

Κύτταρα MC3T3-E1 | 305187

Γενικές πληροφορίες

Description

Το MC3T3-E1 είναι μια προ-οστεοβλαστική κυτταρική σειρά που προέρχεται από το καλυβίδιο ενός εμβρύου ποντικού. Τα κύτταρα αυτά χρησιμοποιούνται εκτενώς στη μελέτη της οστεογένεσης, ιδίως για την εξέταση των μοριακών και κυτταρικών μηχανισμών που διέπουν το σχηματισμό και τη διαφοροποίηση των οστών. Η κυτταρική σειρά MC3T3-E1 είναι γνωστή για την ισχυρή ικανότητά της να διαφοροποιείται σε οστεοβλάστες in vitro, μια διαδικασία που μπορεί να διεγερθεί από το ασκορβικό οξύ και το β-γλυκεροφωσφορικό. Η διαφοροποίηση αυτή χαρακτηρίζεται από την έκφραση βασικών οστεογενετικών δεικτών, όπως η αλκαλική φωσφατάση, η οστεοκαλσίνη και το κολλαγόνο τύπου I.

Τα κύτταρα MC3T3-E1 διαδραματίζουν σημαντικό ρόλο στην έρευνα που επικεντρώνεται στη βιολογία των οστών, συμπεριλαμβανομένης της μελέτης της εναπόθεσης και της ανοργανοποίησης της οστικής μήτρας. Τα κύτταρα αυτά παρέχουν ένα αξιόπιστο μοντέλο για τη διερεύνηση των επιδράσεων διαφόρων φαρμάκων, ορμονών και γενετικών τροποποιήσεων στη λειτουργία των οστεοβλαστών και τον οστικό σχηματισμό. Επιπλέον, η κυτταρική σειρά MC3T3-E1 είναι πολύτιμη για τη μελέτη παθολογικών καταστάσεων όπως η οστεοπόρωση και άλλες ασθένειες που σχετίζονται με τα οστά. Η ευκολία καλλιέργειάς τους και η καλά χαρακτηρισμένη ανταπόκρισή τους σε οστεογενετικά ερεθίσματα τα καθιστούν προτιμώμενη επιλογή για τους ερευνητές που στοχεύουν στην αποκάλυψη της πολυπλοκότητας της φυσιολογίας και της παθολογίας των οστών.

Organism Ποντίκι

Tissue Οστά, αστράγαλο

Applications Διαφοροποίηση οστεοβλαστών in vitro

Synonyms Mc3T3-E1, MC3T3E1, MC-3T3-E1, MC 3T3-E1

Χαρακτηριστικά

Breed/Subspecies C57BL/6

Age 1 ημέρα

Gender Απροσδιόριστο

Morphology Ινοβλάστες που μοιάζουν με ινοβλάστες

Cell type Οστεοβλάστες

Growth properties Προσκολλημένο

Κύτταρα MC3T3-E1 | 305187

Ρυθμιστικά δεδομένα

Citation	MC3T3-E1 (αριθμός καταλόγου Cytion 305187)
Biosafety level	1
NCBI_TaxID	10090
CellosaurusAccession	CVCL_0409

Βιομοριακά δεδομένα

Tumorigenic	Ναι, σε ανοσοανεπαρκή ποντίκια
Products	Κολλαγόνο

Χειρισμός

Culture Medium	Alpha MEM, w: 2,0 mM σταθερή γλουταμίνη, w: ριβονουκλεοζίτες, w: δεοξυριβονουκλεοζίτες, w: 1,0 mM πυρροβικό νάτριο, w: 2,2g/L NaHCO ₃ , w/o: Ασκορβικό οξύ (GIBCO, αριθ. καταλόγου A1049001. Δεν προμηθεύουμε αυτό το προϊόν- παρακαλούμε να εξετάσετε άλλους προμηθευτές. Παρακαλούμε ενημερώστε μας εάν χρειάζεστε περαιτέρω βοήθεια)
Supplements	Συμπληρώστε το μέσο με 10% FBS
Dissociation Reagent	Accutase
Doubling time	24 έως 48 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

Κύτταρα MC3T3-E1 | 305187**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.

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 κρυοφιαλίδιο αμέσως σε θερμοκρασίες κάτω των -150°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°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 κρυοφιαλίδιο 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 $300 \times g$ 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°C , 5% CO_2 , υγραποιημένη ατμόσφαιρα.

Flask Coating

Για βέλτιστη προσκόλληση και βιωσιμότητα μετά την απόψυξη, συνιστούμε τη χρήση **φιαλών ή πλακών με επικάλυψη κολλαγόνου**.

Κύτταρα MC3T3-E1 | 305187

Freezing Procedure

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

Shipping Conditions

Οι κρυοσυντηρημένες κυτταρικές σειρές αποστέλλονται σε ξηρό πάγο σε επικυρωμένη, μονωμένη συσκευασία με επαρκές ψυκτικό μέσο για τη διατήρηση περίπου των -78°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°C . Η αποθήκευση στους -80°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.