

Gli antibiotici

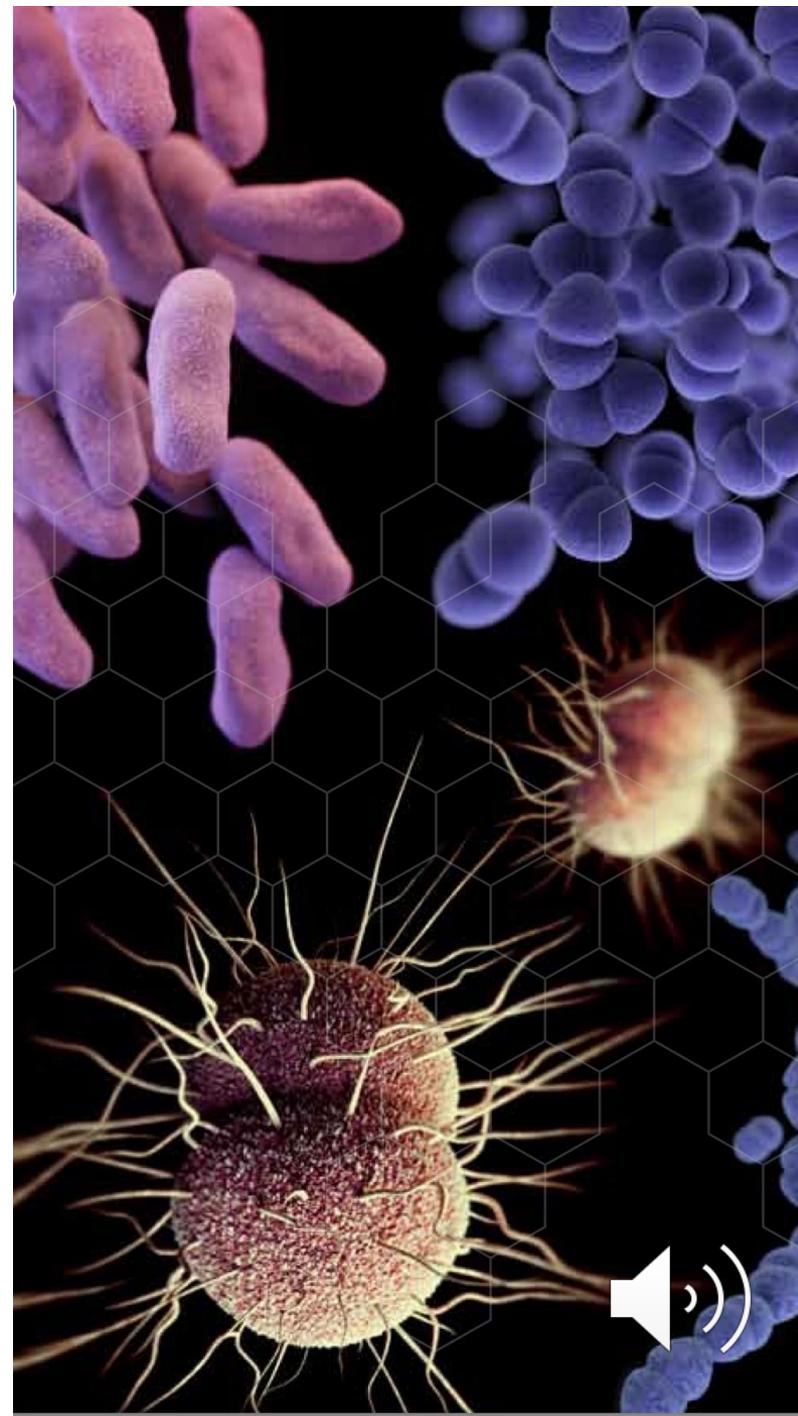


Antibiotici: le dimensioni del problema

- Gli antibiotici sono tra i farmaci più prescritti dai dentisti (Lewis MA et al. Br Dent J 2008)
- Circa il 10% delle prescrizioni di antibiotici non ospedaliere sono legate al trattamento di infezioni orali (Cleveland JI et al. Dent Abstr 1998, Lewis MA et al. Br Dent J 2008)
- Circa 1/3 delle prescrizioni di antibiotici nel paziente non ospedalizzato non è giustificato (Swift JQ et al. Dent Clin N Am 2002).



- **Antibiotico:** sostanza prodotta da diverse specie di microorganismi (batteri, funghi, actinomiceti), che causa la soppressione della crescita di altri microorganismi.
- **Chemioterapico:** agente antimicrobico di sintesi.



Cenni storici

- > 500 A.C. antica Cina: bevande fermentate, spezie, sali inorganici
- 1900: metalli pesanti (arsenico e bismuto) nella sifilide
- 1936: sulfanilamide
- 1941: penicillina G
- 1940-1950: aminoglicosidi, tetracicline, cloramfenicolo, cefalosporine, macrolidi, vancomicina
- 1980: fluorochinoloni, monobattami, carbapenemi
- settembre 1999: quinupristin/dalfopristin
- aprile 2000: linezolid
- e poi ??????????





Molte malattie che in era pre antibiotica non erano curabili non rappresentano più, nella maggioranza dei casi, un pericolo per la vita.

