

# CURSO DE GENERALIDADES FARMACOLOGICAS Y USO RACIONAL DE MEDICAMENTOS

# 2

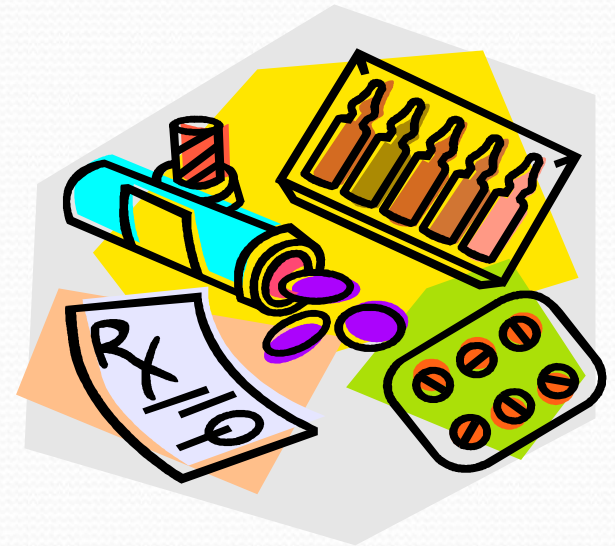
## ACCIÓN Y EFECTO DE LOS MEDICAMENTOS



**CEGIMED**  
Centro Guatemalteco de  
Información de Medicamentos

# TEMAS QUE VAMOS A TRATAR

1. Origen de los medicamentos.
2. Acciones y efectos de los medicamentos.
3. Sitios de acción de los medicamentos.
4. Factores que modifican la acción farmacológica de los medicamentos.
5. Formas Farmacéuticas.



# MEDICAMENTOS

- Son sustancias o preparados que tienen la capacidad de prevenir o curar algunas enfermedades. Se elaboran y fabrican en los laboratorios farmacéuticos para luego ser administrados a las personas, ayudando al organismo a protegerse o recuperarse.





