**Product sheet**

# iPSC-hDPSC | 300622

## Informações gerais

| | |
|---|---|
| **Description** | A linha celular iPSC-hDPSC representa um modelo de ponta derivado de células-tronco da polpa dentária humana (hDPSCs). Essas células têm origem no tecido da polpa dentária, onde são submetidas a digestão enzimática para isolar a fração aderente. Ao atingirem 70-80% de confluência, as células são subcultivadas e criopreservadas na Passagem 1. Essa etapa fundamental é crucial para manter a integridade celular e garantir a viabilidade das células-tronco para aplicações futuras.<br><br>A reprogramação das hDPSCs em células-tronco pluripotentes induzidas (iPSCs) é um avanço significativo, alcançado por meio de uma técnica de reprogramação episomal. Esse método emprega vetores que incorporam os fatores de Yamanaka — Oct-4, Sox-2 e Klf-4 — juntamente com o p53 antisense, EBNA-1 e um marcador de proteína fluorescente vermelha. A abordagem episomal é particularmente vantajosa, pois evita a integração dos fatores de reprogramação no genoma, preservando assim a estabilidade genética das iPSCs. A linhagem resultante de iPSC-hDPSC exibe características pluripotentes, tornando-a uma ferramenta valiosa para pesquisas em medicina regenerativa, modelagem de doenças e descoberta de medicamentos. |
| **Organism** | Humano |
| **Tissue** | Terceiro molar |
| **Disease** | Doador normal |
| **Applications** | Modelagem de doenças, descoberta de medicamentos e testes de toxicidade, medicina regenerativa, pesquisa genética, estudos de biologia do desenvolvimento |

## Características

| | |
|---|---|
| **Ethnicity** | caucasiano |
| **Morphology** | IPSC, colônias com bordas definidas |
| **Cell type** | Células-tronco |
| **Growth properties** | Aderente |

## Dados regulatórios

| | |
|---|---|
| **Citation** | iPSC-hDPSC (número de catálogo da Cytion 300622) |
| **Biosafety level** | 1 |

# iPSC-hDPSC | 300622

| | |
|---|---|
| **NCBI_TaxID** | 9606 |
| **CellosaurusAccession** | CVCL_B7DW |
| **GMO Status** | GMO-S1: Esta linhagem de células-tronco pluripotentes induzidas humanas (iPSC-hDPSC) contém plasmídeos episomais que codificam OCT4, SOX2, KLF4 e c-MYC, possibilitando a reprogramação de células estromais dentárias. As construções são mantidas sem sequências virais. Esta classificação se aplica apenas na Alemanha e pode diferir em outros países. |

## Dados biomoleculares

## Manuseio

| | |
|---|---|
| **Culture Medium** | mTESR |
| **Dissociation Reagent** | ReLeSR |
| **Subculturing** | Para melhorar o processo de desprendimento e replantio das células, siga estas etapas:<br>1. Remova o meio usado e lave as células com PBS (sem cálcio e magnésio).<br>2. Adicione a solução de desprendimento e deixe agir conforme as instruções do fabricante.<br>3. Adicione cuidadosamente o meio fresco às células.<br>4. Dissocie as células delicadamente para garantir o mínimo de danos.<br>5. Revestir uma placa de cultura nova de 6 poços com vitronectina e semear as células dissociadas em dois poços para cultivo posterior. |
| **Seeding density** | Para garantir o crescimento celular ideal e a consistência experimental, recomenda-se utilizar uma densidade de semeadura de 5.000 a 10.000 células/cm² assim que as células se adaptarem às condições de cultura. |
| **Fluid renewal** | Diário |
| **Post-Thaw Recovery** | Rápido |
| **Freeze medium** | Como meio de criopreservação, utilizamos 80% de FBS + 10% de meio basal + 10% de DMSO para manter a viabilidade, ou CM-1 (número de catálogo da Cytion 800100) para uma crioproteção superior, evitando a diferenciação indesejada e preservando a pluripotência e a integridade celular. |

| | |
|---|---|
| **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.<br>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.<br>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.<br>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.<br>5. Abra cuidadosamente o frasco desinfetado e transfira a suspensão celular para um tubo de centrífuga de 15 ml contendo 8 ml de meio de cultura à temperatura ambiente, misturando delicadamente.<br>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.<br>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.<br>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 $CO_2$, 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

| | |
|---|---|
| **Sterility** | A contaminação por micoplasma é descartada por meio de ensaios baseados em PCR e de métodos de detecção de micoplasma baseados em luminescência.<br><br>Para garantir que não haja contaminação por bactérias, fungos ou leveduras, as culturas celulares são submetidas a inspeções visuais diárias. |