LA TRAVIATA
Libretto di Francesco Maria Piave
MUSICA DI
GIUSEPPE VERDI
Cavaliere della Legion d'onore
DALL'EDITORE **TITO DI GIO. RICORDI** DEDICATA
in segno di stima ed amicizia all'egregio signor Dottore
CESARE VIGNA

Riduzione per CANTO e PIANOFORTE
di **LUIGI TRUZZI**

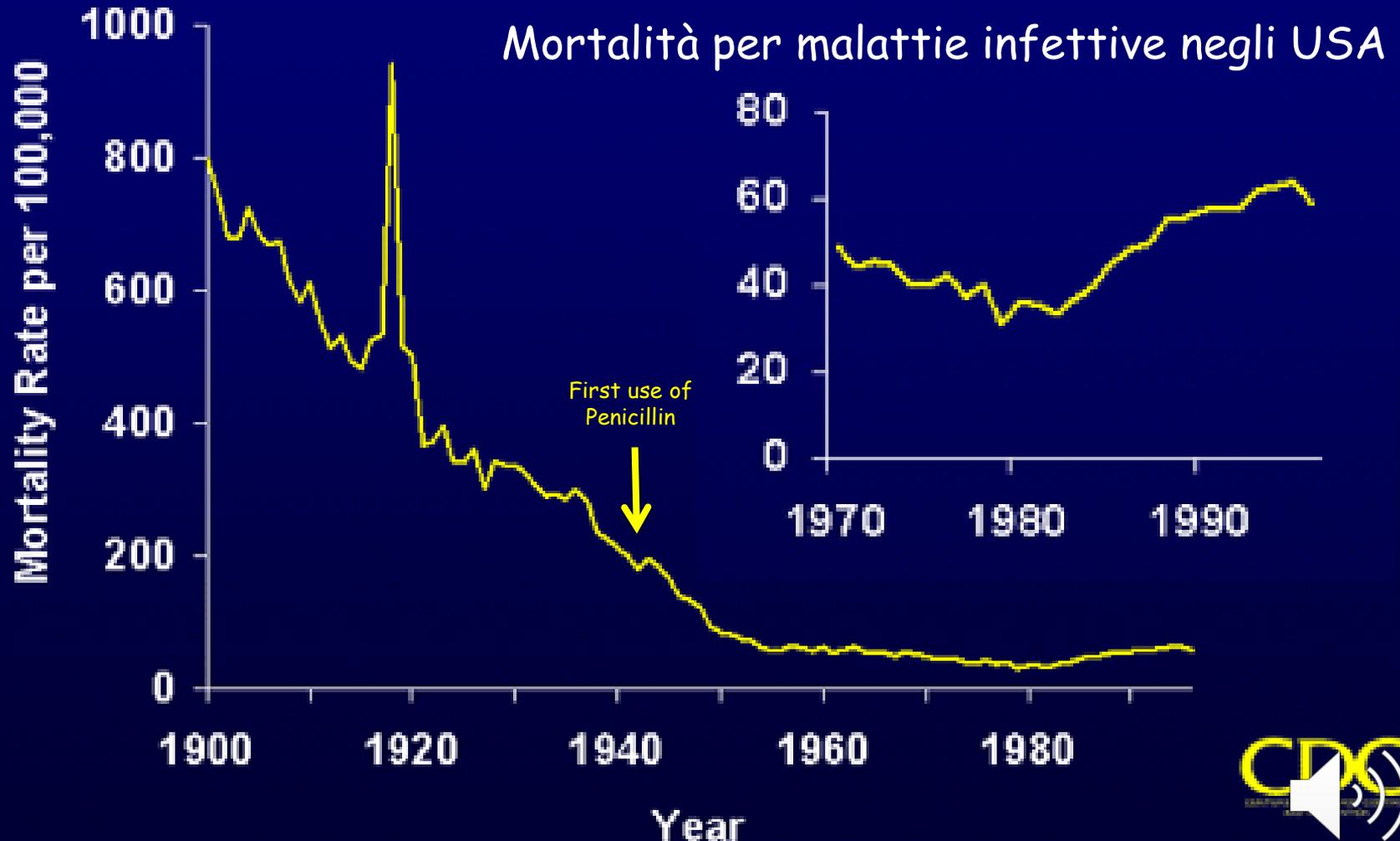
OPERA COMPLETA
P. 1

Proprietà dell'Editore che si riserva il diritto della stampa di tutte le riduzioni, traduzioni e composizioni sopra quest'Opera. — Reg. all'Arch. dell'Unione.

MILANO
DALL' I. R. STABILIMENTO NAZIONALE PRIVILEGIATO DI
TITO DI GIO. RICORDI
Contrada degli Omenoni N. 1720 e sotto il portico a fianco dell' I. R. Teatro alla Scala.
FIRENZE, Ricordi e Jonhauit. — VENEZIA, C. Pozzi, che ne ha fatto regular deposito al Consiglio di Stato. — PAVIA, Bianchet.



La scoperta e l'impiego degli antibiotici uniti a migliorate condizioni igienico- sanitarie hanno contribuito a ridurre enormemente la mortalità per malattie infettive....ma



Il problema delle resistenze è un'emergenza globale

La resistenza agli antibiotici causa 25 mila morti l'anno in Europa, per un costo di 1,5 miliardi di euro.

| Antimicrobial Resistance
Global Report on Surveillance 2014



World Health
Organization

[Home](#) / [Pianeta Farmaco](#) / Antibiotici, Ecdc: Italia al top per consumi e resistenze

nov
16
2015

Antibiotici, Ecdc: Italia al top per consumi e resistenze



Il problema delle resistenze è un'emergenza globale

Settembre 2014

Barak Obama

istituisce una task force per il controllo delle resistenze batteriche



U.K. - Ministero della sanità

Le resistenze sono un pericolo simile al terrorismo.

7 aprile 2015

Il Regno Unito lancia un allarme:
Se le resistenze continueranno ad aumentare si stimano solo in Inghilterra 80.000 morti

Giugno 2015

al G7 in Germania si discute sull'antibiotico-resistenza.

