



Universidad Central De Venezuela
Facultad De Farmacia
Departamento De Tecnología



TECNOLOGÍA FARMACÉUTICA II

Prof. Robert. García C.
Farmacéutico
Esp. Farmacia Hospitalaria
Caracas, 2010

PROFESORES DE LA ASIGNATURA

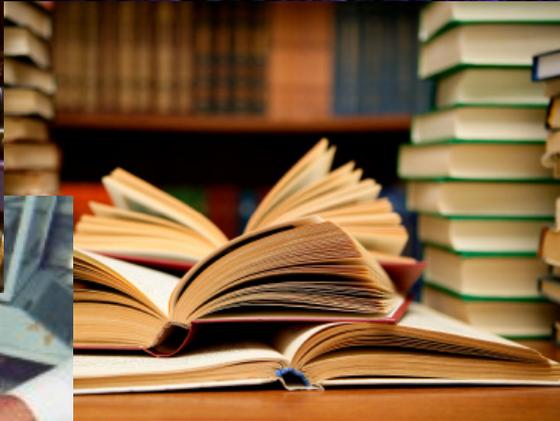
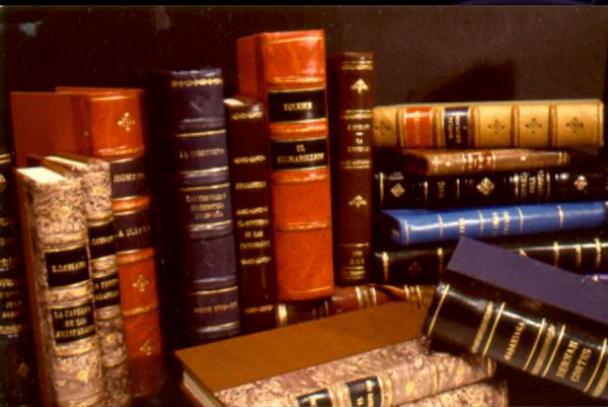
Prof. Evelyn Pérez.

Prof. Mónica Buonanno.

Prof. Suyin Trujillo.

Prof. Robert García.

PLAN DE EVALUACIÓN



Teoría 75 %

Laboratorio 25 %

“Asistencia Obligatoria”

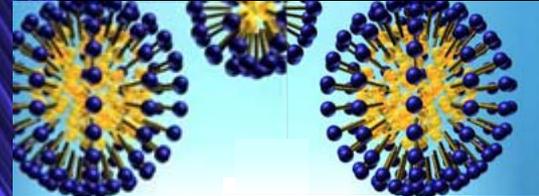
PLAN DE EVALUACIÓN

Teoría

Unidad 1 Introducción, Sistemas coloidales y Suspensiones

Unidad 2 Reología y Emulsiones

Unidad 3 Sistemas Semisólidos, Supositorios rectales y vaginales y BPM



PLAN DE EVALUACIÓN

Teoría

Unidad 4 Introducción a Sistemas Sólidos y Operaciones.

Unidad 5 Caracterización y Problemas de manufactura.

Unidad 6 Polvos, Cápsulas y Granulados.



PLAN DE EVALUACIÓN

Teoría

Unidad 7 Comprimidos, Recubrimiento y Velocidad de Disolución.

Unidad 8 Seminarios:
(Liofilizados, aerosoles e inhaladores, formas de liberación controlada).



PLAN DE EVALUACIÓN

Laboratorio



3 ciclos.
Sistemas Heterogéneos.

3 ciclos.
Sistemas Sólidos.



PLAN DE EVALUACIÓN

Teoría

Aprobación: 8 unidades.

Recuperación: máximo 4 unidades.

Laboratorio

Aprobación: 6 ciclos.

Recuperación: máximo 3 ciclos.



