de phénotype O « ordinaire ».

Appeler l'examineur pour présenter votre proposition à l'oral et obtenir une ressource complémentaire n°2.

Conclure, à partir de l'ensemble des données, sur les différences entre le phénotype « Bombay » et le phénotype O « ordinaire ».

Protocole

Matériel :

- échantillons de sérums groupe sanguin O « Bombay » et groupe sanguin O « ordinaire » ;
- barrette de puits au fond desquels sont fixés des marqueurs H ;
- anticorps de détection, couplé à l'enzyme ;
- eau ;
- solution de lavage ;
- solution de révélation (substrat de l'enzyme) ;
- pipettes de prélèvement ;
- papier absorbant ;
- récipient de récupération des opérations de lavages ;
- feutre permanent ;
- chronomètre ;
- récipient avec eau de Javel pour déposer le matériel souillé ;
- fiche protocole ELISA.

Étapes du protocole à réaliser :

- **réaliser** un test ELISA en suivant la fiche sérodiagnostic ELISA et en utilisant 4 puits selon le tableau suivant :

Puits N°	Solutions à tester
1	Eau (Témoin négatif)
2	Sérum groupe sanguin O « ordinaire »
3	Sérum groupe sanguin O « Bombay »
4	Solution avec anticorps anti-H (Témoin positif)

Sécurité :



Nocif ou irritant

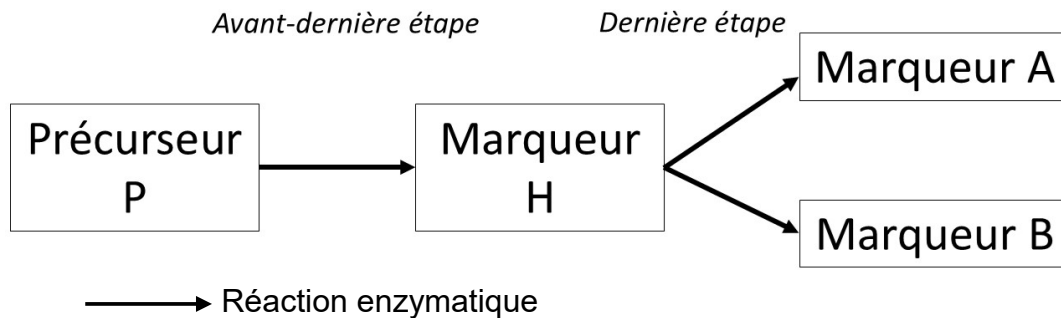
Équipements de protection individuelle

Obligatoire dans une salle de travaux pratiques



Ressources

Dernières étapes de la chaîne de biosynthèse des différents marqueurs présents à la surface des globules rouges :



Les individus de tous les groupes sanguins O n'ont ni marqueur A, ni marqueur B sur leurs globules rouges.

Anticorps présents dans le sérum et marqueurs des globules rouges :

Le sérum d'un individu contient uniquement des anticorps dirigés contre les marqueurs absents de la surface de ses globules rouges.

Par exemple, le sérum d'un individu de groupe A contient des anticorps anti-B, alors que celui d'un individu de groupe B contient des anticorps anti-A ; le sérum d'un individu de groupe AB ne possède pas d'anticorps anti-A ni anti-B.

Principe du test ELISA indirect pour la recherche d'anticorps spécifiques :

Puits avec antigènes spécifiques de l'anticorps recherché fixés au fond.

Ajout de la solution contenant l'anticorps recherché spécifique de l'antigène.

Élimination des anticorps non fixés.

Ajout de l'anticorps de détection (anticorps anti-anticorps) couplé à une enzyme.

Élimination des anticorps non fixés.

Ajout du substrat de l'enzyme et obtention d'une réaction colorée.

