

DT40-Zellen | 305249

Allgemeine Informationen

Description

Die DT40-Zelllinie stammt vom Huhn (*Gallus gallus*) und wird in erster Linie als Modell für die Untersuchung der B-Zell-Biologie und -Immunologie verwendet. Die DT40-Zellen, die aus einem durch das Vogel-Leukose-Virus induzierten Schleimbeutel-Lymphom hervorgegangen sind, zeichnen sich durch eine hohe Rate an homologer Rekombination aus, was sie für Studien zum Gen-Targeting besonders wertvoll macht. Diese Eigenschaft ermöglicht effiziente und präzise genetische Veränderungen und erleichtert die Forschung in verschiedenen Bereichen wie DNA-Reparatur, Chromosomendynamik und Genfunktion. DT40-Zellen zeichnen sich durch schnelles Wachstum und einen stabilen Karyotyp aus, was für die Reproduzierbarkeit und Konsistenz der Experimente von Vorteil ist. Sie werden ausgiebig zur Untersuchung der Mechanismen der Konversion und Diversifizierung von Immunglobulin-Genen verwendet und tragen damit wesentlich zu unserem Verständnis des adaptiven Immunsystems bei. Darüber hinaus werden DT40-Zellen in der pharmakologischen Forschung eingesetzt, um nach potenziellen therapeutischen Wirkstoffen zu suchen und zelluläre Reaktionen auf DNA-Schäden zu analysieren. Neben ihren Anwendungen in der Immunologie und Genforschung sind DT40-Zellen auch für die Untersuchung zellulärer Signalwege von großer Bedeutung. Sie sind ein robustes System, um die Rolle verschiedener Proteine und Gene bei der Signaltransduktion, Apoptose und Zellzyklusregulation zu untersuchen. Die einfache genetische Manipulation von DT40-Zellen in Verbindung mit ihrer biologischen Relevanz macht sie weiterhin zu einem wichtigen Instrument in der biomedizinischen Forschung. Es ist jedoch wichtig zu beachten, dass die in DT40-Zellen gewonnenen Erkenntnisse aufgrund der artspezifischen Unterschiede in Säugetiersystemen validiert werden sollten.

Organism

Huhn

Disease

Lymphom des Hühnerschleimbeutels

Synonyms

DT-40, DT 40, DT40B, LSCC-DT40

Merkmale

Breed/Subspecies

Hy-Line SC

Age

1 Tag

Gender

Weiblich

Morphology

Lymphoblasten-ähnlich

Cell type

B-Zelle

Growth properties

Aufhängung

DT40-Zellen | 305249

Regulatorische Daten

Citation	DT40 (Cytion Katalognummer 305249)
Biosafety level	1
NCBI_TaxID	9031
CellosaurusAccession	CVCL_0249

Biomolekulare Daten

Receptors expressed	Immunglobulin M
Protein expression	Immunglobulin M
Oncogenes	C-MYC
Tumorigenic	Ja, bei syngenischen Hühnern
Viruses	Transformant: Geflügelleukose-Virus (ALV)

Handhabung

Culture Medium	DMEM, w: 4,5 g/L Glucose, w: 4 mM L-Glutamin, w: 3,7 g/L NaHCO ₃ , w: 1,0 mM Natriumpyruvat (Cytion-Artikelnummer 820300a)
Supplements	Das Medium mit 10 % FBS, 0,05 mM 2-Mercaptoethanol, 5 % Hühnerserum und 10 % Tryptose-Phosphat-Bouillon ergänzen → 2-Mercaptoethanol ist im Medium nur 2–3 Tage und bei 37 °C nur 24 Stunden haltbar – vor Licht schützen
Dissociation Reagent	Keine
Subculturing	Suspensionszellen: Zellen durch Pipettieren mit frischem Medium vom Substrat entfernen. Um einzelne Zellen zu erhalten, die Suspension mehrmals durch eine 22er Nadel ziehen und in neue Fläschchen verteilen.
Seeding density	2 bis 4×10^5 Zellen/ml

DT40-Zellen | 305249

Freeze medium

Als Kryokonservierungsmedium verwenden wir komplettes Wachstumsmedium (einschließlich FBS) + 10 % DMSO für eine angemessene Lebensfähigkeit nach dem Auftauen oder CM-1 (Cytion Katalognummer 800100), das optimierte Osmoprotektoren und Stoffwechselstabilisatoren enthält, um die Erholung zu verbessern und kryoinduzierten Stress zu reduzieren.

