

# UNIVERSIDAD DEL SURESTE

## **Tema: Toxicología laboral/ocupacional**

Albores Ocampo Dayan Graciela  
Ruíz Córdova Lízbeth Anahí

Dra. Domínguez Silva Ana Laura  
**Medicina del Trabajo**

Mi Universidad

# Toxicidad

Acción tóxica o capacidad de una sustancia para ocasionar daños en los organismos vivos una vez alcanza un punto susceptible de su acción.



# Toxicología

- Disciplina que estudia los efectos nocivos de los agentes químicos y físicos en los sistemas biológicos y que establece además, la magnitud del daño en función de la exposición de los organismos vivos a dichos agentes.
- Estudia el origen, fuentes y propiedades de los tóxicos, la cinética y sus mecanismos de reacción



# Dosis

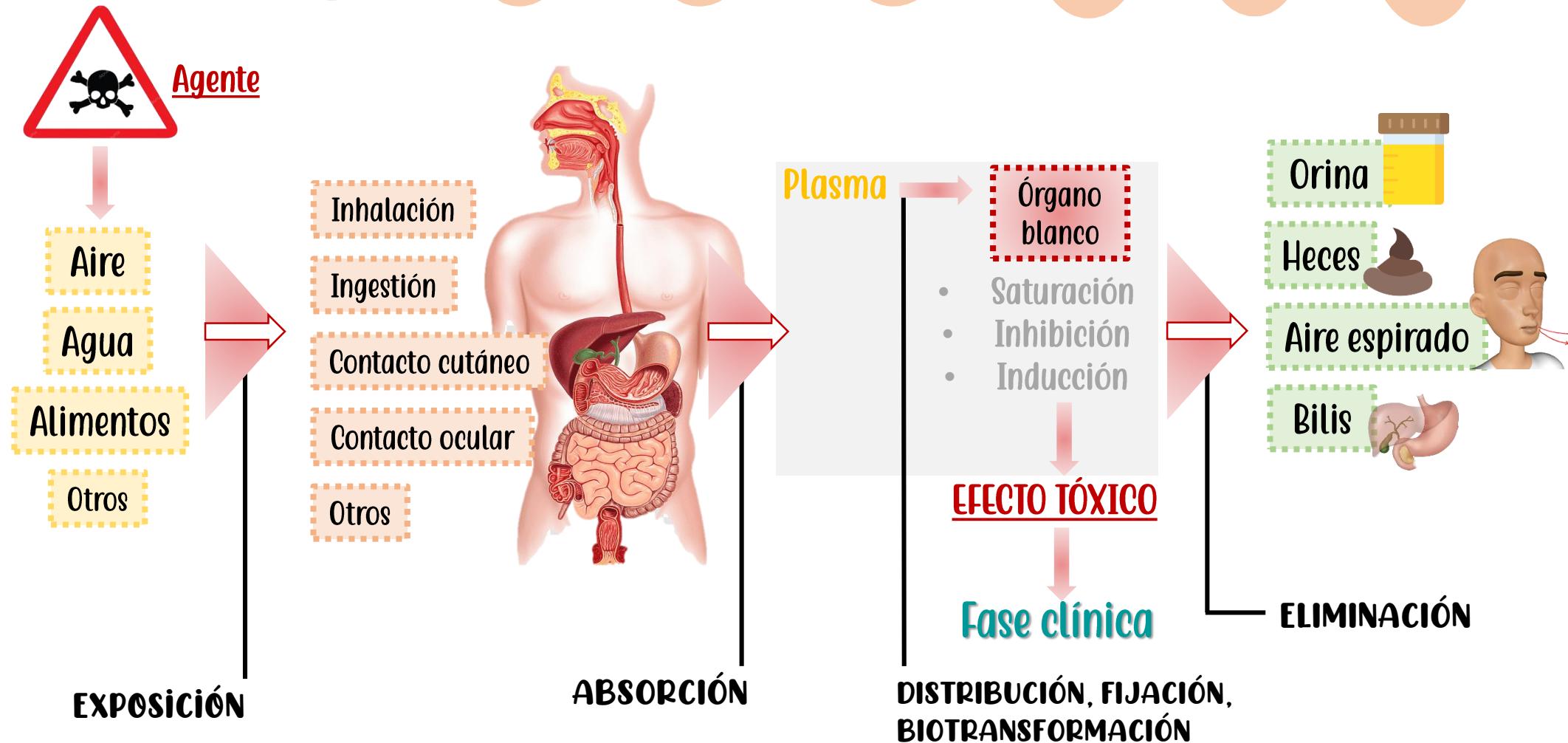
Cantidad de sustancia necesaria para producir un efecto nocivo, la cantidad real de una sustancia química que ingresa al cuerpo. La dosis recibida es el resultado de exposición aguda o crónica.



