

Explorando el Transcriptoma con Datos de Expresión Genética

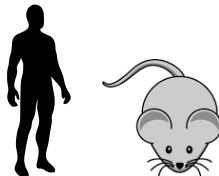
Introducción a la Expresión Genética

Ingrid Rodríguez
Yered Pita-Juárez

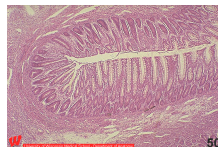
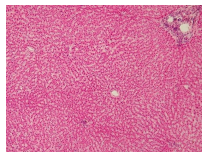
3/1/2015

Motivación

- Mecanismos responsables de las características de los seres vivos
- Ejemplos
 - ▶ ¿Qué hace a los ratones y a los humanos diferentes?



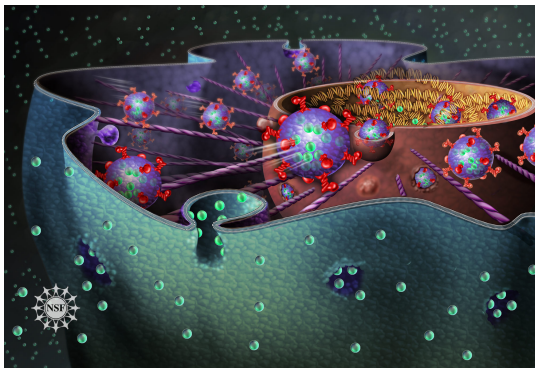
- ▶ ¿Porqué las células del hígado y las células del colon son diferentes?



- ▶ ¿Porqué las células cancerosas viven más que las células normales?

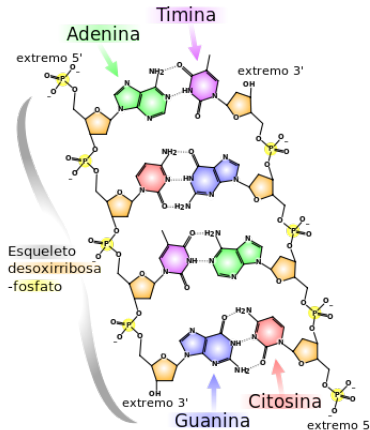
Motivación

- La información contenida en las células se transmite a las siguientes generaciones
- El ADN contiene las instrucciones necesarias para manufacturar y operar todos los componentes y procesos requeridos para la vida



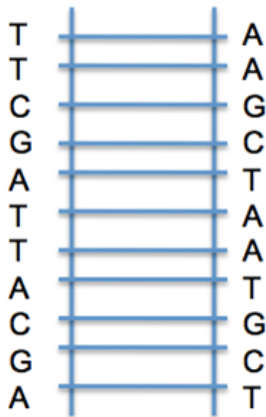
ADN

- Ácido desoxirribonucleico (ADN)
- Compuesto de 4 bases
 - ▶ Adenina (A)
 - ▶ Timina (T)
 - ▶ Citosina (C)
 - ▶ Guanina (G)
- Acoplamiento
 - ▶ A-T
 - ▶ G-C



ADN

- El ADN es complementario



ADN

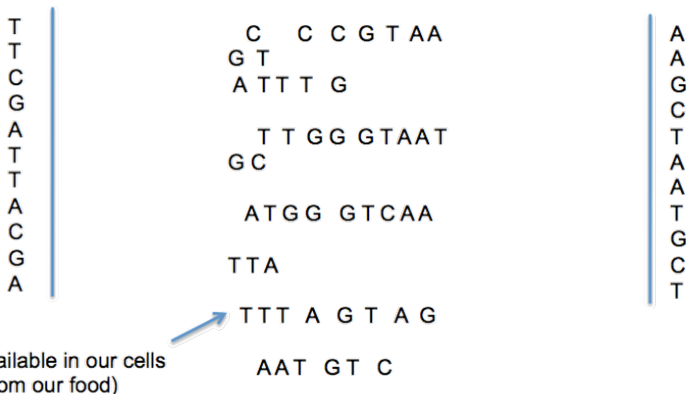
- El ADN es complementario

T
T
C
G
A
T
T
A
C
G
A

A
A
G
C
T
A
A
T
G
C
T

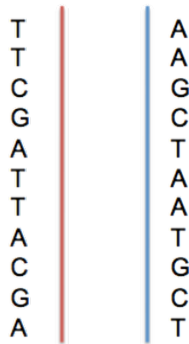
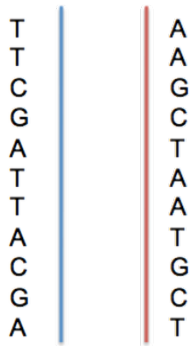
ADN

