

Cellules H4-II-E-C3 | 305336

Informations générales

Description

La lignée cellulaire H4-II-E-C3 est une lignée bien établie d'hépatomes 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, apportant ainsi des éclaircissements 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 adaptée à 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 avoir à 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 spécifié

Gender

Homme

Growth properties

Adhérent

Données réglementaires

Citation

H4-II-E-C3 (référence 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 dans d'autres pays.

Données biomoléculaires

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

Tumorigenic Oui, chez les rats AxC

Manipulation

Culture Medium DMEM, w : 4.5 g/L Glucose, w : 4 mM L-Glutamine, w : 3.7 g/L NaHCO₃, w : 1.0 mM Pyruvate de sodium (numéro d'article Cytion 820300a)

Supplements Compléter le milieu avec 10% de FBS

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.

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 (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 cryogénisation.

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.

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.

Cellules H4-II-E-C3 | 305336

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 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 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.