PLAN DE EVALUACIÓN

Reparación

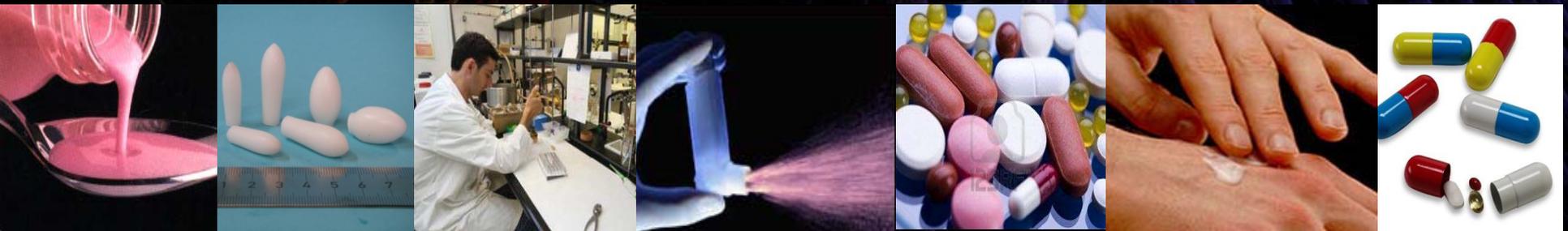
Unidad recuperada aplazada, unidad reparada.



El que tenga que recuperar mayor número de unidades de las indicadas, “REPITE” la materia.

TECNOLOGIA FARMACÉUTICA II

Es el conjunto de conocimientos aplicables al arte de elaborar medicamentos y se ocupa de todos los aspectos relacionados con el diseño, elaboración y evaluación de las formas de dosificación de los medicamentos.



TECNOLOGIA FARMACÉUTICA II

Diseñar

Elaborar

Acondicionar



Efectivos

Seguros

Estables

Convenientes



Universidad Central De Venezuela
Facultad De Farmacia
Departamento De Tecnología



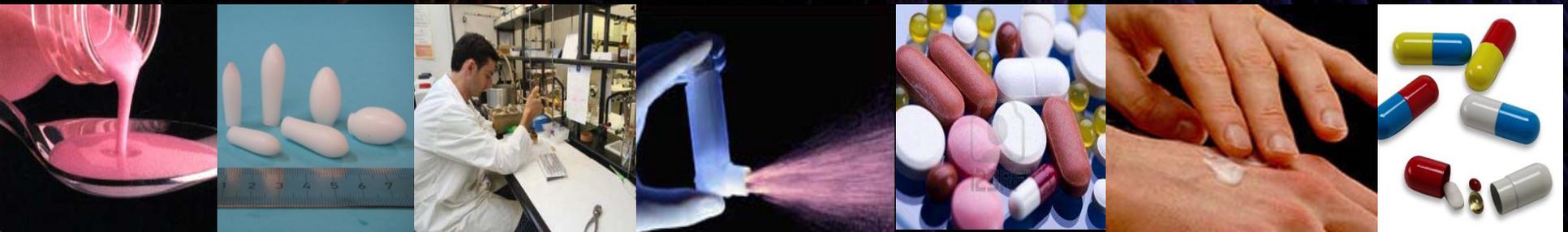
**Introducción al Estudio de las
Formas Farmacéuticas Heterogéneas,
Sólidas y Especiales**

Prof. Robert. García C.
Farmacéutico

Esp. Farmacia Hospitalaria
Caracas, 2010

OBJETIVO GENERAL

Introducir al alumno en el estudio de las
Formas Farmacéuticas Heterogéneas y
Sólidas.



OBJETIVO ESPECIFICOS

Formas Farmacéuticas
Heterogéneas



Formas Farmacéuticas
Sólidas



Justificar

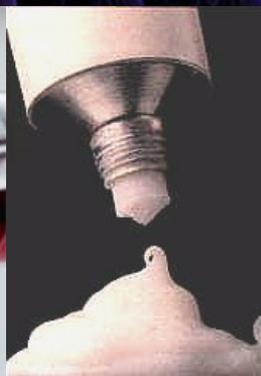
Definir

Establecer
(Ventajas y Desventajas)

