

Κύτταρα A549-Luc | 305648

Γενικές πληροφορίες

Description

Το A549-Luc είναι ένα γενετικά τροποποιημένο παράγωγο της κυτταρικής σειράς A549 του ανθρώπινου αδενοκαρκινώματος του πνεύμονα, το οποίο έχει τροποποιηθεί ώστε να εκφράζει σταθερά ένα γονίδιο αναφοράς λουσιφεράσης. Η μητρική κυτταρική σειρά A549 προέρχεται από καρκίνωμα του πνεύμονα ενός ενήλικου ασθενούς και χρησιμοποιείται ευρέως ως μοντέλο για τον μη μικροκυτταρικό καρκίνο του πνεύμονα (NSCLC), ιδίως για το αδενοκαρκίνωμα. Τα κύτταρα A549 παρουσιάζουν επιθηλιακή μορφολογία και φέρουν βασικά μοριακά χαρακτηριστικά που σχετίζονται με τη βιολογία του καρκίνου του πνεύμονα, συμπεριλαμβανομένων μεταλλάξεων στο KRAS και αλλοιώσεων στις οδούς που ρυθμίζουν τον πολλαπλασιασμό, το μεταβολισμό και την απόκριση στο οξειδωτικό στρες. Η παραλλαγή που εκφράζει λουσιφεράση διατηρεί αυτά τα εγγενή χαρακτηριστικά, ενώ παράλληλα επιτρέπει τη βιοφωταυγή ανίχνευση.

Η ενσωμάτωση του γονιδίου της λουσιφεράσης επιτρέπει την ευαίσθητη, μη επεμβατική ποσοτικοποίηση των βιώσιμων κυττάρων μέσω απεικόνισης βιοφωταύγειας μετά τη χορήγηση ενός υποστρώματος λουσιφερίνης. Αυτό επιτρέπει την παρακολούθηση σε πραγματικό χρόνο του πολλαπλασιασμού των κυττάρων, της ανάπτυξης του όγκου και της θεραπευτικής απόκρισης τόσο σε δοκιμές *in vitro* όσο και σε μοντέλα ξενομοσχεύματος *in vivo*. Το εκπεμπόμενο φωτεινό σήμα συσχετίζεται με τον αριθμό των μεταβολικά ενεργών κυττάρων, καθιστώντας το A549-Luc ιδιαίτερα κατάλληλο για διαχρονικές μελέτες της κινητικής των όγκων, της μετάστασης και της αποτελεσματικότητας των φαρμάκων. Η σταθερή ενσωμάτωση εξασφαλίζει τη διαρκή έκφραση του ρεπόρτερ, αν και η ένταση του σήματος μπορεί να ποικίλλει ανάλογα με την επιλογή του κλώνου και τις πειραματικές συνθήκες.

Το A549-Luc διατηρεί τη βιολογική συμπεριφορά της γονικής σειράς A549, συμπεριλαμβανομένης της χρησιμότητάς της σε μελέτες της εξέλιξης του καρκίνου του πνεύμονα, της φλεγμονής και της ανταπόκρισης σε χημειοθεραπευτικά ή στοχευμένα φάρμακα. Η προσθήκη ενός αναφορέα λουσιφεράσης ενισχύει σημαντικά την πειραματική ευελιξία, υποστηρίζοντας τον έλεγχο φαρμάκων υψηλής απόδοσης, την απεικόνιση *in vivo* και την ποσοτική αξιολόγηση του όγκου του όγκου με την πάροδο του χρόνου. Ως εκ τούτου, το A549-Luc αποτελεί ένα πολύτιμο εργαλείο για τη μεταφραστική έρευνα στον καρκίνο του πνεύμονα και την προκλινική αξιολόγηση νέων θεραπευτικών στρατηγικών.

Organism

Ανθρώπινο

Tissue

Πνεύμονας

Disease

Αδενοκαρκίνωμα του πνεύμονα

Χαρακτηριστικά

Age

58 χρόνια

Gender

Άντρας

Ethnicity

Καυκάσιος

Κύτταρα A549-Luc | 305648

Growth
properties

Προσκολλημένο

Ρυθμιστικά δεδομένα

Citation A549-Luc (αριθμός καταλόγου Cytion 305648)**Biosafety level** 1**NCBI_TaxID** 9606**CellosaurusAccession** CVCL_J242

GMO Status GMO-S1: Αυτή η κυτταρική σειρά περιέχει μια σταθερά ενσωματωμένη κασέτα αναφοράς λουσιφεράσης πυγολαμπίδας (Luc2, με βελτιστοποιημένα κωδόνια), η οποία εισήχθη μέσω λεντιϊκής μεταγωγής χωρίς ικανότητα αναπαραγωγής. Ο προκύπτων πολυκλωνικός κυτταρικός πληθυσμός διατηρήθηκε υπό επιλογή με πουρομυκίνη (1–5 µg/mL). Απαιτείται περιορισμός S1. Η ταξινόμηση αυτή ισχύει μόνο εντός της Γερμανίας και ενδέχεται να διαφέρει σε άλλες χώρες.

Βιομοριακά δεδομένα

Antigen expression Luc2 (πυγολαμπίδα, με βελτιστοποιημένα κωδόνια)**Mutational profile** Μετάλλαξη: p.Gly12Ser, ομόζυγη; Μετάλλαξη: p.Gln37Ter, ομόζυγη

Χειρισμός

Freeze medium Ως μέσο κρυοσυντήρησης, χρησιμοποιούμε πλήρες μέσο ανάπτυξης + 10% DMSO για επαρκή βιωσιμότητα μετά την απόψυξη.

Κύτταρα A549-Luc | 305648**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. Φυγοκεντρήστε το μείγμα στα $200 \times g$ για 5 λεπτά, απορρίψτε προσεκτικά το υπερκείμενο που περιέχει το μέσο κατάψυξης.
7. Ακολουθήστε τη διαδικασία που περιγράφεται στην ενότητα Ανάκτηση μετά την απόψυξη

**Incubation
Atmosphere**

37°C , 5% CO_2 , υγραποιημένη ατμόσφαιρα.

**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.

Έλεγχος ποιότητας και μοριακή ανάλυση