"senza un'azione urgente e coordinata il mondo verrà governato da un'era post-antibiotica in cui infezioni comuni, trattate con successo per decenni, potranno di nuovo uccidere"

K. Fukuda

Vicedirettore dell'OMS per la sicurezza sanitaria

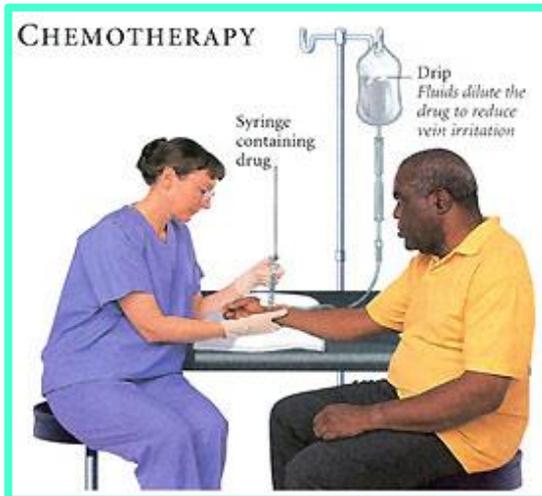




Alcune infezioni attualmente curabili
potrebbero nei prossimi anni non
esserlo più

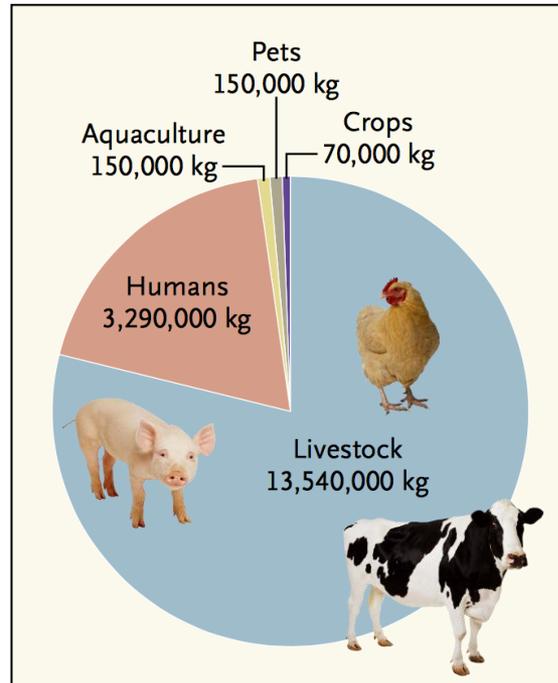


.... e alcune procedure potrebbero diventare molto difficili o impossibili....



Ma perché compaiono le resistenze?

- La resistenza agli antibiotici è un fenomeno naturale, ma è accelerato se usiamo troppo e male gli antibiotici



Estimated Annual Antibiotic Use

in the United States.

N ENGL J MED 369;26 NEJM.ORG DECEMBER 26, 2013

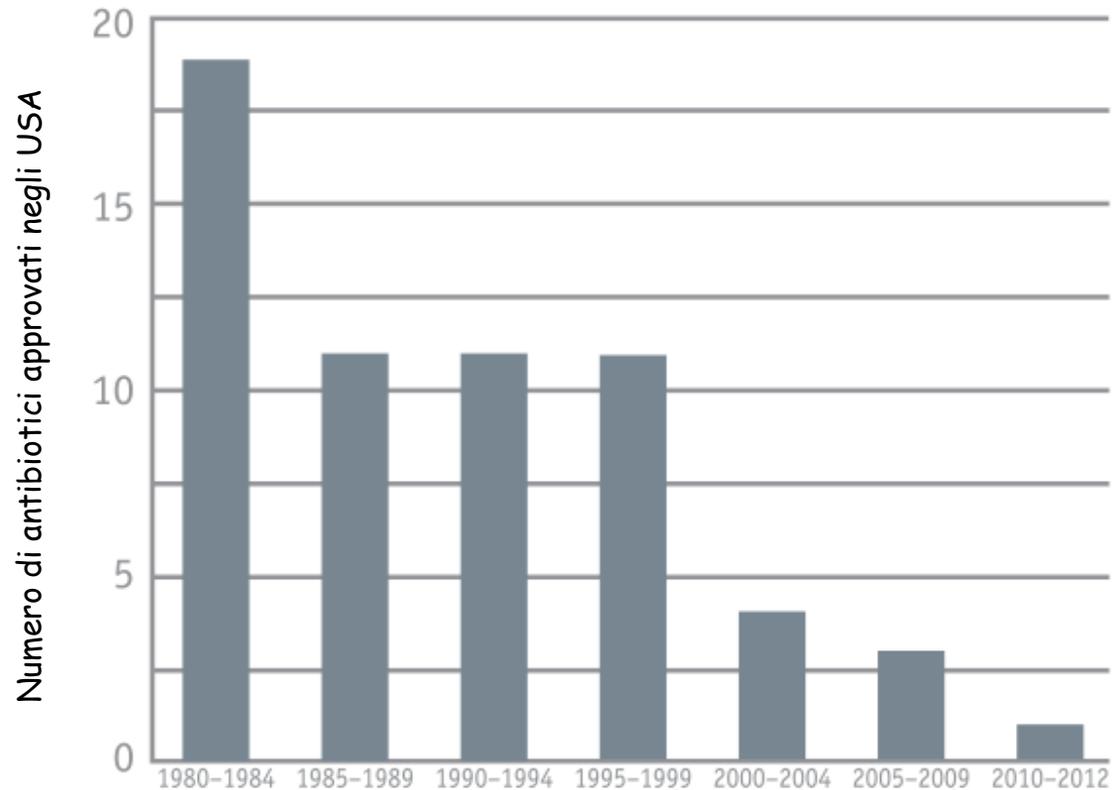
Regulation (EC) No 1831/2003 of the European Parliament and of the Council

of 22 September 2003

on additives for use in animal nutrition
(Text with EEA relevance)



Possiamo essere ottimisti?