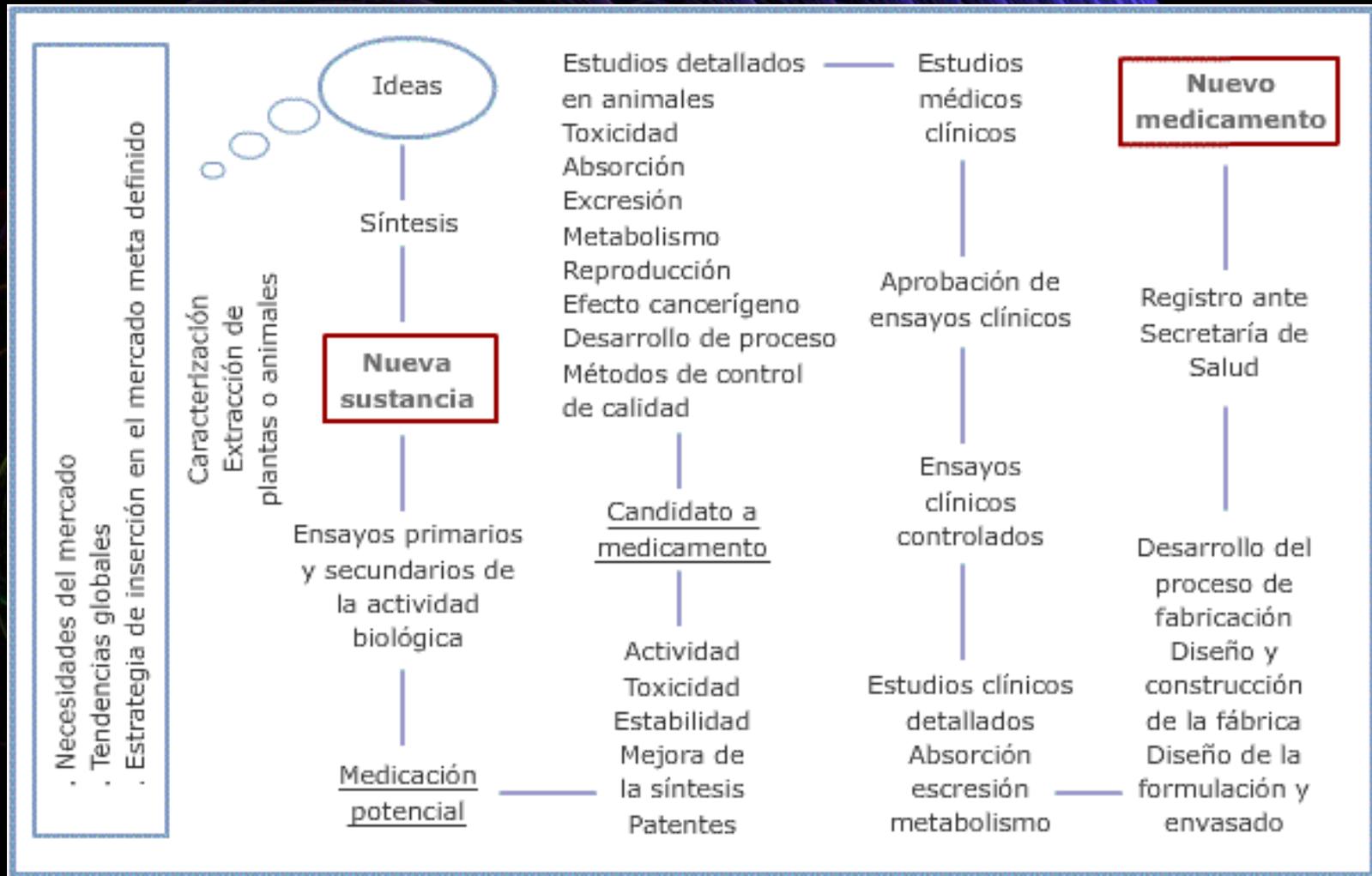
Clasificar

JUSTIFICACIÓN

La existencia en el mercado de diversidad de principios activos formulados bajo diferentes Formas Farmacéuticas Heterogéneas y Sólidas.



