**Product sheet**

# HUVEC, donante único | 300605

## Información general

| | |
|---|---|
| **Description** | Las células endoteliales de la vena umbilical humana (HUVEC) son células primarias derivadas de la capa endotelial de las venas del cordón umbilical humano. Las HUVEC son un modelo fundamental en la investigación de la biología vascular debido a su capacidad para reproducir fielmente muchos aspectos de la biología de las células endoteliales in vivo. Estas células se utilizan ampliamente para estudiar las funciones endoteliales, como la angiogénesis, la inflamación y los mecanismos de permeabilidad vascular.<br><br>Las HUVEC muestran varios marcadores endoteliales críticos, como el factor von Willebrand, CD31 y la óxido nítrico sintasa endotelial (eNOS), que afirman su origen endotelial y su funcionalidad. También son capaces de formar estructuras en forma de tubo cuando se cultivan sobre Matrigel, lo que demuestra su potencial para estudios de angiogénesis.<br><br>La capacidad de las HUVEC para responder a citocinas y factores de crecimiento las convierte en un sistema excelente para explorar las respuestas celulares asociadas a enfermedades vasculares como la aterosclerosis, la hipertensión y la trombosis. Además, su reacción al esfuerzo cortante puede estudiarse en modelos de flujo dinámico, lo que permite comprender mejor los efectos del flujo sanguíneo en el comportamiento endotelial.<br><br>En la investigación farmacológica, las HUVEC se emplean habitualmente para evaluar la eficacia y toxicidad de agentes dirigidos a los vasos sanguíneos. Su sencillo aislamiento y su relativa facilidad de cultivo las convierten en una valiosa herramienta tanto para la investigación académica como para el desarrollo farmacéutico. Estos atributos subrayan la importancia de las HUVEC para avanzar en el conocimiento de la salud y la enfermedad vasculares. |
| **Organism** | Humano |
| **Tissue** | Vena umbilical |
| **Applications** | Las células endoteliales de la vena umbilical humana (HUVEC) se utilizan ampliamente en diversos ámbitos de la investigación biomédica porque pueden proliferar y diferenciarse rápidamente en distintos tipos de células endoteliales, que recubren los vasos sanguíneos. Las HUVEC tienen muchas aplicaciones en la investigación y el descubrimiento de fármacos, como la cicatrización de heridas, la angiogénesis, la ingeniería de tejidos, la inflamación, la oncología, la farmacología, el modelado vascular y la transfección. |
| **Synonyms** | Células endoteliales de la vena umbilical humana |

## Características

| | |
|---|---|
| **Ethnicity** | Caucásico |
| **Morphology** | Endotelial |
| **Cell type** | Células primarias |

# HUVEC, donante único | 300605

| | |
|---|---|
| **Growth properties** | Monocapa, adherente |

## Datos reglamentarios

| | |
|---|---|
| **Citation** | HUVEC, pooled (Cytion número de catálogo 300605) |
| **Biosafety level** | 1 |
| **NCBI_TaxID** | 9606 |

## Datos biomoleculares

| | |
|---|---|
| **Protein expression** | VWF/ Factor VIII citoplasmático > 95% positivo por inmunofluorescencia. Captación citoplasmática de Di-I-Ac-LDL > 95% positiva por inmunofluorescencia. PECAM1 citoplasmático > 95% positivo por inmunofluorescencia |
| **Viruses** | Negativo para VIH-1, VHB y VHC |

