

## VERO cellák | 605372

## Általános információk

## Description

A VERO-sejteket széles körben használják vakcinák kifejlesztésére, vírusfertőzések vagy malária tanulmányozására, valamint tumorimmunológiai és immunterápiás vizsgálatokra. A VERO sejteket egy afrikai zöld majom veséjéből nyerte a japán Chiba Egyetem japán tudóscsoportja az 1960-as években.

A VERO-sejtek egyik kritikus jellemzője a gyors növekedési sebességük, a populáció megduplázódási ideje körülbelül 24 óra. Ez, valamint stabilitásuk és magas vírustiterük ideális választássá teszi őket vakcina előállítására. Kiemelkedő példa erre a japán agyvelőgyulladás ellen kifejlesztett Vero-sejtekből származó vakcina, amelyet világszerte számos országban széles körben használnak és engedélyeznek.

A Vero-sejtek kulcsszerepet játszottak számos fertőző betegség, többek között a rubeola vírus, a Ross River vírus, a herpes simplex vírus, a kanyaró vírus és a poliovírus elleni vakcinák kifejlesztésében. A Vero-sejtek híresek vírustermelő, -növesztő és -fenntartó képességükről optimális tenyésztési körülmények között, ami felbecsülhetetlen erőforrássá teszi őket a vírusvakcinák előállításában. A Vero-sejtek szerepe kiterjed a vírusvektorok előállítására, amelyek mind a vakcinafejlesztés, mind a szövettechnológiai alkalmazások, valamint a vírusizolálás szempontjából kulcsfontosságúak.

A különböző VERO sejtvonalak, mint például a Vero 76 és a Vero E6 szubklón, egyedi tulajdonságokkal rendelkeznek, amelyek megfelelnek a különböző kutatási és termelési igényeknek. A Vero 76 sejtek robusztus növekedésükről ismertek, és széles körben használják őket a vakcinagyártásban a magas vírustermelő képességük miatt. A Vero E6 viszont olyan speciális tulajdonságokkal rendelkezik, amelyek különösen hasznossá teszik bizonyos vírusok tanulmányozására, beleértve az Ebola-vírussal és a SARS-CoV-2-vel szembeni fokozott érzékenységet. Ennek az alklonnak a vírusokkal való egyedi kölcsönhatása miatt értékes a víruspatogenezis tanulmányozásához és vírusellenes gyógyszerek szűréséhez.

**Organism** Chlorocebus sabaeus (Zöld majom)

**Tissue** Vese

**Applications** Transzfekciós gazdatest

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

## Jellemzők

**Age** Felnőtt

**Gender** Női

**Morphology** Epithelszerű

**Growth properties** Monoréteg, tapadó

## VERO cellák | 605372

## Szabályozási adatok

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

## Biomolekuláris adatok

<b>Receptors expressed</b>	Annak ellenére, hogy a VERO sejtvonal nem interferonhiányos, rendelkezik az interferon-alfa/béta receptorral, ami lehetővé teszi számukra, hogy normálisan reagáljanak, amikor rekombináns interferont adnak a táptalajukhoz.
<b>Viruses</b>	A vírus verotoxin kimutatása darált marhahúsban
<b>Vírus susceptibility</b>	Poliovírus 1, 2, 3, Getah, Ndumu, Pixuna, Ross River, Semliki Forest, Paramaribo, Kokobera, Modoc, Murutucu, Germiston, Guaroa, Pongola, Tacaribe, SV-5, SV40, rubeola, rubellavírus, reovírus 1, 2, 3, majom adenovírusok
<b>Reverse transcriptase</b>	Negatív
<b>Mutational profile</b>	A Vero sejtek homozigóta 9 Mb-os delécióval rendelkeznek a 12. kromoszómán, ami az I. típusú interferon géncsoport és a ciklinfüggő kináz inhibitorok, a CDKN2A és CDKN2B elvesztését eredményezi.

## A kezelése

<b>Culture Medium</b>	DMEM:Ham's F12 (1:1), w: 3,1 g/L glükóz, w: 2,5 mM L-Glutamin, w: 15 mM HEPES, w: 0,5 mM nátrium-piruvát, w: 1,2 g/L NaHCO <sub>3</sub> (Cytion 820400a cikkszám)
<b>Supplements</b>	A táptalajt egészítsük ki 10% FBS-szel
<b>Dissociation Reagent</b>	Accutase

## VERO cellák | 605372

**Subculturing** Távolítsa el a régi táptalajt a megtapadt sejtekről, és mossa őket kalcium- és magnéziummentes PBS-szel. T25-ös lombikokhoz 3-5 ml PBS-t, T75-ös lombikokhoz pedig 5-10 ml-t használjunk. Ezután fedjük be a sejteket teljesen Accutase-zal, T25 lombikok esetében 1-2 ml-t, T75 lombikok esetében 2,5 ml-t használva. A sejteket 8-10 percig hagyjuk szobahőmérsékleten inkubálni, hogy leváljanak. Az inkubálás után óvatosan keverjük össze a sejteket 10 ml tápfolyadékkal, hogy reszuszpendáljuk őket, majd centrifugáljuk 300xg-nél 3 percig. Dobja el a felülúszót, szuszpendálja újra a sejteket friss tápfolyadékban, és helyezze át őket új lombikokba, amelyek már friss tápfolyadékot tartalmaznak.

