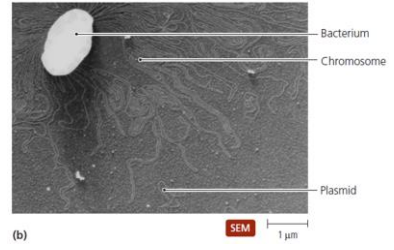


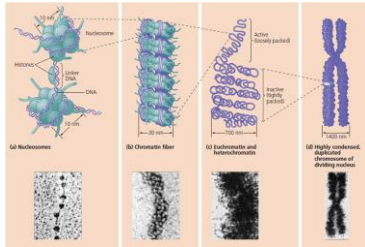
Genetica



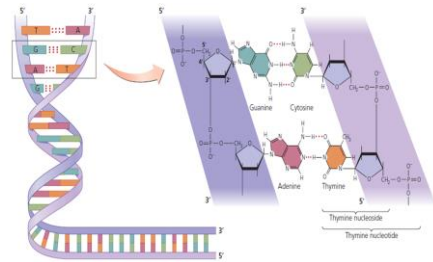
Genetica



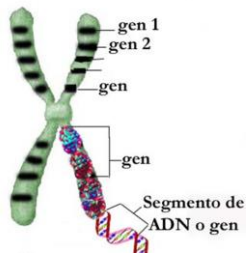
Genetica



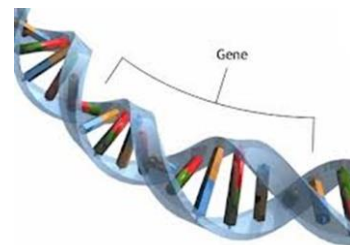
Genetica



Genetica



Genetica

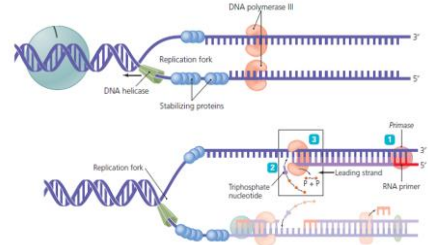


## Genetica

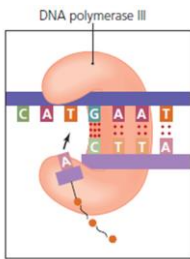
Número de genes en algunos organismos

| Organismo                    | Nº de genes        | pares de bases                        |
|------------------------------|--------------------|---------------------------------------|
| Plantas                      | <50000             | <10 <sup>11</sup>                     |
| Humanos                      | 35000 <sup>1</sup> | 3 × 10 <sup>9</sup>                   |
| Mosca                        | 12000              | 1,6 × 10 <sup>8</sup>                 |
| Hongo                        | 6000               | 1,3 × 10 <sup>7</sup>                 |
| Bacteria                     | 500-6000           | 5 × 10 <sup>6</sup> - 10 <sup>7</sup> |
| <i>Mycoplasma genitalium</i> | 500                | 580.000                               |
| Virus ADN                    | 10-300             | 5.000 - 800.000                       |
| Virus RNA                    | 1-25               | 1.000 - 23.000                        |
| Viroides                     | 0-1                | ~500                                  |
| Prione                       | 0                  | ,0                                    |

