

## Κύτταρα HeLa 229 | 305056

## Γενικές πληροφορίες

## Description

Η κυτταρική σειρά HeLa 229 είναι κλωνικό παράγωγο της αρχικής κυτταρικής σειράς HeLa, η οποία ήταν η πρώτη ανθρώπινη κυτταρική σειρά που καλλιεργήθηκε συνεχώς. Τα κύτταρα HeLa προήλθαν από κύτταρα καρκίνου του τραχήλου της μήτρας που ελήφθησαν από την Henrietta Lacks το 1951. Η υπογραμμή HeLa 229 χρησιμοποιείται σε διάφορους τομείς της βιοϊατρικής έρευνας, συμπεριλαμβανομένης της έρευνας του καρκίνου, της ανάπτυξης φαρμάκων και της τοξικολογίας, λόγω της ισχυρής ανάπτυξης και της προσαρμοστικότητάς της σε εργαστηριακές συνθήκες.

Ένα από τα κύρια χαρακτηριστικά της κυτταρικής σειράς HeLa 229 είναι η επιθετική ανάπτυξη και ο πολλαπλασιασμός της, γεγονός που αντανακλά την καρκινική προέλευση των κυττάρων. Αυτό την καθιστά ιδιαίτερα χρήσιμη για μελέτες που απαιτούν υψηλές αποδόσεις κυττάρων και ταχεία ανάπτυξη, όπως η διαλογή υψηλής απόδοσης για την ανακάλυψη φαρμάκων. Τα κύτταρα HeLa 229 είναι επίσης ιδιαίτερα επιδεκτικά γενετικής χειραγώγησης, επιτρέποντας στους ερευνητές να εισάγουν ξένα γονίδια ή συγκεκριμένες μεταλλάξεις για να μελετήσουν τις επιπτώσεις τους στη συμπεριφορά και την παθολογία των κυττάρων.

Τα κύτταρα HeLa 229 συνεχίζουν να αποτελούν ένα κρίσιμο μοντέλο στην ιολογία, καθώς είναι ευαίσθητα σε μεγάλη ποικιλία ιών. Αυτή η ευαισθησία τα καθιστά ένα εξαιρετικό εργαλείο για τη μελέτη των κύκλων ζωής των ιών, των αλληλεπιδράσεων μεταξύ ξενιστών και ιών και της αποτελεσματικότητας των αντι-ιικών ενώσεων. Η κυτταρική σειρά έχει επίσης συμβάλει καθοριστικά στην κατανόηση θεμελιωδών κυτταρικών διεργασιών, όπως η αντιγραφή του DNA, η μεταγραφή και η απόπτωση.

Παρά τη χρησιμότητά τους, η χρήση των κυττάρων HeLa, συμπεριλαμβανομένης της HeLa 229, εγείρει ηθικά ζητήματα σχετικά με τη συγκατάθεση και την προέλευση της κυτταρικής σειράς, καθώς τα κύτταρα αποκτήθηκαν αρχικά χωρίς τη συγκατάθεση της Henrietta Lacks ή της οικογένειάς της. Ωστόσο, η συνεχιζόμενη έρευνα με τα κύτταρα HeLa συνεχίζει να συμβάλλει σημαντικά στην επιστήμη, λόγω των μοναδικών χαρακτηριστικών τους και της ιστορικής τους σημασίας στην ανάπτυξη της σύγχρονης κυτταρικής βιολογίας.