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

**Fluid renewal** hetente 2-3 alkalommal

**Freeze medium** Krioprezerváló táptalajként teljes növekedési táptalajt (beleértve az FBS-t) + 10% DMSO-t használunk a megfelelő kiolvasztás utáni életképesség érdekében, vagy CM-1-et (Cytion katalógusszám: 800100), amely optimalizált ozmoprotektánsokat és metabolikus stabilizátorokat tartalmaz a regenerálódás fokozása és a krio-indukált stressz csökkentése érdekében.

## VERO cellák | 605372

**Thawing and  
Culturing Cells**

1. Ellenőrizze, hogy az injekciós üveg a szállításkor mélyhűtött marad-e, mivel a sejteket szárazjégen szállítják, hogy a szállítás során az optimális hőmérsékletet fenntartsák.
2. Átvételt követően vagy azonnal tárolja a krioampullát  $-150\text{ }^{\circ}\text{C}$  alatti hőmérsékleten a sejtek integritásának megőrzése érdekében, vagy folytassa a 3. lépéssel, ha azonnali tenyésztésre van szükség.
3. Azonnali tenyésztés esetén gyorsan fel kell olvasztani az injekciós üveget úgy, hogy tiszta vízzel és antimikrobiális szerrel ellátott  $37\text{ }^{\circ}\text{C}$ -os vízfürdőbe merítjük, és 40-60 másodpercig óvatosan kevergetjük, amíg egy kis jégcsomó nem marad.
4. Az összes további lépést steril körülmények között, áramlásos elszívóban végezzük el, és nyitás előtt fertőtlenítsük a kriofülkét 70%-os etanollal.
5. Óvatosan nyissa fel a fertőtlenített fiolát, és a sejtuszpenziót óvatosan összekeverve helyezze át egy 15 ml-es centrifugacsőbe, amely 8 ml szobahőmérsékletű táptalajt tartalmaz.
6. Centrifugáljuk az elegyet  $300 \times g$ -n 3 percig a sejtek szétválasztásához, és óvatosan dobjuk el a maradék fagyasztóközeget tartalmazó felülúszót.
7. Óvatosan szuszpendáljuk újra a sejt pelletet 10 ml friss táptalajban. Adhezív sejtek esetében ossza a szuszpenziót két T25-ös tenyésztőlombik között; szuszpenziós kultúrák esetében az összes tápfolyadékot tegye át egy T25-ös lombikba a hatékony sejtkölcsönhatás és növekedés elősegítése érdekében.
8. A sejt vonal folyamatos növekedése és fenntartása érdekében tartsa be a megállapított szubkultúra protokollokat, biztosítva a megbízható kísérleti eredményeket.

**Incubation  
Atmosphere**

$37\text{ }^{\circ}\text{C}$ , 5%  $\text{CO}_2$ , párasított légkör.

**Flask Coating**

Nincs

**Freezing  
Procedure**

A kriokonzervált sejt vonalakat szárazjégen, validált, szigetelt csomagolásban szállítják, elegendő hűtőközeggel, hogy a szállítás során a hőmérsékletet körülbelül  $-78\text{ }^{\circ}\text{C}$ -on tartsák. Átvételkor azonnal vizsgálja meg a tárolóedényt, és haladéktalanul helyezze át az injekciós üvegeket a megfelelő tárolóhelyre.

**Shipping  
Conditions**

A kriokonzervált sejt vonalakat szárazjégen, validált, szigetelt csomagolásban szállítják, elegendő hűtőközeggel, hogy a szállítás során a hőmérsékletet körülbelül  $-78\text{ }^{\circ}\text{C}$ -on tartsák. Átvételkor azonnal vizsgálja meg a tárolóedényt, és haladéktalanul helyezze át az injekciós üvegeket a megfelelő tárolóhelyre.

## VERO cellák | 605372

### Storage Conditions

Hosszú távú tartósítás céljából helyezze az üvegeket gőzfázisú folyékony nitrogénbe, körülbelül -150 és -196 °C közötti hőmérsékleten. A -80 °C-on történő tárolás csak rövid átmeneti lépésként fogadható el a folyékony nitrogénbe való átvitel előtt.

## Minőségellenőrzés / Genetikai profil / HLA

### Sterility

A mikoplazma-szennyeződést mind a PCR-alapú vizsgálatokkal, mind a lumineszcencia-alapú mikoplazma-kimutatói módszerekkel kizárják.

A bakteriális, gombás vagy élesztőgombás szennyeződés elkerülése érdekében a sejt kultúrákat napi vizuális ellenőrzésnek vetik alá.