U.S. Department of
Health and Human Services
Centers for Disease
Control and Prevention

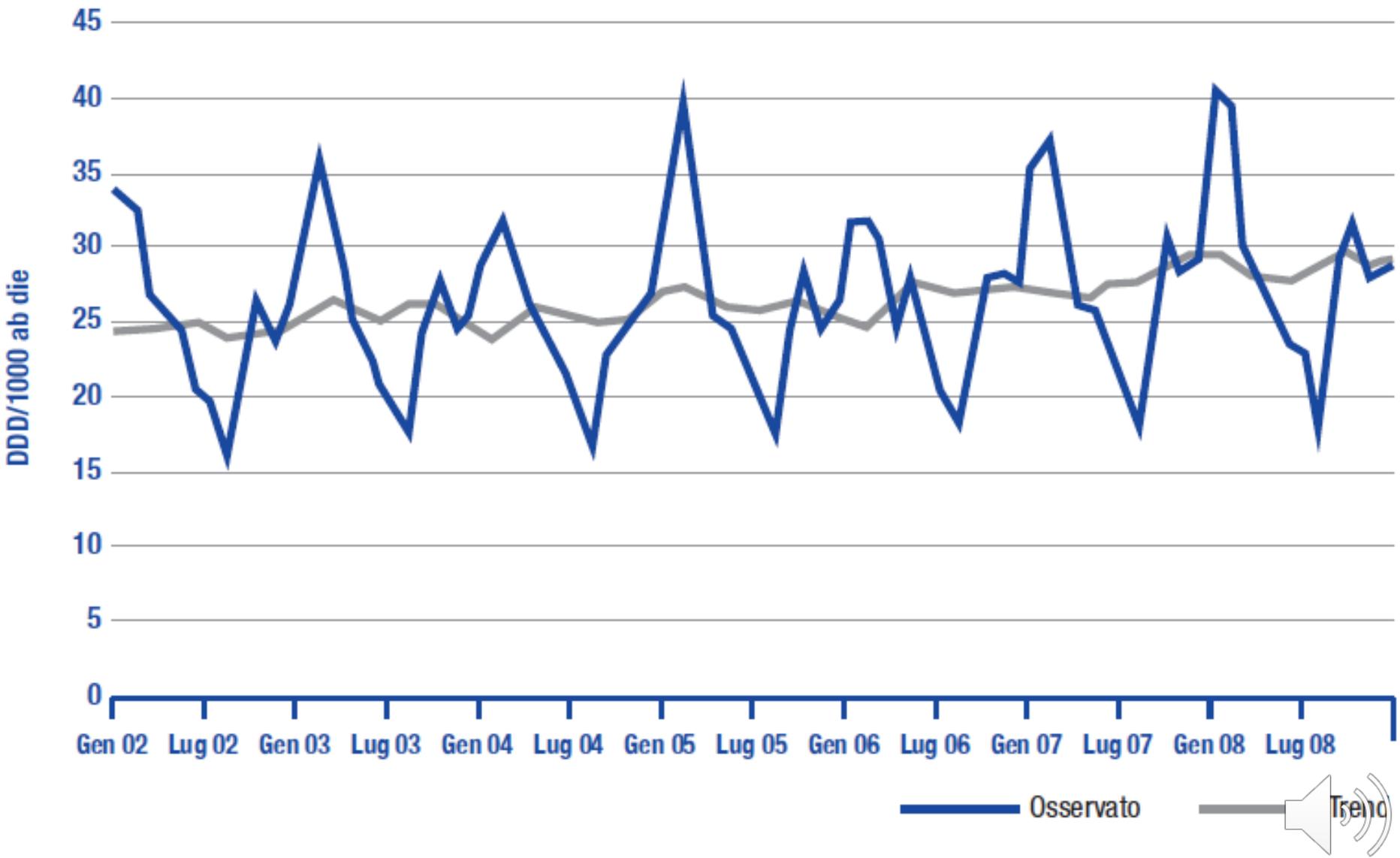


Impiego errato degli antibiotici

- Uso empirico e/o impiego in infezioni virali
- Utilizzo di farmaci a largo spettro
- Profilassi prolungata
- Mancato completamento del regime terapeutico
- Fiducia inappropriata nella sola chemioterapia
- Posologia e modalità di somministrazione inadeguate



Variazioni mensili del consumo di antibiotici (2002-2008)



