Ku 80-/-

305258

GENERAL INFORMATION

Description

Las células MEF (fibroblastos embrionarios de ratón) Ku80-/- son células fibroblásticas modificadas genéticamente derivadas de ratones que carecen del gen Ku80 (XRCC5). La proteína Ku80, junto con la Ku70, forma el heterodímero Ku, que es esencial para la vía de unión de extremos no homólogos (NHEJ) en la reparación de roturas de doble cadena (DSB) del ADN. La ausencia de Ku80 en estas células afecta su capacidad para reparar eficazmente las DSB, lo que las convierte en un modelo valioso para estudiar el papel de la vía NHEJ en la estabilidad genómica, los mecanismos de reparación del ADN y la biología del cáncer.
Las células MEF Ku80-/- muestran una mayor sensibilidad a la radiación ionizante y a otros agentes que dañan el ADN debido a su capacidad comprometida para reparar las DSB. Estas células también tienden a acumular aberraciones cromosómicas y presentan inestabilidad genómica. La falta de Ku80 afecta no solo a la reparación del ADN, sino también a otros procesos celulares, como la recombinación V(D)J, que es crucial para el desarrollo de un repertorio diverso de anticuerpos y receptores de células T en el sistema inmunológico.
Las investigaciones con células MEF Ku80-/- han aportado conocimientos significativos sobre los mecanismos moleculares de la NHEJ y las implicaciones más amplias de una reparación defectuosa del ADN. Estos estudios son cruciales para comprender el desarrollo del cáncer y otras enfermedades asociadas a la inestabilidad genómica. Además, contribuyen a la exploración de posibles dianas terapéuticas para potenciar la reparación del ADN en las células cancerosas, mejorando así la eficacia de los tratamientos contra el cáncer que se basan en la inducción de daño en el ADN de las células tumorales.

Tissue	Embrión
Disease	Fibroblastos embrionarios normales de ratón (sin los genes Ku80 y XRCC5; inmortalizados con SV40; con deficiencia de NHEJ)
Metastatic site	No aplicable (MEF inmortalizadas; no es una muestra tumoral clínica)

Applications

Investigación sobre la reparación del ADN por NHEJ; función de Ku80/XRCC5; reparación de roturas de doble cadena (DSB) en el ADN; modelización de la inestabilidad genómica; sensibilidad a la radiación; recombinación V(D)J; biología del cáncer; pruebas de genotoxicidad; respuesta al daño en el ADN

Synonyms

- Ku80-/- MEF

CLASSIFICATION

Organism	Mouse
Sex	Unspecified
Growth properties	Adherent
GMO status	GMO-S1

GMO status details

GMO-S1: This MEF line carries homozygous Ku80 (XRCC5) knockout and SV40 large T antigen immortalization. The SV40 transgene is stably integrated. This classification applies only within Germany and may differ elsewhere.

Biosafety level	2

Cytion GmbH
Nikola-Tesla-Str. 3
69124 Heidelberg
Tel: +49 (0)6221 405780
info@cytion.com
cytion.com

Registered office Heidelberg
VAT ID: DE283292917
Local court Mannheim - HRB 714394
CEO / Geschäftsführer: Jonathan Steubing

Banking information
Sparkasse Heidelberg
IBAN: DE35 6725 0020 0009 2076 86
BIC: SOLADES1HDB

CHARACTERISTICS

Morphology	De tipo fibroblástico
Cell type	Fibroblasto

IDENTIFIERS

Citation

Ku 80-/- (número de catálogo de Cytion 305258)

NCBI TaxID	10090
Cellosaurus	CVCL_UJ16

EXPRESSION AND SUSCEPTIBILITY

Mutational profile

Mutación: Ku80-/-

Viruses

Transformante: Virus simio 40 (SV40)

HANDLING AND CULTURE

Culture medium

DMEM, p/v: 4,5 g/L de glucosa, p/v: 4 mM de L-glutamina, p/v: 3,7 g/L de $NaHCO_3$, p/v: 1,0 mM de piruvato de sodio (número de artículo de Cytion 820300a)

Incubation atmosphere	37 °C, 5 % de CO_2, atmósfera humidificada.

