

UNIDAD XII: ANTIINFECCIOSOS

Lección 42

Fármacos Antimicrobianos. Consideraciones generales

Guión

1. CONCEPTO
2. CONSIDERACIONES FARMACOLÓGICAS
3. RESISTENCIA A LOS ANTIBIÓTICOS
4. SELECCIÓN DE UN FÁRMACO ANTIMICROBIANO.
5. PROFILAXIS ANTIBIÓTICA

1. CONCEPTO

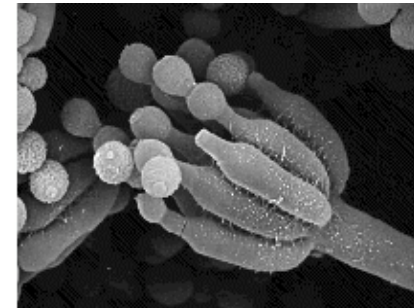


▶ Antimicrobiano. Antibiótico.
Quimioterápico

■ Origen

▶ Natural

▶ Sintético





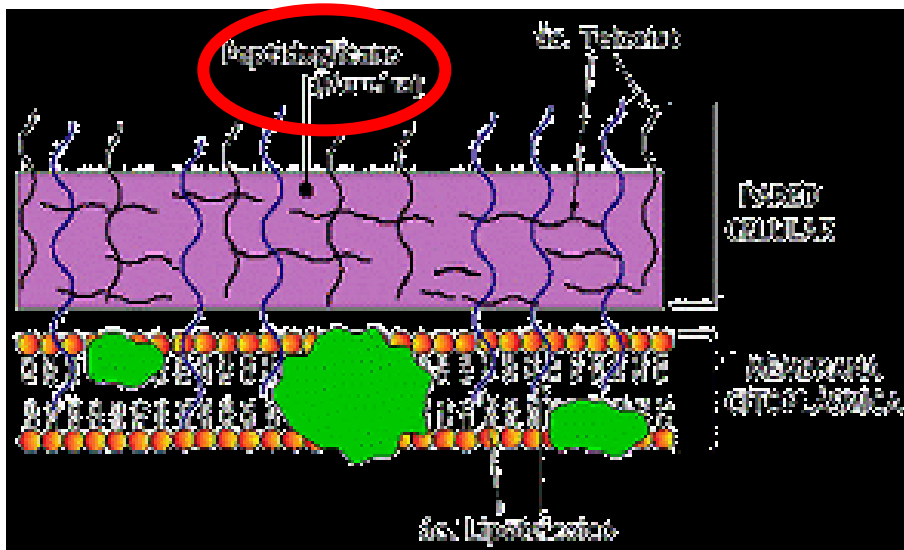
- Toxicidad selectiva
 - Actividad sobre microorganismos patógenos con los efectos mínimos sobre el huésped.
 - Búsqueda dianas específicas
 - Aprovechar las diferencias entre las células

