

## 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 la investigación para estudiar la biología del cáncer colorrectal, los mecanismos de resistencia a los medicamentos y los efectos de los agentes anticancerígenos. 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 como 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 de CDKN2A (p16) es un factor crítico en la regulación de este gen supresor tumoral, el cual es 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 la expresión de otros genes, incluido el p21WAF1. Sin embargo, los estudios han indicado que la acetilación de las histonas influye específicamente en el p21WAF1 sin afectar significativamente a las histonas asociadas a 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 bombea hacia el exterior 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 en la reversión de la MDR, lo que brinda información sobre posibles estrategias para superar la resistencia a los medicamentos en el cáncer colorrectal.

**Organism** Humano**Tissue** Dos puntos**Disease** Adenocarcinoma**Synonyms** Colo-320, Colo 320, COLO #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**

Adherente/en suspensión

**Datos normativos****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****Culture Medium** RPMI 1640, con 2,0 mM de glutamina estable y 2,0 g/L de NaHCO<sub>3</sub> (número de artículo de Cytion: 820700a)**Supplements** Añade al medio un 10 % de FBS, 2,5 g/L de glucosa y 10 mM de HEPES**Dissociation Reagent** Accutase**Seeding density**  $2 - 4 \times 10^4$  células/cm<sup>2</sup>**Fluid renewal** De 2 a 3 veces por semana**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.

## Células COLO-320 | 305315

### 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 300 x g durante 3 minutos para separar las células y deseche con cuidado el sobrenadante que contenga medio de congelación residual.
7. Resuspende suavemente el sedimento celular en 10 ml de medio de cultivo fresco. Para las células adherentes, divide la suspensión entre dos frascos de cultivo T25; para los cultivos en suspensión, transfiere todo el medio a un solo frasco T25 para promover una interacción y un crecimiento celular efectivos.
8. Siga los protocolos de subcultivo establecidos para el crecimiento y mantenimiento continuos de la línea celular, asegurando resultados experimentales confiables.

### Incubation Atmosphere

37 °C, 5 % de CO<sub>2</sub>, 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.

## Células COLO-320 | 305315

### Control de calidad y análisis molecular

#### **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.