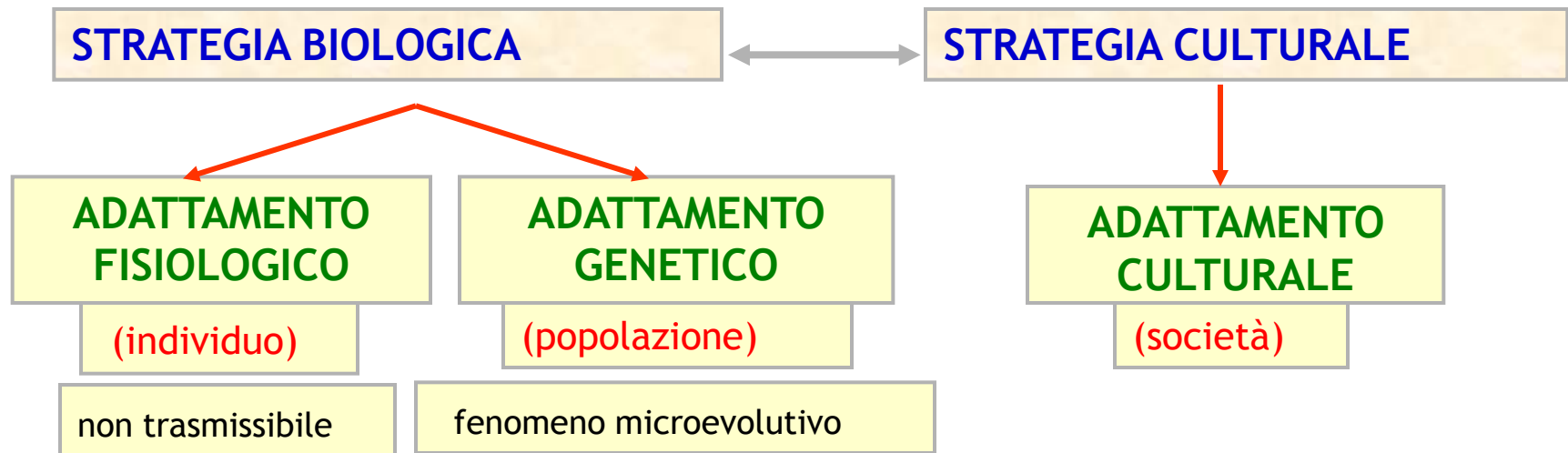
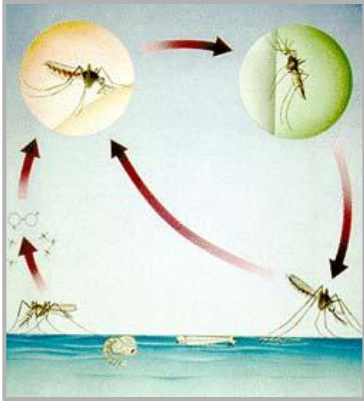


L'ECOLOGIA UMANA indaga su due tipi di **strategie** che i soggetti mettono in atto per adattarsi ai differenti ambienti:



L'Ecologia Umana è pertanto una disciplina che affronta i problemi della **VARIABILITA' UMANA** in termini di **ADATTAMENTI** morfologici, fisiologici e molecolari (politipismo e polimorfismo) e considera le differenze e le somiglianze come il risultato di successi biologici che si sono verificati attraverso queste forme di adattamento

CAMPI DI STUDIO (aspetti fisiologici, genetici e culturali)

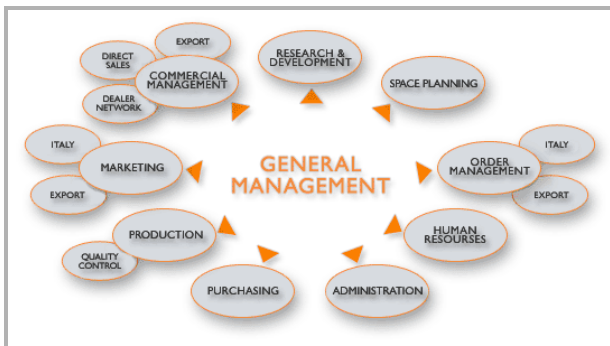


ADATTAMENTO al clima

ADATTAMENTO all'ambiente alimentare

ADATTAMENTI legati al confronto tra uomo,
ambiente e malattie

RAPPORTO UOMO-AMBIENTE



ECOLOGIA EVOLUZIONISTICA (storico-naturalistica)