# Dosis-Efecto

- Es una relación entre la exposición y el efecto en la salud que se establece al medir la respuesta a una dosis en aumento. Esta relación es importante para determinar la toxicidad de una sustancia específica
- Se basa en el concepto de que una dosis o un período de exposición, producirá un impacto en el organismo expuesto.

# Toxicocinetica y Toxicodinamia



# Tipos de toxicidades

## Exposición aguda

- Dosis grandes de tóxico
- Efectos inmediatos
- Menos a 24 hrs después de la exposición

## Exposición subaguda

- Exposiciones frecuentes/repetidas durante varios días o semanas
- Efectos relativamente retardados

## Exposición crónica

- Exposiciones repetidas a bajas dosis durante largo tiempo
- Acumulación de agente toxico en el organismo
- Efecto tardío, probablemente con secuelas



# Clasificación de tóxicos



# Clasificación de tóxicos

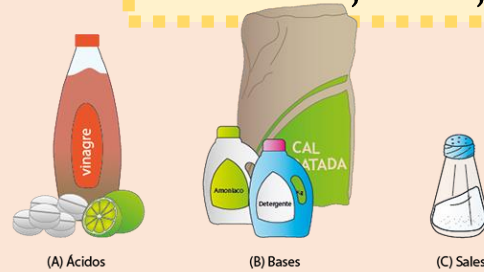


# Clasificación de tóxicos

Origen

Estado físico

Estructura química



Compuestos inorgánicos:  
Ácidos, bases, sales

Compuestos orgánicos:  
Aldehídos, cetonas,  
aminas, alcoholes, esterés.



