**Product sheet**

# Células THP-1 | 300356

## Informações gerais

| | |
|---|---|
| **Description** | As células THP1, uma linha celular semelhante a monócitos imortalizada espontaneamente, derivada do sangue periférico de um doente com leucemia monocítica de um ano de idade, constituem um modelo fundamental na investigação imunológica e do cancro. A linha celular de monócitos THP-1, conhecida pela sua capacidade de se diferenciar em macrófagos maduros e células dendríticas, é essencial para estudar as funções e propriedades destas células imunitárias in vitro, incluindo macrófagos do tecido adiposo e fagócitos mononucleares M2.<br><br>Os macrófagos diferenciados THP-1 são fundamentais para explorar as funções, os mecanismos e as vias de sinalização dos monócitos e dos macrófagos, incluindo a ativação de citocinas e a modulação imunitária, e para estudar o transporte de nutrientes e de fármacos. Além disso, os macrófagos THP-1 podem ser polarizados em macrófagos M1 ou M2, o que é crucial para estudos sobre imunidade e inflamação, imunidade inata e respostas inflamatórias.<br><br>No contexto das doenças metabólicas e inflamatórias, as células THP-1 ajudam a explorar os perfis das citocinas, incluindo as citocinas inflamatórias, e o seu impacto em condições como a apoptose dos adipócitos humanos, ilustrando a interação entre inflamação e saúde metabólica.<br><br>Nomeadamente, a linha celular THP-1 permite estudos comparativos com outras células de leucemia monocítica e linhas celulares como a U937, facilitando uma compreensão mais profunda da biologia dos monócitos e macrófagos em diferentes modelos.<br><br>Em resumo, a linha celular de leucemia monocítica humana THP-1 constitui uma ferramenta valiosa para uma miríade de vias de investigação, desde a investigação dos mecanismos intrincados do sistema imunitário e do seu papel no cancro até à compreensão dos fundamentos celulares e moleculares da modulação imunitária, da ativação de citocinas e da proliferação celular. A sua capacidade de imitar macrófagos humanos e células dendríticas, combinada com a facilidade de manipulação e a rápida taxa de crescimento, consolida o seu estatuto de linha celular amplamente utilizada na investigação biológica e médica, oferecendo conhecimentos sobre a base celular da imunidade e da inflamação, a resposta das células cancerígenas e o potencial de intervenção terapêutica. |
| **Organism** | Humano |
| **Tissue** | O tecido de origem é o sangue periférico |
| **Disease** | Leucemia |
| **Applications** | As células THP1 são um modelo multifatorial com aplicações na modelação da resposta imunitária, diferenciação de monócitos/macrófagos, mecanismos de fagocitose, vias de sinalização inflamatória, ensaios de transporte de fármacos |
| **Synonyms** | THP1, THP 1, THPI, O-THP-1, Tohoku Hospital Pediatrics-1 |

## Caraterísticas

| | |
|---|---|
| **Age** | 1 ano |

# Células THP-1 | 300356

| | |
|---|---|
| **Gender** | Masculino |
| **Morphology** | Células redondas |
| **Cell type** | Monócitos |
| **Growth properties** | A linha celular de leucemia monocítica THP1 cresce em suspensão e forma aglomerados devido ao facto de as células se dividirem e se ligarem aos aglomerados de onde se separam. |

## Dados regulamentares

| | |
|---|---|
| **Citation** | THP-1 (número de catálogo Cytion 300356) |
| **Biosafety level** | 1 |
| **NCBI_TaxID** | 9606 |
| **CellosaurusAccession** | CVCL_0006 |

## Dados biomoleculares

| | |
|---|---|
| **Receptors expressed** | Haplótipos HLA: HLA-A2, -A9, -B5, -DRw1, -DRw2Fc, C3b |
| **Isoenzymes** | A linha celular THP-1 humana expressa baixos níveis de CD4, CCR5 e CxCR4, o que a torna relevante para estudos sobre a infeção pelo VIH. No entanto, expressam baixos níveis de CD14 e não de CD80, CD86, CD11b, CD11c, Mertk ou CD1a, o que os torna um modelo inadequado para monócitos primários no que respeita às respostas a LPS. |
| **Products** | Lisozima |
| **Karyotype** | As células THP-1 são quase diplóides e contêm dois subclones relacionados com aberrações genéticas. |

## Manuseamento

| | |
|---|---|
| **Culture Medium** | RPMI 1640, com: 2,0 mM de glutamina estável, com: 2,0 g/L NaHCO3 (número de artigo Cytion 820700a) |
| **Supplements** | Completar o meio com 10% de FBS inactivado pelo calor |

# Células THP-1 | 300356

| | |
|---|---|
| **Doubling time** | O tempo de duplicação da população de células THP-1 humanas varia entre 19 e 50 horas, com uma média de cerca de 35 horas. |
| **Subculturing** | Homogeneize suavemente a suspensão celular no frasco pipetando para cima e para baixo e, em seguida, recolha uma amostra representativa para determinar a densidade celular por ml. Dilua a suspensão para atingir uma concentração celular de 1 x $10^5$ células/ml com meio de cultura fresco e alique a suspensão ajustada em novos frascos para cultivo adicional. |
| **Seeding density** | 0,5 x $10^6$ células/mL |
| **Fluid renewal** | 2 a 3 vezes por semana |
| **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 optimizados e estabilizadores metabólicos para melhorar a recuperação e reduzir o stress induzido pela crio. |

## Células THP-1 | 300356

### 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°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°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, desinfectando o frasco criogénico com etanol a 70% antes de o abrir.

5. Abrir cuidadosamente o frasco desinfectado 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 x 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°C, 5%$_{CO2}$, atmosfera humidificada. |
| **Flask Coating** | Nenhum |
| **Freezing Procedure** | 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. |

| | |
|---|---|
| **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 e Análise Molecular

| | |
|---|---|
| **Sterility** | A contaminação por micoplasma é excluída utilizando ensaios baseados em PCR e métodos de deteção de micoplasma baseados em luminescência.<br><br>Para garantir que não há contaminação bacteriana, fúngica ou de leveduras, as culturas de células são sujeitas a inspecções visuais diárias. |
| **Alelos HLA** | **A***: '02:01:01<br>**B***: '15:11:01<br>**C***: '03:03:01<br>**DRB1***: '01:01:01, '15:01:01<br>**DQA1***: '01:01:01, '01:02:01<br>**DQB1***: '05:01:01, '06:02:01<br>**DPB1***: '02:01:02G, '04:02:01G<br>**E**: '01:03:02 |