

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

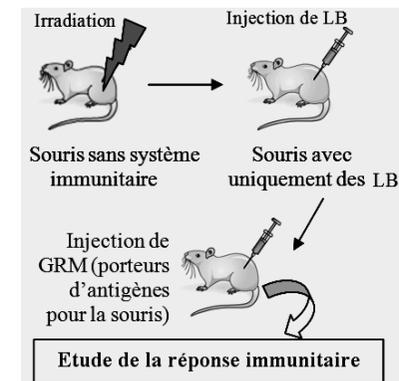
Créer une lignée de souris ne possédant que des lymphocytes B

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 bœuf (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 ELISA.

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 du test ELISA 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

Matériel disponible et protocole d'utilisation du matériel

Matériel :

- Flacons de sérums de souris
- Barrette de puits au fond desquels sont fixés des antigènes de la BSA
- Flacon d'anticorps de détection des Ac fixés aux Ag, couplés à une enzyme, étiqueté « Ac de détection »

- Solution de lavage
- Réactif de l'enzyme
- Pipettes de prélèvement
- Papier filtre
- Feutre permanent
- Chronomètre
- Récipient avec eau de javel pour déposer le matériel souillé
- Fiche technique test ELISA

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 :

Réalisez un test ELISA sur les produits que vous jugez utile de tester.

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

Sécurité

Veillez à ne pas mettre les différents produits en contact avec les yeux ou la bouche.

Précautions de la manipulation



Lors du vidage des puits, attention à ne pas mélanger les contenus des puits lors du vidage ou du tamponnage sur le papier filtre

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

