



## VENTAJAS ADSC SYSTEM®

Lyposmol pone al alcance de diferentes especialidades médicas una herramienta efectiva, segura, legal y rentable en el campo de la medicina regenerativa dentro de la denominada "TERAPIA TRASLACIONAL" donde el paciente puede acceder a la medicina regenerativa con la máxima seguridad y efectividad en el mismo acto quirúrgico con resultados clínicos a corto, medio y largo plazo.

### VIABILIDAD

Alta viabilidad celular  
Obtención de los 8 grupos celulares existentes en la SVF con alto número de ADSCs vivas y mínima apoptosis.  
Reactivo enzimático desarrollado por Lyposmol con la máxima calidad, efectividad y optimización en la obtención SVF.  
Sistema más rápido del mercado < 50 min. Preservando la máxima viabilidad celular

### LEGALIDAD

Lyposmol ADSC System® desarrollado según el RD 9/2014.  
Certificados CE en agrupación de productos sanitarios  
Reactivo enzimático envasado en sala Blanca Nº5 y cumpliendo Ph. Eur.  
Sin manipulación sustancial y realizado en el mismo acto quirúrgico.  
PNT (Proceso Normalizado de Trabajo) incluido en el kit.

### SEGURIDAD

Sistema EKC® incluido en el kit para la comprobación de ausencia actividad enzimática antes de cada implante SVF e "in situ".  
Productos desarrollados con los máximos estándares de calidad del mercado.  
Sistema cerrado, sin riesgo de contaminación  
Estudios de bioseguridad, propios y por laboratorios externos, garantizan el proceso Lyposmol ADSC System®.  
Implante autólogo, sin riesgos de reacciones e intolerancias.

### RENTABILIDAD

Coste producto económico.  
Quirófano Cirugía menor Ambulatoria.  
Terapia Inmediata, mismo acto quirúrgico.  
El mejor coste/efectividad del mercado.  
Tiempo total tratamiento > < 90 min.



BIENVENIDO  
A LA MEDICINA  
DEL SIGLO XXI

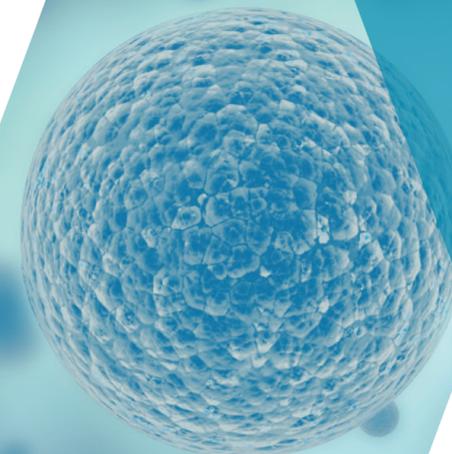


Para más información visite nuestra web



C/Romero, 10 Nave B19  
Polígono Industrial Empresarium  
50720 La Cartuja Baja  
Zaragoza

[www.lyposmol.com](http://www.lyposmol.com)  
[info@lyposmol.com](mailto:info@lyposmol.com)



Lyposmol es un compañía de Biotecnología basada en la I+D+i de nuevas tecnologías aplicadas en campo de la MEDICINA, con licencia por la AEMPS para la importación, distribución y agrupación de productos sanitarios.

Gracias a la complementariedad de conocimientos de los profesionales que han originado la compañía, son múltiples los sectores de investigación donde Lyposmol logra aportar soluciones biotecnológicas en campos innovadores de la medicina actual y futura.

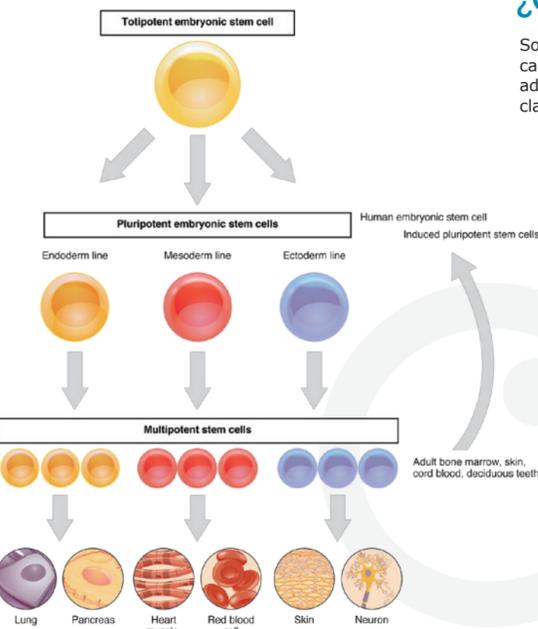
Con sede en Zaragoza y con el apoyo y colaboración de diferentes Universidades, Estamentos Públicos y Centros de Investigación, Lyposmol ofrece a los profesionales de la medicina, nuevas herramientas biotecnológicas dentro de un amplio abanico de especialidades médicas con el máximo rigor científico y más altos estándares de calidad del mercado.

