

Κύτταρα GM12878 | 305439

Γενικές πληροφορίες

Description

Η κυτταρική σειρά GM12878 είναι μια καλά χαρακτηρισμένη ανθρώπινη λεμφοβλαστοειδής κυτταρική σειρά, μετασηματισμένη με τον ιό Epstein-Barr (EBV). Έχει χρησιμοποιηθεί ως πρότυπη κυτταρική γραμμή Tier 1 στο πρόγραμμα Encyclopedia of DNA Elements (ENCODE), καθιστώντας την ένα από τα πιο ευρέως μελετημένα μοντέλα για γενετική και μεταγραφική έρευνα. Προερχόμενη από γυναίκα δότη, η GM12878 είναι γνωστή για τον σταθερό καρυότυπό της σε σύγκριση με τις πιο συχνά χρησιμοποιούμενες κυτταρικές σειρές όπως η HeLa και η HEK293, οι οποίες έχουν εκτεταμένη χρωμοσωμική ανευπλοειδία.

Τα κύτταρα αυτά είναι ιδιαίτερα πολύτιμα για την κατανόηση της δομής της χρωματίνης, της γονιδιακής ρύθμισης και της ανοσολογικής απόκρισης λόγω της B-λεμφοκυτταρικής τους γραμμής. Τα κύτταρα GM12878 έχουν χρησιμοποιηθεί σε μελέτες υψηλής απόδοσης, συμπεριλαμβανομένων αναλύσεων ChIP-seq για τη χαρτογράφηση θέσεων πρόσδεσης μεταγραφικών παραγόντων και τροποποιήσεων ιστονών, MNase-seq για χαρτογράφηση νουκλεοσωμάτων και RNA-seq για προφίλ μεταγραφώματος. Μελέτες με τη συμμετοχή του GM12878 έχουν διευκρινίσει πτυχές των αλληλεπιδράσεων των μεταγραφικών παραγόντων, όπως η σύνδεση του FOXM1 και των συμπαράγοντών του, και τους ρόλους τους στα μονοπάτια του κυτταρικού κύκλου και της ανοσολογικής απόκρισης.

Επιπλέον, το GM12878 έχει χρησιμεύσει ως πλατφόρμα για πειράματα επεξεργασίας γονιδιώματος με στόχο τη δημιουργία υλικών αναφοράς για την επικύρωση της αλληλούχισης επόμενης γενιάς (NGS). Για παράδειγμα, τροποποιήσεις του γονιδιώματος με τη μεσολάβηση CRISPR/Cas9 έχουν εισαχθεί στο GM12878 για την ανάπτυξη υλικών ελέγχου για την ανάλυση μεταλλάξεων στον καρκίνο, καταδεικνύοντας την εφαρμογή του στην ιατρική ακριβείας και τις γενετικές εξετάσεις.

Organism Ανθρώπινο

Tissue Περιφερικό αίμα

Synonyms GM-12878

Χαρακτηριστικά

Age Απροσδιόριστο

Gender Γυναίκα

Morphology Λεμφοβλάστες που μοιάζουν με λεμφοβλάστες

Growth properties Αναστολή

Ρυθμιστικά δεδομένα

Κύτταρα GM12878 | 305439

Citation GM12878 (αριθμός καταλόγου Cytion 305439)

Biosafety level 2

NCBI_TaxID 9606

CellosaurusAccession CVCL_7526

Βιομοριακά δεδομένα

Viruses Μετασχηματιστής: (EBV)

Mutational profile Μετάλλαξη: Pro227Pro (c.681G>A)

Χειρισμός

Culture Medium RPMI 1640, w: 2,0 mM σταθερής γλουταμίνης, w: 2,0 g/L NaHCO₃ (αριθμός άρθρου Cytion 820700a)

Supplements Συμπληρώστε το μέσο με 15% FBS

Dissociation Reagent Accutase

Subculturing Διατηρήστε τις καλλιέργειες προσθέτοντας ή αντικαθιστώντας περιοδικά το μέσο. Ξεκινήστε τις καλλιέργειες με πυκνότητα 5×10^5 κύτταρα/ml και διατηρήστε τη συγκέντρωση των κυττάρων εντός του εύρους 3×10^5 έως 1×10^6 κύτταρα/ml για βέλτιστη ανάπτυξη.

Post-Thaw Recovery Μετά την απόψυξη, αφήστε τα κύτταρα να ανακάμψουν από τη διαδικασία κατάψυξης για τουλάχιστον 24 ώρες

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 GM12878 | 305439**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°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 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°C , 5% 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°C καθ' όλη τη διάρκεια της μεταφοράς. Κατά την παραλαβή, επιθεωρήστε αμέσως τον περιέκτη και μεταφέρετε τα φιαλίδια χωρίς καθυστέρηση στην κατάλληλη αποθήκη.

Κύτταρα GM12878 | 305439

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.