



## Instructions For Use (IFU)

# Ultroser™ G

## Serum Substitute for Animal Cell Culture

### 1. Introduction

Ultroser G is a serum substitute used to replace FBS (Fetal Bovine Serum) in animal cell culture media. Ultroser G serum substitute is success fully used in the *in vitro* culture of many anchorage-dependent cells. It is also used in prenatal diagnostics for the culture of amniotic fluid cells for karyotype study. The biological activity is 5 times that of FBS. The product is supplied as a lyophilized powder corresponding to 20 mL of substitute.

### 2. Preparation and Solubilization

The lyophilized powder is solubilized in 20 mL sterile distilled pyrogen-free water (water for injection) as follows:

1. Open the vial by breaking the tip of the capsule,
2. Introduce the appropriate volume of water using:
  - A sterile pyrogen-free pipette after first having removed the stopper,
  - Or a sterile pyrogen-free syringe by injection through the stopper.

These two operations must be performed under sterile conditions.

3. Allow the lyophilisate to swell for 10 to 15 minutes. Solubilization is rapidly obtained by gently shaking the flask or by successive aspirations using a pipette or syringe.

The reconstituted solution should be clear and pink-coloured. For greater safety, the solution may be filtered through a sterilizing membrane of 0.2 µm pore diameter. This will not result in any loss of activity.

### 3. Concentration

After reconstitution, Ultroser G serum substitute has a biological activity 5 times greater than that of FBS. It should be used at concentrations between 0.5% and 4% (2.5% to 20% of FBS). A concentration of 2% (10% of FBS) is generally used. To obtain a standard concentration of 2%, mix 2% Ultroser G serum substitute with 98% base culture medium. For each cell type, various concentrations from 0.5% to 4% will have to be evaluated to determine the optimal growth conditions. The effects on cell growth are not always proportional to the concentration of Ultroser G serum substitute, nor in correlation with the results obtained with FBS in the same conditions of use.

### 4. Culture Medium

The culture medium may be the one generally used for culture with FBS (MEM, etc.). However, the use of an enriched medium such as HAM's F12, DMEM, IMDM, or RPMI is recommended.

### 5. Culture Support

The culture support is the same as that used with FBS. Ultroser G serum substitute contains adhesion factors. Therefore, it can be used for pre-incubation of the plastic dishes in the medium prior to adding the cells. However, for particular cell types which are difficult to grow, it may be necessary, to improve adhesion and differentiation, to coat the plastic dishes with one of the following products: poly-D-lysine, collagen, an extracellular matrix, or adhesion factors such as fibronectin.

### 6. Trypsinization

The trypsinization techniques for tissues and mono-layered cells are the same as those used with FBS. However, the trypsinization period should be as short as possible, to minimize cell damage. To remove any residual trypsin, it may be necessary to add a trypsin inhibitor such as soya bean extract or aprotinin, at a concentration of 0.5 to 1 mg/mL, before dispersing the cells. If the cells still remain aggregated to each other, the cell suspension may be passed through a 40 µm cell sieve.

### 7. Cell Transfer

Two techniques may be employed for sub-culture from a medium containing FBS:

- Direct transfer of the cells in the medium supplemented with Ultroser G serum substitute,
- Or after an adaptation period by progressively reducing the quantity of serum, in several passages:
  - 1<sup>st</sup> passage: 50% medium supplemented with serum (MSS) + 50% medium supplemented with Ultroser G serum substitute (MSU) in the optimum concentration
  - 2<sup>nd</sup> passage: 25% MSS + 75% MSU
  - 3<sup>rd</sup> passage: 10% MSS + 90% MSU
  - 4<sup>th</sup> passage: 100% MSU

This second technique allows better adaptation of the cells to the new culture medium. Before seeding the cells, check the pH of the final medium and, if necessary, adjust to 7,2 ± 0.1. Sodium bicarbonate or a synthetic buffer (HEPES) may be added to improve the buffering power of the medium.

### 8. Storage

Ultroser G serum substitute is available as a lyophilized powder. The product is shipped at ambient temperature and must then be stored between 2 and 8 °C. Once reconstituted, the solution must be used up quickly. Other wise it can be aliquoted and stored frozen at -20 °C for several weeks. Frequent freezing and thawing must be avoided.