Impiego errato degli antibiotici

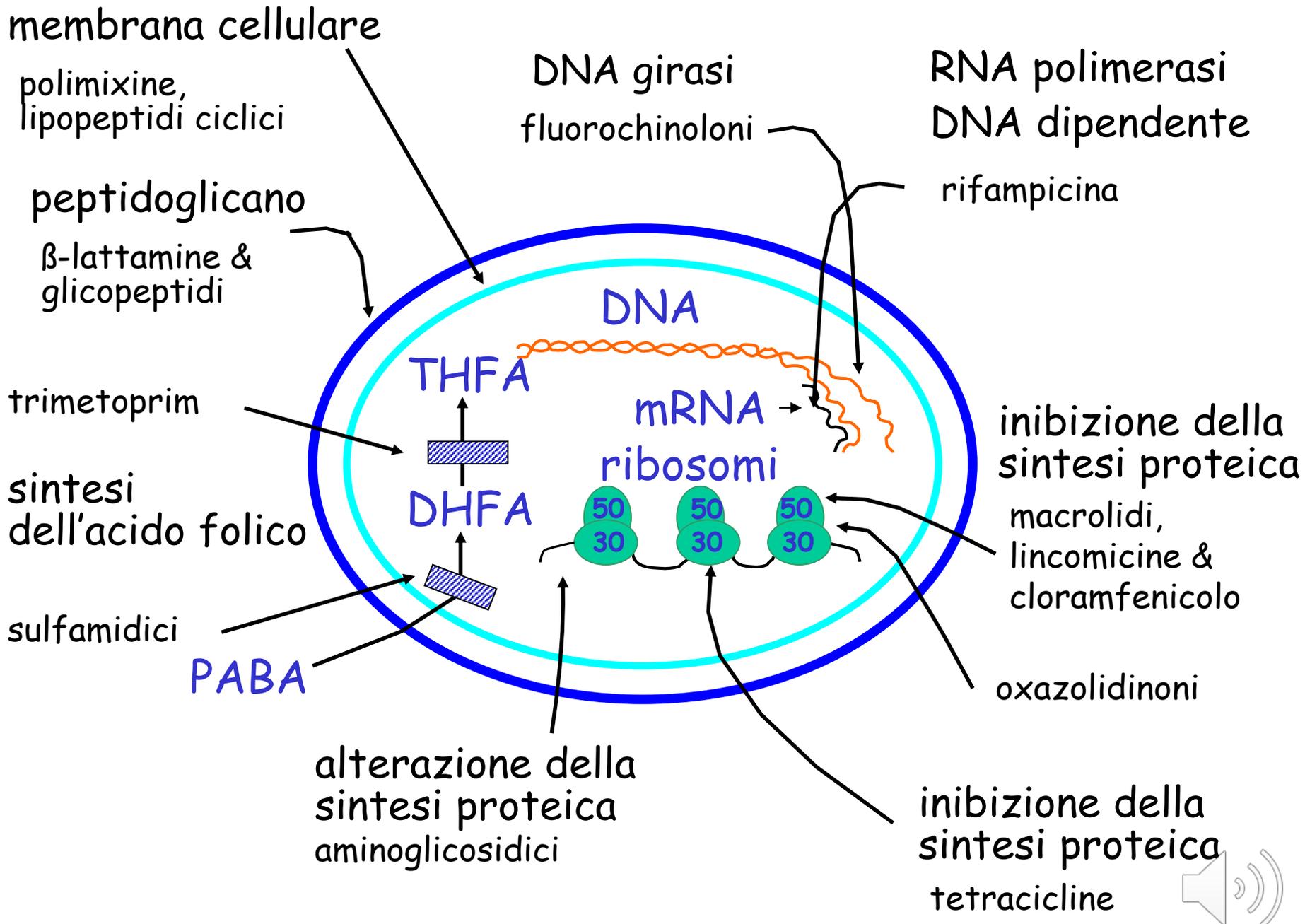
- Uso empirico e/o impiego in infezioni virali
- Utilizzo di farmaci a largo spettro
- Profilassi prolungata
- Mancato completamento del regime terapeutico
- Fiducia inappropriata nella sola chemioterapia
- Posologia e modalità di somministrazione inadeguate



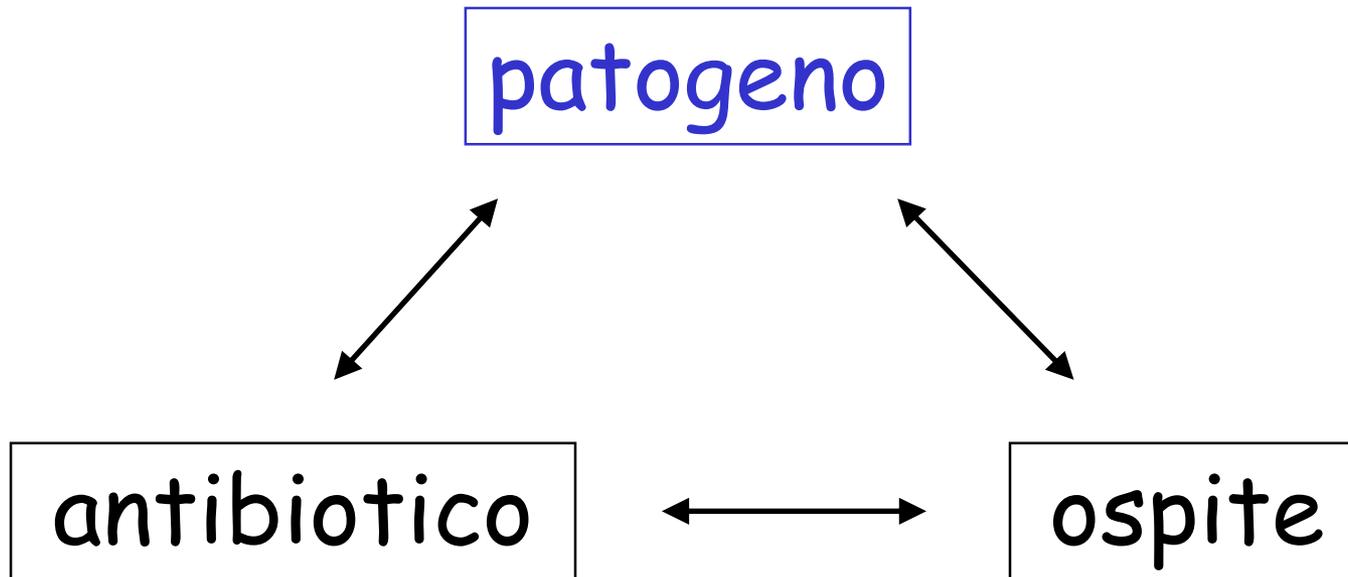
Requisiti necessari al successo della terapia antibiotica

- La concentrazione di antibiotico nella sede di infezione deve essere sufficiente a
 - inibire la crescita (**batteriostatico**)
 - o uccidere (**battericida**) i batteri
- ma inferiore ai livelli tossici per le cellule umane
- Quindi l' antibiotico dovrebbe essere:
 - selettivo per i batteri
 - poco tossico per l' uomo
 - molto diffusibile in tutti i tessuti, e con una emivita relativamente lunga





Scelta dell' antibiotico



- Identificazione del patogeno e test di suscettibilità in vitro
- Caratteristiche del farmaco
- Caratteristiche dell' ospite



Ma i batteri sono sempre dannosi?