**Organism** Ανθρώπινο

**Tissue** Τράχηλος μήτρας

**Disease** Ενδοτραχηλικό αδενοκαρκίνωμα σχετιζόμενο με τον ιό των ανθρωπίνων θηλωμάτων

**Synonyms** HeLa-229, HeLa229

## Χαρακτηριστικά

**Age** 31 χρόνια

**Gender** Γυναίκα

**Morphology** Επιθηλιακό

## Κύτταρα HeLa 229 | 305056

## Growth properties

Προσκολλημένο

## Ρυθμιστικά δεδομένα

**Citation** HeLa 229 (αριθμός καταλόγου Cytion 305056)**Biosafety level** 1**NCBI\_TaxID** 9606**CellosaurusAccession** CVCL\_1276

## Βιομοριακά δεδομένα

## Χειρισμός

**Culture Medium** EMEM (MEM Eagle), w: 2 mM L-γλουταμίνη, w: 2,2 g/L NaHCO<sub>3</sub>, w: EBSS (αριθμός άρθρου Cytion 820100a)**Supplements** Συμπληρώστε το μέσο με 10% FBS, 1% NEAA και 1,0 mM πυρουβικό νάτριο**Dissociation Reagent** Accutase**Doubling time** 26 ώρες**Subculturing** Αφαιρέστε το παλιό μέσο από τα προσκολλημένα κύτταρα και πλύντε τα με PBS που δεν περιέχει ασβέστιο και μαγνήσιο. Για φιάλες T25, χρησιμοποιήστε 3-5 ml PBS και για φιάλες T75, χρησιμοποιήστε 5-10 ml. Στη συνέχεια, καλύψτε πλήρως τα κύτταρα με Accutase, χρησιμοποιώντας 1-2 ml για φιάλες T25 και 2,5 ml για φιάλες T75. Αφήστε τα κύτταρα να επωαστούν σε θερμοκρασία δωματίου για 8-10 λεπτά για να αποκολληθούν. Μετά την επώαση, αναμείξτε απαλά τα κύτταρα με 10 ml μέσου για να ανασυσταθούν και, στη συνέχεια, φυγοκεντρίστε στα 300xg για 3 λεπτά. Απορρίψτε το υπερκείμενο υγρό, ανασυστάστε τα κύτταρα σε φρέσκο μέσο και μεταφέρετέ τα σε νέες φιάλες που περιέχουν ήδη φρέσκο μέσο.**Fluid renewal** 2 έως 3 φορές την εβδομάδα**Freeze medium** Ως μέσο κρυοσυντήρησης, χρησιμοποιούμε πλήρες μέσο ανάπτυξης (συμπεριλαμβανομένου του FBS) + 10% DMSO για επαρκή βιωσιμότητα μετά την απόψυξη, ή CM-1 (αριθμός καταλόγου Cytion 800100), το οποίο περιλαμβάνει βελτιστοποιημένα ωσμοπροστατευτικά και μεταβολικούς σταθεροποιητές για την ενίσχυση της ανάκαμψης και τη μείωση του στρες που προκαλείται από την κρυοσυντήρηση.