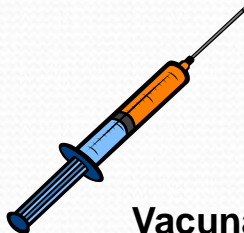


# ORIGEN DE LOS MEDICAMENTOS

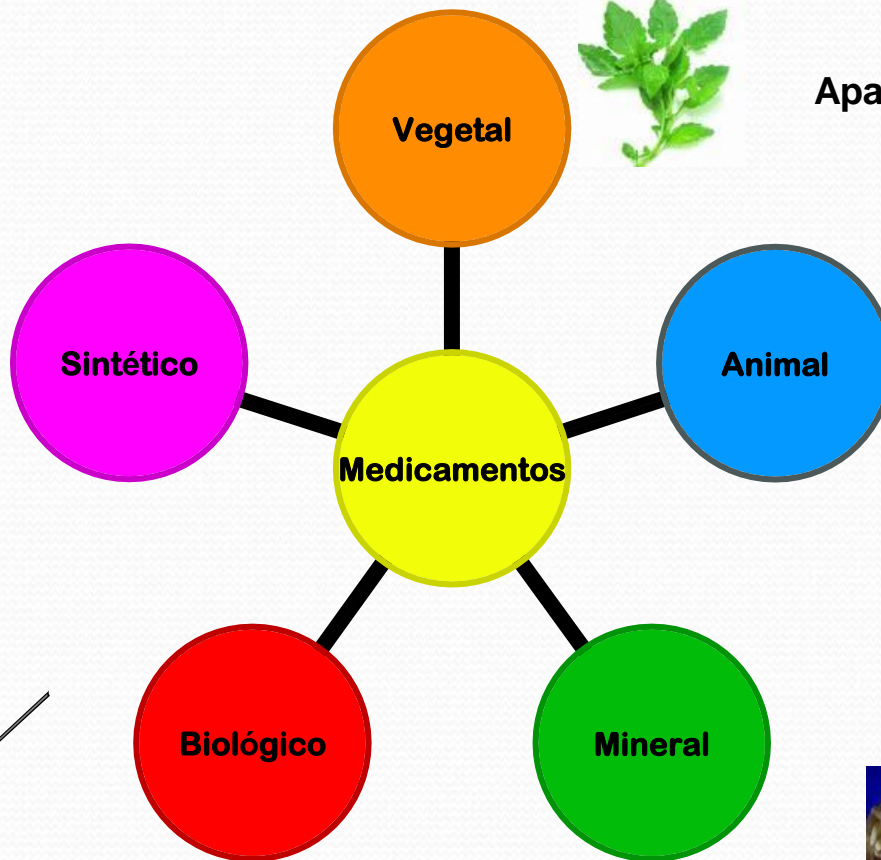
# Origen de los Medicamentos



Aspirina,  
Acetaminofén.



Vacunas



Apazote



Páncreas del  
Cerdo



Al y Mg  
Fe

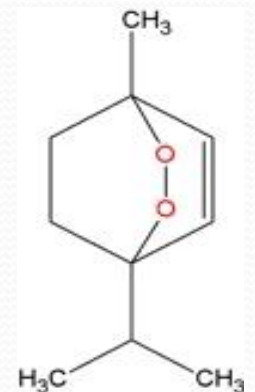
# Origen de los Medicamentos

## A. Vegetal

- ➔ Principios activos
- ➔ Uso directo o extracción

✓ Ejemplo:

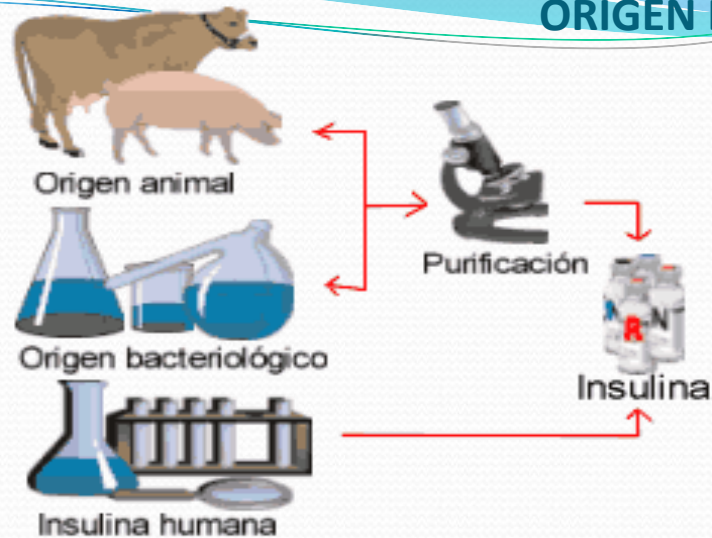
El **apazote** contiene una sustancia llamada **ASCARIDOL** que se utiliza para matar las **lombrices**.





## B. Animal

➔ Órganos



## C. Mineral

➔ Sustancias purificadas

Ejemplo:

- El **aluminio** y el **magnesio** sirven para preparar antiácidos que se emplean para el tratamiento de la **gastritis** y de las **úlceras gástricas**.
- Del hierro se obtienen sales de **hierro** que sirven para preparar medicamentos para el tratamiento de la **anemia**.

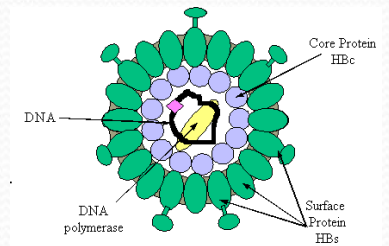


## D. Biológico o microbiano

➔ Microorganismos

Ejemplo:

La vacuna de la **Hepatitis B** que se obtiene, de virus inactivo de hepatitis B.