2. CONSIDERACIONES FARMACOLÓGICAS

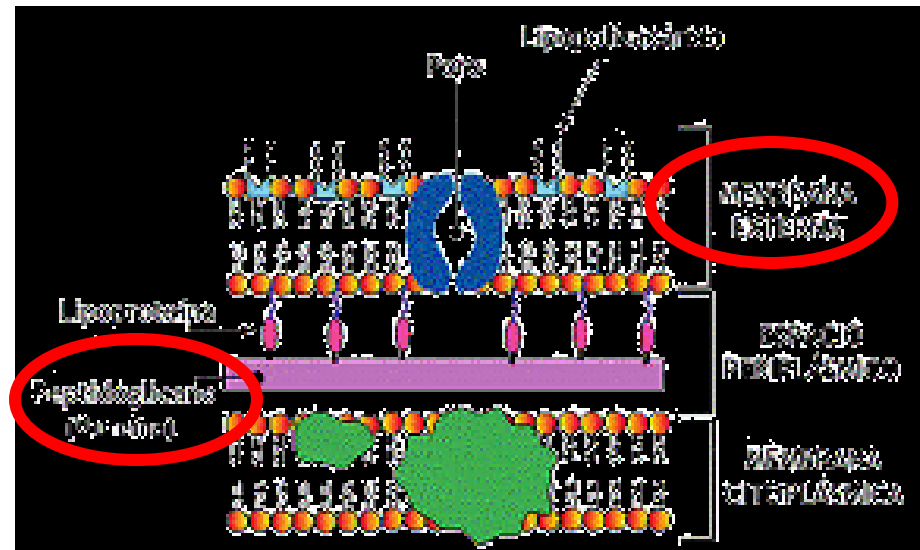
Aspectos farmacodinámicos



- Espectro de actividad:
 - Amplio vs Reducido
 - **Diferencias estructurales** entre las bacterias grampositivo y gramnegativo