### 9. Reference

Le clonage des cellules du liquide amniotique, aide dans l'interprétation des mosaïques chromosomiques en diagnostic prénatal. Boué, J., et al., Ann. Genet., 1979, 22 No. 1, 3.

### 10. Manufacturer

Sartorius Stedim Chromatography Resins SAS  
48 avenue des Genottes  
95800 Cergy Saint Christophe  
France  
Phone +33 1 34 20 78 00  
Emergency phone (Global) +44 1865 407 333  
(Sartorius 29003)

### 11. Symbols Used on the Label

	Manufacturer		Temperature limitation
	Catalog number		<i>In vitro</i> diagnostic medical device
	Batch code		Biological risks
	Use by		Consult instructions for use

### 12. Ordering Information

Product	Pack Size	Part Number
Ultroser G	20 mL	15950-017

## Instructions d'utilisation

# Ultroser™ G

## Substitut de sérum pour culture de cellules animales

### 1. Présentation

Ultroser G est un substitut de sérum utilisé avantageusement pour remplacer le SVF (Sérum de Veau Foetal) dans les milieux de culture de cellules animales. Le substitut de sérum Ultroser G est employé avec succès pour la culture *in vitro* de nombreuses cellules adhérentes. Il est aussi utilisé en diagnostic prénatal pour la culture des cellules du liquide amniotique pour étudier les caryotypes. L'activité biologique est cinq fois celle du SVF. Le substitut de sérum Ultroser G est fourni sous forme de poudre lyophilisée correspondant à 20 ml de substitut.

### 2. Préparation - Solubilisation

La poudre lyophilisée est solubilisée dans 20 ml d'eau distillée stérile et apyrogène (eau PPI : pour préparation injectable) comme suit :

1. Ouvrir le flacon en déchantant l'opercule de la capsule,
2. Introduire le volume approprié d'eau pour culture cellulaire :
  - soit à l'aide d'une pipette stérile et apyrogène en ayant enlevé au préalable le bouchon,
  - ou à l'aide d'une seringue stérile et apyrogène par injection à travers le bouchon.

Ces deux opérations doivent être effectuées dans des conditions stériles.

3. Laisser le lyophilisat s'hydrater 10 à 15 minutes. La solubilisation est obtenue rapidement par une agitation douce du flacon ou par aspirations successives à l'aide de la pipette ou la seringue.

La solution ainsi reconstituée est claire et de couleur rose. Pour plus de sécurité, filtrer la solution obtenue à travers une membrane stérilisante de porosité 0,2 µm. Ceci n'entraîne aucune perte d'activité.

### 3. Concentration

Le substitut de sérum Ultroser G une fois reconstitué possède une activité biologique cinq fois supérieure à celle du SVF. Il doit être utilisé à des concentrations comprises entre 0,5% et 4% (soit 2,5% à 20% de SVF). Une concentration de 2% (10% de SVF) est généralement employée. Pour obtenir une concentration standard de 2%, mélanger 2% d'Ultroser G à 98% de milieu de culture de base. Pour chaque type cellulaire, différentes concentrations entre 0,5% et 4% devront être testées pour déterminer les conditions optimales de croissance. Les effets sur la croissance cellulaire ne sont pas forcément proportionnels à la concentration en Ultroser G, ni en corrélation avec les résultats obtenus avec le SVF dans les mêmes conditions d'utilisation.

### 4. Milieu de culture

Le milieu de culture sera celui généralement utilisé pour la culture en présence de SVF (MEM, etc...). Néanmoins, il est recommandé d'utiliser un milieu enrichi tel que HAM's F12, DMEM, IMDM, ou RPMI.

### 5. Support de culture

Le support de culture est le même que celui utilisé en présence de SVF. Le substitut de sérum Ultroser G contient des facteurs d'adhésion. Il est donc possible de l'utiliser pour pré-incuber des boîtes dans le milieu avant d'ajouter les cellules. Cependant, pour certains types cellulaires difficiles à cultiver, il sera nécessaire, pour favoriser l'adhésion et la différenciation, d'utiliser des boîtes dont la surface a été traitée avec un produit approprié tel que la poly-D-lysine, le collagène, une matrice extracellulaire, ou des facteurs d'adhésion tels que la fibronectine.