## E. Sintético

➔ Medicamentos

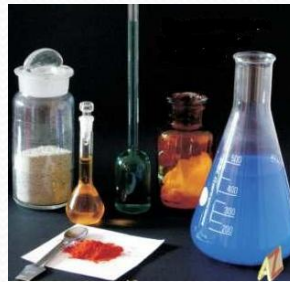
- Amoxicilina
- Acetaminofen



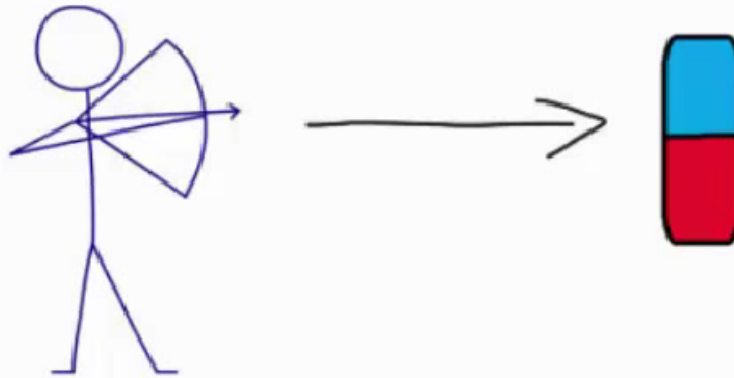


# Ejercicio:

- Proponga ejemplos de medicamentos que se conozcan en su comunidad que sean de origen vegetal, animal, mineral o sintético.



## Farmacocinética



## Farmacodinamia







# ACCIÓN Y EFECTO DE LOS MEDICAMENTOS

# Diferencia entre efecto de los medicamentos y placebos

- **Placebo:**

sustancias que no poseen ninguna propiedad curativa, y se recetan para complacer o satisfacer a un paciente.

- **Medicamento:**

sustancia que posee acción farmacológica definida para prevenir, aliviar o curar las enfermedades.





# Placebo...

- Pueden administrarse:
  - Tabletas: Almidón o azúcar.
  - Inyección: Agua destilada.



# Placebo...

- Actúan con base a acciones psicológicas, principalmente la sugestión.
- El paciente cree que el placebo le alivia (Efecto Placebo).





# Acciones y efectos de los medicamentos

**NO CONFUNDIR !!!!**

| ACCIÓN TERAPÉUTICA   | EFECTO TERAPÉUTICO  |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"><li>• Es el cambio que produce el medicamento en el organismo, aumentando o disminuyendo funciones del mismo.</li><li>• Por ejemplo, la acción de los antiácidos es neutralizar o contrarrestar los ácidos del estómago.</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>• Es la respuesta, o sea cómo se manifiesta la acción del medicamento.</li><li>• El efecto es siempre la consecuencia de la acción.</li><li>• Por ejemplo, el efecto de los antiácidos será el alivio del dolor, de la acidez y de las agruras.</li></ul> |

- La **Farmacodinamia** comprende el estudio de los mecanismos de acción de las drogas y de los efectos bioquímicos, fisiológicos o directamente farmacológicos que desarrollan las drogas.

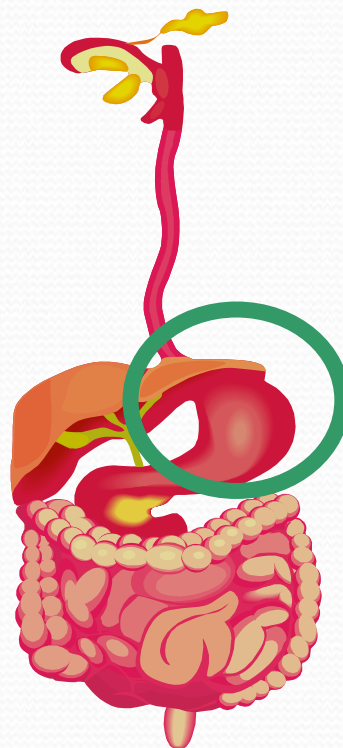
- **Mecanismo de acción farmacológico:** cómo hace la droga para producir la acción y manifestarse con los efectos determinados.

Puede ser:

- 1) específico (conocido): a través de receptores (adrenalina, antihistamínicos)
- 2) Inespecífico (no conocido y en general sistémico): anestésicos generales, tranquilizantes.