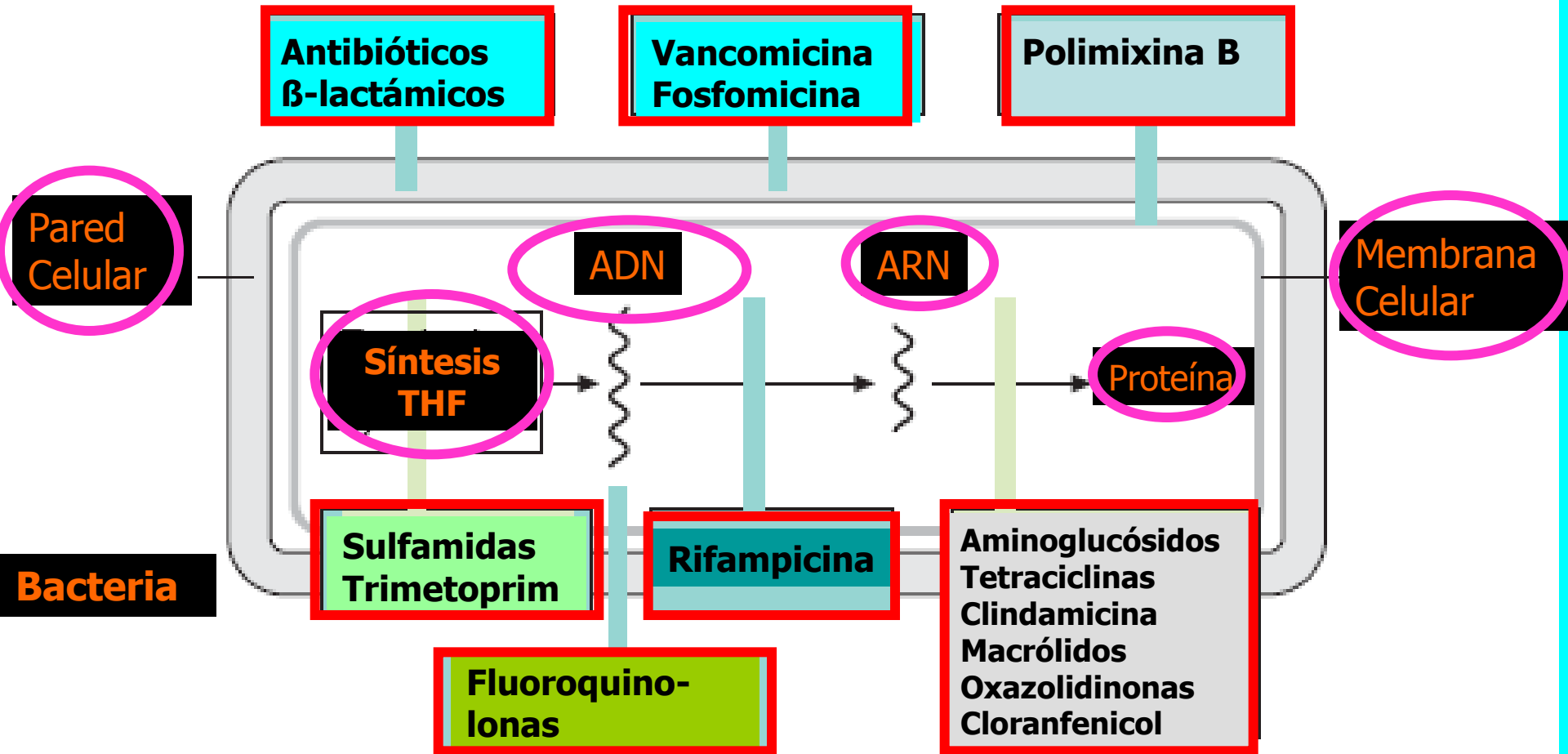
Grampositivo

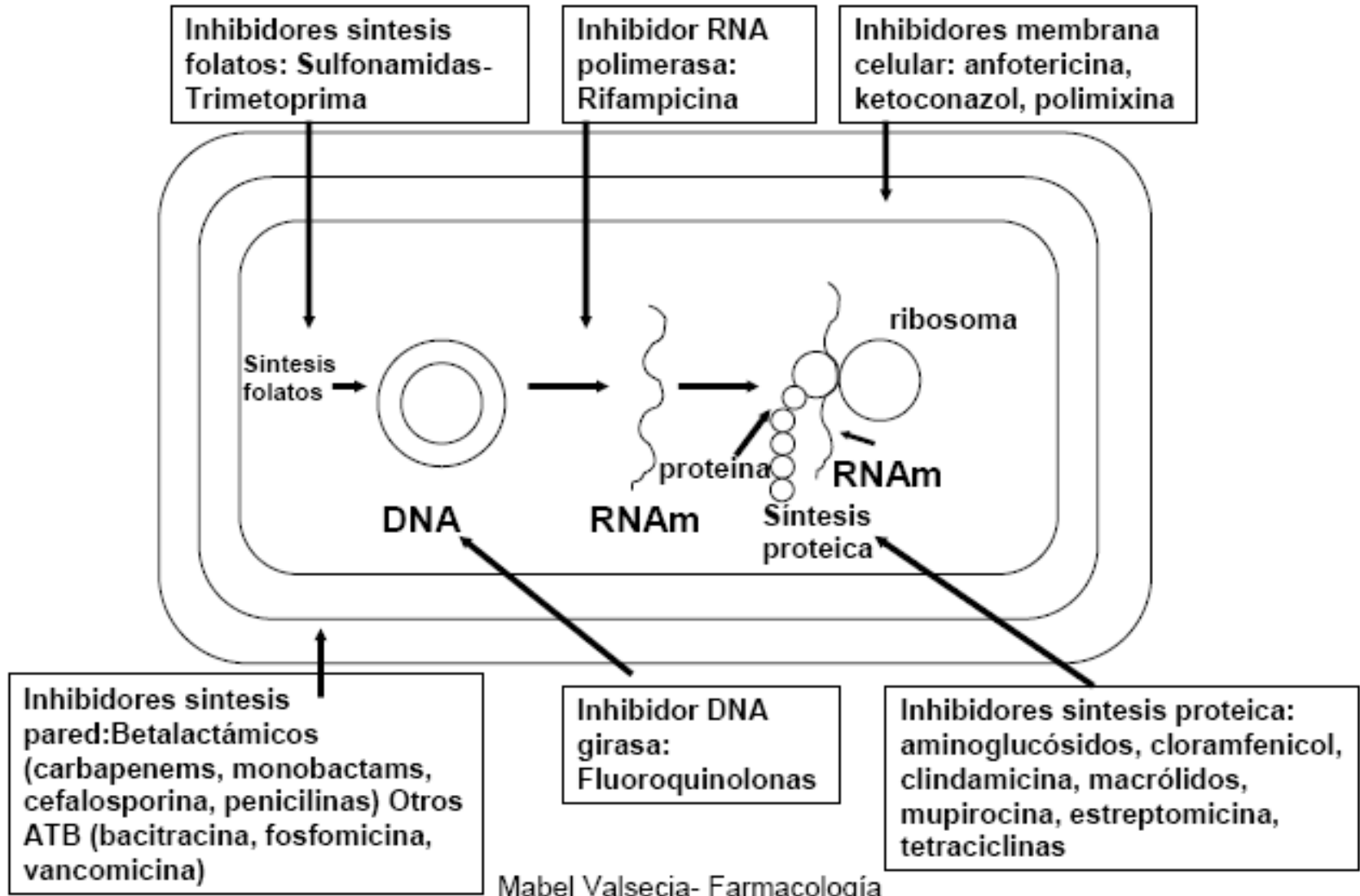


Gramnegativo

Farmacodinamia

Mecanismo de acción





