

Cellules H4-II-E-C3 | 305336

Renseignements généraux

Description

La lignée cellulaire H4-II-E-C3 est une lignée bien établie d'hépatome de rat dérivée d'un carcinome hépatique. Cette lignée est largement utilisée dans la recherche axée sur les fonctions spécifiques du foie et les processus métaboliques qui se déroulent au sein des hépatocytes. L'une des caractéristiques notables des cellules H4-II-E-C3 est leur forte expression du transporteur de glutamate à haute affinité GLT-1A. Cette particularité les distingue des hépatocytes normaux de rat, qui ne présentent pas de niveaux significatifs de ce transporteur. L'expression de GLT-1A dans les cellules H4-II-E-C3 permet d'étudier efficacement le métabolisme et le transport du glutamate, fournissant ainsi des informations sur la transformation des cellules hépatiques et le métabolisme des cellules tumorales.

De plus, les cellules H4-II-E-C3 sont utilisées pour étudier le métabolisme des aldéhydes, en particulier l'activité de l'aldéhyde déshydrogénase mitochondriale de classe 2 (ALDH2). Cette enzyme joue un rôle essentiel dans le métabolisme de l'acétaldéhyde produit lors de l'oxydation de l'éthanol, ce qui rend cette lignée cellulaire appropriée pour la recherche sur le métabolisme de l'alcool et ses effets cellulaires. L'utilisation d'une technique dite de « clamp à l'acétaldéhyde » sur ces cellules a permis de mesurer avec précision l'activité de l'ALDH2 sans qu'il soit nécessaire d'isoler les mitochondries, facilitant ainsi l'étude de la cinétique enzymatique et de l'impact de divers inhibiteurs sur la détoxification des aldéhydes.

Organism

Rat

Tissue

Foie

Disease

Carcinome hépatocellulaire

Synonyms

H4IIEC3, H4-IIE-C3, H4-II-EC3, H-II-E-C3

Caractéristiques

Breed/Subspecies

AxC

Age

Non précisé

Gender

Homme

Growth properties

Adepté

Données réglementaires

Citation

H4-II-E-C3 (numéro de catalogue Cytion 305336)

Cellules H4-II-E-C3 | 305336

Biosafety level 1

NCBI_TaxID 10116

CellosaurusAccession CVCL_0285

GMO Status GMO-S1 : Cette lignée cellulaire de carcinome hépatocellulaire de rat (H4-II-E-C3) contient des modifications non définies classées comme GMO, présentes de manière stable dans la lignée cellulaire hépatique transformée. Cette classification ne s'applique qu'en Allemagne et peut varier ailleurs.

Données biomoléculaires

Protein expression Expression génique : tyrosine aminotransférase, albumine, transferrine, prothrombine

Tumorigenic Oui, chez les rats AxC

Manipulation

Culture Medium DMEM, p/v : 4,5 g/L de glucose, p/v : 4 mM de L-glutamine, p/v : 3,7 g/L de NaHCO₃, p/v : 1,0 mM de pyruvate de sodium (référence Cytion 820300a)

Supplements Ajouter 10 % de FBS au milieu de culture

Dissociation Reagent Accutase

Subculturing Retirez l'ancien milieu des cellules adhérentes et lavez-les avec du PBS sans calcium ni magnésium. Pour les flacons T25, utilisez 3 à 5 ml de PBS, et pour les flacons T75, utilisez 5 à 10 ml. Ensuite, recouvrez complètement les cellules d'Accutase, en utilisant 1 à 2 ml pour les flacons T25 et 2,5 ml pour les flacons T75. Laissez les cellules incuber à température ambiante pendant 8 à 10 minutes afin de les détacher. Après l'incubation, mélangez délicatement les cellules avec 10 ml de milieu pour les remettre en suspension, puis centrifugez à 300 x g pendant 3 minutes. Éliminez le surnageant, remettez les cellules en suspension dans du milieu frais, puis transférez-les dans de nouveaux flacons contenant déjà du milieu frais.

Seeding density $1-3 \times 10^4/\text{cm}^2$

Fluid renewal 2 à 3 fois par semaine

Cellules H4-II-E-C3 | 305336

Freeze medium

Comme milieu de cryoconservation, nous utilisons un milieu de croissance complet (contenant du sérum fœtal bovin) + 10 % de DMSO pour assurer une viabilité adéquate après décongélation, ou du CM-1 (référence Cytion 800100), qui contient des osmoprotecteurs et des stabilisateurs métaboliques optimisés pour améliorer la récupération et réduire le stress induit par la cryoconservation.

Thawing and Culturing Cells

1. Assurez-vous que le flacon reste bien congelé à la livraison, car les cellules sont expédiées sur de la glace sèche afin de maintenir des températures optimales pendant le transport.
2. À la réception, conservez immédiatement le cryofiole à une température inférieure à -150 °C pour garantir la préservation de l'intégrité cellulaire, ou passez à l'étape 3 si une culture immédiate est nécessaire.
3. Pour une culture immédiate, décongelez rapidement le flacon en l'immergeant dans un bain-marie à 37 °C contenant de l'eau propre et un agent antimicrobien, en agitant doucement pendant 40 à 60 secondes jusqu'à ce qu'il ne reste qu'un petit morceau de glace.
4. Effectuez toutes les étapes suivantes dans des conditions stériles sous une hotte à flux laminaire, en désinfectant le cryotube avec de l'éthanol à 70 % avant de l'ouvrir.
5. Ouvrez avec précaution le flacon désinfecté et transférez la suspension cellulaire dans un tube à centrifuger de 15 ml contenant 8 ml de milieu de culture à température ambiante, en mélangeant délicatement.
6. Centrifuger le mélange à 300 x g pendant 3 minutes pour séparer les cellules, puis jeter avec précaution le surnageant contenant le milieu de congélation résiduel.
7. Remettre délicatement le culot cellulaire en suspension dans 10 ml de milieu de culture frais. Pour les cellules adhérentes, répartir la suspension dans deux flacons de culture T25; pour les cultures en suspension, transférer la totalité du milieu dans un seul flacon T25 afin de favoriser une interaction et une croissance cellulaires efficaces.
8. Respectez les protocoles de sous-culture établis pour assurer la croissance continue et le maintien de la lignée cellulaire, garantissant ainsi des résultats expérimentaux fiables.

Incubation Atmosphere

37 °C, 5 % de CO₂, atmosphère humidifiée.

Shipping Conditions

Les lignées cellulaires cryoconservées sont expédiées dans de la glace sèche, dans un emballage isotherme validé contenant suffisamment de réfrigérant pour maintenir une température d'environ -78 °C pendant tout le transport. À la réception, inspectez immédiatement le conteneur et transférez sans délai les flacons dans un lieu de stockage approprié.

Cellules H4-II-E-C3 | 305336

Storage Conditions

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

Contrôle de la qualité et analyse moléculaire

Sterility

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

Afin de s'assurer qu'il n'y a aucune contamination bactérienne, fongique ou par des levures, les cultures cellulaires font l'objet d'inspections visuelles quotidiennes.