# Acción y Efecto



**EFEECTO:**  
Alivio del  
dolor y la  
acidez.

**ACCIÓN:** Neutralizar los ácidos.

# EJERCICIO

Mencione 5 medicamentos :

- Acción
- Efecto

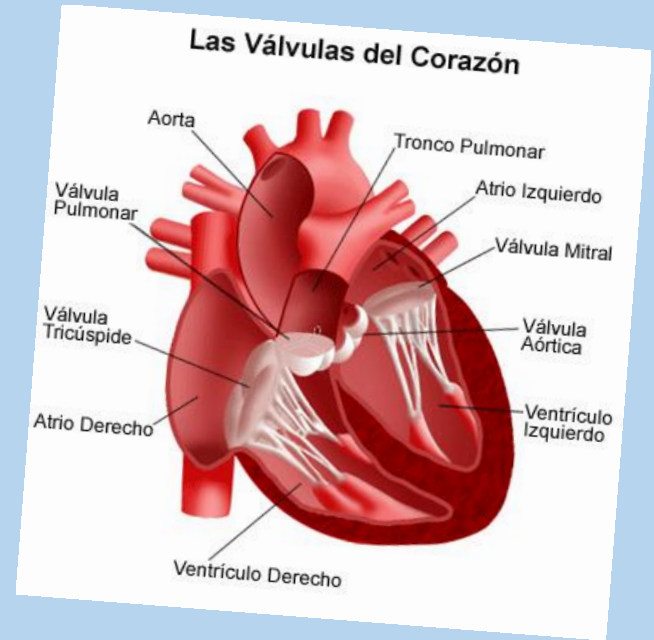
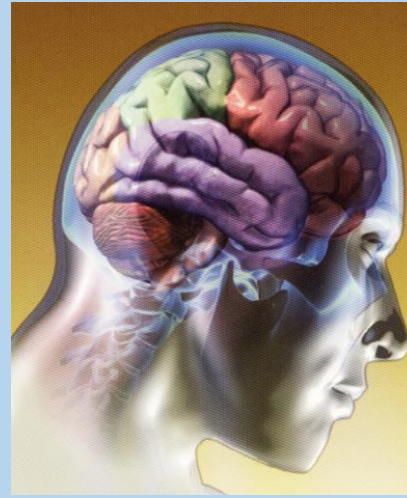
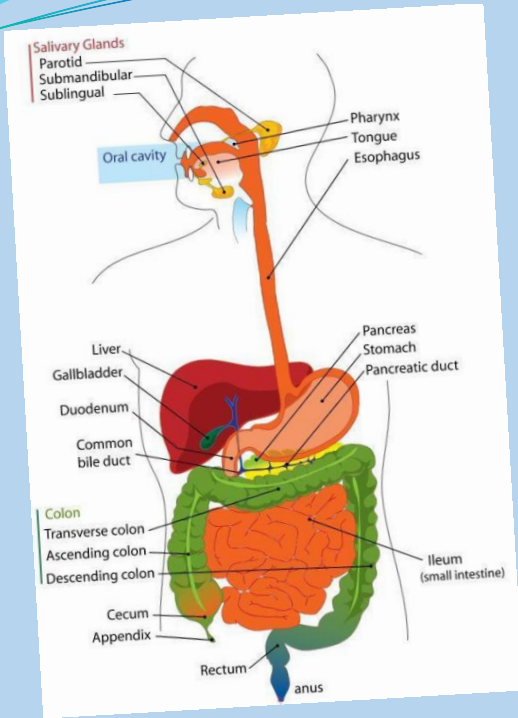


Mencione 5 plantas :

- Acción
- Efecto







# SITIO DE ACCIÓN DE LOS MEDICAMENTOS



- Para que un medicamento lleve a cabo su acción farmacológica tiene primero que llegar a las partes del organismo en donde va a actuar, en una cantidad determinada.