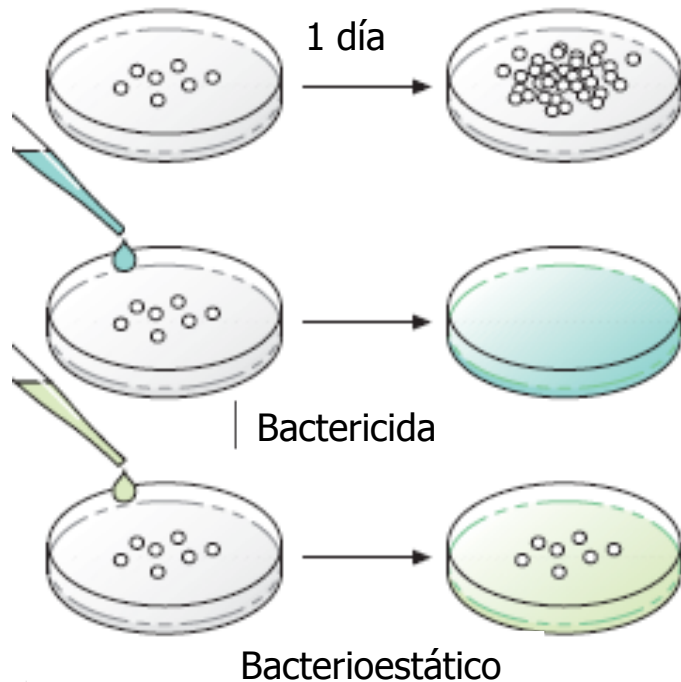
Mabel Valsecia- Farmacología

(http://med.unne.edu.ar/catedras/farmacologia/clasesfacena/8_atb_gral_betal04.pdf)

