

## Cellules LS513 | 300457

## Renseignements généraux

## Description

La lignée cellulaire LS513 est un modèle de carcinome colorectal bien caractérisé, dérivé d'une biopsie d'une tumeur primaire prélevée en 1985 chez un patient de sexe masculin, de type caucasien, âgé de 63 ans. La tumeur a été classée comme un carcinome cœcal sécrétant de la mucine de stade C selon la classification de Dukes, situé au niveau de la valve de Bauhin. Les cellules LS513 sont de nature adhérente et ont démontré une résistance à plusieurs médicaments (MDR), ce qui en fait un modèle précieux pour l'étude des mécanismes de résistance aux médicaments dans le cancer colorectal. Ces cellules présentent une efficacité de formation de colonies de 30 % dans la méthylcellulose et sont tumorigènes chez la souris nue, ce qui confirme davantage leur utilité dans les études oncogéniques.

Sur le plan génétique, les cellules LS513 présentent plusieurs caractéristiques notables. Elles sont positives pour l'oncogène p53 de type sauvage et expriment l'antigène carcino-embryonnaire (ACE) sur environ 50 % des cellules. De plus, les cellules LS513 expriment des antigènes du complexe majeur d'histocompatibilité (CMH) de classe I, notamment les antigènes HLA et la bêta-2-microglobuline, mais ne possèdent pas d'antigènes du CMH de classe II (HLA-DR, DQ et DP). Ces cellules produisent également le facteur de croissance transformant bêta 1 (TGF-bêta-1) à un taux de 83 pg par  $10^6$  cellules par 24 heures. Il est à noter que le TGF-bêta-1 agit comme un inhibiteur de la prolifération des cellules LS513, tandis que le TGF-bêta-2 n'a pas d'effet significatif sur leur croissance. Par rapport à la lignée cellulaire LS1034, les cellules LS513 sont 100 fois moins sensibles au TGF-bêta-1, ce qui indique des réponses distinctes à la signalisation des facteurs de croissance entre ces deux modèles de carcinome colorectal.

Les cellules LS513 présentent un profil d'expression antigénique unique, caractérisé par une forte positivité pour la molécule d'adhésion intercellulaire 1 (ICAM-1) et les antigènes HLA de classe I. L'absence d'expression des antigènes du CMH de classe II est particulièrement remarquable, car elle suggère l'existence de mécanismes potentiels d'évasion immunitaire qui pourraient jouer un rôle dans la progression et les métastases du cancer colorectal. Ces caractéristiques, combinées à leur résistance à de multiples médicaments et à leur capacité à former des tumeurs chez des souris immunodéprimées, font des cellules LS513 un outil puissant pour l'étude des fondements moléculaires et cellulaires du cancer colorectal, en particulier dans le contexte des interactions immunitaires et de la résistance thérapeutique.

<b>Organism</b>	Humain
<b>Tissue</b>	Colorectal
<b>Disease</b>	Adénocarcinome
<b>Synonyms</b>	LS513, LS 513

## Caractéristiques

<b>Age</b>	63 ans
<b>Gender</b>	Homme

## Cellules LS513 | 300457

<b>Ethnicity</b>	caucasien
------------------	-----------

<b>Morphology</b>	De type épithélial
-------------------	--------------------

<b>Growth properties</b>	Adepte
--------------------------	--------

## Données réglementaires

<b>Citation</b>	LS513 (numéro de catalogue Cytion 300457)
-----------------	---

<b>Biosafety level</b>	1
------------------------	---

<b>NCBI_TaxID</b>	9606
-------------------	------

<b>CellosaurusAccession</b>	CVCL_1386
-----------------------------	-----------

## Données biomoléculaires

<b>Protein expression</b>	CEA+ (50 %), p53+
---------------------------	-------------------

<b>Antigen expression</b>	Antigène carcino-embryonnaire (ACE), ICAM-1, HLA de classe I positif
---------------------------	--

<b>Tumorigenic</b>	Oui, provoque l'apparition de tumeurs chez les souris nues
--------------------	--

<b>Products</b>	Facteur de croissance transformant bêta 1 (TGF-bêta-1, 83 pg pour 10 exp6 cellules par 24 heures)
-----------------	---

<b>Karyotype</b>	On peut distinguer deux lignées. La principale était représentée dans 65 % des cellules, avec un nombre modal de 51,xY et 3 marqueurs : M1 - der(1)t(1,15), M2 - der(2)t(2,3)der(3)t(2,3), M3, ainsi qu'une monosomie du chromosome 15. La deuxième lignée souche présentait un nombre modal de chromosomes de 52,xY et comportait M2 et M3, ainsi qu'un isochromosome correspondant au bras long du chromosome 1, appelé M4. Une trisomie 5,7, une tétrasomie 13 ainsi qu'une monosomie des chromosomes 2 et 3 étaient présentes dans toutes les cellules analysées; la lignée ne présentait pas de monosomie du chromosome 15.
------------------	--

## Manipulation

<b>Culture Medium</b>	DMEM : F12 de Ham (1:1), p/v : 3,1 g/L de glucose, p/v : 2,5 mM de L-glutamine, p/v : 15 mM d'HEPES, 0,5 mM de pyruvate de sodium, 1,2 g/L de NaHCO <sub>3</sub> (référence Cytion 820400a)
-----------------------	---

<b>Supplements</b>	Ajouter 10 % de FBS au milieu de culture
--------------------	--

## Cellules LS513 | 300457

**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**  $1 \times 10^4$  cellules/cm<sup>2</sup>

**Fluid renewal** Tous les trois jours

**Post-Thaw Recovery** Après décongélation, ensemercer les cellules à une densité de  $5 \times 10^4$  cellules/cm<sup>2</sup> et laisser les cellules se remettre du processus de congélation et adhérer pendant au moins 24 heures.

**Freeze medium** Comme milieu de cryoconservation, nous utilisons un milieu de croissance complet (contenant du sérum foetal 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.

## Cellules LS513 | 300457

### 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  $-150\text{ °C}$  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  $37\text{ °C}$  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  $300 \times g$  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

$37\text{ °C}$ , 5 % de  $\text{CO}_2$ , 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  $-78\text{ °C}$  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  $-196\text{ °C}$ . L'entreposage à  $-80\text{ °C}$  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.