

**Células LS180 | 305823****Informações gerais****Description**

A LS180 é uma linha celular de adenocarcinoma do cólon humano estabelecida a partir do tumor primário de uma doente adulta com adenocarcinoma do cólon moderadamente bem diferenciado que tinha metastizado para o tecido adiposo pericólico. As células têm uma morfologia epitelial, com uma forma oval a poligonal e diâmetros que variam entre 20 e 40 µm. Apresentam características ultra-estruturais típicas das células normais da mucosa do cólon, incluindo microvilosidades abundantes - particularmente proeminentes nas células secretoras - e a presença de vacúolos de mucina intracitoplasmáticos. Estas células apresentam características marcantes de neoplasia, incluindo níveis elevados de produção de antigénio carcinoembrionário (CEA) e a capacidade de formar tumores tanto em bolsas de bochecha de hamster como em ratinhos imunodeficientes, o que indica o seu potencial tumorigénico in vivo.

As células LS180 destacaram-se pelos seus níveis excepcionalmente elevados de produção de CEA, libertando aproximadamente 900 vezes mais CEA por célula para o meio de cultura e transportando 30 vezes mais CEA associado às células do que outras linhas de cancro do cólon, como a HT-29. Este facto torna a LS180 um modelo valioso para o estudo das propriedades bioquímicas, imunológicas e funcionais do epitélio neoplásico do cólon, particularmente em relação aos marcadores tumorais associados ao CEA. As células foram cariotipadas e confirmadas como tendo complementos cromossómicos anormais consistentes com a transformação neoplásica. A sua identidade epitelial e as características associadas ao tumor tornam-nas adequadas para utilização em ensaios imunológicos, rastreio de medicamentos e estudos sobre a biologia do cancro colorrectal e a resposta terapêutica.

Além disso, a LS180 faz parte da Cancer Cell Line Encyclopedia (CCLE), onde foi profundamente caracterizada através de perfis multiómicos, incluindo dados proteómicos, transcriptómicos e de mutação. A LS180 está classificada como uma linha celular instável por microssatélites (MSI), um fenótipo associado a um genoma hipermutado e conhecido por afetar a organização do proteoma e as vulnerabilidades terapêuticas. A análise proteómica da LS180 revelou que as linhas celulares MSI, incluindo a LS180, apresentam uma desregulação significativa dos complexos proteicos envolvidos na vigilância das mutações e no controlo da tradução, o que permite compreender os mecanismos de sensibilidade e resistência aos medicamentos. Os dados proteómicos confirmam ainda que a coordenação a nível das vias de expressão proteica em grande escala na LS180 está dissociada da expressão de ARN, sublinhando a importância de investigações diretas a nível proteico.

**Organism** Humano**Tissue** Cólon**Disease** Adenocarcinoma**Synonyms** LS-180, LS 180, Laboratório de Cirurgia 180**Caraterísticas****Age** 58 anos**Gender** Feminino

**Células LS180 | 305823****Ethnicity**      Caucasiano**Cell type**        Célula epitelial do cólon**Growth properties**      Aderente**Dados regulamentares****Citation**                LS180 (número de catálogo Cytion 305823)**Biosafety level**        1**NCBI\_TaxID**            9606**CellosaurusAccession**    CVCL\_0397**Dados biomoleculares****Antigen expression**      Antigénio 3 do cancro do cólon definido serologicamente; Homo sapiens, HLA A2, B13, B50 expresso; Tipo de sangue O**Isoenzymes**            ADA, 1 ES-D, 1 G6PD, B PEP-D, 1 PGD, A PGM1, 1 PGM3, 2**Tumorigenic**            Sim; Sim, em ratinhos nus**Mutational profile**      Mutação: ACVR2A, Simples, p.Lys437Argfs\*5 (c.1310delA), Homozigoto, Mutação, CTNNB1, Simples, p.Ser45Phe (c.134C>T), Homozigoto, KRAS, Simples, p.Gly12Asp (c.35G>A), Heterozigoto. Mutação, PIK3CA, Simples, p.His1047Arg (c.3140A>G), Não especificado Mutação, TGFB2, Simples, p.Lys128Serfs\*35 (c.383delA), Homozigótico; Mutação, TP53**Karyotype**              Número modal = 45; intervalo = 42 a 47.**Manuseamento****Culture Medium**        EMEM (MEM Eagle), com: 2 mM L-Glutamina, com: 2,2 g/L NaHCO3, com: EBSS (número de artigo Cytion 820100a)**Supplements**         Completar o meio com 10% de FBS