Efecto antimicrobiano

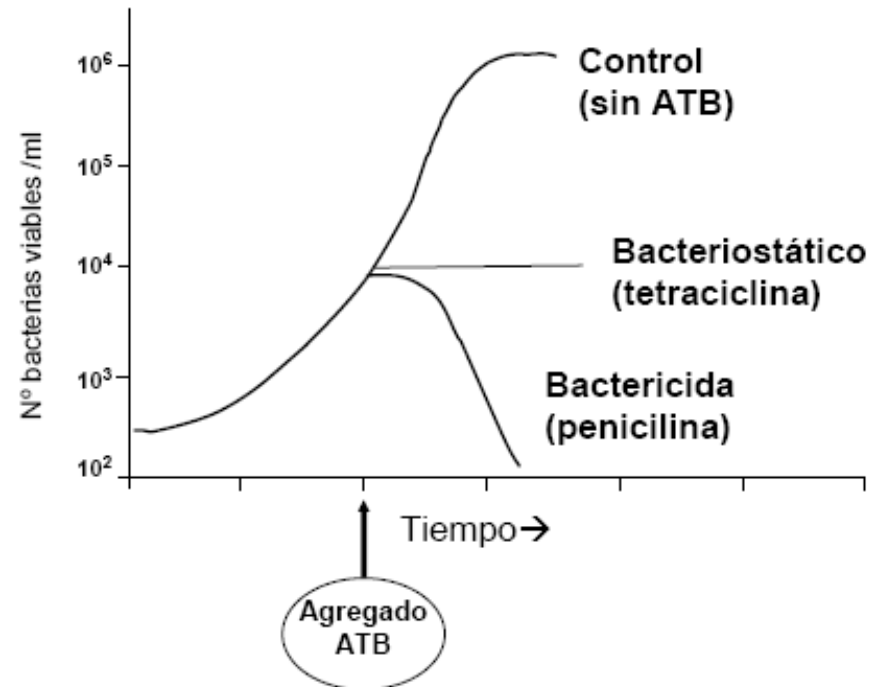
► Bacteriostático

- Se **estabiliza** el **crecimiento** bacteriano.
- La **Inmunidad** del paciente debe terminar el trabajo.



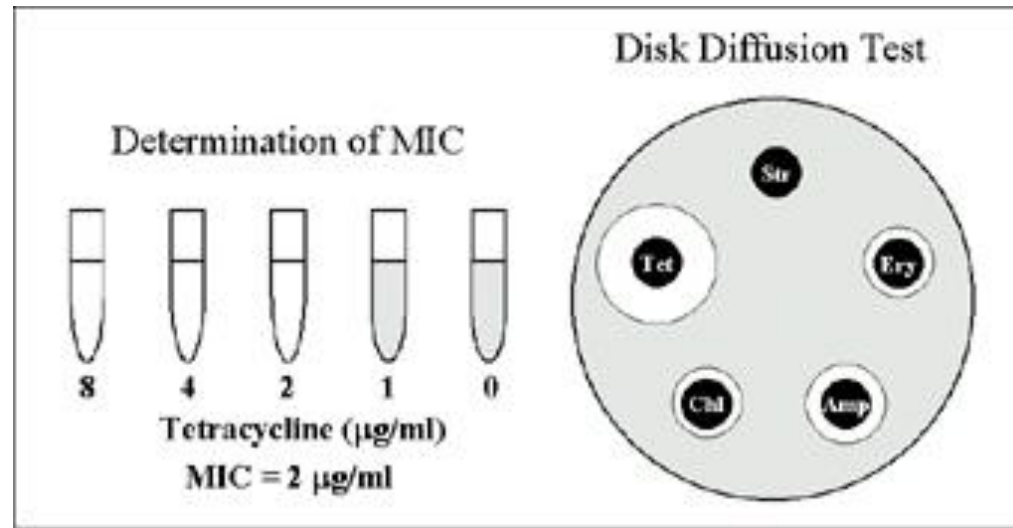
► Bactericida

- se **reduce marcadamente** (90-99%) el **número** de colonias bacterianas.



Evaluación actividad Estudios invitro

- **CMI** (concentración mínima inhibitoria)
 - Categorías clínicas: sensible, intermedio o resistente.



(<http://www.unisanet.unisa.edu.au/Information/10922info/08%20Antibiotics%202students.pdf>)

► ...a veces la respuesta obtenida no es la esperada según el criterio microbiológico

Aspectos farmacocinéticos

- **Objetivo:** lograr $>$ CMI, y mantenerla, en el lugar de infección.
 - Dosis
 - Frecuencia de administración.

Concentración-dependiente y efecto post-antibiótico (EPA) largo

1. La eficacia depende de la **concentración** de fármaco en el lugar de la infección.

aminoglucósidos

fluoroquinolonas

metronidazol

azitromicina

telitromicina

Tiempo - dependiente y escaso efecto post-antibiótico (EPA)

2. Eficacia depende de la **duración de la exposición**

β -lactámicos

macrólidos

clindamicina

vancomicina

- Vías de administración

- Tópica ¿Inconvenientes?
- Oral ¿Con o sin alimentos?
- Parenteral: i.v.

... en ayunas!

- Dificultades de acceso: ¿

No todos atraviesan la BHE?

