# Cellules BEWO

300123

Les cellules BeWo, une lignée cellulaire dérivée d'un choriocarcinome gestationnel malin du placenta fœtal masculin, sont devenues un modèle in vitro largement utilisé pour l'étude du placenta.
La fusion intercellulaire qui se produit pendant la phase de syncytialisation des trophoblastes humains au cours du développement placentaire est l'un des événements les plus importants, mais aussi l'un des moins bien compris. En raison de la difficulté à étudier ce processus dans un placenta in vivo, les cellules BeWo sont utilisées comme modèle de culture cellulaire pour simuler la syncytialisation in vivo des trophoblastes villositaires placentaires.
Ces cellules présentent un phénotype de type épithélial et sont adhérentes. Le sous-clone b30 des cellules BeWo est particulièrement utile pour étudier l'absorption et le transport des nutriments en raison de sa croissance dense sur des membranes perméables.
La CK 7 et l'E-cadhérine sont des marqueurs moléculaires exprimés par les cellules BeWo. La VE-cadhérine est présente dans les cellules BeWo et son expression est renforcée par un traitement à la forskoline. Les cellules expriment également la kératine et sont positives pour la G6PD, isoenzyme B. Le caryotype des cellules BeWo présente un nombre modal de 86, avec une fourchette allant de 71 à 178, et le nombre de la lignée souche est hypotétraploïde.
Le caryotype est relativement stable au sein de ce nombre de la lignée souche. Les cellules BeWo sécrètent diverses hormones, notamment la gonadotrophine chorionique humaine (hCG), la somatomammotropine chorionique humaine (lactogène placentaire) et des hormones stéroïdes telles que l'estrone, l'estriol et l'estradiol.
Cependant, les concentrations de β-hCG et d'estradiol sécrétées par les cellules BeWo sont inférieures à celles sécrétées par d'autres lignées cellulaires dérivées du choriocarcinome, telles que la lignée JEG-3. Après un traitement à la forskoline, la sécrétion de β-hCG par les cellules BeWo augmente pour atteindre un niveau similaire à celui observé dans les autres lignées cellulaires dérivées du choriocarcinome. De plus, le traitement à la forskoline augmente également les concentrations de progestérone sécrétées par les cellules BeWo.
En résumé, les cellules BeWo constituent un modèle in vitro largement utilisé pour l'étude du développement placentaire et du processus de syncytialisation des trophoblastes humains. Elles présentent un phénotype de type épithélial, expriment divers marqueurs moléculaires et sécrètent plusieurs hormones, notamment l'hCG, le lactogène placentaire et des hormones stéroïdes. Dans l'ensemble, les cellules BeWo constituent un outil précieux pour l'étude des processus complexes impliqués dans le développement placentaire.

## GENERAL INFORMATION

### Description

Les cellules BeWo, une lignée cellulaire dérivée d'un choriocarcinome gestationnel malin du placenta fœtal masculin, sont devenues un modèle in vitro largement utilisé pour l'étude du placenta.
La fusion intercellulaire qui se produit pendant la phase de syncytialisation des trophoblastes humains au cours du développement placentaire est l'un des événements les plus importants, mais aussi l'un des moins bien compris. En raison de la difficulté à étudier ce processus dans un placenta in vivo, les cellules BeWo sont utilisées comme modèle de culture cellulaire pour simuler la syncytialisation in vivo des trophoblastes villositaires placentaires.
Ces cellules présentent un phénotype de type épithélial et sont adhérentes. Le sous-clone b30 des cellules BeWo est particulièrement utile pour étudier l'absorption et le transport des nutriments en raison de sa croissance dense sur des membranes perméables.
La CK 7 et l'E-cadhérine sont des marqueurs moléculaires exprimés par les cellules BeWo. La VE-cadhérine est présente dans les cellules BeWo et son expression est renforcée par un traitement à la forskoline. Les cellules expriment également la kératine et sont positives pour la G6PD, isoenzyme B. Le caryotype des cellules BeWo présente un nombre modal de 86, avec une fourchette allant de 71 à 178, et le nombre de la lignée souche est hypotétraploïde.
Le caryotype est relativement stable au sein de ce nombre de la lignée souche. Les cellules BeWo sécrètent diverses hormones, notamment la gonadotrophine chorionique humaine (hCG), la somatomammotropine chorionique humaine (lactogène placentaire) et des hormones stéroïdes telles que l'estrone, l'estriol et l'estradiol.
Cependant, les concentrations de β-hCG et d'estradiol sécrétées par les cellules BeWo sont inférieures à celles sécrétées par d'autres lignées cellulaires dérivées du choriocarcinome, telles que la lignée JEG-3. Après un traitement à la forskoline, la sécrétion de β-hCG par les cellules BeWo augmente pour atteindre un niveau similaire à celui observé dans les autres lignées cellulaires dérivées du choriocarcinome. De plus, le traitement à la forskoline augmente également les concentrations de progestérone sécrétées par les cellules BeWo.
En résumé, les cellules BeWo constituent un modèle in vitro largement utilisé pour l'étude du développement placentaire et du processus de syncytialisation des trophoblastes humains. Elles présentent un phénotype de type épithélial, expriment divers marqueurs moléculaires et sécrètent plusieurs hormones, notamment l'hCG, le lactogène placentaire et des hormones stéroïdes. Dans l'ensemble, les cellules BeWo constituent un outil précieux pour l'étude des processus complexes impliqués dans le développement placentaire.

| | |
|---|---|
| **Tissue** | Placenta |

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

| | |
|---|---|
| **Disease** | Choriocarcinome |
| **Metastatic site** | Cerveau |

**Synonyms**

- BeWo
- Be Wo
- Be-Wo

## CLASSIFICATION

| | |
|---|---|
| **Organism** | Human |
| **Sex** | Male |
| **Growth properties** | Adherent |
| **Biosafety level** | 1 |

## CHARACTERISTICS

| | |
|---|---|
| **Morphology** | De type épithélial |

## IDENTIFIERS

**Citation**

BEWO (numéro de catalogue Cytion 300123)

| | |
|---|---|
| **NCBI TaxID** | 9606 |
| **Cellosaurus** | CVCL_0044 |

## EXPRESSION AND SUSCEPTIBILITY

**Isoenzymes**

G6PD, B

**Virus susceptibility**

Poliovirus 3, stomatite vésiculeuse (Indiana)

| | |
|---|---|
| **Reverse transcriptase** | Négatif |

**Products**

Progestérone, somatomammotropine chorionique humaine (lactogène placentaire), œstrogène, estrone, estriol, estradiol, kératine

## HANDLING AND CULTURE

**Culture medium**

Milieu F12K de Ham, contenant : 2,0 mM de L-glutamine, 2,0 mM de pyruvate de sodium, 2,5 g/L de $NaHCO_3$ (numéro d'article Cytion 820608a)

| | |
|---|---|
| **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** | Il est recommandé d'utiliser une densité d'ensemencement de 1 × $10^4$ cellules/$cm^2$. |
| **Fluid renewal** | 2 à 3 fois par semaine |
| **Post-thaw recovery** | Après décongélation, ensemencer les cellules à une densité de 5 × $10^4$ cellules/$cm^2$ et laisser les cellules se remettre du processus de congélation et adhérer pendant au moins 24 heures. |

**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

| | |
|---|---|
| **Donor age** | Fœtus |

## 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 |

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