- 1) adattamento guidato dalla selezione naturale
- 2) punto di vista biologico- caratteri biologici in equilibrio con l'ambiente (fitness)

ECOLOGIA SISTEMISTICA (biologico-culturale)

1. bilancio energetico e comportamento sociale ed economico
2. auto organizzazione dinamica del rapporto uomo-ambiente

Definizione di **ADATTAMENTO** o **RISPOSTA ADATTATIVA**

Si intende per **adattamento**

- ☐ di un **soggetto**
- ☐ a un **fattore ambientale** in genere almeno potenzialmente avverso
- ☐ uno (o più) **cambiamento/i** che
 - compare (compaiono) nel soggetto esposto a quel *fattore ambientale* avverso
 - che ha (hanno) effetti *favorevoli* per quel soggetto nei riguardi di quel *fattore ambientale*

Il fattore ambientale che ha causato l'adattamento si può chiamare **ADATTOGENO** per analogia con il termine 'ANTIGENE' detto così perché causa la comparsa di anticorpi.

Pertanto i tre **elementi caratterizzanti** ogni fenomeno adattativo sono:

1. Il **soggetto** che si adatta
 2. Il **fattore ambientale** a cui il soggetto si adatta
 3. La **risposta adattativa**, cioè il cambiamento indotto nel soggetto...
- ... e inoltre
- 3 bis. L'**efficacia** della risposta adattativa

SUDDIVISIONE DEGLI ADATTAMENTI SULLA BASE DI UN SINGOLO ELEMENTO

CRITERIO DI CLASSIFICAZIONE	CLASSIFICAZIONI RISULTANTI
1) la NATURA del fattore ambientale <i>adattogeno</i>	Adattamenti ad 1a ...un adattogeno CULTURALE 1b ...un adattogeno NON CULTURALE (fisico e/o chimico e/o biologico)
2) Il TIPO di risposta adattativa	L'adattamento è di tipo 2a. BIOLOGICO 2A1. Genetico 2A2. Post-genetico 2b. CULTURALE
3) Il SOGGETTO che si adatta	Adattamenti di ... 3a. ... singoli individui 3b. ... popolazioni
4) I TEMPI dell'adattamento	Adattamenti a ... 4a. ... breve termine 4b. ... lungo termine
5) Il GIUDIZIO sull'adattamento (in termini di "costi-benefici")	Adattamenti ... 5a. ..." cattivi " 5b. ..." buoni "

CULTURALE e di
comportamento



BIOLOGICA

FENOTIPICA o POST-GENETICA

Il soggetto che si adatta è l'INDIVIDUO e la risposta adattativa consiste nel cambiamento dell'**ESPRESSIONE** dei geni e/o dei loro prodotti.

I tempi: “a breve termine”

GENETICA

Il soggetto che si adatta è la POPOLAZIONE e la risposta adattativa consiste nel cambiamento del **TIPO DI GENI DISPONIBILI** accumulatisi per selezione.

I tempi: “a lungo termine”

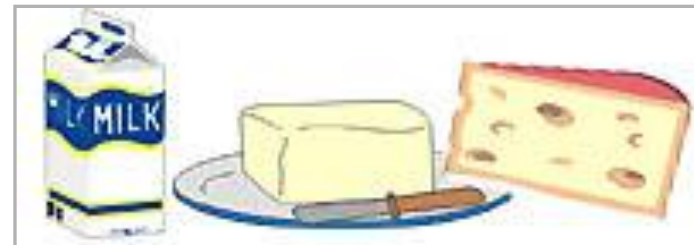
Studio dei meccanismi
culturali, **fisiologici** e **genetici**
mediante i quali i soggetti si confrontano con i diversi ambienti



MECCANISMI CULTURALI

Modelli di comportamento adottati da gruppi sociali
(ambiente naturale $\Rightarrow$ ambiente culturale)

Relazioni bio-culturali
(l'intervento culturale dà risultati biologici)





MECCANISMI FISIOLOGICI

(adattamento post-genetico;
a breve termine)