## MEDICINA REGENERATIVA Y TERAPIA TRASLACIONAL

Los nuevos avances terapéuticos conseguidos a través de la medicina biológica regenerativa y de la bioingeniería tisular, han dado paso a al nacimiento de una nueva medicina más natural, eficiente y eficaz, que potencia los mecanismos de regeneración en detrimento de los de reparación. En este sentido, los nuevos conocimientos sobre el uso de las Mesenchymal Stem Cells (MSC), de Growth Factors (GF), de ciertas citocinas, **fracciones proteínicas y sobre todo de la SVF** (STROMAL VASCULAR FRACTION) de diferentes tejidos, abre la puerta a la medicina traslacional.

Dentro de las posibilidades y nombres genéricos de la medicina regenerativa, se incluyen muchas subespecialidades, unas con mayor aplicación clínica que otras, sencillamente por aspectos normativos. Hoy en día la terapia que más se practica dentro de la regenerativa es la medicina traslacional. Un ejemplo de esta terapia sería la obtención y uso de los GF. También está incluida la obtención de SVF del tejido adiposo y la implantación en la zona a tratar, sin la realización de una manipulación sustancial, realizado de forma autóloga y en el mismo acto quirúrgico, siguiendo los protocolos GMP (Good Manufacturing Practice) y SOP (Standard Operating Procedures)

El futuro de la medicina regenerativa es prometedor y depara grandes avances en muchos campos de la medicina, entre ellos la ingeniería tisular o la terapia celular avanzada, pero no podemos obviar que el presente es la medicina traslacional que ya representa un grandísimo avance y prácticamente cubre todas las expectativas a las que se enfrentan día a día los doctores de muchas especialidades, tales como la Medicina Estética, Cirugía Plástica y Reparadora, Dermatología, Odontología, Traumatología..., y es que por el mecanismo de transdiferenciación, todas las células madre mesenquimales adultas pueden ser transformadas en el nicho in vivo, en cualquier tipo celular dentro de su propio linaje. El avance científico sobre la medicina traslacional ofrece miles de estudios científico/clínicos al año publicados en las revistas científicas más importantes.

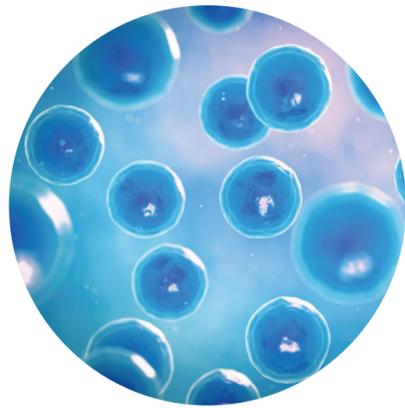
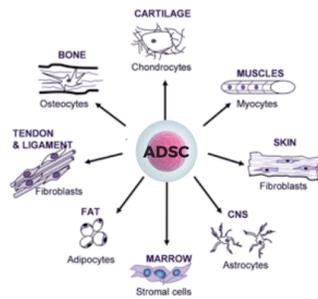


## ¿QUE SON LAS CÉLULAS MADRE?

Son un conjunto de células presentes en el organismo que poseen la capacidad de diferenciarse en células específicas de diferentes tejidos, además de autorrenovarse, produciendo mas células madre. Se pueden clasificar según su potencialidad:

