

Células COLO-320 | 305315**Información general****Description**

COLO-320 es una línea celular de adenocarcinoma colorrectal humano derivada de un tumor metastásico. Se utiliza ampliamente en investigación para estudiar la biología del cáncer colorrectal, los mecanismos de resistencia a los fármacos y los efectos de los agentes anticancerosos. Las células COLO-320 se caracterizan por la sobreexpresión de diversos oncogenes, como el c-myc, del que se sabe que impulsa la proliferación celular. Esta línea celular también sirve de modelo para investigar el papel de las modificaciones epigenéticas en la progresión del cáncer, ya que presenta frecuentes anomalías en la metilación del ADN y la acetilación de histonas que influyen en la expresión de genes supresores tumorales clave y reguladores del ciclo celular.

Las investigaciones sobre la línea COLO-320 han revelado que el estado de metilación del promotor del gen CDKN2A (p16) es un factor crítico en la regulación de este gen supresor tumoral, responsable de inhibir la transición de la fase G1 a la fase S en el ciclo celular. Se ha demostrado que el tratamiento con inhibidores de la metiltransferasa de ADN, como la 5-aza-2'-desoxicitidina (5-aza-dC), desmetila el promotor de CDKN2A, lo que restaura la expresión génica y podría inducir la detención del crecimiento. Además, los inhibidores de la histona deacetilasa (HDACi), como la tricostatina A (TSA), pueden modular los niveles de acetilación de las histonas, lo que afecta a la expresión de otros genes, entre ellos el p21WAF1. Sin embargo, algunos estudios han indicado que la acetilación de las histonas influye específicamente en el p21WAF1 sin afectar de manera significativa a las histonas asociadas al gen CDKN2A, lo que sugiere una regulación epigenética diferencial.

Otra área de investigación se centra en el papel de COLO-320 en la resistencia a múltiples fármacos (MDR). La línea celular se ha utilizado para evaluar la eficacia de diversos moduladores de la MDR. Los derivados de la fenotiazina, por ejemplo, han demostrado la capacidad de inhibir la actividad de la glicoproteína P (P-gp), una proteína que a menudo se sobreexpresa en las células COLO-320 y que expulsa los fármacos quimioterapéuticos, reduciendo así su concentración intracelular y su eficacia. En los estudios se ha utilizado la citometría de flujo con ensayos de eflujo de rodamina 123 para cuantificar la eficacia de estos compuestos a la hora de revertir la MDR, lo que ha permitido obtener información sobre posibles estrategias para superar la resistencia a los fármacos en el cáncer colorrectal.

Organism

Humano

Tissue

Colon

Disease

Adenocarcinoma

Synonyms

Colo-320, Colo 320, COLO n.º 320, COLO320, Colo320, CoLo320, Co320, COLO 320F, Colorado 320, COLO 320

Características**Age**

55 años

Gender

Mujer

Ethnicity

Caucásico

Células COLO-320 | 305315**Growth properties**

Ligeramente adherentes y en suspensión

Datos reglamentarios**Citation** COLO-320 (número de catálogo de Cytion 305315)**Biosafety level** 1**NCBI_TaxID** 9606**CellosaurusAccession** CVCL_1989**Datos biomoleculares****Mutational profile** Mutación: TP53, p.Arg248Trp (c.742C>T)**Manejo de****Culture Medium** RPMI 1640, con: 2,0 mM de glutamina estable, con: 2,0 g/L de NaHCO₃ (número de artículo de Cytion 820700a)**Supplements** Complementar el medio con un 10% de FBS inactivado por calor**Dissociation Reagent** Accutase**Seeding density** $2 - 4 \times 10^4$ células/cm²**Fluid renewal** de 2 a 3 veces por semana**Freeze medium** Como medio de criopreservación, utilizamos el medio de crecimiento completo (incluido FBS) + 10% DMSO para una viabilidad adecuada tras la descongelación, o CM-1 (número de catálogo 800100 de Cytion), que incluye osmoprotectores optimizados y estabilizadores metabólicos para mejorar la recuperación y reducir el estrés criointducido.

Células COLO-320 | 305315

Thawing and Culturing Cells

1. Confirme que el vial permanece profundamente congelado en el momento de la entrega, ya que las células se envían en hielo seco para mantener temperaturas óptimas durante el transporte.
2. Tras la recepción, almacene el criovial inmediatamente a temperaturas inferiores a -150°C para garantizar la conservación de la integridad celular, o proceda al paso 3 si se requiere el 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 40-60 segundos hasta que quede un pequeño grumo de hielo.
4. Realice todos los pasos siguientes en condiciones estériles en una campana de flujo, desinfectando el criovial con etanol al 70% antes de abrirlo.
5. Abrir con cuidado el vial desinfectado y transferir 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. Centrifugar la mezcla a 300 x g durante 3 minutos para separar las células y desechar cuidadosamente el sobrenadante que contiene medio de congelación residual.
7. Resuspender suavemente el sedimento celular en 10 ml de medio de cultivo fresco. Para las células adherentes, dividir la suspensión entre dos matraces de cultivo T25; para los cultivos en suspensión, transferir todo el medio a un matraz T25 para promover la interacción y el crecimiento celular efectivos.
8. Siga los protocolos de subcultivo establecidos para el crecimiento y mantenimiento continuos de la línea celular, garantizando resultados experimentales fiables.

Incubation Atmosphere

37°C, 5% CO_2 , atmósfera humidificada.

Shipping Conditions

Las líneas celulares crioconservadas se envían en hielo seco en envases validados y aislados con suficiente refrigerante para mantener aproximadamente -78 °C durante el tránsito. A la recepción, inspeccione el envase inmediatamente y transfiera los viales sin demora al almacenamiento adecuado.

Storage Conditions

Para la conservación a largo plazo, coloque los viales en nitrógeno líquido en fase vapor a una temperatura aproximada de -150 a -196 °C. El almacenamiento a -80 °C sólo es aceptable como breve paso intermedio antes de la transferencia al nitrógeno líquido.

Control de calidad y análisis molecular

Células COLO-320 | 305315

Sterility

La contaminación por micoplasma se excluye utilizando tanto ensayos basados en la PCR como métodos de detección de micoplasma basados en la luminiscencia.

Para garantizar la ausencia de contaminación bacteriana, fúngica o por levaduras, los cultivos celulares se someten a inspecciones visuales diarias.