

## Celle VERO | 605372

## Informazioni generali

## Description

Le cellule VERO sono ampiamente utilizzate nello sviluppo di vaccini, nello studio delle infezioni virali o della malaria e negli studi di immunologia e immunoterapia dei tumori. Le cellule VERO sono state derivate dal rene di una scimmia verde africana negli anni '60 da un gruppo di scienziati giapponesi della Chiba University in Giappone.

Una delle caratteristiche fondamentali delle cellule VERO è il loro rapido tasso di crescita, con un tempo di raddoppio della popolazione di circa 24 ore. Questo, insieme alla loro stabilità e agli alti titoli virali, le rende una scelta ideale per la produzione di vaccini. Per fare un esempio, un vaccino derivato da cellule Vero per l'encefalite giapponese è ampiamente utilizzato e autorizzato in molti Paesi del mondo.

Le cellule Vero sono state fondamentali nello sviluppo di vaccini per una pletera di malattie infettive, tra cui il virus della rosolia, il virus Ross River, il virus dell'herpes simplex, il virus del morbillo e il poliovirus. Le cellule Vero sono rinomate per la loro capacità di produrre, crescere e mantenere il virus in condizioni di coltura ottimizzate, il che le rende una risorsa inestimabile nella produzione di vaccini virali. Il ruolo delle cellule Vero si estende alla generazione di vettori virali, cruciali sia per lo sviluppo di vaccini che per le applicazioni di ingegneria tissutale, e all'isolamento del virus.

Le diverse linee cellulari Vero, come Vero 76 e il sottoclone Vero E6, offrono caratteristiche uniche adatte a varie esigenze di ricerca e produzione. Le cellule Vero 76 sono note per la loro crescita robusta e sono ampiamente utilizzate nella produzione di vaccini grazie alla loro elevata capacità di produrre virus. Vero E6, invece, presenta proprietà specifiche che lo rendono particolarmente utile per lo studio di alcuni virus, tra cui una maggiore sensibilità al virus Ebola e al SARS-CoV-2. L'interazione unica di questo sottoclone con i virus lo rende prezioso per gli studi di patogenesi virale e per lo screening di farmaci antivirali.

**Organism** Chlorocebus sabaues (scimmia verde)

**Tissue** Rene

**Applications** Ospite di trasfezione

**Synonyms** Vero, VeroCCL81, Vero 81, Verda reno

## Caratteristiche

**Age** Adulti

**Gender** Donna

**Morphology** Simile all'epitelio

**Growth properties** Monostrato, aderente

## Celle VERO | 605372

## Dati normativi

<b>Citation</b>	VERO (numero di catalogo Cytion 605372)
<b>Biosafety level</b>	1
<b>NCBI_TaxID</b>	60711
<b>CellosaurusAccession</b>	CVCL_0059

## Dati biomolecolari

<b>Receptors expressed</b>	Nonostante non sia carente di interferone, la linea cellulare VERO possiede il recettore dell'interferone alfa/beta, che le permette di rispondere normalmente quando l'interferone ricombinante viene aggiunto al loro terreno di coltura.
<b>Viruses</b>	Rilevamento della verocitina nel virus della carne macinata
<b>Virus susceptibility</b>	Poliovirus 1, 2, 3, Getah, Ndumu, Pixuna, Ross River, Semliki Forest, Paramaribo, Kokobera, Modoc, Murutucu, Germiston, Guaroa, Pongola, Tacaribe, SV-5, SV40, rubeola, rubellavirus, reovirus 1, 2, 3, adenovirus simici
<b>Reverse transcriptase</b>	Negativo
<b>Mutational profile</b>	Le cellule Vero presentano una delezione omozigote di 9 Mb sul cromosoma 12 che comporta la perdita del gruppo di geni dell'interferone di tipo I e degli inibitori della chinasi ciclina-dipendente CDKN2A e CDKN2B.