DESARROLLO DE PRODUCTOS FARMACEUTICOS



BIODISPONIBILIDAD DE FORMAS FARMACEÚTICAS ORALES

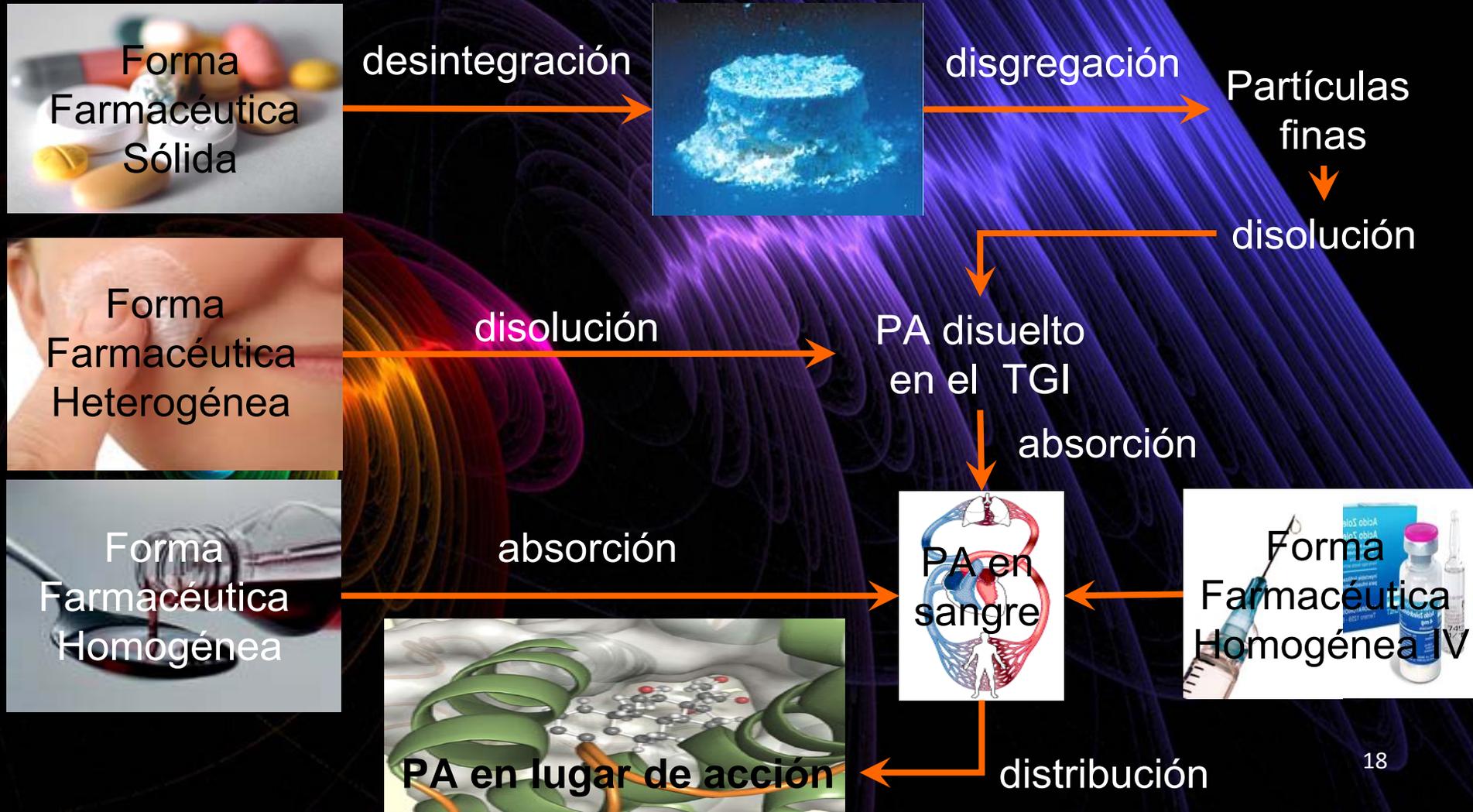
La biodisponibilidad es un término farmacéutico que alude a la porción de la dosis, de un fármaco administrado de manera exógena, que pasa a formar parte del metabolismo.

