C2C12

400476

INFORMATIONS GÉNÉRALES

Description

La lignée cellulaire C2C12, une lignée immortalisée de myoblastes de souris dérivée du muscle de la cuisse d'une souris de la souche C3H âgée de 2 mois, est largement utilisée dans la recherche biomédicale pour ses propriétés uniques de différenciation cellulaire. Les cellules myoblastes C2C12 prolifèrent rapidement et présentent les caractéristiques typiques des myoblastes dans des conditions de haute teneur en sérum. Lorsqu'elles passent à des conditions de faible teneur en sérum ou de famine, les cellules C2C12 entament une différenciation myogénique, se transformant en myotubes, qui sont les précurseurs des cellules contractiles du muscle squelettique.
Les cellules C2C12 incorporent facilement l'ADNc exogène et les acides nucléiques par transfection, ce qui en fait un bon choix pour les études d'expression génique et les recherches sur la différenciation des myoblastes et des myotubes. Le processus de différenciation est marqué par l'expression de marqueurs myogéniques tels que Myf5, MyoD, Myogenin et Mrf4, ainsi que de marqueurs spécifiques du muscle tels que Csrp3 et Mef2a, qui sont essentiels à l'étude des différents phénotypes musculaires et de la régénération des muscles squelettiques.
La forme unique des myoblastes C2C12 et leur transformation en anneaux de cellules myoblastes puis en myotubes matures dans un milieu supplémenté en sérum soulignent la nature dynamique de ces cellules et leur potentiel dans la recherche sur les muscles squelettiques.
Les chercheurs utilisent des substrats tels que les hydrogels de gélatine pour les cultures de cellules C2C12 afin de simuler les conditions musculaires in vivo, ce qui permet des études détaillées du développement des cellules musculaires et des effets de la matrice extracellulaire. Le profilage métabolique révèle des informations essentielles sur les voies impliquées dans la formation et la récupération musculaire, en se concentrant sur les protéines essentielles et le rôle du calcium dans la contraction. Les techniques de silençage des gènes éclairent davantage le processus de différenciation, en soulignant l'importance de la phosphorylation de SMAD1 dans la régénération musculaire, ce qui est crucial pour comprendre la récupération en cas de perte de masse musculaire et de lésions.
En résumé, la lignée cellulaire C2C12 est un outil essentiel dans le domaine de la recherche biomédicale, offrant une plateforme polyvalente pour explorer les subtilités de la formation musculaire, de la différenciation, de l'expression génétique et de l'impact profond de divers facteurs sur la lignée cellulaire du muscle squelettique, y compris le rôle pivot des myofilaments, des protéines de filaments intermédiaires et du contexte organisationnel global dans lequel ces processus cellulaires se déroulent.

Tissu	Muscle

Applications

Hôte de transfection

Synonymes

- C2c12
- C2-C12
- C12

CLASSIFICATION

Organisme	Souris
Sexe	Femme
Propriétés de croissance	Adepte
Niveau de biosécurité	1

CARACTÉRISTIQUES

Morphologie	De type myoblaste
Type de cellule	Myoblaste
Temps de doublement	24 heures

Cytion GmbH
Nikola-Tesla-Str. 3
69124 Heidelberg
Tel: +49 (0)6221 405780
info@cytion.com
cytion.com

Registered office Heidelberg
VAT ID: DE283292917
Local court Mannheim - HRB 714394
CEO / Geschäftsführer: Jonathan Steubing

Banking information
Sparkasse Heidelberg
IBAN: DE35 6725 0020 0009 2076 86
BIC: SOLADES1HDB

IDENTIFIANTS

Référence

C2C12 (numéro de catalogue Cytion 400476)

Numéro d'identification fiscale NCBI	10090
Cellosaurus	CVCL_0188

MANIPULATION ET CULTURE

Milieu de culture

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

Atmosphère d'incubation	37°C, 5%CO2, atmosphère humidifiée.

Compléments alimentaires

Compléter le milieu avec 10% de FBS

Réactif de dissociation	Accutase

Repiquage

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.

Densité de semis	1 x 10^4 cellules/cm^2 donnera une couche confluente en environ 4 jours.
Renouvellement des fluides	Tous les 3 à 5 jours
Récupération après le dégel	Après décongélation, ensemencer les cellules à raison de 5 x 10^4 cellules/cm^2 et laisser les cellules se remettre du processus de congélation et adhérer pendant au moins 24 heures.

Décongélation et mise en culture

Confirm that the vial remains deeply frozen upon delivery, as cells are shipped on dry ice to maintain optimal temperatures during transit.
Upon receipt, either store the cryovial immediately at temperatures below -150°C to ensure the preservation of cellular integrity, or proceed to step 3 if immediate culturing is required.
For immediate culturing, swiftly thaw the vial by immersing it in a 37°C water bath with clean water and an antimicrobial agent, agitating gently for 40-60 seconds until a small ice clump remains.
Perform all subsequent steps under sterile conditions in a flow hood, disinfecting the cryovial with 70% ethanol before opening.
Carefully open the disinfected vial and transfer the cell suspension into a 15 ml centrifuge tube containing 8 ml of room-temperature culture medium, mixing gently.
Centrifuge the mixture at 300 x g for 3 minutes to separate the cells and carefully discard the supernatant containing residual freezing medium.
Gently resuspend the cell pellet in 10 ml of fresh culture medium. For adherent cells, divide the suspension between two T25 culture flasks; for suspension cultures, transfer all the medium into one T25 flask to promote effective cell interaction and growth.
Adhere to established subculture protocols for continued growth and maintenance of the cell line, ensuring reliable experimental outcomes.

CONTRÔLE QUALITÉ ET CRYOCONSERVATION

Stérilité

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.

Milieu de congélation	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.

Conditions de stockage

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.

Conditions de livraison

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.

DONATEUR

Race / sous-espèce	C3H
Âge du donneur	2 mois

ASPECTS JURIDIQUES ET SÉCURITÉ

Consignes de sécurité

Lorsque l'on envisage de stocker un cryovial dans l'azote liquide en vue d'une décongélation ultérieure, il est obligatoire de respecter des mesures de sécurité rigoureuses. Des gants et des vêtements de protection appropriés sont indispensables, et l'utilisation d'un masque facial ou de lunettes de sécurité est requise pendant le transfert des échantillons congelés vers ou depuis le réservoir d'azote liquide. Ceci afin de réduire le risque de blessures dues à l'explosion potentielle des cryoviaux lors de leur retrait, qui peut entraîner la projection de fragments tranchants.

Avertissement

Nos cellules sont fournies exclusivement à des fins de recherche in vitro en laboratoire et ne sont pas destinées à un usage clinique ou diagnostique, ni à être administrées à des êtres humains ou utilisées à des fins vétérinaires. Les utilisateurs doivent se conformer à toutes les directives et réglementations applicables à la manipulation et à l'utilisation de ces cellules dans un cadre de recherche.

Garantie

Chez Cytion, nous nous portons garants de la qualité et de la viabilité de nos produits.
Nous garantissons que nos cellules seront viables au début de la culture pendant 60 jours après l'expédition de nos installations.
Nous assurons que tous les matériaux sont conformes aux spécifications décrites dans le certificat d'analyse et/ou la fiche produit
Pour plus de détails, veuillez consulter notre <a href=""/Who-we-are/Warranty/"" hreflang=""x-default""> Déclaration de garantie

Un accord de transfert de matériel est requis	Yes