

**Cellules MR1 | 305000****Renseignements généraux****Description**

MR1 est une lignée cellulaire d'hybridomes issue de la fusion de cellules spléniques avec des cellules de myélome NS-1, à la suite de l'immunisation d'animaux avec des cellules T de souris, en particulier du sous-type Th1. Ces cellules expriment des immunoglobulines, plus précisément des anticorps monoclonaux ciblant le ligand CD40 de la souris (CD154, également connu sous le nom de gp39 ou CD40L). L'isotype de l'anticorps monoclonal produit est l'IgG. Le CD154 est une molécule cruciale impliquée dans les interactions des cellules T, notamment dans l'activation des cellules B, car sa liaison au CD40 présent sur les cellules B est essentielle à la prolifération, à la différenciation et à la production d'immunoglobulines par ces dernières. Cette liaison influence également la costimulation des cellules T et la production de cytokines, ce qui fait du CD154 une cible importante pour les interventions thérapeutiques en modulation immunitaire.

Les anticorps dérivés de MR1 ciblent spécifiquement et bloquent l'interaction entre le CD154 et le CD40, ce qui a des implications thérapeutiques dans diverses réponses immunitaires. Il convient notamment de noter que les anticorps anti-CD154 ont été utilisés pour induire une absence de réponse des cellules T aux greffons d'organes lors de transplantations. En bloquant l'interaction CD154-CD40, les anticorps anti-MR1 inhibent l'activation des cellules T et la réponse immunitaire associée, favorisant ainsi un état de tolérance. Cette stratégie est particulièrement précieuse pour prévenir le rejet d'organe chez les receveurs de greffe, car elle permet une survie à long terme du greffon sans qu'il soit nécessaire de recourir à des immunosuppresseurs systémiques, qui peuvent entraîner des effets secondaires importants. Dans des modèles expérimentaux, les anticorps anti-MR1 ont démontré leur capacité à prolonger la survie des greffons d'îlots pancréatiques, ce qui revêt une importance particulière dans le traitement du diabète par transplantation d'îlots.

Les anticorps anti-MR1 sont également utilisés dans la recherche sur les maladies auto-immunes, où l'activation inappropriée des cellules T et des cellules B par le biais des interactions CD40-CD154 joue un rôle crucial. En inhibant ces interactions, les anticorps anti-MR1 peuvent contribuer à moduler les réponses immunitaires, ce qui en fait des candidats potentiels pour des applications thérapeutiques au-delà de la transplantation, notamment dans les maladies auto-immunes et certains troubles lymphoprolifératifs. La littérature scientifique et les documents de brevet ont exploré l'utilisation de l'anticorps anti-MR1 dans diverses applications, soulignant son importance dans le domaine de la régulation immunitaire et du développement d'anticorps thérapeutiques.

**Organism** Cellules animales

**Caractéristiques**

**Morphology** Lymphoblaste

**Growth properties** Suspension

**Données réglementaires**

**Citation** MR1 (numéro de catalogue Cytion 305000)

## Cellules MR1 | 305000

**Biosafety level** 1**NCBI\_TaxID** 10090/10032**CellosaurusAccession** CVCL\_8964**Données biomoléculaires****Protein expression** Immunoglobuline, anticorps monoclonal, dirigé contre le ligand du CD40 de la souris (CD154, CD40L, gp39)**Manipulation****Culture Medium** RPMI 1640, contenant 2,0 mM de glutamine stable et 2,0 g/L de NaHCO<sub>3</sub> (numéro d'article Cytion 820700a)**Supplements** Ajouter au milieu 10 % de FBS et 0,05 mM de 2-mercaptoéthanol**Subculturing** Homogénéisez délicatement la suspension cellulaire dans le flacon en pipettant de haut en bas, puis prélevez un échantillon représentatif afin de déterminer la densité cellulaire par ml. Diluez la suspension avec du milieu de culture frais jusqu'à obtenir une concentration cellulaire de  $1 \times 10^5$  cellules/ml, puis répartissez la suspension ajustée en aliquotes dans de nouveaux flacons en vue de la poursuite de la culture.**Fluid renewal** 2 à 3 fois par semaine**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 MR1 | 305000

### 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.