Principio activo que accede a la circulación sistémica



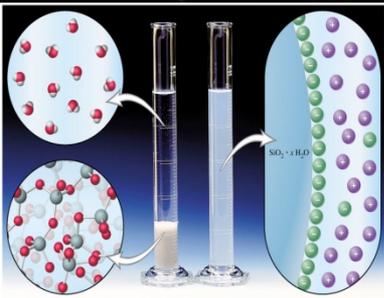
Velocidad a la que ocurre la absorción

BIODISPONIBILIDAD DE FORMAS FARMACÉUTICAS ORALES



FORMAS FARMACÉUTICAS HETEROGÉNEAS

Los sistemas heterogéneos son aquellos conformados por dos o más fases, en los cuales, la fase dispersa puede ser inmisible o insoluble en el medio de dispersión.



CLASIFICACIÓN DE LAS FORMAS FARMACÉUTICAS HETEROGÉNEAS

Dispersiones Coloidales

Suspensiones

Emulsiones

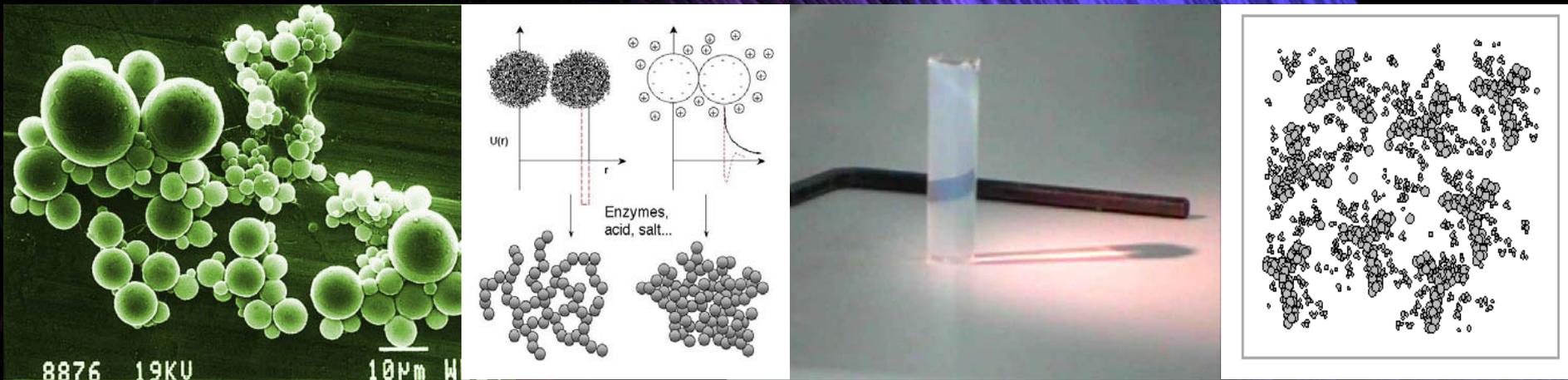
Sistemas Semisólidos

Supositorios



FORMAS FARMACÉUTICAS HETEROGÉNEAS

Dispersiones coloidales



El tamaño de las partículas de la fase interna posee un rango de 0,001-10 μm .

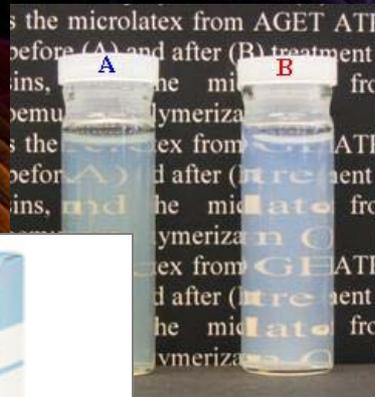
FORMAS FARMACÉUTICAS HETEROGÉNEAS

Dispersiones coloidales

Ejemplos:

