

Lymphoprep™



Scientists Helping Scientists™ | WWW.STEMCELL.COM

TOLL FREE PHONE 1 800 667 0322 • PHONE +1 604 877 0713

INFO@STEMCELL.COM • TECHSUPPORT@STEMCELL.COM

FOR GLOBAL CONTACT DETAILS VISIT OUR WEBSITE

Density gradient medium for the isolation of mononuclear cells

Catalog #07801	250 mL
Catalog #07851	500 mL
Catalog #07811	4 x 250 mL
Catalog #07861	6 x 500 mL

ENGLISH

Product Description

Lymphoprep™ is a density gradient medium recommended for the isolation of mononuclear cells (MNCs) from peripheral blood, cord blood, and bone marrow by exploiting differences in cell density. Granulocytes and erythrocytes have a higher density than MNCs and therefore sediment through the Lymphoprep™ layer during centrifugation. Lymphoprep™ can be substituted for Ficoll-Paque™ without any need to change existing protocols and is fully compatible with both SepMate™ and RosetteSep™.

This method has been found to be rapid, simple, and reliable and gives excellent results with blood samples from most normal individuals and patients.

Lymphoprep™ is a sterile, endotoxin-tested solution that is manufactured by a GMP-compliant and ISO 13485-certified company.

SEPARATION PRINCIPLE

Differences in cell density are exploited to separate granulocytes and erythrocytes from MNCs. Granulocytes and erythrocytes have a higher density at the osmotic pressure of Lymphoprep™ and sediment through the Lymphoprep™ layer during centrifugation. The polysaccharide in Lymphoprep™ enhances erythrocyte aggregation, thereby increasing erythrocyte sedimentation. MNCs, with lower densities, remain at the plasma:Lymphoprep™ interface.

Properties

Storage: Store at 4 - 30°C.

NOTE: Protect product from light. Prolonged exposure to direct sunlight leads to release of iodine from the sodium diatrizoate molecule. This effect is negligible when working with this solution on a daily basis.

Shelf Life: Stable until expiry date (EXP) on label.

Contains:

- Sodium diatrizoate (9.1% w/v)
- Polysaccharide (5.7% w/v)
- Other ingredients

Sterility: Autoclaved for 15 minutes at 121°C.

Density: 1.077 g/mL

Directions for Use

1. Warm Lymphoprep™ to room temperature (15 - 25°C) before use.
2. Remove the bottle cap and mix thoroughly by inverting the bottle several times.
3. Withdraw Lymphoprep™ using either a syringe or a pipettor, as described below.

Syringe:

With the bottle in the inverted position, insert the syringe needle through the rubber septum and withdraw desired volume.

Pipettor:

- a. Lift the aluminum ring and pull off the metal seal. Remove the silver ring.
 - b. Using aseptic technique, remove the rubber septum and withdraw the required volume.
 - c. Using aseptic technique, reinsert the rubber septum.
4. Add Lymphoprep™ to tube (see Table 1 for recommended volumes).

Table 1. Recommended Volumes and Tube Sizes

BLOOD (mL)	PBS + 2% FBS (mL)	LYMPHOPREP™ (mL)	TUBE SIZE (mL)
1	1	1.5	5
2	2	3	14
3	3	3	14
4	4	4	14
5	5	10	50
10	10	15	50
15	15	15	50

- Dilute blood with an equal amount of Dulbecco's Phosphate Buffered Saline with 2% Fetal Bovine Serum (PBS + 2% FBS; Catalog #07905), or other suitable culture medium.
- Layer blood on top of Lymphoprep™, being careful to minimize mixing of blood with Lymphoprep™.
- Centrifuge at 800 x g for 20 minutes at room temperature (15 - 25°C) with brake off. If the blood has been stored for more than 2 hours, increase the centrifugation time to 30 minutes.
- Remove and discard upper plasma layer without disturbing the plasma:Lymphoprep™ interface.
- Remove and retain the MNC layer at the plasma:Lymphoprep™ interface without disturbing the erythrocyte/granulocyte pellet.
- Wash MNCs once with medium.

Related Products

For related products including SepMate™ RUO (Catalog #86450/86415) or SepMate™ IVD* (Catalog #85450/85415) tubes for facilitated cell isolation using density gradient centrifugation, cell isolation kits, antibodies, and other density gradient media, visit www.cellseparation.com, or contact us at techsupport@stemcell.com.

*SepMate™ IVD is only available in select regions where it is registered as an In Vitro Diagnostic (IVD) device for the isolation of mononuclear cells (MNCs) from whole blood or bone marrow by density gradient centrifugation. In all other regions, SepMate™ is available for research use only (RUO).

Notes and Tips

- Erythrocytes may be present in the mononuclear cell fraction at 1 - 5% of the total cell number.
- If working with blood from patients undergoing immunosuppressive therapy, some immature granulocytes may be collected at the plasma:Lymphoprep™ interface.

