

SW480-Luc | 305698

Información general

Description

SW480-Luc es un derivado bioluminiscente de la línea celular SW480 de adenocarcinoma de colon humano, modificada genéticamente para expresar de manera estable un gen reportero de luciferasa de luciérnaga. La línea celular parental SW480 se estableció a partir de un adenocarcinoma primario de colon de un paciente caucásico de 51 años y se utiliza ampliamente como modelo de cáncer colorrectal primario. Las células SW480 presentan una morfología de tipo epitelial y albergan mutaciones oncogénicas clave, entre ellas KRAS G12V, TP53 R273H y P309S, así como la truncación de APC, lo que convierte a esta línea en un modelo relevante para estudiar el papel de las vías de señalización Wnt/ β -catenina y KRAS en el cáncer colorrectal. Es importante destacar que la línea SW480 se derivó del mismo paciente que la SW620, pero representa el tumor primario, lo que permite realizar estudios comparativos de la biología del cáncer colorrectal primario frente al metastásico.

La integración estable de luciferasa en SW480-Luc permite la obtención de imágenes de bioluminiscencia (BLI) sensibles y cuantitativas de la carga tumoral en modelos de xenoinjertos subcutáneos y ortotópicos utilizando huéspedes inmunodeprimidos. La señal luminiscente emitida se correlaciona con el número de células tumorales viables, lo que permite el monitoreo longitudinal no invasivo del injerto tumoral, la cinética de crecimiento y la respuesta terapéutica. La línea SW480-Luc se utiliza ampliamente para la evaluación in vivo de agentes dirigidos contra KRAS, inhibidores de la vía Wnt y regímenes quimioterapéuticos en el cáncer colorrectal, así como para estudios comparativos con la línea metastática SW620 correspondiente.

SW480-Luc conserva las características moleculares establecidas de la línea parental SW480, incluidas las mutaciones en KRAS, TP53 y APC. La modificación con luciferasa mejora sustancialmente el rendimiento experimental y la sensibilidad para los estudios farmacodinámicos in vivo. Los investigadores deben verificar la actividad de la luciferasa, el perfil mutacional y la cinética de crecimiento en sus condiciones experimentales específicas antes de su uso preclínico a gran escala.

Organism

Humano

Tissue

Dos puntos

Disease

Adenocarcinoma de colon

Características

Age

51 años

Gender

Hombre

Ethnicity

caucásico

Morphology

De tipo epitelial

Growth properties

Adherente

SW480-Luc | 305698

Datos normativos

Citation	SW480-Luc (número de catálogo de Cytion 305698)
Biosafety level	1
NCBI_TaxID	9606
CellosaurusAccession	CVCL_C8Y1
GMO Status	GMO-S1: Esta línea celular contiene un casete reportero de luciferasa de luciérnaga (Luc2, optimizado por codones) integrado de manera estable, introducido mediante transducción con lentivirus incompetente para la replicación. La población celular policlonal resultante se mantuvo bajo selección con puromicina (1–5 µg/mL). Se requiere contención de nivel S1. Esta clasificación se aplica únicamente en Alemania y puede variar en otros lugares.

Datos biomoleculares

Receptors expressed	Factor de crecimiento epidérmico (EGF), queratina (tinción con inmunoperoxidasa). No se expresa la matrilisina, una metaloproteasa asociada a la invasividad tumoral.
Protein expression	Proteína P53; Luc2 (luciérnaga, optimizada por codones)
Antigen expression	HLA A2, B8, B17, grupo sanguíneo A, Rh+. Luc2 (luciérnaga, optimizado por codones)
Isoenzymes	G6PD, B, PGM1, 2, PGM3, 1, 6PGD, A, PEP-D, 1, ES-D, 1
Tumorigenic	Sí, en ratones desnudos
Viruses	Negativo para la transcriptasa inversa
Virus susceptibility	Virus de la inmunodeficiencia humana (VIH, LAV)
Products	Antígeno carcinoembrionario (CEA) 0,7 ng/10 ⁶ células/10 días, queratina, TGF-β. Se ha informado que las células producen GM-CSF.
Mutational profile	Mutación: p.Gln1338Ter, homocigótica; Mutación: p.Gly12Val, homocigótica; Mutación: p.Arg273His, heterocigótica; Mutación: p.Pro309Ser, heterocigótica

SW480-Luc | 305698

Manejo

Culture Medium	F12 de Ham, con: 1,0 mM de glutamina estable, con: 1,0 mM de piruvato de sodio, con: 1,1 g/L de NaHCO ₃ (número de artículo de Cytion 820600a)
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 resuspenderlas; luego, centrifuga a 300xg durante 3 minutos. Deseche el sobrenadante, resuspenda las células en medio fresco y transfíralas a frascos nuevos que ya contengan medio fresco.
Split ratio	1 a 3
Seeding density	$1-3 \cdot 10^4 / \text{cm}^2$
Fluid renewal	De 2 a 3 veces por semana
Freeze medium	Como medio de criopreservación, utilizamos un medio de crecimiento completo con un 10 % de DMSO para garantizar una viabilidad adecuada tras la descongelación.

SW480-Luc | 305698

Thawing and Culturing Cells

1. Verifique que el vial se mantenga profundamente congelado al momento de la entrega, ya que las células se envían en hielo seco para mantener temperaturas óptimas durante el transporte.
2. Al recibirlo, almacene el criovial inmediatamente a temperaturas inferiores a -150°C para garantizar la preservación de la integridad celular, o bien continúe con el paso 3 si se requiere un cultivo inmediato.
3. Para el cultivo inmediato, descongele rápidamente el vial sumergiéndolo en un baño de agua a 37°C con agua limpia y un agente antimicrobiano, agitando suavemente durante 40 a 60 segundos hasta que quede un pequeño trozo de hielo.
4. Realice todos los pasos posteriores en condiciones estériles bajo una cabina de flujo laminar, desinfectando el criovial con etanol al 70 % antes de abrirlo.
5. Abra con cuidado el vial desinfectado y transfiera la suspensión celular a un tubo de centrifuga de 15 ml que contenga 8 ml de medio de cultivo a temperatura ambiente, mezclando suavemente.
6. Centrifugue la mezcla a $200 \times g$ durante 5 minutos; deseche con cuidado el sobrenadante que contiene el medio de congelación.
7. Siga el procedimiento descrito en la sección «Recuperación posterior a la descongelación»

Incubation Atmosphere

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

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.

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.

Control de calidad y análisis molecular