- Vías de eliminación

... Renal

3. RESISTENCIA BACTERIANA

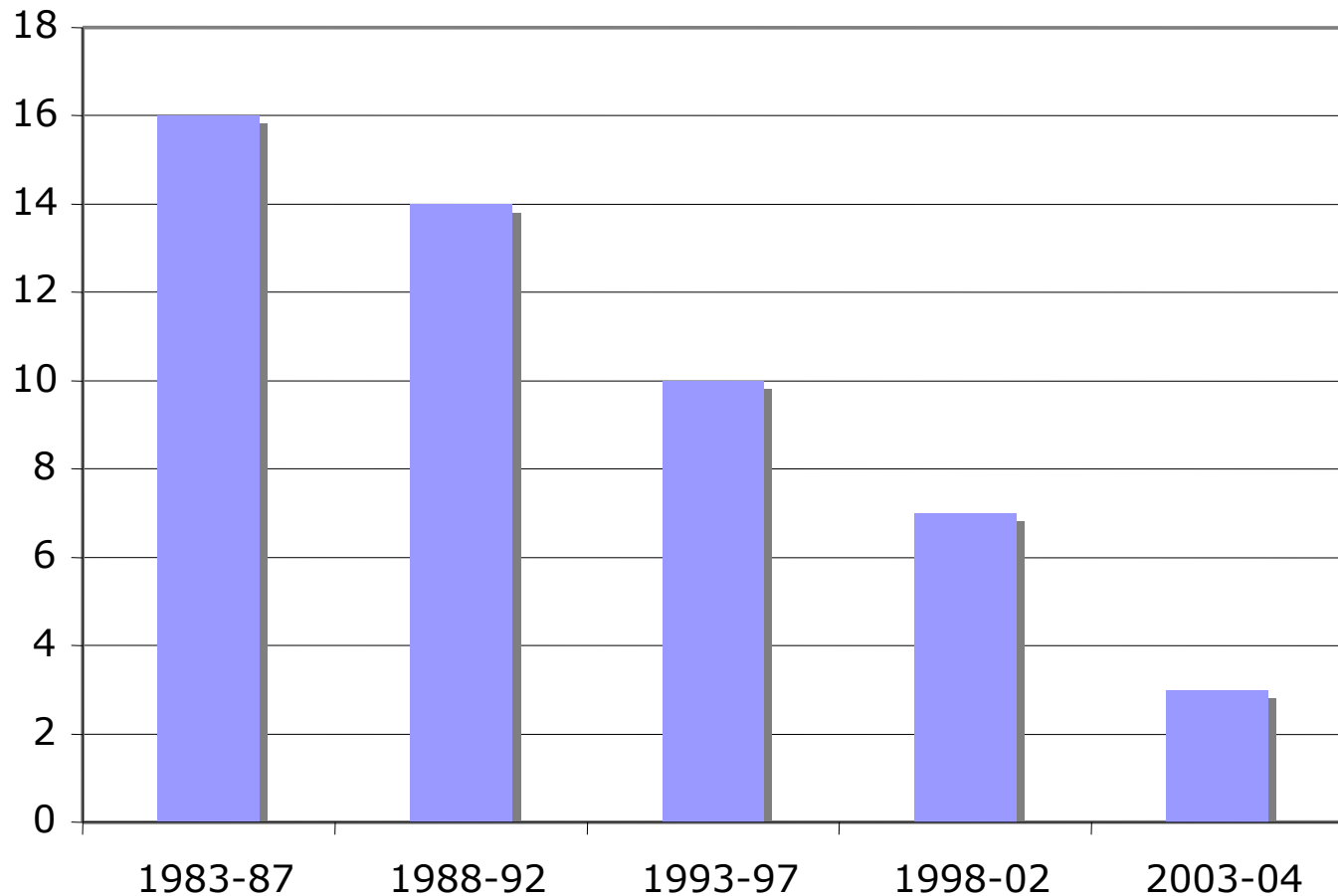
- Incremento en la proporción de cepas resistentes.
- Aparición de resistencia en bacterias que no lo eran.
- Aparición de resistencia a los nuevos antibióticos.