### 6. Trypsinisation

Les techniques de trypsinisation des tissus et des monocouches cellulaires sont identiques à celles utilisées avec le SVF. Cependant, la durée de trypsinisation doit être aussi courte que possible pour minimiser les dommages sur la membrane cellulaire. Le cas échéant, éliminer avec précaution tout résidu de trypsineavant de disperser les cellules, en ajoutant un inhibiteur de trypsine (extrait de fève de soja, aprotinine)à la concentration de 0,5 à 1 mg/ml. Si après trypsinisation les cellules restent agrégées entre elles, lasuspension cellulaire peut être passée à travers un tamis cellulaire de maille 40 µm.

### 7. Transfert cellulaire

Dans le cas de sous-culture à partir d'un milieu contenant du SVF, deux techniques peuvent être employées :

- Transfert direct des cellules dans un milieu supplémenté en substitut de sérum Ultroser G,
- Ou après un temps d'adaptation en réduisant progressivement la quantité de sérum en plusieurs passages :
  - 1<sup>er</sup> passage : 50% de milieu supplémenté en sérum (MSS) + 50% de milieu supplémenté en Ultroser G (MSU) à concentration optimale
  - 2<sup>ème</sup> passage : 25% MSS + 75% MSU
  - 3<sup>ème</sup> passage : 10% MSS + 90% MSU
  - 4<sup>ème</sup> passage : 100% MSU

Cette seconde technique permet une meilleure adaptation des cellules au nouveau milieu de culture. Avant d'ensemencer les cellules, vérifier le pH du milieu final et, si nécessaire, l'ajuster à 7,2±0.1. Pour améliorer le pouvoir tampon du milieu, du bicarbonate de sodium ou un tampon synthétique (HEPES) peuvent être ajoutés.

### 8. Conservation

Le substitut de sérum Ultroser G est disponible sous forme de poudre lyophilisée. Le produit est expédié à température ambiante, et doit être ensuite conservé entre 2 et 8 °C. Une fois reconstituée, la solution doit être utilisée immédiatement, ou elle peut être aliquotée et congelée à -20 °C pendant plusieurs semaines. Ne pas recongeler plusieurs fois le produit.

### 9. Référence

Le clonage des cellules du liquide amniotique, aide dans l'interprétation des mosaïques chromosomiques en diagnostic prénatal. Boué, J., et al., Ann. Genet., 1979, 22 No.1, 3.

### 10. Fabricant

Sartorius Stedim Chromatography Resins SAS  
48 avenue des Genottes  
95800 Cergy Saint Christophe  
France  
Phone +33 1 34 20 78 00  
Emergency phone (Global) +44 1865 407 333  
(Sartorius 29003)

### 11. Symboles utilisés sur l'étiquette

	Fabricant		Limite de température
	Référence du catalogue		Dispositif médical de diagnostic <i>in vitro</i>
	Code du lot		Risques biologiques
	Utiliser jusque		Consulter le manuel d'utilisation

### 12. Référence produit

Produit	Conditionnement	Réf. Produit
Ultroser G	20 ml	15950-017

## Gebrauchsanleitung

# Ultroser™ G

## Serumersatz für tierische Zellkulturen

### 1. Beschreibung

Ultroser G ist ein Serumersatz, der in tierischen Zellkulturmedien problemlos als Ersatzlösung für FBS (fötales Kälberserum) verwendet werden kann. Ultroser G wird erfolgreich in der *In-vitro*-Kultivierung zahlreicher adhärenter Zellen ein gesetzt. Zudem dient es in der Pränatal diagnose zur Kultivierung von Fruchtwasserzellen zur Bestimmung von Karyotypen. Es weist eine fünffach stärkere biologische Aktivität als FBS auf. Lieferform von Ultroser G ist ein lyophilisiertes Pulver, das 20 mL Ersatzlösung entspricht.