Supplements

Añade al medio un 10 % de FBS

Dissociation reagent	Accutase

Subculturing

Retira el medio usado de las células adheridas y lávalas con PBS sin calcio ni magnesio. Para los frascos T25, usa de 3 a 5 ml de PBS, y para los frascos T75, usa de 5 a 10 ml. Luego, cubra las células por completo con Accutase, utilizando de 1 a 2 ml para los frascos T25 y 2,5 ml para los frascos T75. Deje que las células se incuben a temperatura ambiente durante 8 a 10 minutos para desprenderse. Después de la incubación, mezcla suavemente las células con 10 ml de medio para resuspendarlas; luego, centrifuga a 300xg durante 3 minutos. Deseche el sobrenadante, resuspenda las células en medio fresco y transfiéralas a frascos nuevos que ya contengan medio fresco.

Thawing and culturing

Confirm that the vial remains deeply frozen upon delivery, as cells are shipped on dry ice to maintain optimal temperatures during transit.
Upon receipt, either store the cryovial immediately at temperatures below -150°C to ensure the preservation of cellular integrity, or proceed to step 3 if immediate culturing is required.
For immediate culturing, swiftly thaw the vial by immersing it in a 37°C water bath with clean water and an antimicrobial agent, agitating gently for 40-60 seconds until a small ice clump remains.
Perform all subsequent steps under sterile conditions in a flow hood, disinfecting the cryovial with 70% ethanol before opening.
Carefully open the disinfected vial and transfer the cell suspension into a 15 ml centrifuge tube containing 8 ml of room-temperature culture medium, mixing gently.
Centrifuge the mixture at 300 x g for 3 minutes to separate the cells and carefully discard the supernatant containing residual freezing medium.
Gently resuspend the cell pellet in 10 ml of fresh culture medium. For adherent cells, divide the suspension between two T25 culture flasks; for suspension cultures, transfer all the medium into one T25 flask to promote effective cell interaction and growth.
Adhere to established subculture protocols for continued growth and maintenance of the cell line, ensuring reliable experimental outcomes.

QUALITY CONTROL AND CRYOPRESERVATION

Sterility

Se descarta la contaminación por micoplasmas mediante ensayos basados en PCR y métodos de detección de micoplasmas basados en luminiscencia.
Para garantizar que no haya contaminación bacteriana, fúngica o por levaduras, los cultivos celulares se someten a inspecciones visuales diarias.

Freeze medium	Como medio de criopreservación, utilizamos un medio de crecimiento completo (que incluye FBS) + 10 % de DMSO para garantizar una viabilidad adecuada tras la descongelación, o CM-1 (número de catálogo de Cytion 800100), que incluye osmoprotectores y estabilizadores metabólicos optimizados para mejorar la recuperación y reducir el estrés inducido por la criopreservación.

Storage conditions

Para la conservación a largo plazo, coloque los viales en nitrógeno líquido en fase de vapor a una temperatura de entre −150 y −196 °C, aproximadamente. El almacenamiento a −80 °C solo es aceptable como un paso intermedio breve antes de transferirlos al nitrógeno líquido.

Shipping conditions

Las líneas celulares criopreservadas se envían en hielo seco, en un embalaje aislante validado que contiene suficiente refrigerante para mantener una temperatura de aproximadamente −78 °C durante todo el transporte. Al recibir el envío, revise el contenedor de inmediato y traslade los viales sin demora al lugar de almacenamiento adecuado.

DONOR

Donor age	12-13 días fetales
Ethnicity	No aplicable (línea celular de ratón)

LEGAL AND SAFETY

Safety precautions

Cuando se planea almacenar un criovial en nitrógeno líquido para su descongelación futura, es obligatorio cumplir con estrictas medidas de seguridad. Es esencial contar con guantes y ropa de protección adecuados, y se requiere el uso de una mascarilla o lentes de seguridad durante la transferencia de muestras congeladas hacia o desde el tanque de nitrógeno líquido. Esto tiene como objetivo mitigar el riesgo de lesiones por posibles explosiones de los criotubos al retirarlos, lo que puede provocar la proyección de fragmentos afilados.

Warranty

En Cytion, respaldamos la calidad y la viabilidad de nuestros productos.
Garantizamos que nuestras células serán viables al inicio del cultivo durante
60 días a partir de la fecha de envío desde nuestras instalaciones.
Aseguramos que todos los materiales cumplen con las especificaciones descritas en el
Certificado de Análisis y/o la Ficha del Producto.
Para obtener más detalles, consulte nuestra
Declaración de garantía.

Material Transfer Agreement required	Yes