References

- Böyum A. (1964) Separating of White Blood Cells. *Nature* 204: 793–4.
- Böyum A. (1968) Isolation of leucocytes from human blood. Further observations. Methylcellulose, dextran, and ficoll as erythrocyteaggregating agents. *Scand J Clin Lab Invest Suppl* 97: 31–50.
- Böyum A. (1968) Isolation of mononuclear cells and granulocytes from human blood. Isolation of mononuclear cells by one centrifugation, and of granulocytes by combining centrifugation and sedimentation at 1 g. *Scand J Clin Lab Invest Suppl* 97: 77–89.
- Thorsby E. & Bratlie A. (1970) A rapid method for preparation of pure lymphocyte suspensions. In P.Terasaki, ed. *Histocompatibility Testing*. Munksgaard Copenhagen, pp. 655–6.
- Ting A & Morris PJ. (1971) A technique for lymphocyte preparation from stored heparinized blood. *Vox Sang* 20(6): 561–3.

LYMPHOPREP™ IS MANUFACTURED, PACKED AND RELEASED BY A GMP COMPLIANT AND ISO 13485 CERTIFIED COMPANY.

Copyright © 2022 by STEMCELL Technologies Inc. All rights reserved including graphics and images. STEMCELL Technologies & Design, STEMCELL Shield Design, Scientists Helping Scientists, RosetteSep, and SepMate are trademarks of STEMCELL Technologies Canada Inc. Lymphoprep is a trademark of Serumwerk Bernburg AG. The products sold under the Lymphoprep brand name are also manufactured by Serumwerk Bernburg AG. Ficoll-Paque is a trademark of Cytiva. All other trademarks are the property of their respective holders. While STEMCELL has made all reasonable efforts to ensure that the information provided by STEMCELL and its suppliers is correct, it makes no warranties or representations as to the accuracy or completeness of such information.

Lymphoprep™

Medio de gradiente de densidad para el aislamiento de células mononucleares

No. catálogo #07801	250 mL
No. catálogo #07851	500 mL
No. catálogo #07811	4 x 250 mL
No. catálogo #07861	6 x 500 mL



Scientists Helping Scientists™ | www.stemcell.com

TOLL FREE PHONE 1 800 667 0322 • PHONE +1 604 877 0713

INFO@STEMCELL.COM • TECHSUPPORT@STEMCELL.COM

FOR GLOBAL CONTACT DETAILS VISIT OUR WEBSITE

ESPAÑOL

Descripción del Producto

Lymphoprep™ es un medio de gradiente de densidad recomendado para el aislamiento de células mononucleares (MNC, siglas en inglés) a partir de sangre periférica, sangre de cordón umbilical y médula ósea, aprovechando las diferencias de densidad celular. Los granulocitos y eritrocitos tienen una mayor densidad que las MNC y, por tanto, se sedimentan mediante la capa de Lymphoprep™ durante la centrifugación. Lymphoprep™ puede sustituirse por Ficoll-Paque™ sin necesidad de cambiar los protocolos existentes y es totalmente compatible con SepMate™ y RosetteSep™.

Se ha descubierto que este método es rápido, sencillo, y fiable y ofrece excelentes resultados con muestras de sangre de la mayoría de los individuos y pacientes normales.

Lymphoprep™ es una solución estéril testeada para la presencia de endotoxinas, y es fabricada por una empresa que cumple con la normativa GMP y cuenta con la certificación ISO 13485.

PRINCIPIO DE SEPARACIÓN

Las diferencias de densidad celular se aprovechan para separar los granulocitos y eritrocitos de las MNC. Los granulocitos y eritrocitos tienen una mayor densidad en la presión osmótica de Lymphoprep™ y se sedimentan mediante la capa de Lymphoprep™ durante la centrifugación. El polisacárido de Lymphoprep™, mejora la agregación de eritrocitos, aumentando de este modo la sedimentación de eritrocitos. Las MNC, de menor densidad, se quedan en la interfaz plasma:Lymphoprep™.

Propiedades

Almacenamiento: Almacenar de 4°C a 30°C.

NOTA: Proteja el producto de la luz. La exposición prolongada a la luz solar directa provoca la liberación de yodina de la molécula de diatrizoato de sodio. Este efecto es negligible al trabajar con esta solución a diario.

Vida útil: Estable hasta la fecha de vencimiento (EXP) que aparece en la etiqueta.

Contiene:

- Diatrizoato de sodio (9.1% p/v)
- Polisacárido (5.7% p/v)
- Otros ingredientes

Esterilidad: Esterilizado en autoclave durante 15 minutos a 121°C.

Densidad: 1.077 g/mL

Instrucciones de Uso

1. Antes de usarlo, caliente el Lymphoprep™ hasta la temperatura ambiente (15 - 25°C).
2. Quite el tapón de la botella y mezcle bien invirtiendo la botella varias veces.
3. Extraiga la Lymphoprep™ con una jeringa o pipeta, según se describe a continuación.

Jeringa:

Con la botella invertida, inserte la aguja de la jeringa a través del septo de caucho y retire el volumen deseado.