- Non esisterebbe alcuna forma di vita vegetale o animale se non ci fossero i batteri
- Patogeni - cattivi (una minoranza)
- Saprofiti - buoni (la maggior parte)



• ...e sono utili per la produzione...

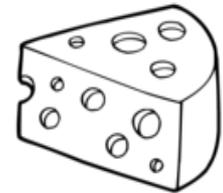
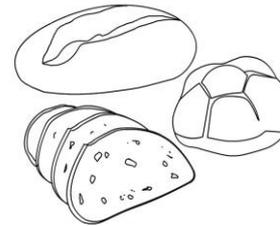
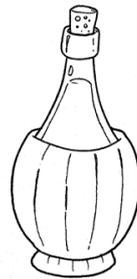
- di alimenti

- di farmaci

- di mangimi

- di combustibili

- di fertilizzanti ecc...



Quanti batteri sono presenti nel nostro corpo?

Diecimila miliardi di cellule compongono il nostro corpo
centomila miliardi di cellule microbiche!!!!

...e anche nel nostro
organismo hanno
importanti funzioni

capicartoons.com
HARTFORD CONNECTICUT



CONDIZIONI NECESSARIE PER LO SVILUPPO BATTERICO

- Presenza di sostanze nutritive
- Temperatura adeguata
- Umidita'
- Tempo



I siti di maggior colonizzazione batterica nel nostro corpo sono:

- Intestino
- Cavo orale
- Cute
- Vagina



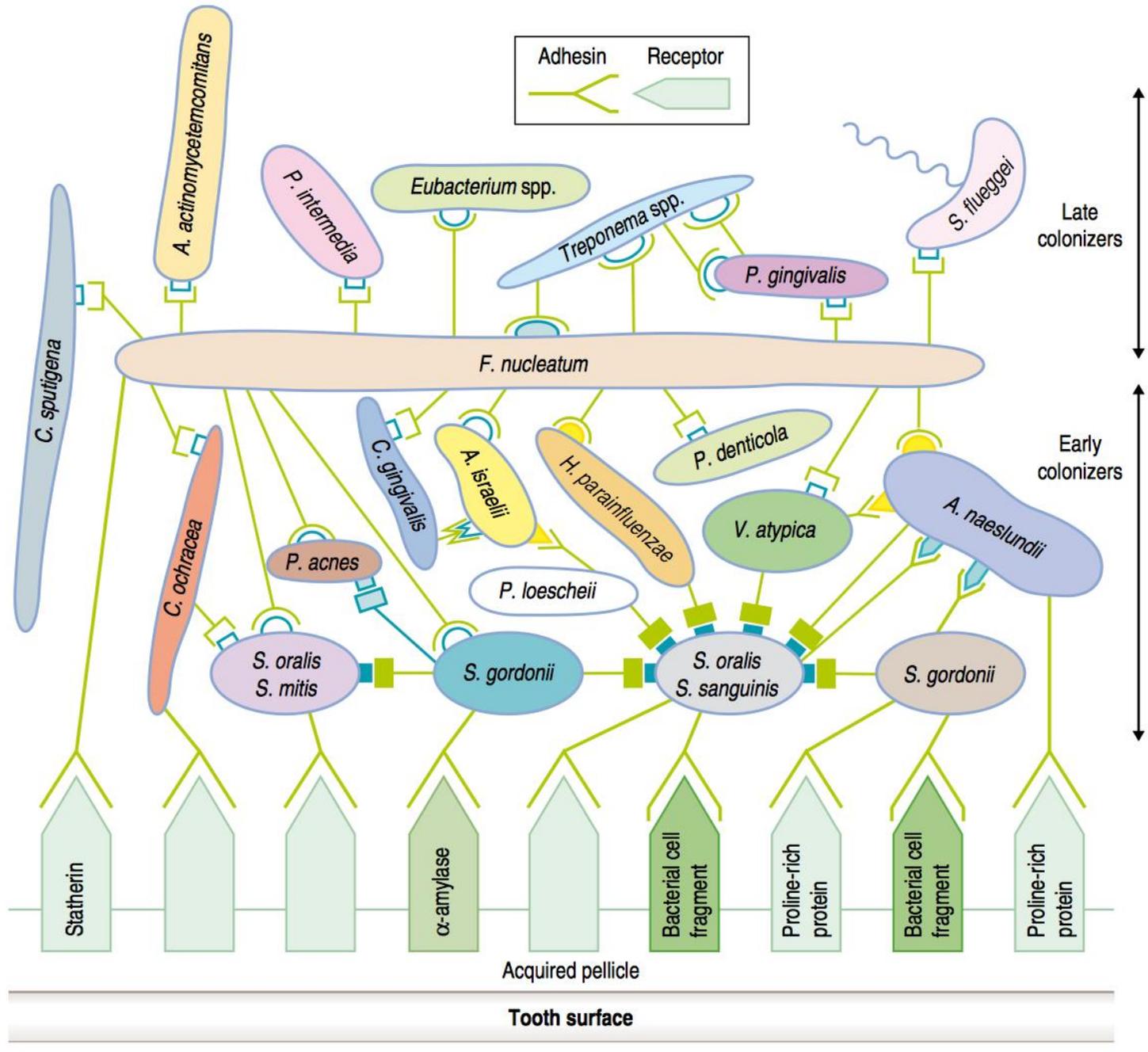
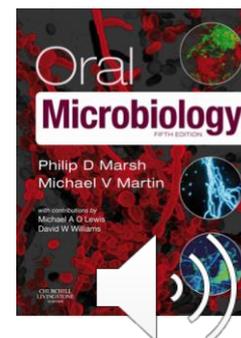


