# IEC-18

305302

## GENERAL INFORMATION

### Description

La lignée cellulaire IEC-18 est une lignée de cellules épithéliales non transformées dérivée des cellules des cryptes de l'intestin grêle du rat. Il a été démontré que ces cellules reproduisent efficacement les propriétés physiologiques de l'épithélium de l'intestin grêle, notamment en ce qui concerne le transport des ions chlorure ($Cl^-$). Les canaux chlorure des cellules IEC-18 présentent différents types de conductances qui réagissent à divers stimuli, tels que le gonflement cellulaire, l'augmentation du calcium intracellulaire ($Ca^{2+}$) et l'élévation de l'AMP cyclique (AMPc). Par exemple, les courants de $Cl^-$ activés par le gonflement dans les cellules IEC-18 se caractérisent par une rectification vers l'extérieur et une indépendance vis-à-vis de la tension. De plus, les cellules IEC-18 expriment des canaux du régulateur de conductance transmembranaire de la fibrose kystique (CFTR), comme en témoigne la présence d'une conductance de $Cl^-$ activée par l'AMP cyclique, qui peut être inhibée par la glibenclamide et l'acide 5-nitro-2-(3-phénylpropylamino)benzoïque (NPPB), mais qui n'est pas affectée par le DIDS. Les cellules IEC-18 ont également été utilisées pour étudier les mécanismes de survie cellulaire sous l'effet d'un stress induit par le détachement, connu sous le nom d'anoïkise. Les recherches indiquent que la prostaglandine E2 (PGE2) peut favoriser la viabilité et l'agrégation des cellules IEC-18 détachées par le biais de voies de signalisation médiées par l'AMPc. Cette protection contre l'anoïkis est associée à l'activation de l'adénylate cyclase et de la protéine kinase A (PKA), ce qui renforce l'adhésion et la viabilité cellulaires, même à l'état en suspension. Ces résultats sont importants pour comprendre les processus liés à l'inflammation et leur contribution potentielle à la carcinogenèse dans les tissus intestinaux.
De plus, des monocouches d'IEC-18 ont été utilisées pour étudier le transport de diverses molécules à travers la barrière intestinale. Comparativement à la lignée cellulaire Caco-2, les cellules IEC-18 constituent un modèle plus précis pour le transport transcellulaire et paracellulaire passif en raison de leurs similitudes structurelles avec les cellules des cryptes de l'intestin grêle. Contrairement aux cellules Caco-2, qui possèdent d'importantes capacités de transport actif, les cellules IEC-18 ne présentent qu'un transport minimal médié par des transporteurs, ce qui en fait un choix plus approprié pour analyser la perméabilité passive des macromolécules hydrophiles.

| | |
|---|---|
| **Tissue** | Intestin grêle, iléon |
| **Disease** | Normal |

### Synonyms

- IEC 18
- IEC18
- Intestinal Epithelioid Cell line No. 18

## CLASSIFICATION

| | |
|---|---|
| **Organism** | Rat |
| **Sex** | Unspecified |
| **Growth properties** | Adherent |
| **Biosafety level** | 1 |

## CHARACTERISTICS

| | |
|---|---|
| **Morphology** | De type épithélial |
| **Cell type** | Cellule épithéliale |

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

## IDENTIFIERS

### Citation

IEC-18 (numéro de catalogue Cytion 305302)

| | |
|---|---|
| **NCBI TaxID** | 10116 |
| **Cellosaurus** | CVCL_0342 |

## HANDLING AND CULTURE

### 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 $NaHCO_3$, p/v : 1,0 mM de pyruvate de sodium (référence Cytion 820300a)

| | |
|---|---|
| **Incubation atmosphere** | 37 °C, 5 % de $CO_2$, atmosphère humidifiée. |

### 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** | $2 \times 10^4$ cellules/$cm^2$ |
| **Fluid renewal** | 2 fois par semaine |

### Thawing and culturing

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.

## QUALITY CONTROL AND CRYOPRESERVATION

### 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.

| | |
|---|---|
| **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. |

**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.

**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.

## DONOR

| | |
|---|---|
| **Breed / subspecies** | Charles River Sprague Dawley (CD(SD)) |
| **Donor age** | 18 à 24 jours |

## LEGAL AND SAFETY

**Safety precautions**

Lorsqu'on prévoit entreposer un cryotube dans de l'azote liquide en vue d'une décongélation ultérieure, il est impératif de respecter des mesures de sécurité rigoureuses. Le port de gants et de vêtements de protection appropriés est essentiel, et l'utilisation d'un masque facial ou de lunettes de protection est obligatoire lors du transfert d'échantillons congelés vers ou depuis le réservoir d'azote liquide. Cette précaution vise à réduire le risque de blessure causé par d'éventuelles explosions de cryotubes lors de leur retrait, pouvant entraîner la projection de fragments coupants.

**Warranty**

Chez Cytion, nous garantissons la qualité et la viabilité de nos produits.
Nous garantissons que nos cellules seront viables au début de la culture pendant 60 jours à compter de leur expédition depuis nos installations.
Nous assurons que tous les matériaux sont conformes aux spécifications décrites dans le certificat d'analyse et/ou la fiche technique du produit.
Pour plus de détails, veuillez consulter notre déclaration de garantie.

| | |
|---|---|
| **Material Transfer Agreement required** | Yes |

## PRODUCT DETAILS

**Composition table**