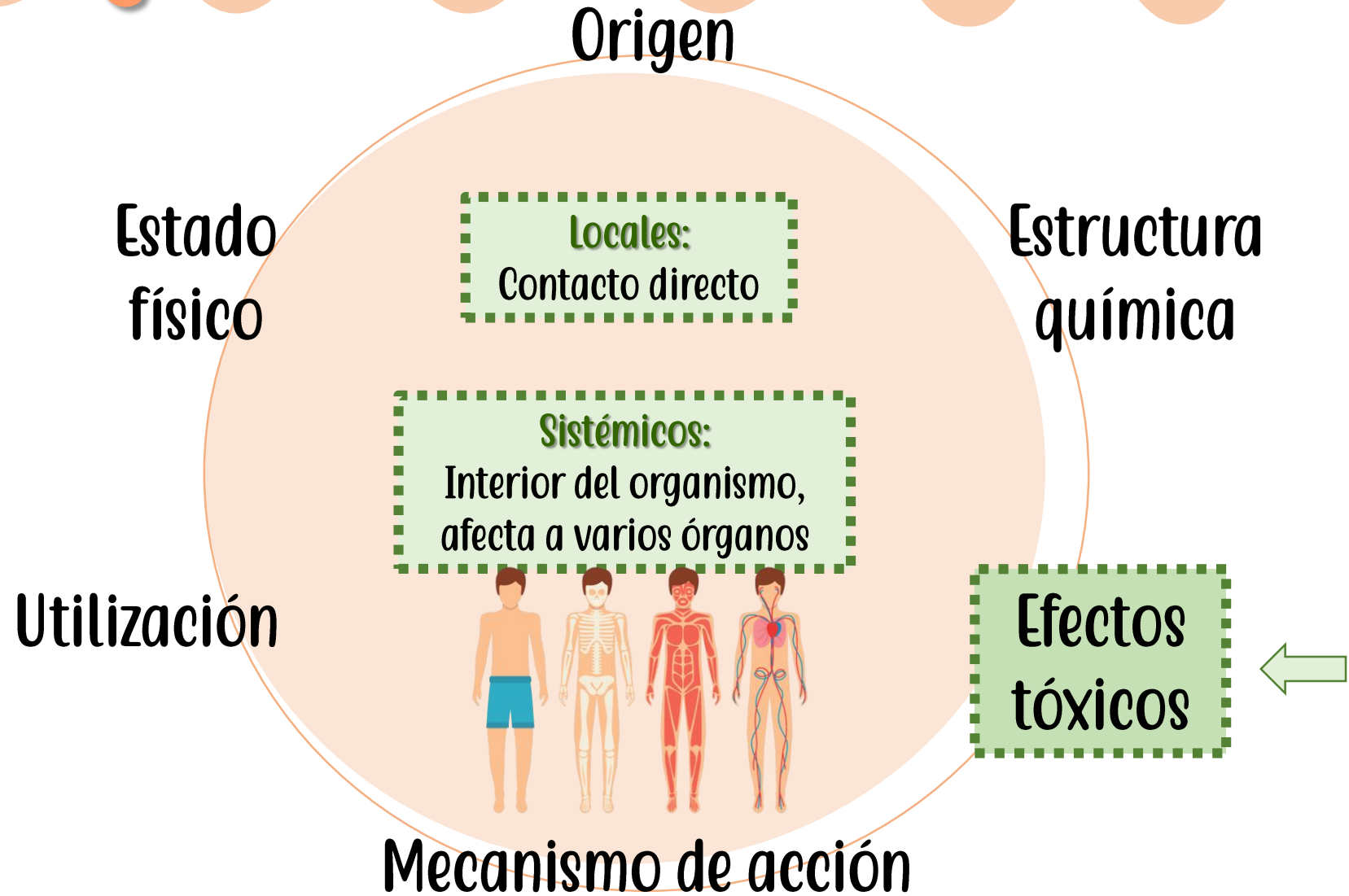
Utilización

Efectos tóxicos

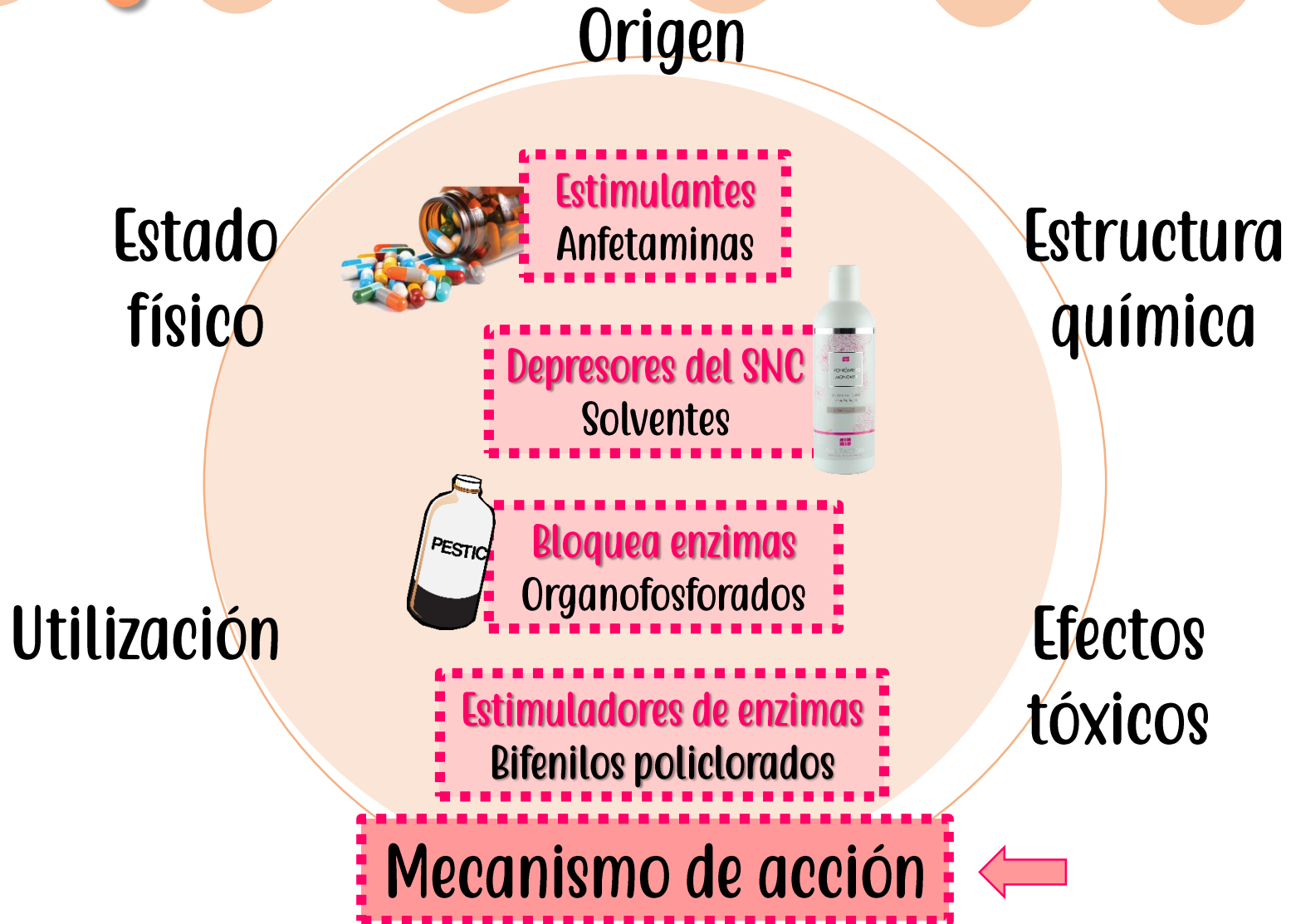
Mecanismo de acción



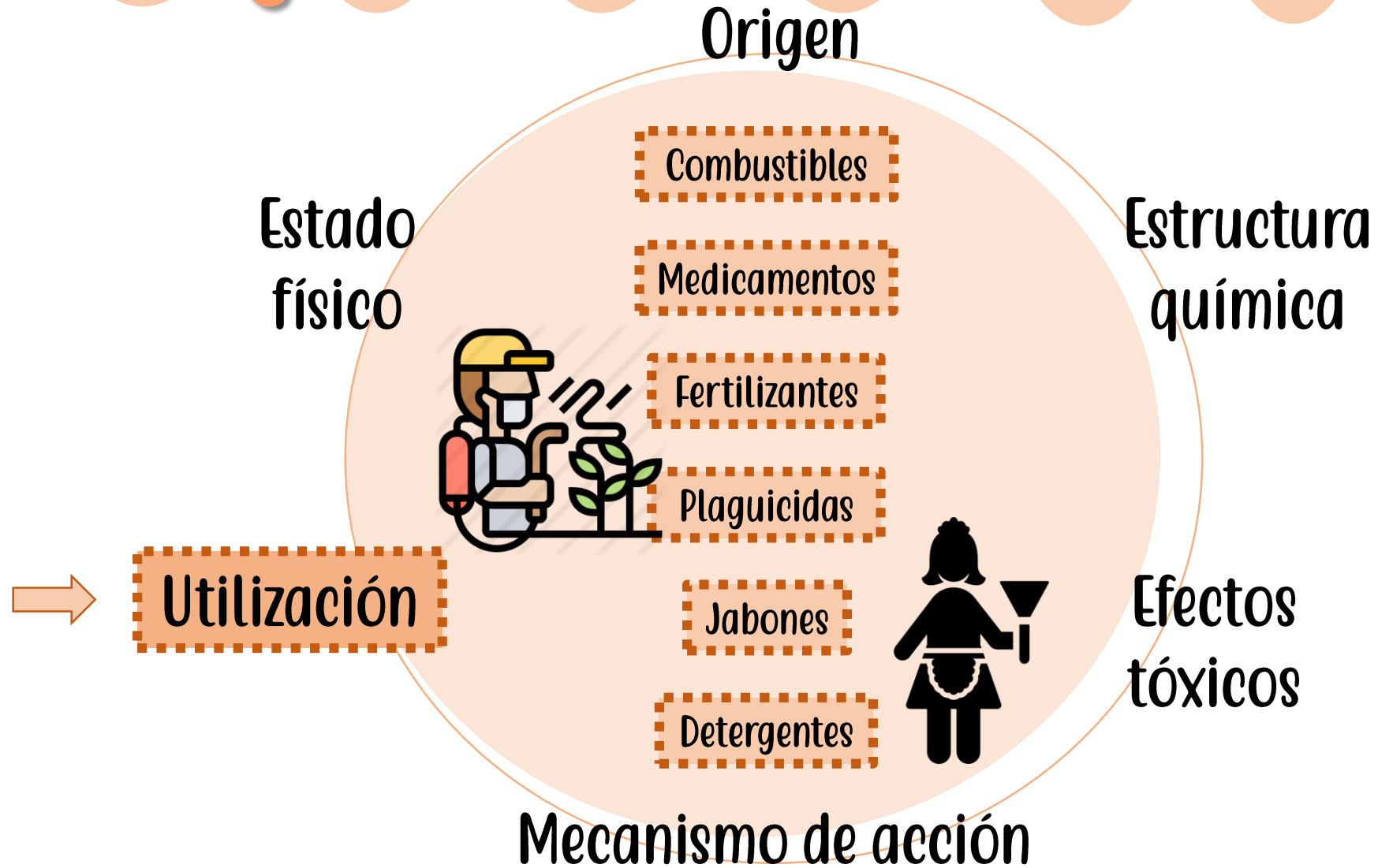
# Clasificación de tóxicos



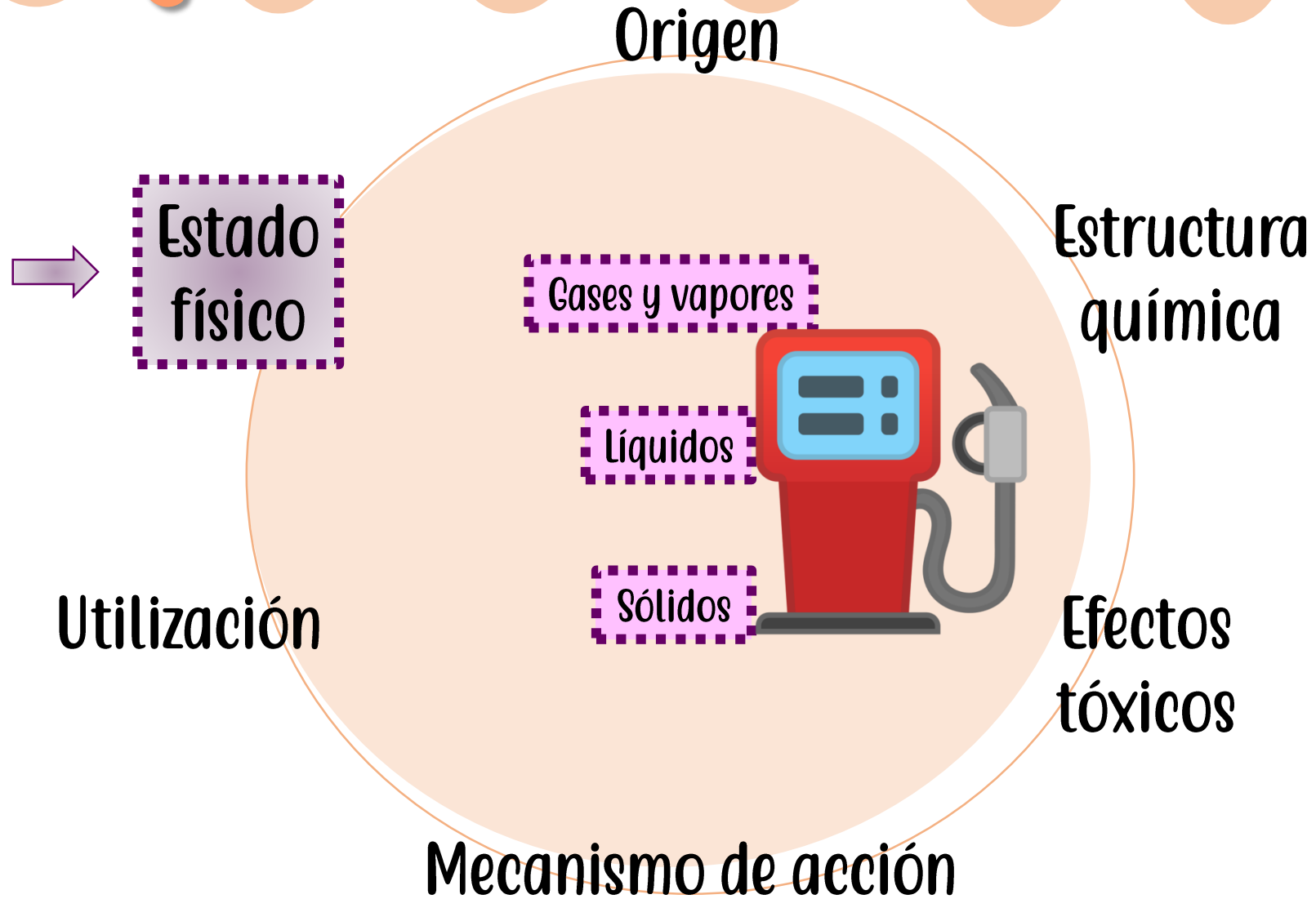
# Clasificación de tóxicos



# Clasificación de tóxicos



# Clasificación de tóxicos



# Clasificación de tóxicos

## Metales pesados

- Mecanismos: ↑ concentraciones en aire, agua, suelo, alimentos
- Modificación de la estructura de la sustancia química

## Solventes y vapores

- Representan una amenaza para la población expuesta