Table 4.6 The predominant cultivable microflora of the tongue from pre-school children.

| Bacterium | Mean proportion (%) | Isolation frequency (%) |
|------------------------------------|---------------------|-------------------------|
| <i>Streptococcus anginosus</i> | 4.7 | 42 |
| <i>Streptococcus oralis</i> | 3.8 | 30 |
| <i>Streptococcus mitis</i> | 11.8 | 75 |
| <i>Streptococcus mutans</i> | 1.0 | 8 |
| <i>Streptococcus sobrinus</i> | 0.5 | 2 |
| <i>Streptococcus salivarius</i> | 22.3 | 94 |
| <i>Streptococcus sanguinis</i> | 7.6 | 58 |
| Total streptococci | 51.7 | |
| <i>Actinomyces naeslundii</i> | 4.2 | 46 |
| <i>Actinomyces odontolyticus</i> | 1.1 | 17 |
| <i>Rothia dentocariosa</i> | 0.9 | 21 |
| <i>Rothia mucilaginosa</i> | 5.5 | 46 |
| <i>Corynebacterium matruchotii</i> | 0.1 | 4 |
| <i>Lactobacillus</i> spp. | 0.3 | 6 |
| Total Gram positive rods | 12.1 | |
| <i>Neisseria</i> spp. | 20.2 | >90 |
| <i>Veillonella</i> spp. | 6.3 | 73 |
| Total Gram negative cocci | 26.5 | |
| <i>Prevotella</i> spp. | 0.4 | 15 |
| <i>Fusobacterium</i> spp. | 0.6 | 25 |
| <i>Leptotrichia</i> spp. | 0.2 | 13 |
| <i>Haemophilus</i> spp. | 0.6 | 19 |
| <i>Aggregatibacter</i> spp. | 0.1 | 4 |
| <i>Capnocytophaga</i> spp. | 0.1 | 6 |
| Aerobic Gram negative rods | 2.3 | 40 |
| Anaerobic Gram negative rods | 1.8 | 40 |
| Yeasts | 1.0 | 4 |

Data are from 9 children, aged 8 –13 months.



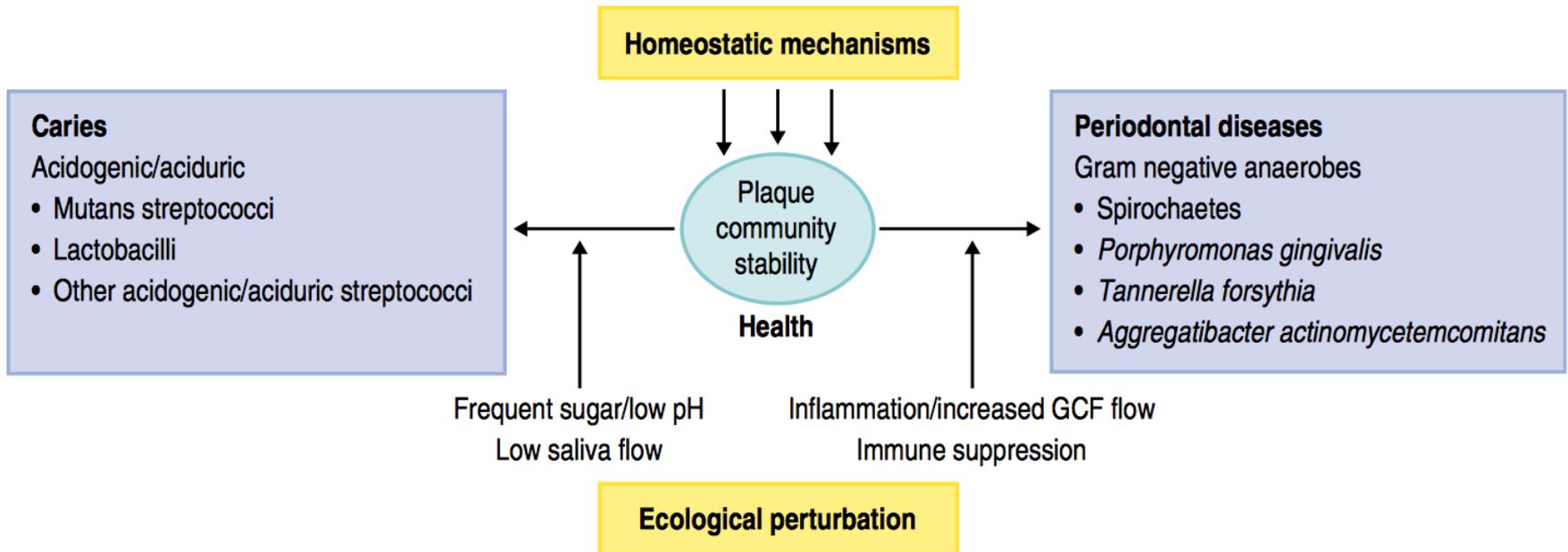
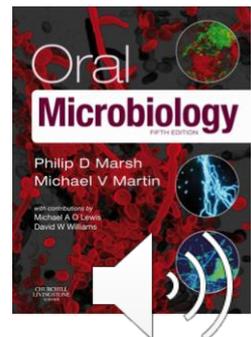
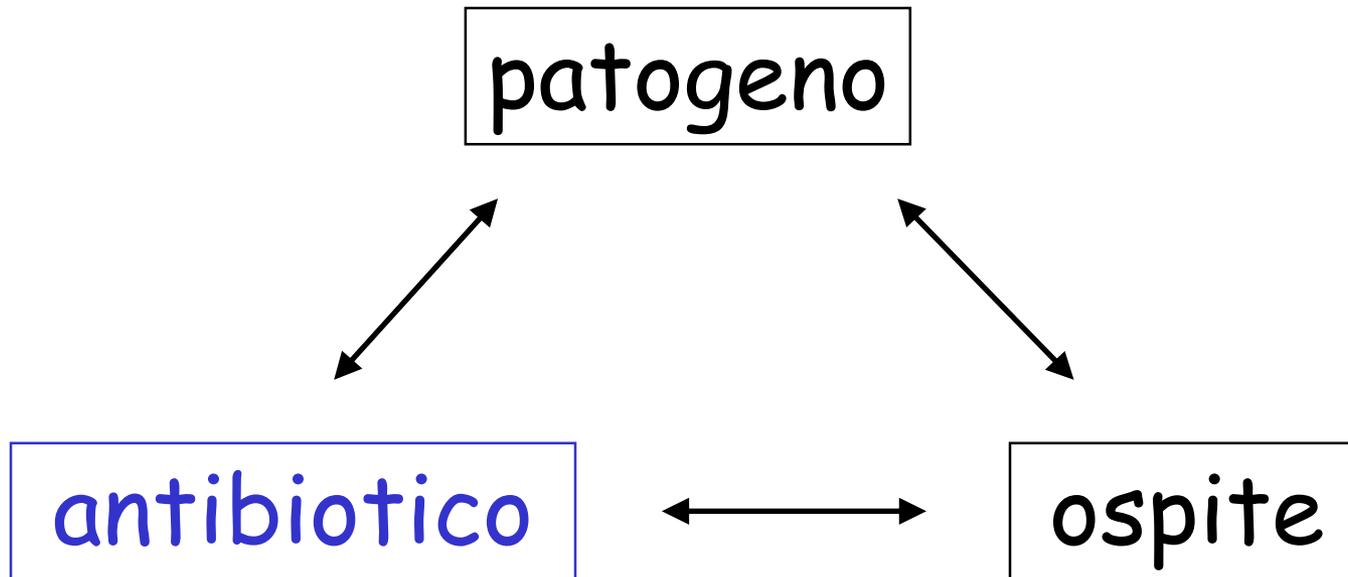