Leche de Venus

Champú: Neutrogena T-Gel

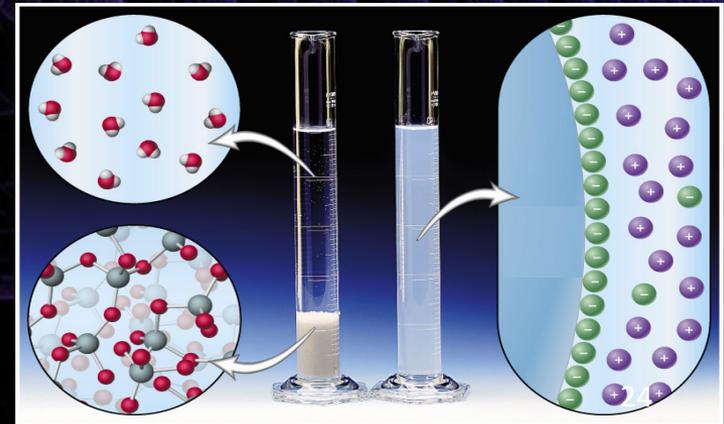


FORMAS FARMACÉUTICAS HETEROGÉNEAS

Suspensiones

Sistemas heterogéneos líquidos, constituidos por partículas sólidas de principios activos insolubles suspendidos en una fase líquida.

El tamaño de las partículas de la fase interna es mayor a $10\ \mu\text{m}$.



FORMAS FARMACÉUTICAS HETEROGÉNEAS

Suspensiones

Ejemplos:

- Antibióticos: Cefadroxilo[®], Calox.
- Antiácidos: Maalox[®], Aventis Pharma.
- Antidiarreicos: Furoxil[®], Vincenti.
- Antihistamínicos: Asemin[®], Flupal.
- Antihelmínticos: Albendazol 400mg/20ml, Biogalenic.



FORMAS FARMACÉUTICAS HETEROGÉNEAS

Emulsiones

Sistemas bifásicos en los que un líquido (inmiscible) está disperso en otro líquido en forma de pequeñas gotas.



Estabilidad → Agente emulsificante

FORMAS FARMACÉUTICAS HETEROGÉNEAS

Emulsiones



Ejemplos:

- Antimicóticos: Canesten[®] crema al 1%, Bayer.
- Vitaminas: Wampole[®] emulsión, Ponce.
- Emulsión Scott[®].
- Antibióticos: Gentalyn[®] crema, Schering Plough.
- Lociones y cremas para el cuidado personal: Nivea[®].

FORMAS FARMACÉUTICAS HETEROGÉNEAS

Sistemas Semisólidos

Son formas farmacéuticas que se aplican sobre la piel o mucosas



FORMAS FARMACÉUTICAS HETEROGÉNEAS

Supositorios

Forma de dosificación sólida, destinados a ser insertados en cavidades naturales del cuerpo.



Disolverse ó Fundirse

Efecto local o sistémico

FORMAS FARMACÉUTICAS HETEROGÉNEAS

Supositorios

Ejemplos:

- Analgésicos y antipiréticos: Tachipirin[®] supositorios 125mg y 250mg, Elmor.
- Antimicóticos: Icaden[®] óvulo, Schering de Venezuela.
- Antibióticos: Metrovax[®] óvulos vaginales, Gynopharm.



FORMAS FARMACÉUTICAS HETEROGÉNEAS

Ventajas



Mayor biodisponibilidad que las formas farmacéuticas sólidas.

Administración de PA insolubles, poco solubles o inmiscibles en agua.

Enmascarar sabores desagradables y con fácil deglución.

FORMAS FARMACÉUTICAS HETEROGÉNEAS

Ventajas



De elección para administrar Principios Activos que ejercen un efecto tópico en la piel o mucosas.

Ideales para administrar Principios Activos cuya dosis es elevada.

FORMAS FARMACÉUTICAS HETEROGÉNEAS

Desventajas



Menor biodisponibilidad que las formas homogéneas.



Dificultad para cumplir el régimen de dosificación.



Dosificación: unidad de dosis.

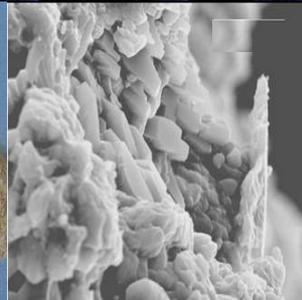
Son sistemas termodinámicamente inestables.