CONCENTRACIÓN

La acción de los medicamentos puede ser:

- **Local**

Es cuando el medicamento actúa en el mismo lugar en que se aplica, sin llegar a la circulación sanguínea.

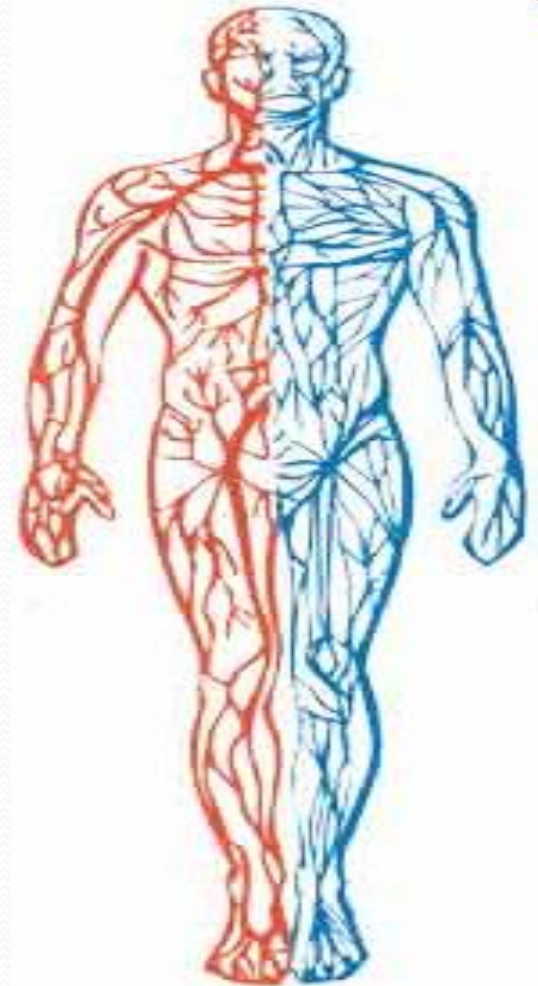
- Piel
- Mucosas





# ● General o sistémica

Es la que se produce después de que el medicamento penetra a la circulación sanguínea.





# Sitio de Acción de los Medicamentos

- **Acción Local**



- **Acción General o Sistémica**



**NO**

**Circulación sanguínea**

**SI**

Absorción

# Ejercicio

Mencione:

- 5 medicamentos que utilicen un la farmacia y que tengan una acción local
- 5 medicamentos que tengan acción sistémica





# FACTORES QUE MODIFICAN LA ACCIÓN FARMACOLÓGICA DE LOS MEDICAMENTOS

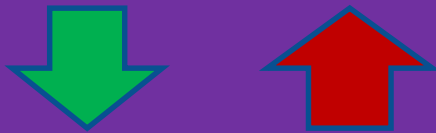


# FACTORES QUE MODIFICAN LA ACCIÓN FARMACOLÓGICA DE LOS MEDICAMENTOS

- La dosis
- La absorción y eliminación de los medicamentos
- La vía de administración
- El momento de la administración
- Los factores individuales

# 1. DOSIS

La dosis no se debe cambiar por ninguna razón.



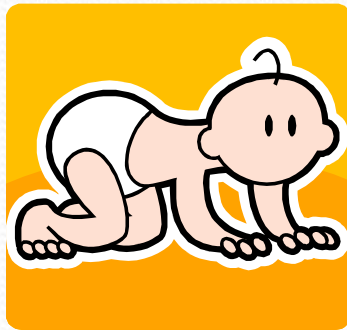
- Se expresa en mg/Kg
- Para calcular la dosis se debe tomar en cuenta:
  - ❖ La edad
  - ❖ El peso

