Product sheet

Cellules HepG2 | 300198

Renseignements généraux

Description	Les cellules HepG2, une lignée cellulaire d'hépatoblastome, constituent une pierre angulaire des sciences biologiques, en particulier dans la recherche sur le cancer du foie. La lignée cellulaire HepG2 a été isolée pour la première fois en 1975 et a d'abord été classée à tort comme un carcinome hépatocellulaire; ce n'est que plus tard que son origine en tant qu'hépatoblastome a été reconnue, mettant ainsi fin à des années d'ambiguïté scientifique. Les lignées cellulaires hépatiques humaines telles que HepG2 sont couramment utilisées comme modèles in vitro pour les hépatocytes humains primaires. Ces lignées cellulaires offrent des avantages tels qu'une prolifération indéfinie, un phénotype stable, une grande accessibilité et une facilité de manipulation. Cependant, elles présentent une expression réduite de certaines fonctions métaboliques par rapport aux hépatocytes primaires. Dérivées d'un carcinome hépatocellulaire, les cellules HepG2 prolifèrent rapidement et présentent une morphologie de type épithélial, remplissant de nombreuses fonctions hépatiques spécialisées. Malgré ces différences, les cellules HepG2 sont largement utilisées dans l'étude du métabolisme et de la toxicité des médicaments, grâce à leur ressemblance avec les cellules de carcinome hépatocellulaire et d'hépatoblastome en ce qui concerne le métabolisme des médicaments et les protéines de transport. HepG2 est une lignée cellulaire de cancer du foie humain souvent utilisée en recherche, notamment dans les études sur le métabolisme et la toxicité des médicaments. Cependant, l'une des limites des cellules d'hépatome HepG2 réside dans l'altération de l'expression de certaines fonctions spécifiques au foie, notamment celle des enzymes du cytochrome P450. Les enzymes du cytochrome P450 sont essentielles au métabolisme des xénobiotiques (composés étrangers tels que les médicaments et les agents cancérigènes) dans le foie. L'expression altérée ou réduite de ces enzymes dans les cellules HepG2 peut affecter leur capacité à modéliser avec précision le métabolisme et l'élimination des xénobiotiques, ce qui constitue un aspect critique de la fonction hépatique. La lignée cellulaire HepG2, aux côtés d'autres lignées de cellules d'hépatome telles que les lignées Hep3B et HepaRG (hépatome humain), contribue à une meilleure compréhension des cellules de carcinome hépatique humain. Cette lignée cellulaire se distingue par sa polyvalence, ce qui en fait un choix optimal pour la génération de lignées cellulaires stables, les études de transfection, le métabolisme des médicaments et les études d'hépatotoxicité. De plus, la lignée cellulaire HepG2 joue un rôle central dans toute une gamme d'applications, allant de la culture cellulaire en 3D au criblage à haut débit et à la toxicologie.
Organism	Humain
Tissue	Foie
Disease	Carcinome hépatocellulaire
Applications	Cette lignée cellulaire constitue un choix optimal pour la transfection. De plus, les cellules HepG2 offrent un large éventail d'applications, allant de la culture cellulaire en 3D et de la recherche sur le cancer au criblage à haut débit et à la toxicologie.
Synonyms	HEP-G2, Hep G2, HEP G2, Hep-G2, HEPG2

Product sheet

Cellules HepG2 | 300198

Caractéristiques

Age	15 ans
Gender	Homme
Ethnicity	caucasien
Morphology	De type épithélial
Growth properties	Adepte

Données réglementaires

Citation	HepG2 (numéro de catalogue Cytion 300198)
Biosafety level	1
NCBI_TaxID	9606
CellosaurusAccession	CVCL_0027

Données biomoléculaires

Receptors expressed	Insuline, facteur de croissance analogue à l'insuline II (IGF II)
Protein expression	P53 positif
Tumorigenic	Non
Products	Albumine, alpha-fœtoprotéine (alpha-fœtoprotéine), glycoprotéine acide alpha-1 (glycoprotéine acide alpha-1), alpha-1-antitrypsine (alpha-1-antitrypsine), alpha-1-antichymotrypsine (alpha-1-antichymotrypsine), glycoprotéine alpha-2-HS (glycoprotéine alpha-2-HS), macroglobuline alpha-2 (macroglobuline alpha-2), lipoprotéine bêta (lipoprotéine bêta), céruloplasmine, activateur du C4 et du C3, fibrinogène, haptoglobine, plasminogène, protéine de liaison au rétinol (protéine de liaison au rétinol), transferrine
Karyotype	Nombre modal = 55 (intervalle = 50 à 60), présente un réarrangement du chromosome 1

Cellules HepG2 | 300198

Manipulation

Culture Medium	F12 de Ham, contenant : 1,0 mM de glutamine stable, 1,0 mM de pyruvate de sodium, 1,1 g/L de $NaHCO_3$ (référence Cytion 820600a)
Supplements	Ajouter 10 % de FBS au milieu de culture
Dissociation Reagent	Accutase
Doubling time	48 heures
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	de 2 à 3 × 10^4 cellules/cm^2 lors d'une culture de routine
Fluid renewal	2 à 3 fois par semaine
Post-Thaw Recovery	Lancez la culture en utilisant tout le contenu du cryotube dans des flacons de culture cellulaire 2xT25. Les cellules se rétabliront dans un délai de 48 à 72 heures.
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.

Thawing and Culturing Cells

1. Assurez-vous que le flacon reste bien congelé à la livraison, car les cellules sont expédiées sur de la glace sèche afin de maintenir des températures optimales pendant le transport.

2. À la réception, conservez immédiatement le cryofiole à une température inférieure à -150 °C pour garantir la préservation de l'intégrité cellulaire, ou passez à l'étape 3 si une culture immédiate est nécessaire.

3. Pour une culture immédiate, décongelez rapidement le flacon en l'immergeant dans un bain-marie à 37 °C contenant de l'eau propre et un agent antimicrobien, en agitant doucement pendant 40 à 60 secondes jusqu'à ce qu'il ne reste qu'un petit morceau de glace.

4. Effectuez toutes les étapes suivantes dans des conditions stériles sous une hotte à flux laminaire, en désinfectant le cryotube avec de l'éthanol à 70 % avant de l'ouvrir.

5. Ouvrez avec précaution le flacon désinfecté et transférez la suspension cellulaire dans un tube à centrifuger de 15 ml contenant 8 ml de milieu de culture à température ambiante, en mélangeant délicatement.

6. Centrifuger le mélange à 300 x g pendant 3 minutes pour séparer les cellules, puis jeter avec précaution le surnageant contenant le milieu de congélation résiduel.

7. Remettre délicatement le culot cellulaire en suspension dans 10 ml de milieu de culture frais. Pour les cellules adhérentes, répartir la suspension dans deux flacons de culture T25; pour les cultures en suspension, transférer la totalité du milieu dans un seul flacon T25 afin de favoriser une interaction et une croissance cellulaires efficaces.

8. Respectez les protocoles de sous-culture établis pour assurer la croissance continue et le maintien de la lignée cellulaire, garantissant ainsi des résultats expérimentaux fiables.

Incubation Atmosphere

37 °C, 5 % de CO_2, atmosphère humidifiée.

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.

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.

Contrôle de la 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 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.