Evidencias del uso de antimicrobianos y producción de resistencias

- Los cambios en el uso de antimicrobianos son paralelos a los cambios en la prevalencia de resistencias.
- Las áreas del hospital con mayor tasa de resistencias bacterianas son las de mayor consumo de antimicrobianos.
- La exposición prolongada a antimicrobianos aumenta la probabilidad de colonización.
 - En un infección nosocomial los pacientes suelen haber recibido tratamiento antibiótico previo.

“Nos estamos quedando sin banquillo”

Nuevos antibióticos 1983-2004



Farmacología

Curso 2009-2010

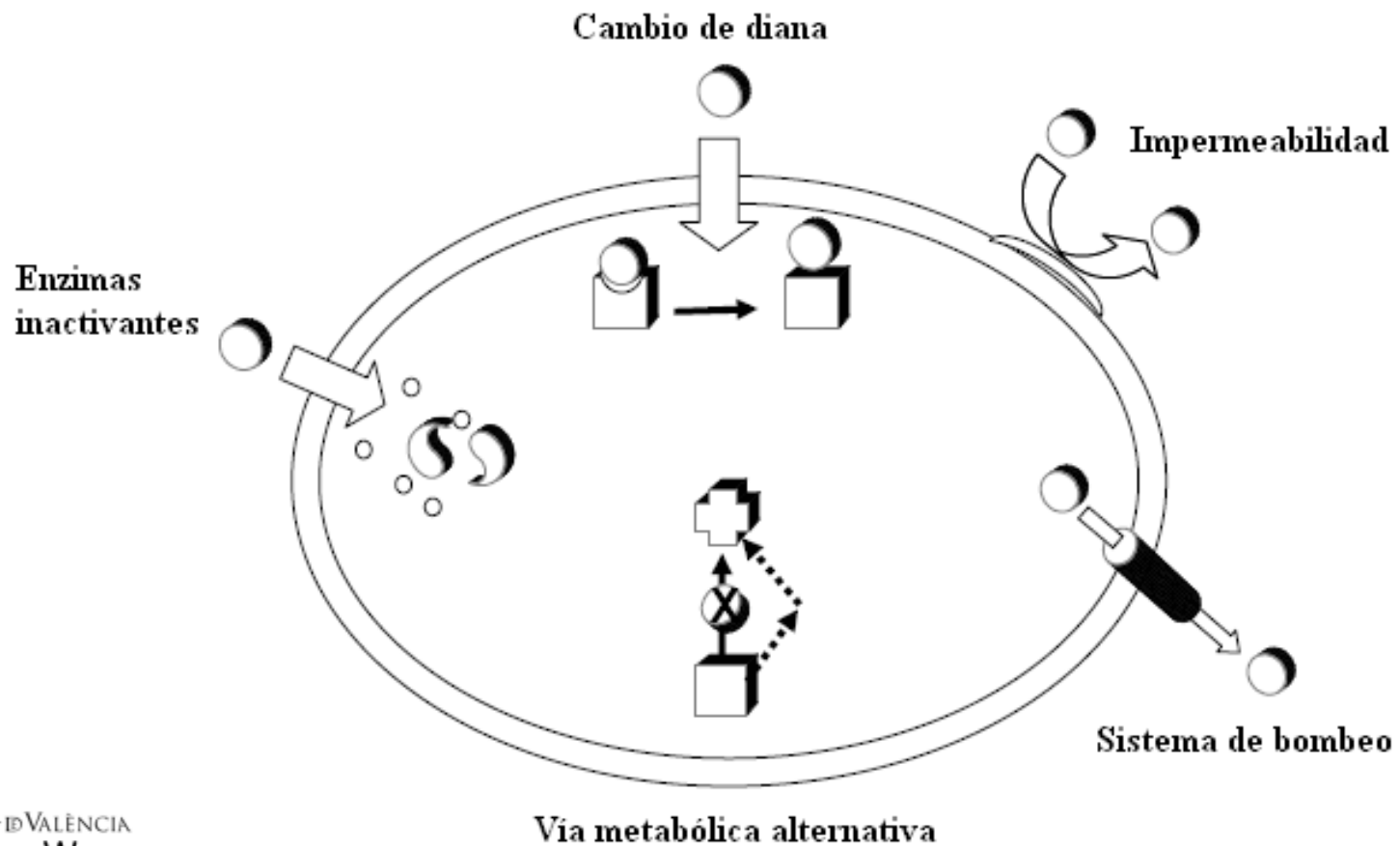
Ricardo Brage Serrano

Isabel Trapero Gimeno

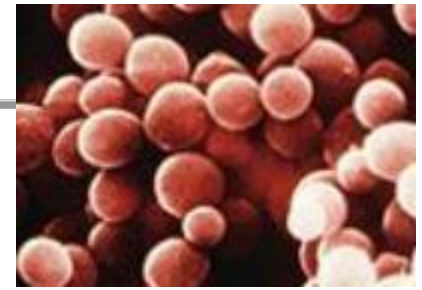
Resistencia

Mecanismos

CRUZADA



El caso del estafilococo dorado



- Inicialmente sensible a todas las penicilinas
- 1ª Resistencia (1950): Betalactamasas
- 2ª Resistencia (1980): Cambio de diana (estafilococo resistente a meticilina –SARM-)
- 3ª Resistencia (1990): resistencia intermedia a vancomicina



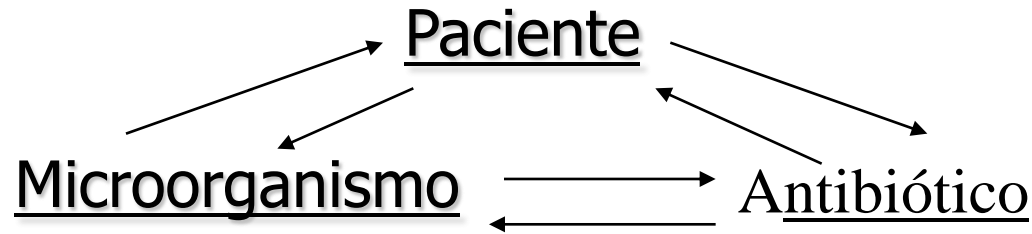
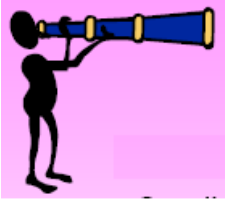