- Uso del “líquido corrector” (personal administrativo)
- Arreglo de uñas/manicura
- Evaporar un solvente

## Radiación y materiales radiactivos

- Liberación y propagación de energía
- Transferencia de calor o luz



# Clasificación de tóxicos

## Dioxina y furanos

- Derivado del procesamiento del cloro en las industrias productoras de papel

## Pesticidas

- Evitar, destruir, repelar o mitigar cualquier tipo de plagas
- Agente físico, biológico o químico que elimina plagas vegetal o animal

## Toxinas vegetales

- Taxón: utilizado en quimioterapia, es producido por una especie de planta tejo.

## Toxinas animales

- Emisiones venenosas o tóxicas liberadas por animales.



# Clasificación de tóxicos

## Gases

- Monóxido de carbono, óxido de sodio, acetileno, butano, hidrógeno

## Humos

- Humo de soldadura de metal en fusión, combustión de madera, cigarro

## Fibras

- Asbestos, fibra de vidrio

## Neblina

- Alquitrán de hulla, pinturas en aerosol, insecticidas, ácido sulfúrico.

## Polvos

- Madera, granos de algodón, materiales sólidos, orgánicos o de metal.

## Vapores

- Aguarrás, mercurio, alcanfor, naftaleno.



# Efectos tóxicos



## Neurotóxicos

Agudos: cambios fisiológicos en el SNC

Crónicos: cambios patológicos irreversibles en las células nerviosas

## Genotóxicos

Alteran el material genético.

## Mutagénicos

Naturales: Radiaciones, sol, productos combustión (humo)

Sintéticos: COPs y HAPs

## Teratógenos

Atraviesan la barrera placentaria para generar malformaciones en el feto.

## Carcinógenos

Las células se dividen con una fuerza mayor a lo normal, generando tumores.