### 2. Herstellung - Auflösung

Das lyophilisierte Pulver wird wie folgt in 20 mL sterilem und pyrogenfreiem, destilliertem Wasser (Aq. pro injectione: Wasser für Injektionszwecke) gelöst:

- Das Fläschchen durch Aufreißen des Deckels der Kapsel öffnen.
- Die entsprechende Menge Wasser für Zellkulturen einfüllen:
  - entweder nach Entfernen des Stopfens mithilfe einer sterilen und pyrogenfreien Pipette
  - oder mithilfe einer sterilen und pyrogenfreien Spritze durch Injektion durch den Stopfen

Beide Schritte müssen unter sterilen Bedingungen ausgeführt werden.

- 10 bis 15 Minuten warten, bis sich das Lyophilisat resuspensiert. Schnellere Auflösung wird durch sanftes Schütteln des Fläschchens oder mehrmaliges Aufziehen und Ausblasen mittels Pipette oder Spritze erreicht.

### 3. Konzentration

Die so rekonstituierte Lösung ist durchsichtig rosa. Für erhöhte Sicherheit die hergestellte Lösung durch eine Sterilmembran mit 0,2 µm Porosität filtern. Dadurch bleibt die gesamte Aktivität erhalten.

### 3. Konzentration

Das rekonstituierte Ultroser G besitzt eine fünffach stärkere biologische Aktivität als FBS. Es muss in Konzentrationen im Bereich von ca. 0,5% bis 4% (2,5% bis 20% bei FBS) verwendet werden. Generell wird eine Konzentration von 2% (10% FBS) verwendet. Um eine Standardkonzentration von 2% zu erhalten, 2% Ultroser G mit 98% Basiskulturmedium mischen. Für jeden Zelltyp müssen unterschiedliche Konzentrationen zwischen 0,5% und 4% getestet werden, um die optimalen Wachstumsbedingungen zu ermitteln. Die Wirkung auf das Zellenwachstum ist nicht unbedingt proportional zur Konzentration von Ultroser G und steht nicht im Zusammenhang mit den Ergebnissen, die mit FBS unter den gleichen Einsatzbedingungen erreicht werden.

### 4. Kulturmedium

Als Kulturmedium wird generell das Medium verwendet, das auch für die Kultivierung mit FBS eingesetzt wird (MEM usw.). Es wird jedoch die Verwendung eines angereicherten Mediums wie HAM’s F12, DMEM, IMDM oder RPMI empfohlen.

### 5. Nährboden

Es wird der gleiche Nährboden wie bei FBS verwendet. Ultroser G enthält Adhäsionsfaktoren. Daher kann Ultroser G zur Vorinkubation von Schalen im Medium genutzt werden, bevor die Zellen dazu gegeben werden. Allerdings ist es bei bestimmten Zelltypen, die schwierig zu kultivieren sind, notwendig, zur Förderung der Adhäsion und Differenzierung Schalen zu verwenden, deren Oberfläche mit einem passenden Produkt vorbeschichtet wurde, wie Poly-D-Lysin, Collagen, eine extrazelluläre Matrix, oder Adhäsionsfaktoren wie Fibronektin.

### 6. Trypsinierung

Die Trypsinierungsverfahren von Zellgeweben und konfluenten Monolayern sind identisch zu denen, die bei FBS genutzt werden. Die Dauer der Trypsinierung muss allerdings so kurz wie möglich sein, um Beschädigung der Zellmembran zu minimieren. Falls vorhanden, alle Trypsinreste durch Zusetzen eines Trypsin-Inhibitors (Sojabohnen, Aprotinin) mit einer Konzentration von 0,5 bis 1 mg/mL vorsichtig eliminieren, bevor die Zellen dispergiert werden. Falls nach der Trypsinierung Zellen aggregiert bleiben, kann die Zellsuspension durch ein Zellsieb mit Maschenweite 40 µm filtriert werden.

### 7. Überführung der Zellen

Bei einer Subkultur aus einem Medium, das FBS enthält, können zwei Verfahren angewendet werden:

- Direkte Überführung der Zellen in ein mit Ultroser G supplementiertes Medium,
- Oder nach einer Adaptationszeit mit schrittweiser Reduzierung der Serummenge in mehreren Passagen:
  - 1. Passage: 50% mit Serum supplementiertes Medium (SSM) + 50% mit Ultroser G supplementiertes Medium (USM) mit optimaler Konzentration
  - 2. Passage: 25% SSM + 75% USM
  - 3. Passage: 10% SSM + 90% USM
  - 4. Passage: 100% USM

Das zweite Verfahren erlaubt eine bessere Adaptation der Zellen an das neue Kulturmedium. Vor dem Einbringen der Zellen den pH-Wert des Endmediums überprüfen und ggf. auf 7,2 ±0,1 einstellen. Um die Pufferkapazität des Mediums zu verbessern, können Natriumbicarbonat oder eine Puffersubstanz (HEPES) hinzugegeben werden.