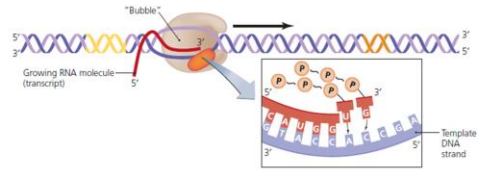
## Genetica



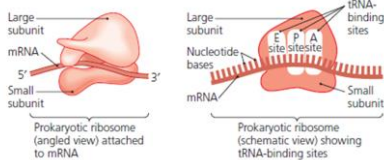
## Genetica



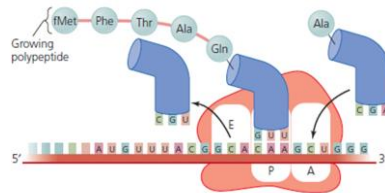
## Genetica



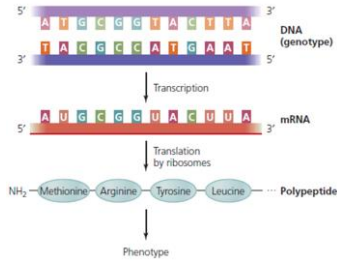
## Genetica



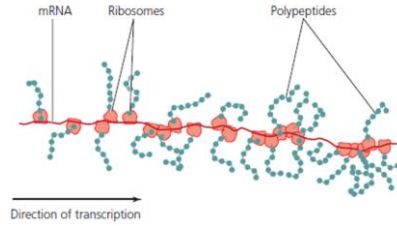
## Genetica



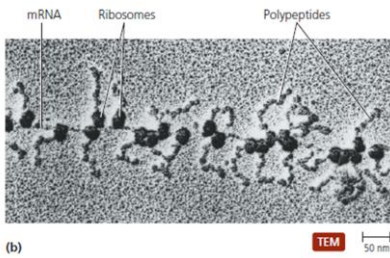
## Genetica



## Genetica



## Genetica



## Genetica

|   |     | Second nucleotide base   |     |           |     |               |     |                  |
|---|-----|--------------------------|-----|-----------|-----|---------------|-----|------------------|
|   |     | U                        | C   | A         | G   |               |     |                  |
| U | UUU | Phenylalanine            | UCU | Serine    | UAU | Tyrosine      | UGU | Cysteine         |
|   | UUC | Phe                      | UCC | Ser       | UAC | Tyr           | UGC | Cys              |
|   | UUA | Leucine                  | UCA | Leu       | UAA | STOP          | UGA | STOP (Sec-E)     |
| C | UUG | Leu                      | UCG | Leu       | UAG | STOP          | UGG | Tryptophan (Trp) |
|   | CUU | Leucine                  | CCU | Proline   | CAU | Histidine     | CGU | Arginine         |
|   | CUC | Leu                      | CCC | Pro       | CAC | His           | CGC | Arg              |
| A | CUA | Leu                      | CCA | Pro       | CAA | Glutamine     | CGA | Arg              |
|   | CUG | Leu                      | CCG | Pro       | CAG | Gln           | CGG | Arg              |
|   | AUU | Isoleucine               | ACU | Threonine | AAU | Asparagine    | AGU | Serine           |
| G | AUC | Ile                      | ACC | Thr       | AAC | Asn           | AGC | Ser              |
|   | AUA | Ile                      | ACA | Thr       | AAA | Lysine        | AGA | Arginine         |
|   | AUG | START (Methionine (Met)) | AAG | Lys       | AAG | Lys           | AGG | Arg              |
| G | GUU | Valine                   | GCC | Alanine   | GAU | Aspartic acid | GGU | Glycine          |
|   | GUA | Val                      | GCC | Ala       | GAC | Asp           | GGC | Gly              |
|   | GUG | Val                      | GCA | Ala       | GAA | Asp           | GGG | Gly              |

## Genetica

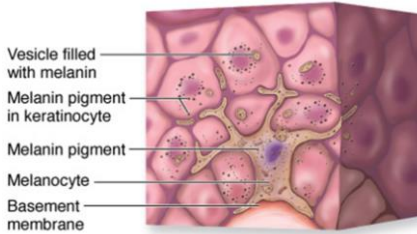
**Genotipo**  
Totalidad de genes, suma de caracteres transmisibles.

**Fenotipo**  
Totalidad de caracteres que se manifiestan.

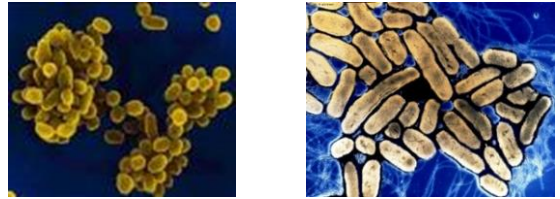
## Genetica



## Genetica



## Genetica

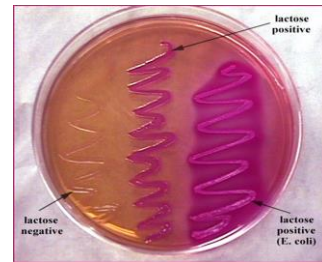


## Genetica

Relación entre fenotipo y genotipo

|           | Genotipo        | Fenotipo          |
|-----------|-----------------|-------------------|
|           | Medio lactosado | Medio sin lactosa |
| Lactosa + | Lactosa +       | Lactosa -         |
| Lactosa - | Lactosa -       | Lactosa -         |

## Genetica

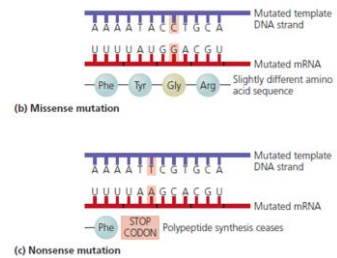


## Genetica

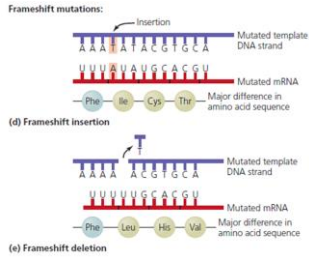
Mutación

Cambio súbito en uno o varios caracteres biológicos, aparentemente espontáneo y que se transmite a las siguientes generaciones.