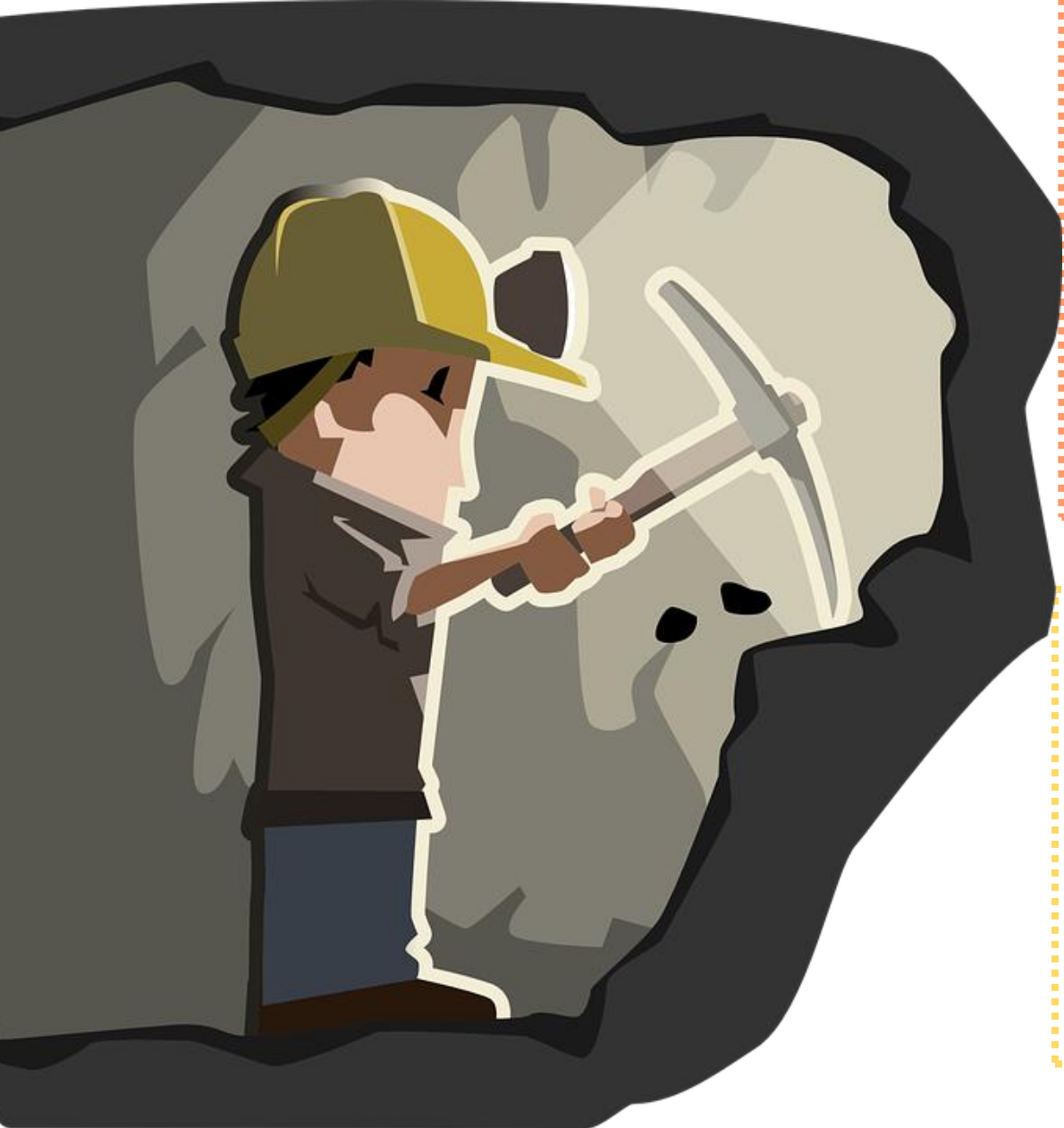


# HISTORIAL DEL TRABAJADOR

- Historia de la enfermedad
- Exposición
- Historia del trabajo (pasado y presente)
- Hábitos personales
- Medio ambiente

## TIPO DE TRABAJO

- Demanda física
- Frecuencia y duración de exposición
- Practicas diarias durante el trabajo
- Condiciones de trabajo



# Equipo de protección

- Equipos de protección personal
- Vigilancia de los lugares de trabajo
- Medico de vigilancia



# Antídotos

Picaduras de animales, shock anafiláctico.	<ul style="list-style-type: none"><li>• ADRENALINA: 0.5 mg SC, IM, IV cada 5-15 minutos.</li><li>• CORTICOIDES (<i>Metilprednisolona</i>): 1-2 mg/kg/IV</li></ul>
Insecticidas, organofosforados, carbamatos	ATROPINA, empleo únicamente con sx muscarínica. , afectación muscular. 2mg/IV
Cianuro o inhalación cianhídrico	HIDROXICOBALAMINA*
Depresores del SNC	OXÍGENOTERAPIA
Etilenglicol	SALES DE CALCIO: 5-10cc al 10% IV lenta
Plomo, mercurio,	Dimercaprol amp 100 mg/2ml: 4mg/kg/4h
Tetracloruro de carbono, petróleo,	Aceite de parafina: VO 1,5-3 ml/kg