

Thème 3A - Le maintien de l'intégrité de l'organisme : quelques aspects de la réaction immunitaire
LA COOPERATION CELLULAIRE

Fiche sujet – candidat (1/2)

Mise en situation et recherche à mener

Le SIDA (ou syndrome d'immunodéficience acquise) est une maladie virale provoquée par le VIH. Ce virus infecte et détruit les lymphocytes TCD4. Cependant, en phase de SIDA déclaré, on observe aussi une diminution du taux des anticorps sécrétés par les plasmocytes issus de la multiplication et de l'amplification des lymphocytes B ayant rencontré leur antigène alors que ce type cellulaire n'est pas une des cibles du virus.

On cherche à montrer qu'une coopération cellulaire est nécessaire entre les LTCD4 et les LB pour que des anticorps soient produits lors d'une infection.

Ressources

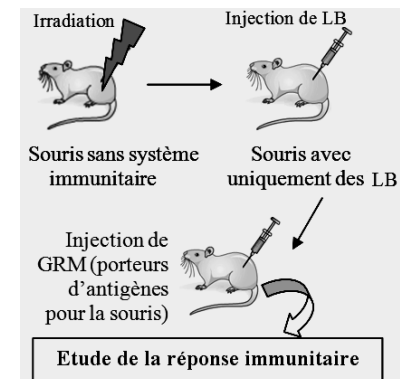
Créer une lignée de souris ne possédant que certains lymphocytes

En laboratoire, on peut obtenir des lignées de vertébrés possédant une ou plusieurs sortes de lymphocytes choisis.

Pour cela, on prélève les lymphocytes d'une souris puis on l'irradie afin de détruire tous ses lymphocytes. On lui ré-injecte ensuite uniquement les lymphocytes souhaités.

On peut alors tester la réponse immunitaire de ces vertébrés en les mettant en contact avec un antigène donné, tel que des globules rouges de mouton (GRM) ou de l'albumine de boeuf (BSA).

Tester la réponse immunitaire d'une lignée de souris ne possédant que des lymphocytes B



Etape 1 : Concevoir une stratégie pour résoudre une situation problème (durée recommandée : 10 minutes)

Proposer une stratégie de résolution réaliste, permettant de montrer qu'une coopération cellulaire est nécessaire entre les LTCD4 et les LB pour que des anticorps soient produits lors d'une infection, en réalisant un test d'immunodiffusion sur gel.

Appeler l'examineur pour présenter oralement votre proposition et obtenir la suite du sujet.

Thème 3A - Le maintien de l'intégrité de l'organisme : quelques aspects de la réaction immunitaire
LA COOPERATION CELLULAIRE

Fiche sujet – candidat (2/2)

Etape 2 : Mettre en œuvre un protocole de résolution pour obtenir des résultats exploitables

Mettre en œuvre le protocole d'immunodiffusion sur gel afin de montrer qu'une coopération cellulaire est nécessaire entre les LTCD4 et les LB pour que des anticorps soient produits lors d'une infection.

Appeler l'examineur pour vérifier le résultat et éventuellement obtenir une aide.

Etape 3 : Présenter les résultats pour les communiquer

Sous la forme de votre choix, présenter et traiter les données brutes pour qu'elles apportent les informations nécessaires à la résolution du problème.

Répondre sur la fiche-réponse candidat, appeler l'examineur pour vérification de votre production.

Etape 4 : Exploiter les résultats obtenus pour répondre au problème

Exploiter les résultats pour montrer qu'une coopération cellulaire est nécessaire entre les LTCD4 et les LB pour que des anticorps soient produits lors d'une infection.

Répondre sur la fiche-réponse candidat.

LA COOPERATION CELLULAIRE

Fiche-protocole - candidat

Matériel disponible et protocole d'utilisation du matériel

Matériel :

- flacons de sérums de souris
- 1 flacon de solution de BSA
- lampe
- chronomètre
- loupe à main
- petite boîte de Pétri gélosée (6 cm de diamètre)
- emporte-pièce
- cure-dent ou aiguille montée ou poire d'aspiration
- feuille de papier noir
- 5 compte-gouttes propres ou micropipettes calibrées sur 20 μ L
- feutre
- fiche technique test d'immunodiffusion sur gel
- poubelle

Afin de montrer qu'une coopération cellulaire est nécessaire entre les LTCD4 et les LB pour que des anticorps soient produits lors d'une infection :

- **Préparer** la gélose en creusant un puits central et des puits périphériques en nombre adéquat.

- **Remplir** les puits avec les produits que vous jugerez utiles.

Durée de la diffusion : 10 à 20 minutes

Appeler l'examineur pour vérifier le résultat et éventuellement obtenir une aide.

Sécurité

Les produits utilisés sont des produits de substitution permettant de modéliser les réactions entre les sérums et la BSA.

Précautions de la manipulation



Dispositif d'acquisition et de traitement d'images (si disponible)