## Células LS180 | 305823

**Dissociation Reagent** Accutase

**Doubling time** 72 horas

**Freeze medium** Como meio de criopreservação, utilizamos um meio de crescimento completo (incluindo FBS) + 10% DMSO para uma viabilidade pós-descongelamento adequada, ou CM-1 (número de catálogo Cytion 800100), que inclui osmoprotectores otimizados e estabilizadores metabólicos para melhorar a recuperação e reduzir o stress induzido pela crio.

### Thawing and Culturing Cells

1. Confirme que o frasco permanece profundamente congelado aquando da entrega, uma vez que as células são enviadas em gelo seco para manter as temperaturas ideais durante o transporte.
2. Após a receção, armazenar o frasco criogénico imediatamente a temperaturas inferiores a  $-150^{\circ}\text{C}$  para garantir a preservação da integridade celular, ou avançar para o passo 3 se for necessária uma cultura imediata.
3. Para uma cultura imediata, descongelar rapidamente o frasco imergindo-o num banho de água a  $37^{\circ}\text{C}$  com água limpa e um agente antimicrobiano, agitando suavemente durante 40-60 segundos até ficar um pequeno aglomerado de gelo.
4. Efetuar todos os passos subsequentes em condições estéreis numa capela de fluxo, desinfetando o frasco criogénico com etanol a 70% antes de o abrir.
5. Abrir cuidadosamente o frasco desinfetado e transferir a suspensão de células para um tubo de centrifugação de 15 ml contendo 8 ml de meio de cultura à temperatura ambiente, misturando suavemente.
6. Centrifugar a mistura a  $300 \times g$  durante 3 minutos para separar as células e eliminar cuidadosamente o sobrenadante que contém o meio de congelação residual.
7. Ressuspender suavemente o pellet de células em 10 ml de meio de cultura fresco. No caso de células aderentes, dividir a suspensão entre dois frascos de cultura T25; no caso de culturas em suspensão, transferir todo o meio para um frasco T25 para promover uma interação e um crescimento eficazes das células.
8. Cumprir os protocolos de subcultura estabelecidos para o crescimento e manutenção contínuos da linha celular, garantindo resultados experimentais fiáveis.

**Incubation Atmosphere**  $37^{\circ}\text{C}$ , 5%  $\text{CO}_2$ , atmosfera humidificada.

## Células LS180 | 305823

### Shipping Conditions

As linhas celulares criopreservadas são expedidas em gelo seco em embalagens validadas e isoladas com refrigerante suficiente para manter aproximadamente -78 °C durante o transporte. Aquando da receção, inspecionar imediatamente o recipiente e transferir sem demora os frascos para um local de armazenamento adequado.

### Storage Conditions

Para conservação a longo prazo, colocar os frascos em azoto líquido em fase de vapor a uma temperatura entre -150 e -196 °C. O armazenamento a -80 °C é aceitável apenas como um curto passo intermédio antes da transferência para azoto líquido.

## Controlo de qualidade / Perfil genético / HLA

### Sterility

A contaminação por micoplasma é excluída utilizando ensaios baseados em PCR e métodos de deteção de micoplasma baseados em luminescência.

Para garantir que não há contaminação bacteriana, fúngica ou de leveduras, as culturas de células são sujeitas a inspecções visuais diárias.