Fig. 6.1 Ecological shifts in the dental plaque microflora in health and disease.



Scelta dell' antibiotico



- Test di suscettibilità in vitro
- **Caratteristiche del farmaco**
- **Caratteristiche dell' ospite**

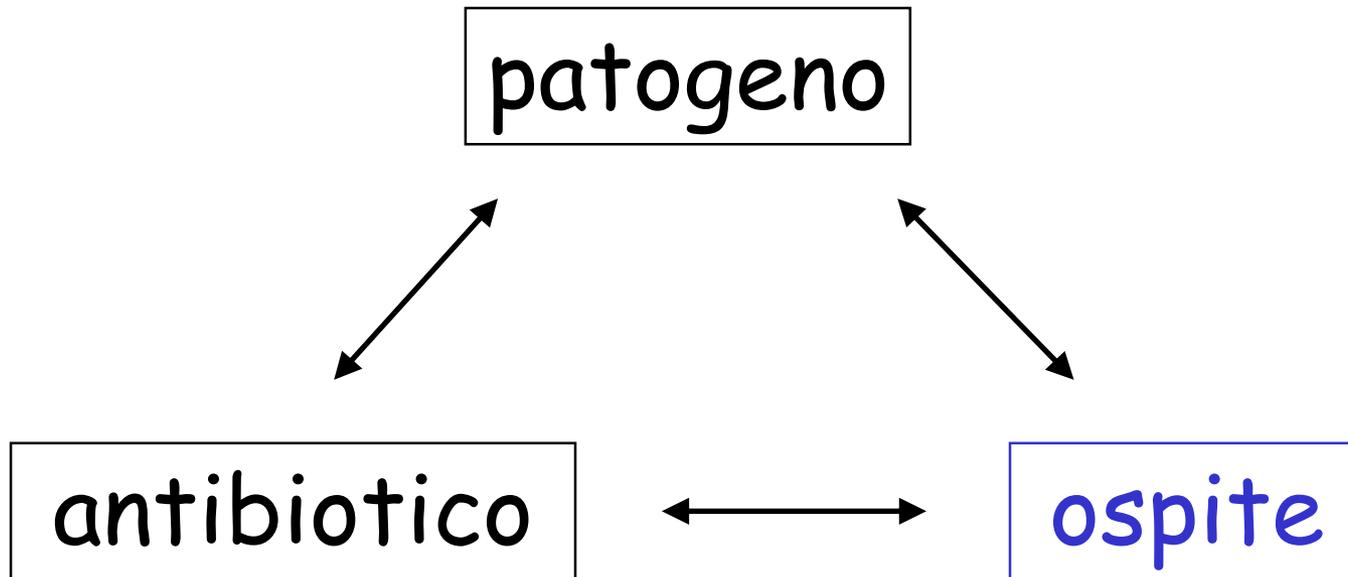


Caratteristiche del farmaco

- Farmacocinetica
- Farmacodinamica
- Tossicità
- Costi



Scelta dell' antibiotico



- Test di suscettibilità in vitro
- Caratteristiche del farmaco
- Caratteristiche dell' ospite



Caratteristiche dell'ospite

- Meccanismi di difesa umorale e cellulare
- Fattori locali
 - Pus
 - Raccolte ematiche
 - Corpi estranei
 - pH e anaerobiosi
- Età
- Gravidanza e allattamento
- Fattori genetici
- Malattie concomitanti
- Allergia
- Terapie farmacologiche concomitanti