FORMAS FARMACÉUTICAS SÓLIDAS



FORMAS FARMACÉUTICAS SÓLIDAS

Son formas farmacéuticas que contienen uno o varios Principios Activos y Excipientes, los cuales se encuentran en forma sólida.



CLASIFICACIÓN DE LAS FORMAS FARMACÉUTICAS SÓLIDAS

Polvos

Cápsulas

Granulados

Comprimidos



FORMAS FARMACÉUTICAS SÓLIDAS

Polvos

Preparados farmacéuticos cuyos componentes están finamente pulverizados.

Presentación

Divididos

Granel



Administración

Oral

Tópico

FORMAS FARMACÉUTICAS SÓLIDAS

Polvos

Ejemplos:

- Analgésicos y antiinflamatorios: Brugesic Plus[®] 600 mg polvo para solución oral sobres, Elmor.
- Laxantes: Fibrilax[®] polvo a granel 100g, Ponce.



FORMAS FARMACÉUTICAS SÓLIDAS

Capsulas

Formas de dosificación sólida, en la cual el principio activo está contenido dentro de una cubierta soluble de gelatina.



Rígidas



Blandas

FORMAS FARMACÉUTICAS SÓLIDAS

Capsulas

Ejemplos

- Analgésicos, Antiinflamatorios: Ibufenac[®] 400mg cápsulas, Ronava.
- Vitaminas: Vitamina E cápsulas blandas 200mg y 400mg, Vivax.
- Antiepilépticos: Topamax[®] cápsulas con microgránulos, Jassen Cilag.



FORMAS FARMACÉUTICAS SÓLIDAS

Granulados

Son aglomerados de partículas pequeñas de forma irregular pero de tamaño uniforme.



Clasificación:

- Ordinario
- Efervescente



Presentación:

**Divididos
Granel**



FORMAS FARMACÉUTICAS SÓLIDAS

Granulados



- Antigripales: Tempragrip[®] granulado en sobres, Bristol Myers.
- Vitaminas: Letisan[®] granulado sobres, Leti.
- Laxantes: Agiolax[®] envase 100g y 250g, Manaus.

FORMAS FARMACÉUTICAS SÓLIDAS

Comprimidos

Forma farmacéutica sólida obtenida por compresión mecánica de granulados o mezcla de polvos de uno o varios principios activos con adición de excipientes.



FORMAS FARMACÉUTICAS SÓLIDAS

Comprimidos

Para ingestión

Mantenerse en la
cavidad oral

Convencionales
Masticables
Multicapa
Recubiertos

Sublinguales



FORMAS FARMACÉUTICAS SÓLIDAS

Comprimidos

A dispersarse



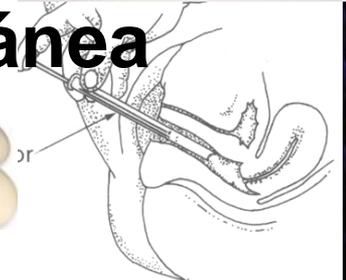
Otras vías:



Vaginales.



De implantación subcutánea



FORMAS FARMACÉUTICAS SÓLIDAS

Comprimidos

Ejemplos

- Analgésico, antipirético: Aspirina Bayer[®], 500 mg.
- Anticonceptivos: Yasmin[®] comprimidos recubiertos, Schering de Venezuela.
- Antibióticos: Augmentin[®] tabletas, Glaxo SmithKline.



FORMAS FARMACÉUTICAS SÓLIDAS

Ventajas



Estabilidad física y química



Exactitud en la dosificación



Sencillo y práctico modo de aplicación

FORMAS FARMACÉUTICAS SÓLIDAS

Ventajas



Enmascara características organolépticas desagradables.



Se puede formular prácticamente cualquier tipo de principio activo.



Variedad de formas y colores.

FORMAS FARMACÉUTICAS SÓLIDAS

Desventajas



La biodisponibilidad es menor.



Dificultad de deglución por pacientes geriátricos, pediátricos y en grave estado.



