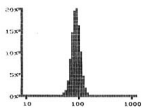


### Nuestros Liposomas

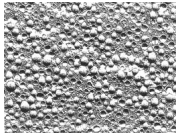
Transtechinics se considera entre los tres productores de liposomas más avanzados del mundo. Este status es el resultado de una combinación de elementos emocionales, como la pasión por una perfección que destilamos mediante elementos técnicos y protocolarios acordes.

A pesar de que se han descrito muchos métodos de producción de liposomas, tales como sonicación, extrusión, French pressure cell, método de inyección de solvente y etc. no todos ellos pueden producir liposomas que cumplan las condiciones y requisitos de un producto especialmente farmacéutico. Un método de fabricación ha de ser sencillo, estandarizado, reproducible y de un coste razonable. El producto final ha de ser homogéneo y estable durante un período de tiempo suficiente. El tamaño y otras características y propiedades han de ser controlables al máximo. En Transtechinics se ha desarrollado un método de fabricación de baja energía basado en conceptos fisicoquímicos que el cuerpo humano aplica en la producción de sus propias membranas y vesículas.



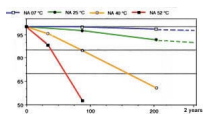
Mediante un método sencillo y reproducible, fácilmente trasladable del nivel experimental a la escala de producción industrial, se produce una población liposomal de alta calidad que también cumple con los requisitos de los métodos de fabricación farmacéutica. Los liposomas de Transtechinics son generalmente unilamelares y se caracterizan por la gran homogeneidad del tamaño de partícula y por su gran estabilidad físico-química. El diámetro de los liposomas Transtechinics se encuentra generalmente entre 50 a 200 nm dependiendo del principio activo encapsulado y de la mezcla lipídica utilizada. La instrumentación necesaria para la producción de los liposomas es limitada y ampliamente disponible en las plantas de fabricación farmacéutica.

Una de las principales ventajas de las técnica aplicadas en Transtechnics es la posibilidad de utilizar lípidos insaturados y sustancias lábiles, sin comprometer la estabilidad de la estructura ni la de los componentes. La técnica es versátil y permite, dependiendo de la aplicación y del principio activo, la utilización de diferentes tipos y calidades de lípidos.

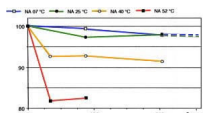


Debido a la posibilidad para trabajar a altas concentraciones lipídicas se alcanza una elevada eficiencia de encapsulación de sustancias hidrosolubles. Los lípidos más utilizados son la lecitina de soja con una pureza del 94-98% de fosfatidilcolina. Se utiliza lecitina de soja principalmente por razones técnicas y de seguridad. También intervienen otros productos en diferentes proporciones.

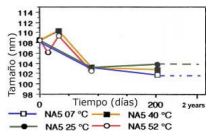
Todos estos componentes, bien conocidos en la industria farmacéutica, clasificados GRAS, se utilizan por su contribución estructural y funcional. Las siguientes figuras muestran la estabilidad de una suspensión liposomal de ascorbato sódico (NA), un producto lábil y demostrativo en relación con los parámetros que se estudian normalmente para demostrar la estabilidad de un producto. Estos parámetros son: estabilidad de los principios activos y fosfolípidos, tamaño de la partícula, pH y viscosidad.



Contenido de Fosfatidilcolina (PC) (%) de una suspensión liposomal de Ascorbato sódico (NA) en función del tiempo de almacenamiento (días) y a distintas temperaturas.

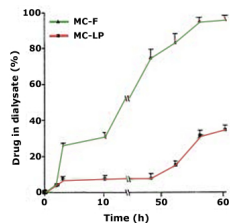


Contenido de Ascorbato Sódico (%) de una suspensión liposomal en función del tiempo de almacenamiento (días) y a distintas temperaturas.



Variación del tamaño de partícula de una suspensión liposomal de Ascorbato Sódico en función del tiempo de almacenamiento (días).

Si se considera necesario también es posible realizar estudios de la capacidad de encapsulación y de "leakages". Nuestra experiencia nos ha demostrado que muy pocas técnicas de preparación de liposomas permiten tan alta variedad de encapsulación de distintos principios activos.



Estudio del "Leakage" utilizando la técnica del "Slide" de una suspensión liposomal de clorhidrato de morfina comparado con su forma libre. MC-F: forma libre, MC-LP: forma liposomada.

---

### Metodos de producción

- Método de producción de baja energía basado en los conceptos fisicoquímicos que el cuerpo humano utiliza para la producción de sus propias membranas y vesículas.

- Método estandarizado, reproducible.
- Cumple todos los requisitos de los métodos de fabricación farmacéutica.
- Posibilidad de encapsulación de una alta gama de principios activos (ideal para productos lábiles).
- Posibilidad de utilización de fosfolípidos poliinsaturados.

### **Composición**

- Composición natural, similar a la composición de las membranas biológicas del cuerpo, asegurando gran compatibilidad con las estructuras biológicas.
- Todos los componentes, normalmente utilizados para su producción son sustancias GRAS (Generally Regarded As Safe).

### **Características**

- Liposomas de alta calidad (calidad farmacéutica).  
Unilamelar.
- Tamaño de partícula homogéneo.  
Diámetro entre 50 y 200 nm, dependiendo del principio activo y de la mezcla lipídica.
- Alta estabilidad fisicoquímica.
- Efecto/eficacia mejorado del principio activo.
- Estabilidad mejorada del principio activo (in vitro e in vivo).
- Gran biocompatibilidad. Posibilidad de administración por todas las vías (desde tópica a inyectable).
- Amplia gama de usos en los campos de la salud, del cuidado personal y de la industria.