## Genetica



## Genetica



## Genetica

Agentes mutágenos

Físicos

Radiaciones electromagnéticas, corpusculares, ultravioletas, infrarrojas.

## Genetica

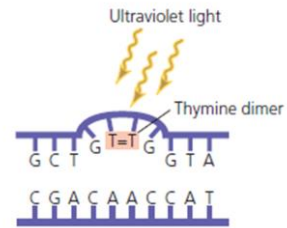
Agentes mutágenos

Químicos.

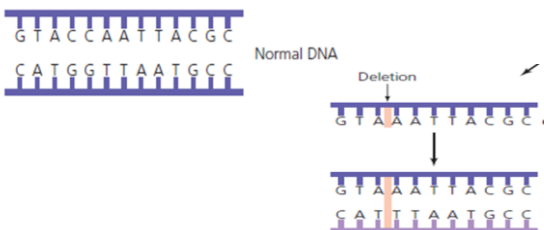
Efecto directo: compuestos nitrosados, agentes alquilantes, bases análogas, nitropirenos, metotrexate, blomicina, dactinomicina, hidroxiaurea.

Efecto indirecto: hidrocarburos aromáticos policíclicos, benzopireno, aflatoxinas.

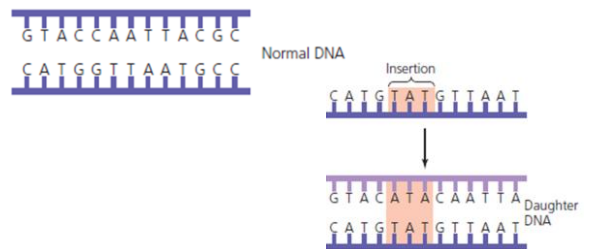
## Genetica



## Genetica



## Genetica



## Genetica

Recombinación genética

Transformación  
Transducción  
Conjugación

## Genetica

Recombinación.

Incorporación de material genético por una bacteria, proveniente de otra bacteria de la cual adquiere los caracteres biológicos que antes no tenía.

## Genetica

Transformación.

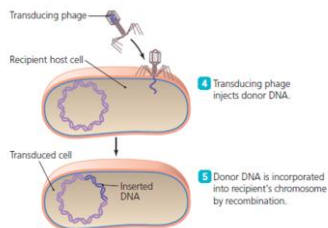
Fenómeno de recombinación genética en el cual la bacteria toma material genético del medio ambiente y lo incorpora a sus propios genes, agregando características biológicas que antes no tenía.

## Genetica

Transducción.

Fenómeno de recombinación genética en el cual un virus transporta material genético de una bacteria a otra incorporándolo a los genes de ésta última con lo cual ésta bacteria adquiere nuevos caracteres biológicos.

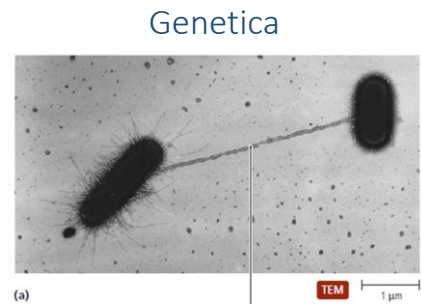
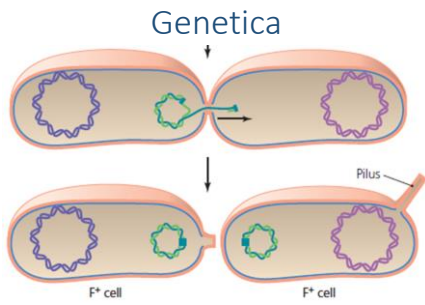
## Genetica



## Genetica

Conjugación.

Fenómeno de recombinación genética en el cual se aparean dos bacterias, una de las cuales transporta material genético a la otra a través de un puente citoplásmico el cual se incorpora al material genético de la célula hembra (célula receptora), quien adquiere nuevos caracteres biológicos, la célula macho (célula donadora) pierde éstos caracteres biológicos.



## Genética

Adaptación.

Adecuación de los fenómenos biológicos de una bacteria al medio ambiente en que se encuentra.  
Esta variación regresa en cuanto la influencia del medio ambiente cesa (no genética).