### 8. Lagerung









Ultroser G wird als lyophilisiertes Pulver geliefert. Das Produkt wird bei Umgebungstemperatur versandt und ist nach Erhalt bei 2 – 8 °C zu lagern. Nach Rekonstituierung ist die Lösung sofort zu verwenden oder sie kann aliquotiert und mehrere Wochen lang bei -20 °C eingefroren werden. Nach dem Auftauen das Produkt nicht wieder einfrieren.

### 9. Literaturhinweis

Le clonage des cellules du liquide amniotique, aide dans l’interprétation des mosaïques chromosomiques en diagnostic prénatal. Boué, J., et al., Ann. Genet., 1979, 22 Nr.1, 3.

### 10. Hersteller

Sartorius Stedim Chromatography Resins SAS
48 avenue des Genottes
95800 Cergy Saint Christophe
France
Phone +33 1 34 20 78 00
Emergency phone (Global) +44 1865 407 333
(Sartorius 29003)

<b>11. Auf dem Etikett verwendete Symbole</b>		
	Hersteller	 Temperaturgrenzen
	Bestellnummer	 Produkt zur <i>In-vitro</i> -Diagnostik
	Losnummer	 Biologische Gefahren
	Mindestens haltbar bis	 Siehe Gebrauchsanweisung

### 12. Produktreferenzen

Produkt	Verpackungseinheit	Bestellnr.
Ultroser G	20 mL	15950-017

## Instrukciones de uso

# Ultroser™ G

## Sustituto del suero para cultivos de células animales

### 1. Presentación

Ultroser G es un sustituto del suero, utilizado exitosamente para sustituir al FBS (Suero Bovino Fetal) en medios de cultivo de células animales. Ultroser G se emplea con éxito para el cultivo *in vitro* de numerosas células adherentes. También se utiliza en el diagnóstico prenatal, en el cultivo de células de líquido amniótico para estudiar los cariotipos. La actividad biológica es cinco veces la del FBS. Ultroser G se suministra en forma de polvo liofilizado que equivale a 20 mL de sustituto.

### 2. Preparación - Solubilización

El polvo liofilizado se solubiliza en 20 mL de agua destilada estéril y apirógena (agua PPI: para preparación inyectable) del siguiente modo:

- Abrir el vial rompiendo la cápsula de cierre.
- Introducir el volumen de agua adecuado para el cultivo celular ya sea:
  - con la ayuda de una pipeta estéril y apirógena, habiendo retirado previamente el tapón
  - con la ayuda de una jeringuilla estéril y apirógena, inyectándola a través del tapón

Estas dos operaciones deben efectuarse en condiciones estériles.

- Dejar que el liofilizado se hidrate durante 10 ó 15 minutos. La solubilidad se produce rápidamente agitando suavemente el frasco o con aspiraciones sucesivas usando la pipeta o la jeringuilla.

La solución así reconstituida queda clara y de color rosado. Para más seguridad, filtrar la solución obtenida a través de una membrana de esterilización con un tamaño de poro de 0,2 µm. Esto no implica ninguna pérdida de actividad.

### 3. Concentración

Ultroser G, una vez reconstituido, posee una actividad biológica cinco veces superior a la del FBS. Se debe utilizar a concentraciones compren didas entre 0,5% y 4% (o sea 2,5% al 20% de FBS). Generalmente se emplea una concentración del 2% (10% de FBS). Para obtener una concentración estándar del 2%, mezclar un 2% de Ultroser G en un 98% de medio de cultivo de base. Para cada tipo celular, se deben probar diferentes concentraciones, entre 0,5% y 4%, para determinar las condiciones de crecimiento óptimas. Los efectos sobre el crecimiento celular no son forzosamente proporcionales a la concentración de Ultroser G, ni están correlacionados con los resultados obtenidos con el FBS en las mismas condiciones de uso.

