

Cellules PIEC | 305213

Informations générales

Description

Les PIEC (cellules endothéliales iliaques porcines) sont une lignée cellulaire endothéliale immortalisée spontanément, dérivée de l'endothélium de l'artère iliaque d'un jeune porc. La lignée cellulaire présente une morphologie typique en pavés lorsqu'elle atteint la confluence et forme des monocouches adhérentes dans des conditions de culture standard. Les PIEC conservent les caractéristiques endothéliales clés, notamment l'inhibition par contact, l'expression de marqueurs endothéliaux tels que le facteur von Willebrand (vWF) et la capacité à former des structures de type capillaire dans des tests in vitro appropriés. En raison de leur origine vasculaire, les PIEC sont largement utilisées comme modèle pour étudier la biologie endothéliale porcine et les interactions hôte-pathogène.

Sur le plan fonctionnel, les PIEC présentent des caractéristiques similaires à celles des cellules endothéliales macrovasculaires, notamment la réactivité aux stimuli inflammatoires et la capacité à exprimer des molécules d'adhésion impliquées dans le recrutement des leucocytes. Elles ont été largement utilisées dans la recherche virologique, en particulier pour la propagation et l'étude de virus porcins tels que le virus de la peste porcine classique (CSFV), le virus de la peste porcine africaine (ASFV) et le virus du syndrome reproducteur et respiratoire porcin (PRRSV). Leur grande permissivité à certaines infections virales et leurs caractéristiques de croissance stable en font un système in vitro précieux pour les études de réplication virale, le criblage antiviral et la recherche sur les vaccins.

Au-delà des applications dans le domaine des maladies infectieuses, les PIEC servent de modèle endothélial pertinent chez les grands animaux pour étudier la fonction de barrière vasculaire, l'activation endothéliale, l'angiogenèse et les voies de signalisation inflammatoires. En tant que lignée endothéliale dérivée du porc, les PIEC offrent une pertinence translationnelle pour la recherche cardiovasculaire comparative et les études précliniques où les modèles porcins sont couramment utilisés.

Organism Cochon

Tissue Endothélium vasculaire

Caractéristiques

Morphology Épithéliale

Growth properties Adhérent

Données réglementaires

Citation PIEC (numéro de catalogue Cytion 305213)

Biosafety level 1

NCBI_TaxID 9823

Cellules PIEC | 305213

CellosaurusAccession CVCL_C0W5

Données biomoléculaires

Manipulation

Culture Medium RPMI 1640, w : 2.0 mM Glutamine stable, w : 2.0 g/L NaHCO₃ (numéro d'article Cytion 820700a)

Supplements Compléter le milieu avec 10 % de FBS inactivé par la chaleur

Dissociation Reagent Accutase

Subculturing Retirer l'ancien milieu des cellules adhérentes et les laver avec du PBS dépourvu de calcium et de magnésium. Pour les flacons T25, utiliser 3-5 ml de PBS, et pour les flacons T75, 5-10 ml. Ensuite, recouvrir complètement les cellules avec Accutase, en utilisant 1 à 2 ml pour les flacons T25 et 2,5 ml pour les flacons T75. Laisser les cellules incuber à température ambiante pendant 8-10 minutes pour les détacher. Après incubation, mélanger délicatement les cellules avec 10 ml de milieu pour les remettre en suspension, puis centrifuger à 300xg pendant 3 minutes. Jeter le surnageant, remettre les cellules en suspension dans du milieu frais et les transférer dans de nouveaux flacons contenant déjà du milieu frais.

Split ratio 1:2 à 1:4

Fluid renewal 2 à 3 fois par semaine

Freeze medium Comme milieu de cryoconservation, utilisez un milieu de croissance complet (comprenant du FBS) + 10 % de DMSO pour une viabilité adéquate après décongélation, ou CM-1 (numéro de catalogue 800100 de Cytion), qui comprend des osmoprotectants et des stabilisateurs métaboliques optimisés pour améliorer la récupération et réduire le stress induit par la cryogénéisation.

Cellules PIEC | 305213

Thawing and Culturing Cells

1. Confirmer que le flacon est toujours congelé à la livraison, car les cellules sont expédiées sur de la glace sèche pour maintenir des températures optimales pendant le transport.
2. Dès réception, soit conserver immédiatement le cryovial à des températures inférieures à -150°C pour assurer la préservation de l'intégrité cellulaire, soit passer à l'étape 3 si une mise en culture immédiate est nécessaire.
3. Pour une mise en culture immédiate, décongeler rapidement le flacon en l'immergeant dans un bain-marie à 37°C avec de l'eau propre et un agent antimicrobien, en l'agitant doucement pendant 40 à 60 secondes jusqu'à ce qu'il ne reste qu'un petit amas de glace.
4. Effectuer toutes les étapes suivantes dans des conditions stériles sous une hotte à flux, en désinfectant le cryovial avec de l'éthanol à 70 % avant de l'ouvrir.
5. Ouvrir soigneusement le flacon désinfecté et transférer la suspension cellulaire dans un tube à centrifuger de 15 ml contenant 8 ml de milieu de culture à température ambiante, en mélangeant doucement.
6. Centrifuger le mélange à 300 x g pendant 3 minutes pour séparer les cellules et jeter soigneusement le surnageant contenant le milieu de congélation résiduel.
7. Remettre doucement en suspension le culot cellulaire dans 10 ml de milieu de culture frais. Pour les cellules adhérentes, répartir la suspension entre deux flacons de culture T25 ; pour les cultures en suspension, transférer tout le milieu dans un seul flacon T25 afin de favoriser une interaction et une croissance efficaces des cellules.
8. Respecter les protocoles de sous-culture établis pour une croissance et un entretien continus de la lignée cellulaire, garantissant ainsi des résultats expérimentaux fiables.

Incubation Atmosphere

37°C, 5%_{CO2}, atmosphère humidifiée.

Flask Coating

Pour une fixation et une viabilité optimales après décongélation, nous recommandons d'utiliser des **flacons ou des plaques recouverts de collagène**.

Freezing Procedure

Les lignées cellulaires cryoconservées sont expédiées sur glace sèche dans des emballages isolés et validés, avec suffisamment de réfrigérant pour maintenir une température d'environ -78 °C tout au long du transport. À la réception, inspecter immédiatement le conteneur et transférer sans délai les flacons dans un lieu de stockage approprié.

Cellules PIEC | 305213

Shipping Conditions

Les lignées cellulaires cryoconservées sont expédiées sur glace sèche dans des emballages isolés et validés, avec suffisamment de réfrigérant pour maintenir une température d'environ -78 °C tout au long du transport. À la réception, inspecter immédiatement le conteneur et transférer sans délai les flacons dans un lieu de stockage approprié.

Storage Conditions

Pour une conservation à long terme, placer les flacons dans de l'azote liquide en phase vapeur à une température comprise entre -150 et -196 °C environ. Le stockage à -80 °C n'est acceptable qu'en tant qu'étape intermédiaire de courte durée avant le transfert dans l'azote liquide.

Contrôle de qualité / Profil génétique / HLA

Sterility

La contamination par les mycoplasmes est exclue à l'aide de tests basés sur la PCR et de méthodes de détection des mycoplasmes basées sur la luminescence.

Pour s'assurer de l'absence de contamination bactérienne, fongique ou levurienne, les cultures cellulaires font l'objet d'inspections visuelles quotidiennes.