## Manejo de

| | |
|---|---|
| **Culture Medium** | Endothelial Cell Growth Medium (PromoCell número de artículo C-22010) |
| **Dissociation Reagent** | Accutase |
| **Subculturing** | Retire el medio antiguo de las células adheridas y lávelas con PBS que carezca de calcio y magnesio. Para matraces T25, utilice 3-5 ml de PBS, y para matraces T75, utilice 5-10 ml. A continuación, cubra completamente las células con Accutase, utilizando 1-2 ml para matraces T25 y 2,5 ml para matraces T75. Deje incubar las células a temperatura ambiente durante 8-10 minutos para desprenderlas. Tras la incubación, mezclar suavemente las células con 10 ml de medio para resuspenderlas y, a continuación, centrifugar a 300xg durante 3 minutos. Desechar el sobrenadante, resuspender las células en medio fresco y transferirlas a nuevos matraces que ya contengan medio fresco. |
| **Split ratio** | Se recomienda una proporción de 1:2 a 1:4 |
| **Fluid renewal** | Cada 2 ó 3 días |
| **Freeze medium** | Como medio de criopreservación, utilizamos el medio de crecimiento completo (incluido FBS) + 10% DMSO para una viabilidad adecuada tras la descongelación, o CM-1 (número de catálogo 800100 de Cytion), que incluye osmoprotectores optimizados y estabilizadores metabólicos para mejorar la recuperación y reducir el estrés crioinducido. |

# HUVEC, donante único | 300605

## Thawing and Culturing Cells

1. Confirme que el vial permanece profundamente congelado en el momento de la entrega, ya que las células se envían en hielo seco para mantener temperaturas óptimas durante el transporte.
2. Tras la recepción, almacene el criovial inmediatamente a temperaturas inferiores a -150°C para garantizar la conservación de la integridad celular, o proceda al paso 3 si se requiere el 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 40-60 segundos hasta que quede un pequeño grumo de hielo.
4. Realice todos los pasos siguientes en condiciones estériles en una campana de flujo, desinfectando el criovial con etanol al 70% antes de abrirlo.
5. Abrir con cuidado el vial desinfectado y transferir la suspensión celular a un tubo de centrífuga de 15 ml que contenga 8 ml de medio de cultivo a temperatura ambiente, mezclando suavemente.
6. Centrifugar la mezcla a 300 x g durante 3 minutos para separar las células y desechar cuidadosamente el sobrenadante que contiene medio de congelación residual.
7. Resuspender suavemente el sedimento celular en 10 ml de medio de cultivo fresco. Para las células adherentes, dividir la suspensión entre dos matraces de cultivo T25; para los cultivos en suspensión, transferir todo el medio a un matraz T25 para promover la interacción y el crecimiento celular efectivos.
8. Siga los protocolos de subcultivo establecidos para el crecimiento y mantenimiento continuos de la línea celular, garantizando resultados experimentales fiables.

## Incubation Atmosphere

37°C, 5%$_{CO2}$, atmósfera humidificada.

## Flask Coating

Ninguno

## Freezing Procedure

Las líneas celulares crioconservadas se envían en hielo seco en envases validados y aislados con suficiente refrigerante para mantener aproximadamente -78 °C durante el tránsito. A la recepción, inspeccione el envase inmediatamente y transfiera los viales sin demora al almacenamiento adecuado.

## Shipping Conditions

Las líneas celulares crioconservadas se envían en hielo seco en envases validados y aislados con suficiente refrigerante para mantener aproximadamente -78 °C durante el tránsito. A la recepción, inspeccione el envase inmediatamente y transfiera los viales sin demora al almacenamiento adecuado.

| | |
|---|---|
| **Storage Conditions** | Para la conservación a largo plazo, colocar los viales en nitrógeno líquido en fase vapor a una temperatura aproximada de -150 a -196 °C. El almacenamiento a -80 °C sólo es aceptable como breve paso intermedio antes de la transferencia al nitrógeno líquido. |

## Control de calidad y análisis molecular

| | |
|---|---|
| **Sterility** | La contaminación por micoplasma se excluye utilizando tanto ensayos basados en la PCR como métodos de detección de micoplasma basados en la luminiscencia.<br><br>Para garantizar la ausencia de contaminación bacteriana, fúngica o por levaduras, los cultivos celulares se someten a inspecciones visuales diarias. |