### 4. Medio de cultivo

El medio de cultivo se usará generalmente para el cultivo en presencia de FBS (MEM, etc...). Sin embargo, se recomienda utilizar un medio enriquecido como HAM’s F12, DMEM, IMDM, o RPMI.

### 5. Soporte de cultivo

El soporte de cultivo es el mismo que se utiliza en presencia de FBS. Ultroser G contiene factores de adhesión. Por lo tanto es posible utilizar Ultroser G para preincubar las placas en el medio antes de añadir las células. Sin embargo, para determinados tipos celulares difíciles de cultivar, será necesario, para favorecer la adhesión y la diferenciación, utilizar cajas cuya superficie haya sido tratada con un producto apropiado como la poli-D-lisina, el colágeno, una matriz extracelular, factores de adhesión como la fibronectina.

### 6. Tripsinización

Las técnicas de tripsinización de tejidos y de monocapas celulares son idénticas a las utilizadas con el FBS. Sin embargo, la duración de la tripsinización debe ser lo más corta posible para minimizar el daño sobre la membrana celular. Cuando proceda, eliminar con precaución cualquier residuo de tripsina antes de dispersar las células añadiendo un inhibidor de la tripsina (extracto de haba de soja, aprotinina) a una concentración de 0,5 a 1 mg/mL. Si después de la tripsinización las células permanecen agregadas, se puede hacer pasar la suspensión celular a través de un tamiz celular de malla de 40 µm.

### 7. Transferencia celular

En el caso de subcultivos a partir de un medio que contiene FBS, se pueden emplear dos técnicas:

- Transferir directamente las células a un medio suplementado con Ultroser G,
- O, tras un tiempo de adaptación, reduciendo progresivamente la cantidad de suero en varios pases:
  - 1º pase: 50% de medio suplementado con suero (MSS) + 50% de medio suplementado con Ultroser G (MSU) a una concentración óptima
  - 2º pase: 25% MSS + 75% MSU
  - 3º pase: 10% MSS + 90% MSU
  - 4º pase: 100% MSU

Esta segunda técnica permite una mejor adaptación de las células al nuevo medio de cultivo. Antes de sembrar las células, comprobar el pH del medio final y ajustarlo, si fuese necesario, a pH 7,2 ± 0,1. Para mejorar el poder de tampón del medio, se puede añadir bicarbonato de sodio o un tampón sintético (HEPES).

### 8. Conservación









Ultroser G está disponible en forma de polvo liofilizado. El producto se envía a temperatura ambiente, y se debe conservar a 2 – 8 °C. Una vez reconstituida, la solución debe utilizarse inmediatamente o se puede dividir en alícuotas y congelar a -20 °C durante varias semanas. No congelar el producto varias veces.

### 9. Bibliografía

Le clonage des cellules du liquide amniotique, aide dans l’interprétation des mosaïques chromosomiques en diagnostic prénatal. Boué, J., et al., Ann. Genet., 1979, 22 n°1, 3.

### 10. Fabricante

Sartorius Stedim Chromatography Resins SAS
48 avenue des Genottes
95800 Cergy Saint Christophe
France
Phone +33 1 34 20 78 00
Emergency phone (Global) +44 1865 407 333
(Sartorius 29003)

<b>11. Símbolos utilizados en la etiqueta</b>		
	Fabricante	 Limite de temperatura
	Referencia del catálogo	 Dispositivo médico de diagnóstico <i>in vitro</i>
	Código del lote	
	Válido hasta	 Riesgos biológicos

### 12. Referencias del producto

Producto	Envase	Ref. del producto
Ultroser G	20 mL	15950-017

## Referencias

Sartorius Stedim Chromatography Resins SAS
48 avenue des Genottes
95800 Cergy Saint Christophe
France
Phone +33 1 34 20 78 00
Emergency phone (Global) +44 1865 407 333
(Sartorius 29003)

<b>www.sartorius.com</b>
--------------------------

Specifications subject to change without notice. Copyright Sartorius Stedim Biotech GmbH. DIR: 2730265-000-00 Status: 03 | 2021