Pipeta:

- a. Eleve el anillo de aluminio y tire del sello de metal. Quite el anillo de plata.
 - b. Aplicando una técnica aséptica, quite el septo de caucho y retire el volumen deseado.
 - c. Aplicando una técnica aséptica, vuelva a poner el septo de caucho.
4. Añada Lymphoprep™ al tubo (consulte la tabla 1 para los volúmenes recomendados).

Tabla 2. Volúmenes Recomendados y Tamaños de Tubo

SANGRE (mL)	PBS + 2% FBS (mL)	LYMPHOPREP™ (mL)	TAMAÑO DE TUBO (mL)
1	1	1.5	5
2	2	3	14
3	3	3	14
4	4	4	14
5	5	10	50
10	10	15	50
15	15	15	50

- Diluya la sangre con una cantidad igual de tampón fosfato salino de Dulbecco con 2% de suero fetal bovino (PBS + 2% FBS; n° de catálogo 07905) o con otro medio de cultivo adecuado.
- Añada cuidadosamente una capa de sangre sobre la Lymphoprep™, intentando minimizar la mezcla de la sangre con Lymphoprep™.
- Centrifugue a 800 x *g* durante 20 minutos a temperatura ambiente (de 15 a 25°C) con el freno quitado. Si la sangre ha sido almacenada durante más de 2 horas, incremente el tiempo de centrifugado a 30 minutos.
- Retire y deseche la capa superior de plasma sin perturbar la interfaz plasma:Lymphoprep™.
- Retire y conserve la capa MNC en la interfaz plasma:Lymphoprep™ sin perturbar el pellet de eritrocito/granulocito.
- Lave las MNC una vez con medio.

Productos Relacionados

Para ver productos relacionados, incluyendo tubos SepMate™ RUO (n° de catálogo 86450/86415) o SepMate™ IVD* (n° de catálogo 85450/85415) para facilitar el aislamiento celular mediante centrifugado por gradiente de densidad, kits de aislamiento celular u otros medios de gradiente de densidad, visite la página www.cellseparation.com, o comuníquese con nosotros escribiendo a techsupport@stemcell.com.

*SepMate™ IVD solo está disponible en regiones específicas en donde está registrado como dispositivo de diagnóstico in vitro (IVD, siglas en inglés) para el aislamiento de células mononucleares (MNC) a partir de sangre entera o médula ósea mediante centrifugado de gradiente de densidad. En otras regiones, SepMate™ está disponible solo para uso investigativo (RUO, siglas en inglés).

Notas y Consejos

- Los eritrocitos pueden estar presentes en la fracción celular mononuclear de 1% a 5% del total de la cantidad de células.
- Si se trabaja con sangre de pacientes tratados con terapias inmunodepresoras, podrían recogerse algunos granulocitos inmaduros en la interfaz plasma:Lymphoprep™.

Referencias

- Böyum A. (1964) Separating of White Blood Cells. *Nature* 204: 793–4.
- Böyum A. (1968) Isolation of leucocytes from human blood. Further observations. Methylcellulose, dextran, and ficoll as erythrocyteaggregating agents. *Scand J Clin Lab Invest Suppl* 97: 31–50.
- Böyum A. (1968) Isolation of mononuclear cells and granulocytes from human blood. Isolation of mononuclear cells by one centrifugation, and of granulocytes by combining centrifugation and sedimentation at 1 *g*. *Scand J Clin Lab Invest Suppl* 97: 77–89.
- Thorsby E. & Bratlie A. (1970) A rapid method for preparation of pure lymphocyte suspensions. In P.Terasaki, ed. *Histocompatibility Testing*. Munksgaard Copenhagen, pp. 655–6.
- Ting A & Morris PJ. (1971) A technique for lymphocyte preparation from stored heparinized blood. *Vox Sang* 20(6): 561–3.

LYMPHOPREP™ ES FABRICADO, EMPAQUETADO Y COMERCIALIZADO POR UNA EMPRESA QUE CUMPLE CON LA NORMATIVA GMP Y CUENTA CON LA CERTIFICACIÓN ISO 13485.

Copyright © 2022 by STEMCELL Technologies Inc. Todos los derechos reservados incluyendo los gráficos e imágenes. STEMCELL Technologies & Design, STEMCELL Shield Design, Scientists Helping Scientists, RosetteSep, y SepMate son marcas comerciales de STEMCELL Technologies Canada Inc. Lymphoprep es una marca comercial de Serumwerk Bernburg AG. Los productos vendidos bajo la marca Lymphoprep también son fabricados por Serumwerk Bernburg AG. Ficoll-Paque es una marca comercial de Cytiva. Todas las demás marcas comerciales son propiedad de sus respectivos dueños. Si bien STEMCELL ha hecho todos los esfuerzos razonables para garantizar que la información facilitada por STEMCELL y sus suministradores sea correcta, no hace ninguna afirmación de garantía ni declaración en cuanto a la exactitud o integridad de tal información.