FORMAS FARMACÉUTICAS ESPECIALES



FORMAS FARMACÉUTICAS ESPECIALES

Productos Liofilizados

Son productos farmacéuticos obtenidos por medio de un proceso de secado donde el solvente (agua) es primero congelado y posteriormente eliminado por sublimación en un entorno vacío

FORMAS FARMACÉUTICAS ESPECIALES

Productos Liofilizados

Ejemplos

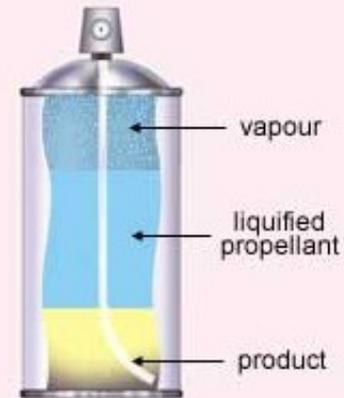
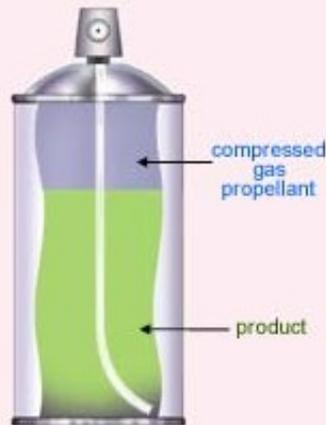
- Hormonas: Corticina[®] liofilizado, Klinos.
- Antiespasmódico hemifacial: Botox[®] vial liofilizado, Allergan.
- Suero Antiofídico y Antiescorpiónico.



FORMAS FARMACÉUTICAS ESPECIALES

Aerosoles

Es un sistema disperso heterogéneo de fase interna líquida o sólida y fase externa gaseosa



FORMAS FARMACÉUTICAS ESPECIALES

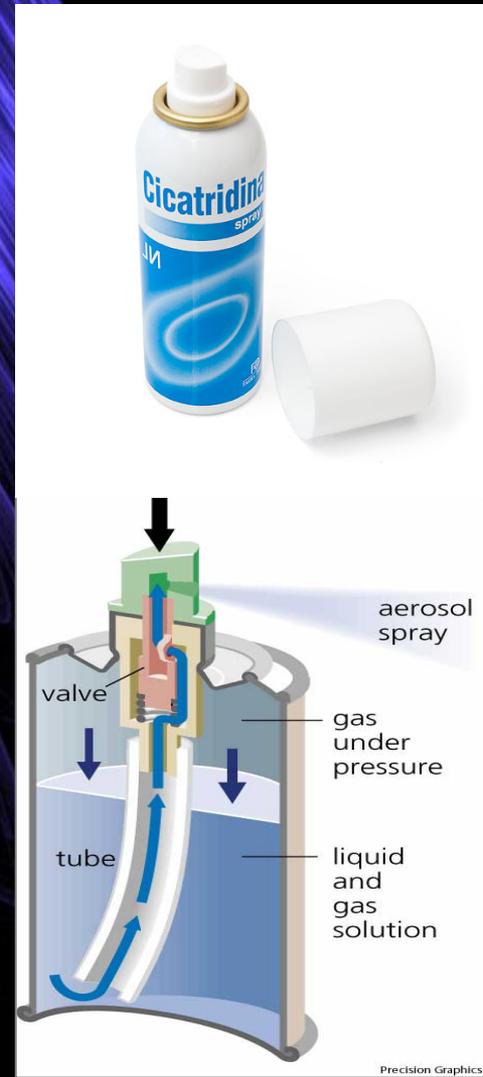
Aerosoles



Ejemplos

Analgésicos de uso externo:
Dencorub[®] aerosol, Ponce.

Prof. Robert García



FORMAS FARMACÉUTICAS ESPECIALES

Inhaladores

Sistemas que dispensan el producto en forma de polvo, por efecto de corriente de aire que genera el paciente.



Cómodos de usar
Rápida acción



FORMAS FARMACÉUTICAS ESPECIALES

Inhaladores



Antiasmáticos:

- Fluticort[®] aerosol para inhalación oral, Biogalenic.
- Symbicort Turbuhaler polvo para inhalación oral, AstraZeneca.



Gracias...