

**Células COLO-320 | 305315****Informações gerais****Description**

A COLO-320 é uma linhagem celular de adenocarcinoma colorretal humano derivada de um tumor metastático. É amplamente utilizada em pesquisas para estudar a biologia do câncer colorretal, os mecanismos de resistência a medicamentos e os efeitos de agentes anticâncer. As células COLO-320 são caracterizadas pela superexpressão de vários oncogenes, como o c-myc, conhecido por estimular a proliferação celular. Essa linhagem celular também serve como modelo para investigar o papel das modificações epigenéticas na progressão do câncer, pois apresenta frequentes anormalidades na metilação do DNA e na acetilação de histonas que influenciam a expressão de genes supressores de tumor essenciais e reguladores do ciclo celular.

Pesquisas com a COLO-320 revelaram que o estado de metilação do promotor do CDKN2A (p16) é um fator crítico na regulação desse gene supressor de tumor, responsável por inibir a transição da fase G1 para a fase S no ciclo celular. O tratamento com inibidores da metiltransferase de DNA, como a 5-aza-2'-desoxicitidina (5-aza-dC), demonstrou ser capaz de desmetilar o promotor do CDKN2A, restaurando a expressão gênica e potencialmente induzindo a parada do crescimento. Além disso, inibidores de histona desacetilase (HDACis), como a tricostatina A (TSA), podem modular os níveis de acetilação das histonas, afetando a expressão de outros genes, incluindo o p21WAF1. No entanto, estudos indicaram que a acetilação de histonas influencia especificamente o p21WAF1 sem impactar significativamente as histonas associadas ao CDKN2A, sugerindo uma regulação epigenética diferencial.

Outra área de pesquisa concentra-se no papel da COLO-320 na resistência a múltiplas drogas (MDR). A linhagem celular tem sido utilizada para avaliar a eficácia de vários moduladores de MDR. Derivados da fenotiazina, por exemplo, demonstraram a capacidade de inibir a atividade da glicoproteína P (P-gp), uma proteína frequentemente superexpressa nas células COLO-320 que bombeia para fora os medicamentos quimioterápicos, reduzindo assim sua concentração intracelular e eficácia. Estudos utilizaram citometria de fluxo com ensaios de efluxo de rodamina 123 para quantificar a eficácia desses compostos na reversão da MDR, fornecendo insights sobre estratégias potenciais para superar a resistência aos medicamentos no câncer colorretal.

**Organism**

Humano

**Tissue**

Dois pontos

**Disease**

Adenocarcinoma

**Synonyms**

Colo-320, Colo 320, COLO #320, COLO320, Colo320, CoLo320, Co320, COLO 320F, Colorado 320, COLO 320

**Características****Age**

55 anos

**Gender**

Mulher

**Ethnicity**

caucasiano

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

Aderente/suspensão

**Dados regulatórios****Citation** COLO-320 (número de catálogo da Cytion 305315)**Biosafety level** 1**NCBI\_TaxID** 9606**CellosaurusAccession** CVCL\_1989**Dados biomoleculares****Mutational profile** Mutação: TP53, p.Arg248Trp (c.742C>T)**Manuseio****Culture Medium** RPMI 1640, com 2,0 mM de glutamina estável e 2,0 g/L de NaHCO<sub>3</sub> (número de artigo da Cytion: 820700a)**Supplements** Adicione ao meio 10% de FBS, 2,5 g/L de glicose e 10 mM de HEPES**Dissociation Reagent** Accutase**Seeding density**  $2 - 4 \times 10^4$  células/cm<sup>2</sup>**Fluid renewal** 2 a 3 vezes por semana**Freeze medium** Como meio de criopreservação, utilizamos meio de crescimento completo (incluindo FBS) + 10% de DMSO para garantir viabilidade adequada após o descongelamento, ou CM-1 (número de catálogo da Cytion 800100), que inclui osmoprotetores e estabilizadores metabólicos otimizados para melhorar a recuperação e reduzir o estresse induzido pela criopreservação.

## Células COLO-320 | 305315

### Thawing and Culturing Cells

1. Verifique se o frasco permanece profundamente congelado no momento da entrega, pois as células são enviadas em gelo seco para manter as temperaturas ideais durante o transporte.
2. Após o recebimento, armazene o criovial imediatamente a temperaturas abaixo de -150 °C para garantir a preservação da integridade celular ou prossiga para a etapa 3, caso seja necessária a cultura imediata.
3. Para cultura imediata, descongele rapidamente o frasco imergindo-o em um banho-maria a 37 °C com água limpa e um agente antimicrobiano, agitando suavemente por 40 a 60 segundos até que reste apenas um pequeno pedaço de gelo.
4. Realize todas as etapas subsequentes em condições estéreis em uma cabine de fluxo, desinfetando o criovial com etanol a 70% antes de abri-lo.
5. Abra cuidadosamente o frasco desinfetado e transfira a suspensão celular para um tubo de centrifuga de 15 ml contendo 8 ml de meio de cultura à temperatura ambiente, misturando delicadamente.
6. Centrifugue a mistura a 300 x g por 3 minutos para separar as células e descarte cuidadosamente o sobrenadante contendo o meio de congelamento residual.
7. Ressuspender suavemente o sedimento celular em 10 ml de meio de cultura fresco. Para células aderentes, dividir a suspensão entre dois frascos de cultura T25; para culturas em suspensão, transferir todo o meio para um frasco T25 a fim de promover a interação e o crescimento celular eficazes.
8. Siga os protocolos de subcultura estabelecidos para o crescimento contínuo e a manutenção da linhagem celular, garantindo resultados experimentais confiáveis.

### Incubation Atmosphere

37 °C, 5% de CO<sub>2</sub>, atmosfera umidificada.

### Shipping Conditions

As linhagens celulares criopreservadas são enviadas em gelo seco, em embalagens isoladas e validadas, com refrigerante suficiente para manter a temperatura em aproximadamente -78 °C durante todo o transporte. Ao receber a remessa, inspecione o recipiente imediatamente e transfira os frascos sem demora para o local de armazenamento adequado.

### Storage Conditions

Para preservação a longo prazo, coloque os frascos em nitrogênio líquido em fase de vapor a uma temperatura entre aproximadamente -150 e -196 °C. O armazenamento a -80 °C é aceitável apenas como uma etapa intermediária de curta duração antes da transferência para o nitrogênio líquido.

## Controle de Qualidade e Análise Molecular

**Células COLO-320 | 305315**

**Sterility**

A contaminação por micoplasma é descartada por meio de ensaios baseados em PCR e de métodos de detecção de micoplasma baseados em luminescência.

Para garantir que não haja contaminação por bactérias, fungos ou leveduras, as culturas celulares são submetidas a inspeções visuais diárias.