Thawing and Culturing Cells

1. Vergewissern Sie sich, dass das Fläschchen bei der Lieferung tiefgefroren ist, da die Zellen auf Trockeneis versandt werden, um während des Transports optimale Temperaturen zu erhalten.
2. Lagern Sie das Kryofläschchen nach Erhalt entweder sofort bei Temperaturen unter -150 °C, um die Unversehrtheit der Zellen zu gewährleisten, oder fahren Sie mit Schritt 3 fort, wenn eine sofortige Kultivierung erforderlich ist.
3. Für eine sofortige Kultivierung tauen Sie das Fläschchen schnell auf, indem Sie es in ein 37°C warmes Wasserbad mit sauberem Wasser und einem antimikrobiellen Mittel eintauchen und 40-60 Sekunden lang vorsichtig schütteln, bis ein kleiner Eisklumpen zurückbleibt.
4. Führen Sie alle weiteren Schritte unter sterilen Bedingungen in einer Abzugshaube durch und desinfizieren Sie das Kryo-Fläschchen vor dem Öffnen mit 70%igem Ethanol.
5. Das desinfizierte Fläschchen vorsichtig öffnen und die Zellsuspension unter vorsichtigem Mischen in ein 15-ml-Zentrifugenröhrchen mit 8 ml Kulturmedium bei Raumtemperatur überführen.
6. Zentrifugieren Sie das Gemisch 3 Minuten lang bei 300 x g, um die Zellen abzutrennen, und werfen Sie den Überstand mit dem restlichen Gefriermedium vorsichtig.
7. Das Zellpellet vorsichtig in 10 ml frischem Kulturmedium resuspendieren. Bei adhären Zellen die Suspension auf zwei T25-Kulturflaschen aufteilen; bei Suspensionskulturen das gesamte Medium in eine T25-Flasche überführen, um eine effektive Zellinteraktion und ein effektives Wachstum zu fördern.
8. Halten Sie sich an die festgelegten Subkulturprotokolle, um ein kontinuierliches Wachstum und die Aufrechterhaltung der Zelllinie zu gewährleisten und zuverlässige Versuchsergebnisse zu erzielen.

Incubation Atmosphere

37°C, 5%_{CO2}, befeuchtete Atmosphäre.

Shipping Conditions

Kryokonservierte Zelllinien werden auf Trockeneis in einer validierten, isolierten Verpackung mit ausreichend Kühlmittel versandt, um während des gesamten Transports eine Temperatur von etwa -78 °C aufrechtzuerhalten. Prüfen Sie den Behälter bei Erhalt sofort und bringen Sie die Fläschchen unverzüglich in ein geeignetes Lager.

DT40-Zellen | 305249

Storage Conditions

Zur Langzeitkonservierung werden die Fläschchen in flüssigem Stickstoff bei etwa -150 bis -196 °C gelagert. Eine Lagerung bei -80 °C ist nur als kurzer Zwischenschritt vor der Überführung in flüssigen Stickstoff akzeptabel.

Qualitätskontrolle und molekulare Analyse

Sterility

Eine Kontamination mit Mykoplasmen wird sowohl durch PCR-basierte Assays als auch durch lumineszenzbasierte Mykoplasmen-Nachweisverfahren ausgeschlossen.

Um sicherzustellen, dass keine Kontamination mit Bakterien, Pilzen oder Hefen vorliegt, werden die Zellkulturen täglich visuell überprüft.