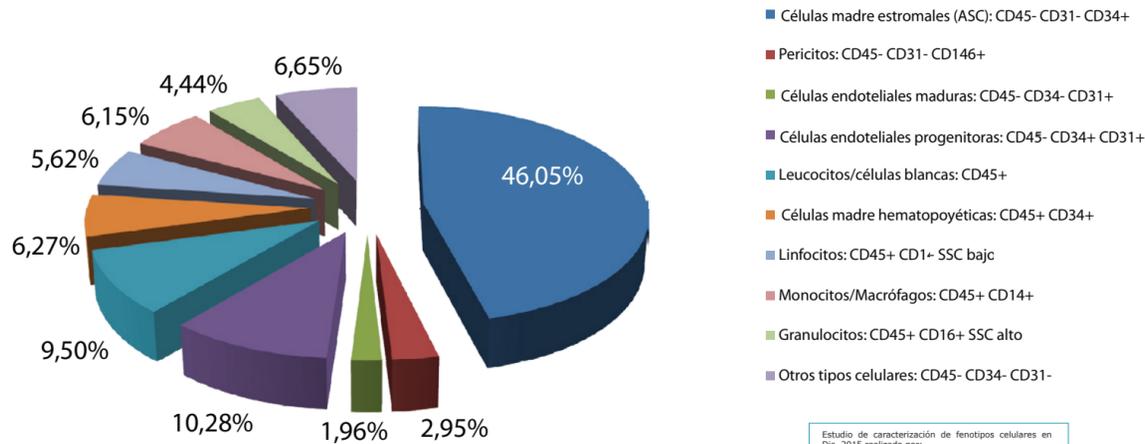
- TOTIPOTENTES (Embrionarias)
- PLURIPOTENTES (Embrionarias)
- MULTIPOTENTES (ADSC)
- DIFERENCIADAS

### TIPOS



## ¿QUÉ ENCONTRAMOS EN LA SVF OBTENIDA CON LYPOSMOL ADSC SYSTEM®?

Se ha demostrado que la SVF del tejido graso es una fuente rica en ADSC (Adipose Derived StemCell), donde se han detectado diferentes grupos celulares de gran interés para la medicina regenerativa. Lyposmol, a través de estudios de caracterización encargados a centros de investigaciones científicas, ha podido separar los fenotipos celulares de las SVF a través del proceso Lyposmol ADSC System®.

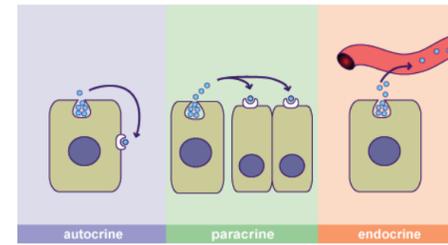


Estudio de caracterización de fenotipos celulares en Dic. 2015 realizado por: Instituto de Investigación Sanitaria de Palma

Los estudios más recientes están demostrando la cantidad de GF contenidos en la SVF. No sólo por la concentración de ellos dentro de las funciones de la SVF. De estos se destacan algunos de los más importantes en medicina regenerativa como los factores plaquetarios, los vasculares endoteliales, los insulínicos, los beta transformadores, etc.

## SVF (Stromal Vascular Fraction)

Es un conjunto de células presentes en todo el organismo con capacidad de regenerar diferentes tejidos dañados, tanto por traumatismos como por el propio envejecimiento y desgaste celular. Dentro de la SVF coexisten varios tipos celulares con distintos mecanismos de regeneración donde encontramos una gran cantidad y viabilidad de células madre mesenquimales adultas. Existen diferentes fuentes de donde se puede obtener la SVF. Lyposmol ofrece un proceso para obtener la SVF del tejido graso, la cual se utiliza cada vez más debido a la facilidad de obtención de la muestra biológica y a la cantidad y celularidad de las células madre contenidas en la misma.



**EFFECTOS SFV**

- Baja expresión del MHC-II
- Inhiben la proliferación de LT, NK, y células dendríticas
- Regulan la maduración de las células B y sus secreciones
- Regulan la secreción de citocinas
- Secretan Indolamina 2,3 -dioxigenasa y PGE2
- Disminuyen la producción de IL 17 de los LT CD4+
- Secreción PARACRINA de HGF, TGF Beta 1
- Mecanismos mediados por INOS
- Angiogénesis
- Regeneración y diferenciación celular

→ ANTI-INFLAMATORIO INMUNOMODULADOR TRÓFICO

↓

**SVF ADSC**



### LYPOSMOL ADSC ENZYME®



El proceso clave para la obtención de la SVF con mayor viabilidad y preservación celular es a través de sistemas de digestión enzimática, de hecho, es el primer paso para poder aislar los grupos celulares que contienen los tejidos tanto en Terapia Traslacional como en Terapia Celular Avanzada, los sistemas de separación mecánica no garantizan el correcto aislamiento celular ni viabilidad necesaria. Lyposmol, ha desarrollado el producto Lyposmol ADSC Enzyme®, un reactivo enzimático con la más alta especificidad sobre tejido conectivo que permite un óptimo aislamiento con la mayor viabilidad celular posible. Las pruebas de control realizadas tanto por el departamento técnico Lyposmol como estudios encargados a laboratorios de control externos, garantizan la mayor seguridad, viabilidad y optimización del proceso Lyposmol ADSC System®

