

## Cellules HFF-1 | 305790

## Informations générales

## Description

HFF-1 est une lignée cellulaire de fibroblastes du prépuce humain fréquemment utilisée comme couche nourricière pour la culture de cellules souches embryonnaires humaines (CSEh) et de cellules souches pluripotentes induites (CSPi). Dérivées du tissu dermique néonatal, les cellules HFF-1 fournissent des composants essentiels de la matrice extracellulaire et sécrètent des molécules de signalisation clés qui favorisent l'attachement des CSEh et soutiennent partiellement leur état pluripotent. Ces fibroblastes ont été évalués pour leur expression de plusieurs facteurs de croissance soutenant la pluripotence, notamment le TGF $\beta$ 1, l'activine A et le facteur de croissance des fibroblastes 2 (FGF-2), bien que leur efficacité en tant que cellules nourricières puisse varier en fonction de la lignée spécifique et des conditions de culture.

Dans les études comparatives, les fibroblastes de prépuce humain comme HFF-1 sécrètent des niveaux détectables de FGF-2 et d'activine A, bien que leurs niveaux de sécrétion soient généralement inférieurs à ceux observés dans les fibroblastes embryonnaires de souris. Les cellules HFF-1 expriment également l'ARNm et la protéine BMP-4, bien que les niveaux sécrétés de dimères de BMP-4 soient extrêmement faibles et souvent indétectables dans le milieu conditionné, probablement en raison de la séquestration intracellulaire ou de l'inhibition par la gremlin. Il est important de noter que la sécrétion de facteurs de croissance par les cellules HFF-1 est modulée par l'inactivation mitotique (par exemple, traitement à la mitomycine C) et la composition du milieu (par exemple, remplacement du sérum KnockOut par du sérum bovin fœtal). La capacité des cellules HFF-1 à soutenir la croissance des CSEh indifférenciées est en corrélation avec leur sécrétion d'activine A et de TGF $\beta$ 1, bien qu'une supplémentation en activine A exogène puisse améliorer le maintien des marqueurs de pluripotence tels que SSEA3 lorsque ces cellules sont utilisées comme nourricières.

Dans l'ensemble, les HFF-1 constituent un modèle utile de cellules nourricières d'origine humaine pour les systèmes de culture de cellules souches visant à réduire les xéno-composants. Cependant, leur capacité à maintenir des cultures de CSEh indifférenciées à long terme est généralement considérée comme moins robuste que celle des cellules nourricières dérivées de souris, à moins qu'elles ne soient combinées à une supplémentation spécifique en facteurs de croissance. Leur origine humaine les rend toutefois particulièrement attrayantes pour les applications cliniques et translationnelles des cellules souches où des conditions sans xéno sont essentielles.

**Organism** Humain

**Tissue** Prépuce, peau

**Synonyms** HFF1

## Caractéristiques

**Age** <1 mois

**Gender** Homme

**Morphology** Fibroblaste

## Cellules HFF-1 | 305790

**Cell type** Fibroblaste du prépuce

**Growth properties** Adhérent

## Données réglementaires

**Citation** HFF-1 (Cytion numéro de catalogue 305790)

**Biosafety level** 1

**NCBI\_TaxID** 9606

**CellosaurusAccession** CVCL\_3285

## Données biomoléculaires

**Mutational profile**

## Manipulation

**Culture Medium** DMEM, w : 4.5 g/L Glucose, w : 4 mM L-Glutamine, w : 3.7 g/L NaHCO<sub>3</sub>, w : 1.0 mM Pyruvate de sodium (numéro d'article Cytion 820300a)

**Supplements** Compléter le milieu avec 15 % de FBS

**Dissociation Reagent** Accutase

**Fluid renewal** 2 à 3 fois par semaine

**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 cryogénéisation.

## Cellules HFF-1 | 305790

### 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%<sub>CO2</sub>, atmosphère humidifiée.

### Flask Coating

Aucun

### Freezing Procedure

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 HFF-1 | 305790

### 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.

### 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 de qualité / Profil génétique / HLA

### 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.