Las dosis son distintas en adultos y niños por diferencia de edad y peso





# Un niño no es un adulto pequeño



*La dosis no es igual para adultos y niños.*

# DOSIS

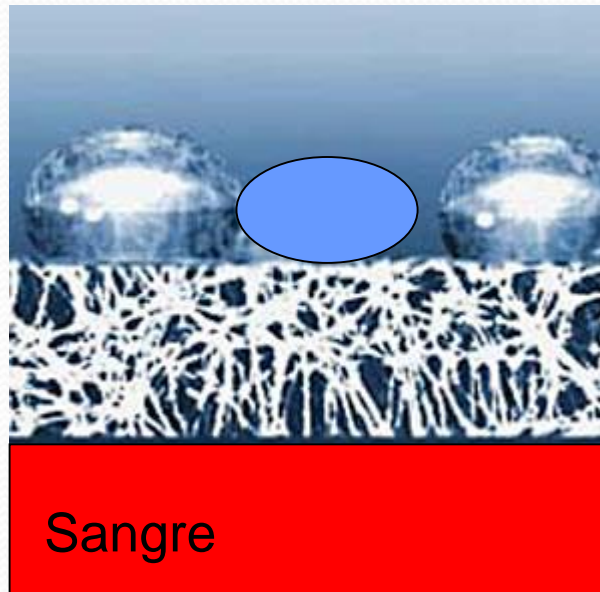
|                     |  |
|---------------------|--|
| <b>Dosis Diaria</b> | <i>Es la cantidad de medicamentos que debe ser administrada a lo largo de las 24 horas.</i>                                  |
| <b>Dosis Usual</b>  | <i>Es la cantidad de medicamento que se emplea normalmente en la mayoría de los pacientes.</i>                               |
| <b>Dosis Máxima</b> | <i>Es la mayor dosis que se recomienda para que se produzcan los efectos deseados, sin que se produzcan efectos tóxicos.</i> |
| <b>Dosis Tóxica</b> | <i>Es la cantidad de medicamento a partir de la cual pueden presentarse efectos tóxicos e incluso provocar la muerte.</i>    |
| <b>Dosis Letal</b>  | <i>Es la dosis que puede provocar la muerte.</i>   |





## 2. Absorción y Eliminación de los Medicamentos

- Absorción: Es el paso de los medicamentos hasta la circulación, atravesando las barreras del organismo.



# Excreción o eliminación

La permanencia del medicamento en la circulación va a depender de la velocidad con que el medicamento es eliminado o excretado por el organismo.



Aparato urinario femenino



Aparato urinario masculino





# 3. Vía de Administración

- La absorción de un medicamento está relacionada directamente con la vía de administración.

- Admon. IV: Efecto es más rápido y potente.



- Admon. Oral: El efecto es más lento.



- La vía de administración de un medicamento también puede hacer variar la acción farmacológica.

Ejemplo:

- Sulfato de Magnesio:
  - Oral: Purgante.
  - IV: Rápidamente puede llegar al SN y provocar depresión hasta llegar a la anestesia general.





# MOMENTO DE ADMINISTRACIÓN

Es importante el momento y la hora en que se administran los medicamentos

- Ayunas ↑
- Después de comer ↓
- Día
- Noche

**Hipnótico**



# Fenómeno de Acumulación





# EJERCICIO

- Revise las indicaciones que vienen en los empaques de 5 medicamentos de uso común e identifique las vías de administración de cada uno.



# 4. Factores Individuales

- Variación biológica que existe entre los seres vivos, lo que hace que no hayan dos individuos iguales.
- Dosis pequeñas: Sensibles o susceptibles
- Dosis altas: Resistentes





# Factores Individuales ...

- Intolerancia o hipersusceptibilidad
- Idiosincrasia medicamentosa
- Alergia, hipersensibilidad o sensibilización
- Tolerancia
- Resistencia
- Influencia de los estados patológicos o enfermedades (ASA).