**Κύτταρα HeLa 229 | 305056****Thawing and  
Culturing Cells**

1. Επιβεβαιώστε ότι το φιαλίδιο παραμένει βαθιά παγωμένο κατά την παράδοση, καθώς τα κύτταρα αποστέλλονται σε ξηρό πάγο για να διατηρούνται οι βέλτιστες θερμοκρασίες κατά τη μεταφορά.
2. Κατά την παραλαβή, είτε αποθηκεύστε το κρουφιαλίδιο αμέσως σε θερμοκρασίες κάτω των  $-150^{\circ}\text{C}$  για να διασφαλίσετε τη διατήρηση της κυτταρικής ακεραιότητας, είτε προχωρήστε στο βήμα 3 εάν απαιτείται άμεση καλλιέργεια.
3. Για άμεση καλλιέργεια, αποψύξτε γρήγορα το φιαλίδιο βυθίζοντάς το σε υδατόλουτρο  $37^{\circ}\text{C}$  με καθαρό νερό και αντιμικροβιακό παράγοντα, αναδεύοντας απαλά για 40-60 δευτερόλεπτα μέχρι να παραμείνει ένα μικρό σβόλο πάγου.
4. Εκτελέστε όλα τα επόμενα βήματα υπό αποστειρωμένες συνθήκες σε απορροφητήρα ροής, απολυμαίνοντας το κρουφιαλίδιο με 70% αιθανόλη πριν από το άνοιγμα.
5. Ανοίξτε προσεκτικά το απολυμασμένο φιαλίδιο και μεταφέρετε το εναιώρημα των κυττάρων σε ένα σωληνάριο φυγοκέντρησης των 15 ml που περιέχει 8 ml θρεπτικού μέσου καλλιέργειας σε θερμοκρασία δωματίου, αναμειγνύοντας απαλά.
6. Φυγοκεντρίστε το μείγμα στα 300 x g για 3 λεπτά για να διαχωριστούν τα κύτταρα και απορρίψτε προσεκτικά το υπερκείμενο που περιέχει το υπόλοιπο μέσο κατάψυξης.
7. Επανασυσσωματώστε απαλά το κυτταρικό σφαιρίδιο σε 10 ml φρέσκου μέσου καλλιέργειας. Για προσκολλημένα κύτταρα, μοιράστε το εναιώρημα σε δύο φιάλες καλλιέργειας T25- για καλλιέργειες εναιωρήματος, μεταφέρετε όλο το μέσο σε μία φιάλη T25 για να προωθήσετε την αποτελεσματική αλληλεπίδραση και ανάπτυξη των κυττάρων.
8. Τηρείτε τα καθιερωμένα πρωτόκολλα υποκαλλιέργειας για τη συνεχή ανάπτυξη και διατήρηση της κυτταρικής σειράς, εξασφαλίζοντας αξιόπιστα πειραματικά αποτελέσματα.

**Incubation  
Atmosphere**

$37^{\circ}\text{C}$ , 5%  $\text{CO}_2$ , υγραποιημένη ατμόσφαιρα.

**Flask Coating**

Κανένα

**Freezing  
Procedure**

Οι κρουσυντηρημένες κυτταρικές σειρές αποστέλλονται σε ξηρό πάγο σε επικυρωμένη, μονωμένη συσκευασία με επαρκές ψυκτικό μέσο για τη διατήρηση περίπου των  $-78^{\circ}\text{C}$  καθ' όλη τη διάρκεια της μεταφοράς. Κατά την παραλαβή, επιθεωρήστε αμέσως τον περιέκτη και μεταφέρετε τα φιαλίδια χωρίς καθυστέρηση στην κατάλληλη αποθήκη.

## Κύτταρα HeLa 229 | 305056

### Shipping Conditions

Οι κρυοσυντηρημένες κυτταρικές σειρές αποστέλλονται σε ξηρό πάγο σε επικυρωμένη, μονωμένη συσκευασία με επαρκές ψυκτικό μέσο για τη διατήρηση περίπου των  $-78^{\circ}\text{C}$  καθ' όλη τη διάρκεια της μεταφοράς. Κατά την παραλαβή, επιθεωρήστε αμέσως τον περιέκτη και μεταφέρετε τα φιαλίδια χωρίς καθυστέρηση στην κατάλληλη αποθήκη.

### Storage Conditions

Για μακροχρόνια συντήρηση, τοποθετήστε τα φιαλίδια σε υγρό άζωτο σε φάση ατμών σε θερμοκρασία περίπου  $-150$  έως  $-196^{\circ}\text{C}$ . Η αποθήκευση στους  $-80^{\circ}\text{C}$  είναι αποδεκτή μόνο ως σύντομο ενδιάμεσο βήμα πριν από τη μεταφορά σε υγρό άζωτο.

## Ποιοτικός έλεγχος / Γενετικό προφίλ / HLA

### Sterility

Η μόλυνση από μυκόπλασμα αποκλείεται με τη χρήση τόσο των δοκιμασιών που βασίζονται στην PCR όσο και των μεθόδων ανίχνευσης μυκοπλάσματος με βάση τη φωταύγεια.

Για να διασφαλιστεί ότι δεν υπάρχει μόλυνση από βακτήρια, μύκητες ή ζύμες, οι κυτταροκαλλιέργειες υποβάλλονται σε καθημερινές οπτικές επιθεωρήσεις.