RESISTENCIA A LOS ANTIBIÓTICOS

¿Volveremos a nuestros orígenes?

"Como un trozo de esta raíz y repite esta plegaria"



4. SELECCIÓN DEL ANTIBIÓTICO



- ▶ Identificación del agente causal.
- ▶ Susceptibilidad de la bacteria a diferentes fármacos.
 - ▶ ¿Infección polimicrobiana?
 - ▶ ¿Infección nosocomial?
- ▶ Localización de la infección.
- ▶ Vía de administración del fármaco y pauta.
- ▶ Efectos adversos
- ▶ Alergias del paciente
- ▶ Coste del tratamiento

Asociaciones de antibióticos

- Ventajas de las asociaciones
 - Disminución de la probabilidad de resistencias
 - Permite abordar infecciones producidas por gérmenes diversos
- Desventajas
 - Incremento de la toxicidad
 - Coste

▶ ¿Algún ejemplo?

5. PROFILAXIS ANTIBIÓTICA

Procesos médicos

- 1) Prevención de infecciones **después de la exposición** a un agente infeccioso específico

▶ **¿Algún ejemplo?**

- 2) Prevención de infecciones en **individuos altamente susceptibles o de alto riesgo** (quimioprofilaxis oportunista)

▶ **¿Algún ejemplo?**

Procesos quirúrgicos.

- ▶ **Tipo de Cirugía**
- ▶ **"Patógeno diana"** según área anatómica.