## Manipolazione

<b>Culture Medium</b>	DMEM:Ham's F12 (1:1), w: 3,1 g/L di glucosio, w: 2,5 mM di L-Glutammina, w: 15 mM di HEPES, w: 0,5 mM di Sodio piruvato, w: 1,2 g/L di NaHCO <sub>3</sub> (articolo Cytion numero 820400a)
<b>Supplements</b>	Integrare il terreno di coltura con il 10% di FBS
<b>Dissociation Reagent</b>	Accutase

**Celle VERO | 605372**

**Subculturing** Rimuovere il vecchio terreno dalle cellule aderenti e lavarle con PBS privo di calcio e magnesio. Per le fiasche T25, utilizzare 3-5 ml di PBS e per le fiasche T75, 5-10 ml. Quindi, coprire completamente le cellule con Accutase, utilizzando 1-2 ml per le fiasche T25 e 2,5 ml per le fiasche T75. Lasciare incubare le cellule a temperatura ambiente per 8-10 minuti per staccarle. Dopo l'incubazione, mescolare delicatamente le cellule con 10 ml di terreno per risospenderle, quindi centrifugare a 300xg per 3 minuti. Scartare il surnatante, risospendere le cellule in terreno fresco e trasferirle in nuove fiasche contenenti terreno fresco.

**Split ratio** Si raccomanda un rapporto di 1:3

**Seeding density**  $1 \times 10^4$  cellule/cm<sup>2</sup>

**Fluid renewal** da 2 a 3 volte alla settimana

**Freeze medium** Come terreno di crioconservazione, utilizziamo un terreno di crescita completo (incluso FBS) + 10% DMSO per un'adeguata vitalità post-scongelo, o CM-1 (numero di catalogo Cytion 800100), che include osmoprotettori e stabilizzatori metabolici ottimizzati per migliorare il recupero e ridurre lo stress crio-indotto.

**Celle VERO | 605372**

**Thawing and  
Culturing Cells**

1. Verificare che la fiala rimanga profondamente congelata al momento della consegna, poiché le cellule vengono spedite con ghiaccio secco per mantenere le temperature ottimali durante il trasporto.
2. Al ricevimento, conservare immediatamente la criovial a temperature inferiori a -150°C per garantire la conservazione dell'integrità cellulare, oppure procedere al punto 3 se è necessaria una coltura immediata.
3. Per la coltura immediata, scongelare rapidamente la fiala immergendola in un bagno d'acqua a 37°C con acqua pulita e un agente antimicrobico, agitando delicatamente per 40-60 secondi finché non rimane un piccolo grumo di ghiaccio.
4. Eseguire tutte le fasi successive in condizioni di sterilità in una cappa a flusso, disinfettando la criovial con etanolo al 70% prima dell'apertura.
5. Aprire con cautela la fiala disinfettata e trasferire la sospensione cellulare in una provetta da centrifuga da 15 ml contenente 8 ml di terreno di coltura a temperatura ambiente, mescolando delicatamente.
6. Centrifugare la miscela a 300 x g per 3 minuti per separare le cellule e scartare con cura il surnatante contenente il terreno di coltura residuo.
7. Risospendere delicatamente il pellet cellulare in 10 ml di terreno di coltura fresco. Per le cellule aderenti, dividere la sospensione tra due fiasche di coltura T25; per le colture in sospensione, trasferire tutto il terreno in una fiasca T25 per promuovere l'interazione e la crescita delle cellule.
8. Attenersi ai protocolli di subcoltura stabiliti per la crescita e il mantenimento continui della linea cellulare, garantendo risultati sperimentali affidabili.

**Incubation  
Atmosphere**

37°C, 5% CO<sub>2</sub>, atmosfera umidificata.

**Flask Coating**

Nessuno

**Freezing  
Procedure**

Le linee cellulari crioconservate vengono spedite su ghiaccio secco in confezioni isolate e convalidate, con una quantità di refrigerante sufficiente a mantenere circa -78 °C durante il trasporto. Al ricevimento, ispezionare immediatamente il contenitore e trasferire immediatamente le fiale in un luogo di conservazione appropriato.

**Shipping  
Conditions**

Le linee cellulari crioconservate vengono spedite su ghiaccio secco in confezioni isolate e convalidate, con una quantità di refrigerante sufficiente a mantenere circa -78 °C durante il trasporto. Al ricevimento, ispezionare immediatamente il contenitore e trasferire immediatamente le fiale in un luogo di conservazione appropriato.

## Celle VERO | 605372

### Storage Conditions

Per la conservazione a lungo termine, porre le fiale in azoto liquido in fase vapore a una temperatura compresa tra -150 e -196 °C circa. La conservazione a -80 °C è accettabile solo come breve fase intermedia prima del trasferimento in azoto liquido.

## Controllo di qualità / Profilo genetico / HLA

### Sterility

La contaminazione da micoplasma viene esclusa utilizzando sia saggi basati sulla PCR sia metodi di rilevamento del micoplasma basati sulla luminescenza.

Per garantire l'assenza di contaminazione batterica, fungina o da lieviti, le colture cellulari sono sottoposte a ispezioni visive quotidiane.