# Lignée cellulaire de cardiomyocytes AC16

305215

## INFORMATIONS GÉNÉRALES

### Description

La lignée cellulaire AC16, dérivée de cellules ventriculaires humaines fusionnées avec des cellules transformées par SV40, présente des caractéristiques typiques des cardiomyocytes, notamment l'expression de facteurs de transcription tels que GATA4, MYCD, NFATc4, et de protéines contractiles telles que les chaînes lourdes de myosine alpha et bêta. Les cellules AC16 expriment également les protéines de jonction lacunaire connexine-43 et connexine-40, avec des jonctions lacunaires fonctionnelles confirmées par des études de couplage de colorants, soulignant leur utilité dans la recherche sur les cardiomyocytes. Lorsque l'oncogène SV40 est réduit au silence, AC16 passe à un état plus différencié, marqué par l'expression de BMP2, qui indique la différenciation cardiaque et la régulation du développement.
En général, les scientifiques utilisent diverses techniques, notamment la différenciation des cellules souches, les modèles animaux, l'analyse moléculaire et la découverte de biomarqueurs, pour faire progresser les connaissances et les thérapies potentielles pour les affections cardiaques. L'implication des voies des mitogènes et de la sénescence, ainsi que l'induction de la thymidine kinase, permettent de mieux comprendre la nature complexe des cardiomyocytes humains et leur réponse à des conditions pathologiques.
La capacité de la lignée cellulaire de cardiomyocytes humains AC16 à imiter le comportement des cardiomyocytes matures en fait un modèle précieux pour la recherche cardiaque. Elle ressemble beaucoup à la composition génétique des cardiomyocytes primaires, ce qui permet d'étudier le développement cardiaque, la pathologie et les implications de la perte d'histones in vitro. Cependant, le comportement des cardiomyocytes et la complexité génétique pourraient ne pas correspondre totalement à ceux des cardiomyocytes primaires ou des cardiomyocytes dérivés de cellules souches. Dans le contexte de la recherche sur la toxicologie et les maladies cardiovasculaires, les cellules AC16 constituent un outil essentiel pour comprendre le développement des cardiomyocytes, l'inflammation, les lésions, la régénération et les effets toxicologiques.
Les propriétés uniques de la lignée cellulaire de cardiomyocytes humains AC16, notamment sa réponse aux signaux de développement et sa capacité à simuler les conditions physiologiques des cardiomyocytes humains, en font un atout indispensable pour élucider les mystères des maladies cardiaques et mettre au point de nouvelles interventions thérapeutiques.

| | |
|---|---|
| **Tissu** | Cœur, ventricule |

### Applications

La recherche en toxicologie et en maladies cardiovasculaires se concentre sur la compréhension du développement des cardiomyocytes, de l'inflammation, des lésions, de la régénération et des effets toxicologiques. Les scientifiques utilisent diverses techniques, notamment la différenciation des cellules souches, les modèles animaux, l'analyse moléculaire et la découverte de biomarqueurs, afin de faire progresser les connaissances et les thérapies potentielles pour les affections cardiaques.

### Synonymes

- Human hybrid cardiomyocyte

## CLASSIFICATION

| | |
|---|---|
| **Organisme** | Humain |
| **Propriétés de croissance** | Adepte |
| **Statut OGM** | GMO-S1 |

### Informations détaillées sur le statut OGM

GMO-S1: This AC16-derived human cardiomyocyte cell line contains an SV40 T-Antigen construct introduced by transfection, supporting conditional immortalization. The construct is stably integrated into uridine-auxotrophic fibroblast-derived cells. This classification applies only within Germany and may differ elsewhere.

| | |
|---|---|
| **Niveau de biosécurité** | 1 |

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

## CARACTÉRISTIQUES

| | |
|---|---|
| **Morphologie** | Épithéliale |
| **Type de cellule** | Cardiomyocyte |

## IDENTIFIANTS

**Référence**

Ligne cellulaire de cardiomyocytes AC16 (numéro de catalogue 305215 de Cytion)

| | |
|---|---|
| **Numéro d'identification fiscale NCBI** | 9606 |
| **Cellosaurus** | CVCL_4U18 |

## EXPRESSION ET SENSIBILITÉ

**Virus**

Transformé par l'antigène T de grande taille SV40

## MANIPULATION ET CULTURE

**Milieu de culture**

Milieu de culture:DMEM:Ham's F12 (1:1), w : 3,1 g/L Glucose, w : 2,5 mM L-Glutamine, w : 15 mM HEPES, w : 0,5 mM Pyruvate de sodium, w : 1,2 g/L NaHCO3 (numéro d'article Cytion 820400a). Compléter le milieu de culture avec 12,5 % de FBS et ajouter 0,9 mM de L-Glutamine pour obtenir une concentration finale de 2,5 mM de L-Glutamine
Milieu de différenciation : DMEM:Ham's F12 (1:1), w : 3,1 g/L Glucose, w : 2,5 mM L-Glutamine, w : 15 mM HEPES, w : 0,5 mM Pyruvate de sodium, w : 1,2 g/L NaHCO3 (numéro d'article Cytion 820400a). Pour préparer le milieu de différenciation complet, ajouter 1x ITS+ (Gibco, numéro de catalogue 41400045) et 2% de sérum de cheval (Gibco, numéro de catalogue 16050130).

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

**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

| | |
|---|---|
| **Origine ethnique** | Caucasien |

## 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.

### 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 |

## DÉTAILS DU PRODUIT

### Tableau de composition