

Immunologie

Réaction d'immunocoagulation

On peut, en quelques minutes provoquer une réaction d'immunocoagulation entre des plasmas et des hématies d'origine animale différente.

PRINCIPE

On ne peut plus démontrer en travaux pratiques la reconnaissance du « non soi » en utilisant le sang humain en classe de troisième et en classe de terminale.

On peut le montrer chez l'animal : en effet, les hématies de lapin expriment à leur surface des marqueurs antigéniques dont le motif est proche de celui de certaines bactéries. Les plasmas de cheval, de mouton et de porc contiennent des anticorps capables de reconnaître ces motifs.

On provoque par contact entre les hématies de lapin et les plasmas d'espèces différentes la formation de complexes immuns visibles à l'œil nu.

MATÉRIEL

– solution A : solution de NaCl à 9g . l⁻¹.

– solution B : solution de citrate de sodium à 16 g dans un litre de solution A. On peut aussi utiliser de l'EDTA ou de l'héparine.

– centrifugeuse (à défaut on laissera décanter les sangs).

PRÉPARATION DES PRODUITS SANGUINS

Pour les sangs de porc, de cheval ou de mouton :

On place dans des bocaux d'une capacité d'un litre 10 cl de solution B. On les utilise pour récupérer le sang dans un abattoir (après accord des services vétérinaires).

Les sangs des différents animaux sont centrifugés et on récupère le plasma. Le culot contenant les hématies n'est pas utile.

Pour le sang de lapin :

On place dans des bocaux d'une capacité d'un litre 10 cl de solution B. On les utilise pour récupérer le sang chez un éleveur.

Le sang de lapin est centrifugé et on récupère le plasma. Les hématies contenues dans le culot de centrifugation sont conservées. On les place dans un becher et on ajoute autant de solution A que de plasma prélevé.

PRODUITS A DISPOSITION DES ÉLÈVES

- Tube avec plasma de lapin (témoin) ;
- tube avec plasma des différents animaux ;
- tube avec hématies de lapin dans la solution isotonique au plasma.

RÉALISATION EXPÉRIMENTALE

Sur une plaque de verre, on met en contact une goutte de solution contenant les hématies et une goutte de plasma.

On fait cette opération autant de fois qu'il y a de plasma à tester.

L'immunocoagulation s'opère en 5 minutes environ.

La manipulation de produits sanguins doit se faire avec précaution (en particulier elle nécessite le port de gants jetables).

CONSERVATION DES PRODUITS SANGUINS

Les produits sanguins peuvent être conservés 8 à 10 jours au réfrigérateur.

On peut congeler les plasmas mais on ne peut pas congeler la solution contenant les hématies car ces dernières éclatent lors de ce traitement.

Remarque

• Veillez à ce que les plasmas et la solution contenant les hématies soient à une température de 20 à 30°C lors des travaux pratiques avec les élèves sans quoi le temps de réaction est fortement allongé.