### Requisitos

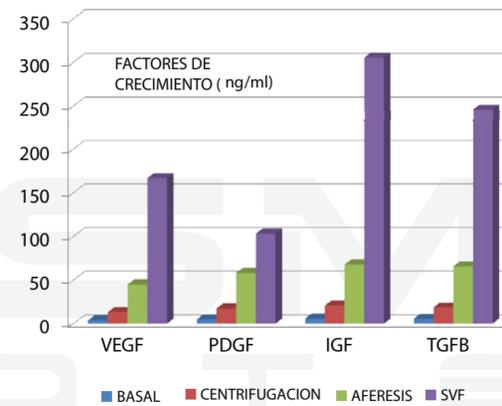
Alta pureza enzimática. Fabricado bajo normas GMP. Cumple farmacopea Europea. Envasado en sala blanca nivel 5

Presentado en formato liofilizado y estéril para máxima garantía y efectividad. Fácil uso "step by step".

### Objetivos

Liberar las ADSC de la red de tejido conectivo para separarlas posteriormente en células adiposas y SVF (Fracción Estromal Vascular).

Neutralización del reactivo enzimático antes del implante.



## EKC® (ENZYMATIC KIT CONTROL) LA MÁXIMA BIOSEGURIDAD EN EL PROCESO

EKC® (ENZYMATIC KIT CONTROL) Es un sistema único de bioseguridad en el mercado, desarrollado y patentado por Lyposmol a nivel internacional donde se comprueba la ausencia de actividad enzimática antes de cada implante SVF y en el mismo acto quirúrgico.

El objetivo es ofrecer la máxima seguridad en el proceso ADSC System donde el médico podrá comprobar, antes de cada implante SVF, la ausencia de actividad enzimática mediante un sistema de colorimetría que indica el nivel enzimático del implante, convirtiendo el producto Lyposmol ADSC System® en el más seguro del mercado.

El sistema EKC® está avalado por los organismos de control autorizados siendo una herramienta de seguridad necesaria en los sistemas de digestión enzimática para ofrecer la máxima seguridad al paciente, médico, clínica y laboratorio.

## ¿COMO ACTÚA LA SVF?

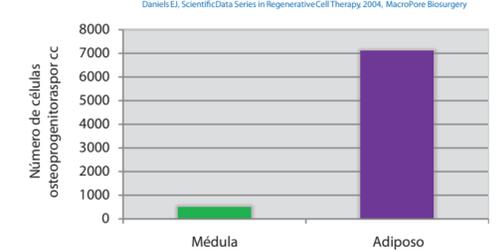
Las células contenidas en la SVF trabajan, permiten y generan distintos tipos de respuesta biológica. Las principales son las que permiten la comunicación celular entre distintos organismos celulares y el propio medio ambiente. Entre estas tenemos la liberación autocrina de secreciones químicas y hormonas que afectan a las mismas células, el efecto paracrina, también mediante hormonas, que se produce entre células y organismos cercanos, y por último, la comunicación endocrina que favorecen que las moléculas señalizadoras se transporten a otras partes del cuerpo.

### SVF (MÉDULA ÓSEA vs TEJIDO ADIPOSO)

Muchos estudios ya han demostrado la similitud entre las ADSC y BMSC, los estudios comparativos mediante los cluster de diferenciación en los marcadores de membrana entre ambas, indican las mismas expresiones por lo que se dependen las mismas funciones celulares sean de médula ósea o de tejido adiposo, a diferencia de las BMSC, las ADSC se obtienen en mucha mayor cantidad por cc aspirado y con técnicas de extracción más fáciles y menos agresivas para el paciente.

	CLUSTER DE DIFERENCIACION							
BMSC	+	CD29	CD44	CD73	CD90	CD105		
	-	CD34	CD45	CD117	CD133	CD271	CD14	HLA-DR
ADSC	+	CD29	CD44	CD73	CD90	CD105		
	-	CD34	CD45	CD117	CD133	CD271	CD14	HLA-DR

### SVF (MÉDULA ÓSEA vs TEJIDO ADIPOSO)



### Actividad colágenasa de Células adiposas, células tratadas y control Positivo