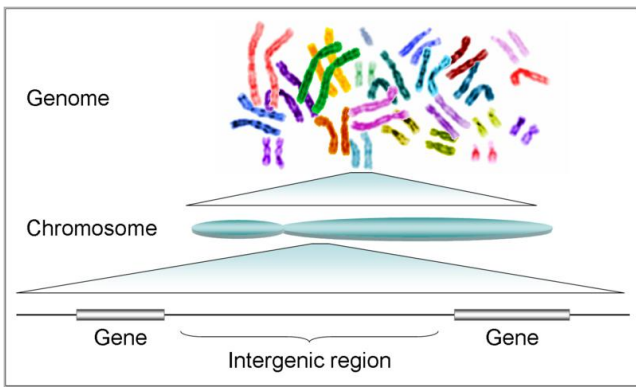


Prima linea di difesa biologica nei
riguardi delle variazioni ambientali

Livello individuale di risposta (nei
limiti consentiti dalla propria
individualità biologica)

Risposta adattativa che consiste nel
cambiamento dell'espressione dei geni
e/o dei loro prodotti

“Competono” con la selezione naturale



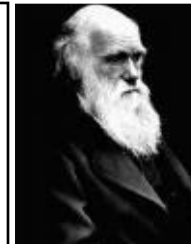
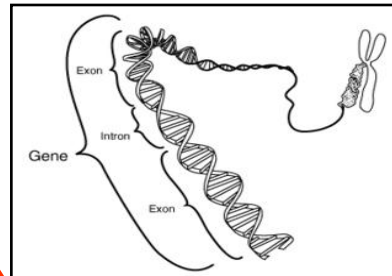
Risposte attuate dalla popolazione

Mutazioni nel genoma

La risposta adattativa consiste nel cambiamento del tipo di geni disponibili accumulatisi per selezione

MECCANISMI GENETICI

(a lungo termine)



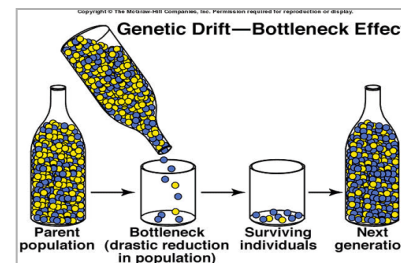
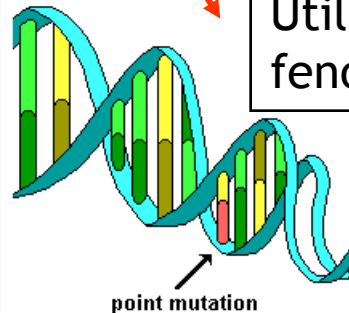
Mutazione

Selezione naturale

Flusso genico

Deriva genetica

Utilizzano fenomeni di



ESEMPI DI ADATTAMENTI SUDDIVISI SULLA BASE DI DUE ELEMENTI

NATURA DELL'ADATTOGENO (culturale)

NON BIOLOGICO

BIOLOGICO

CULTURALE e di
comportamento

Conformismo, ideologie

trattamento del mais o del riso

Tipo di
**RISPOSTA
ADATTATIVA**

BIOLOGICA

Tipo di economia o di abitudini
alimentari (p.e. polimorfismi
malarici; persistenza della
lattasi intestinale)

Risposte ad agenti mutageni o
inquinanti

ESEMPI DI ADATTAMENTI SUDDIVISI SULLA BASE DI DUE ELEMENTI

NATURA DELL'ADATTOGENO (non culturale)

NON BIOLOGICO

BIOLOGICO

CULTURALE e di comportamento

Adattogeno
Freddo

Risposta adattativa
Abiti pesanti, riscaldamento

Adattogeno
Batteri e patogeni

Risposta adattativa
Farmaci, Antibiotici

Plasmodio della malaria

Cloroquina, DDT, bonifiche

Fenotipica rapida e di breve durata

Adattogeno
Freddo

Risposta adattativa
Brividi
(= produzione di calore)

Caldo

vasodilatazione
(= dispersione di calore)

Adattogeno
Batteri e patogeni

Risposta adattativa
Risposta immunitaria
(produzione di anticorpi)

Tipo di RISPOSTA ADATTATIVA

BIOLOGICA

Genetica evolutiva, e quindi lenta e a lungo termine

Adattogeno
Freddo o caldo

Risposta adattativa
Accumulo (nella popolazione e nel corso delle generazioni) di alleli che portano a cambiamenti morfologici adattativi

Adattogeno
Plasmodi della malaria

Risposta adattativa
Accumulo (nella popolazione e nel corso delle generazioni) di alleli che conferiscono resistenza alla malaria (es. B^S , th, fy, Gd')