# FORMAS FARMACÉUTICAS



# Formas Farmacéuticas

- Composición:
  - Principio activo
  - Excipientes



- De acuerdo a su estado físico se clasifican:
  - Sólidas
  - Semisólidas
  - Líquidas
  - Gaseosas



**PRINCIPIO ACTIVO**  
Paroxetina  
Clorhidrato  
Hemihidrato  
(equivalente a 20 mg  
de Paroxetina)

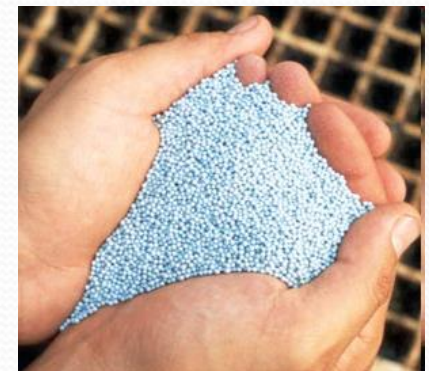
### **EXCIPIENTES**

Ludipress®: Mezcla de  
Lactosa Monohidrato 93,0  
%, Povidona 3,5 % y  
Crospovidona 3,5%;  
Dióxido de Silicio Coloidal;  
Almidón Glicolato de  
Sodio;  
Estearato de Magnesio  
Hidroxipropilmetilcelulosa  
Povidona  
Polietilenglicol 6000  
Propilenglicol  
Talco  
Dióxido de Titanio



# SÓLIDAS

- Polvos
  - Externos: polvos de sulfatiazol
  - Internos: polvo de bicarbonato de sodio
- Gránulos (p.a. + excipientes + solución azúcar)
  - Citrato de magnesio
  - Amoxicilina
- Cápsulas
  - Gelatina dura
  - Gelatina blanda



# SÓLIDAS

- Comprimidos o Tabletas
  - p.a. + excipientes comprimidos
  - Almidón
- Grageas
  - Capas de azúcar
- Tabletas con Capa Entérica
  - No se destruyen en el estómago.
  - Se desintegran en el intestino.





# SÓLIDAS

- Caplets
  - Película a base de azúcar



- Tabletas efervescentes
- Tabletas Vaginales



# SÓLIDAS

- Supositorios
  - Se funden a la temperatura del cuerpo
- Óvulos Vaginales





# SEMISÓLIDAS

- Cremas
  - Vehículo: agua y aceite
  - Apariencia lechosa
- Pomadas/Ungüentos/Pastas
- Geles
  - Transparentes
  - Vaselina
  - Lavables



# LÍQUIDAS

- Soluciones
  - Agua + Saborizantes + Preservantes
  - Uso externo o interno
- Solución Ótica
- Loción de Benzoato de Bencilo
- Enema de solución salina
- Colirio
- Solución parenteral o inyectables





# LÍQUIDAS

- Jarabes
  - Solución acuosa + azúcar + preservantes
- Emulsiones
  - Líquido aceitoso + líquido acuoso
  - Hígado de bacalao
- Suspensiones
  - Sólido insoluble en el vehículo
  - Agitar



# LÍQUIDAS

- Tinturas
  - Solución alcohólica o hidroalcohólica
- Elixires
  - Hidroalcohólica
  - Líquidos correctores
- Aereosoles
  - Vehículo gaseoso
  - No hay contaminación





# EMPAQUE PRIMARIO, SECUNDARIO, TERCIARIO



# Presentación de Formas Farmacéuticas

- Sólidas

- Gránulos y polvos: en sobres de papel-aluminio; frascos; caja
- Cápsulas, comprimidos, grageas y tabletas con recubrimiento entérico: en blíster en cajas o en frascos.





# Presentación de formas farmacéuticas

- Semisólidas
  - Supositorios y óvulos vaginales: dentro de envoltorios de PVC o aluminio.
  - Pomadas, pastas, cremas y geles: en tubos colapsibles de aluminio o plástico dentro de cajas; tarros, cajas de metal.



# Presentación de formas farmacéuticas

- Líquidas:
  - Jarabes, soluciones o elíxires:
    - Dentro de frascos con roscas de vidrio o PVC, Ampollas, viales, frascos goteros, bolsas.



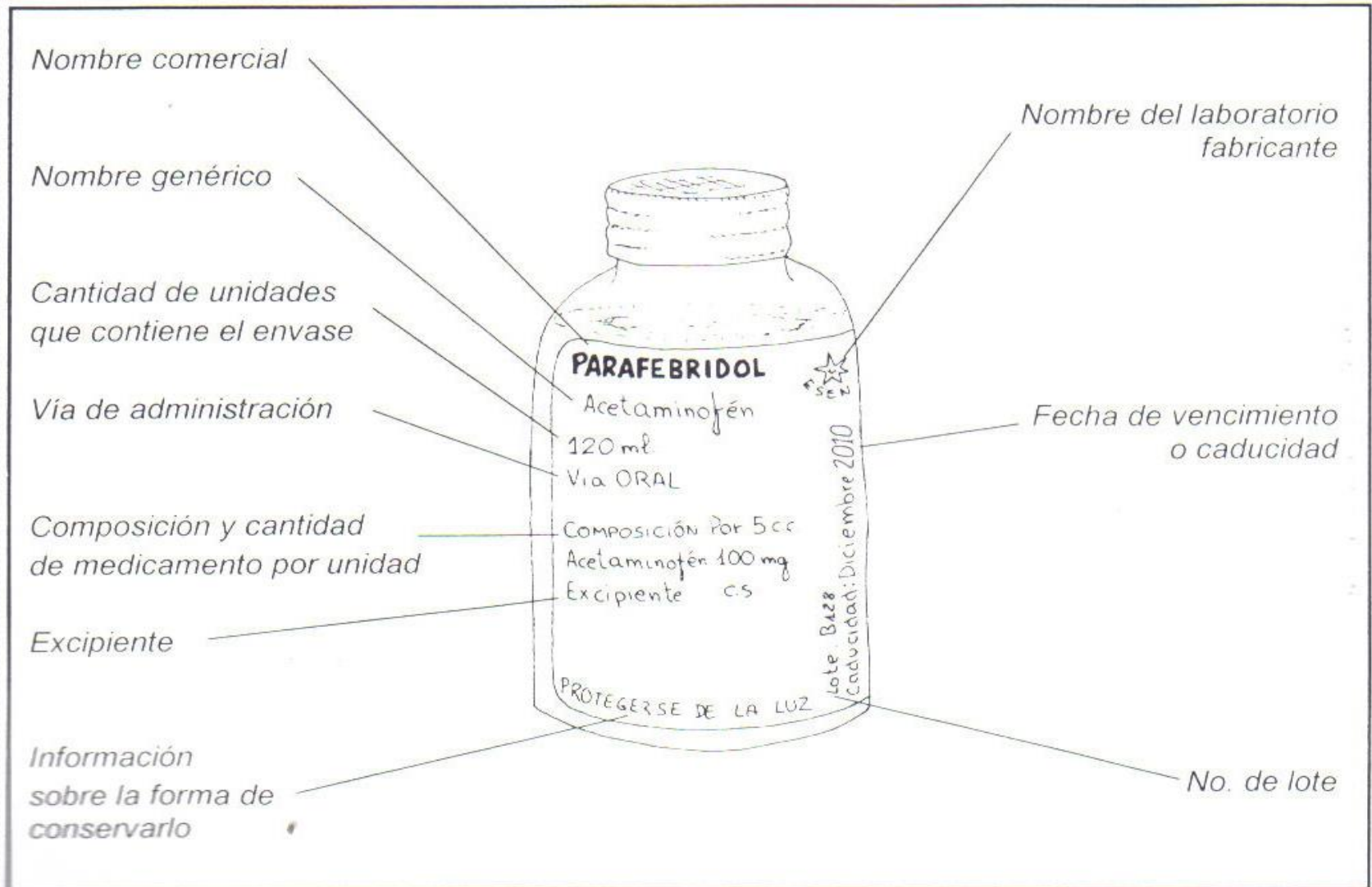


# Presentación de formas farmacéuticas

- Gaseosa: Dentro de frascos de aluminio.



# DATOS DEL MEDICAMENTO







Dudas



Autoevaluación



GRACIAS