- El ADN es complementario



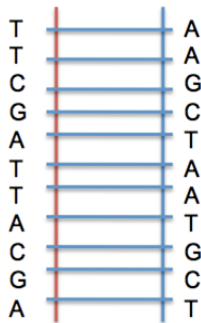
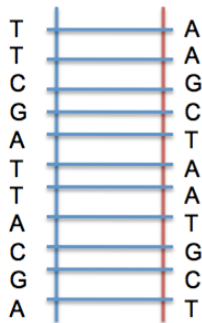
ADN

- El ADN es complementario



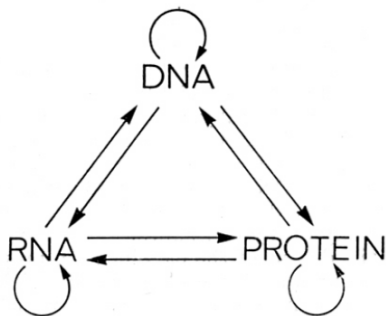
ADN

- El ADN es complementario



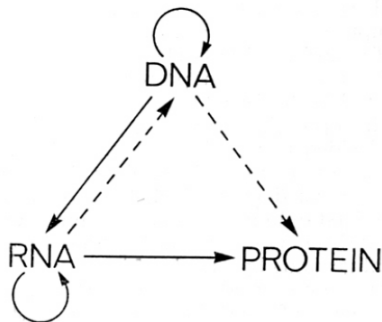
Motivación

- Dogma Central: flujo de información



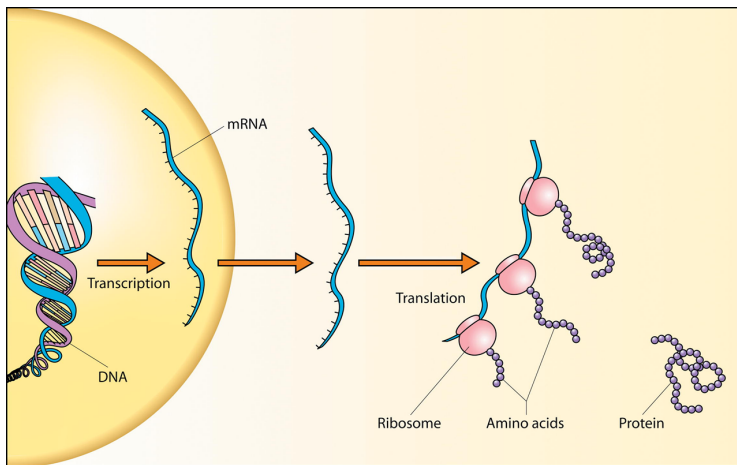
Motivación

- Dogma Central: flujo de información

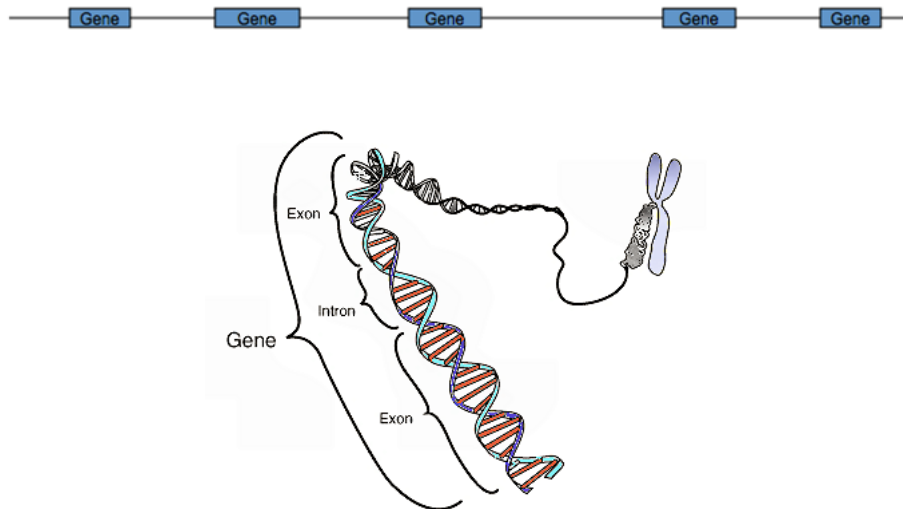


Motivación

- Dogma Central: flujo de información



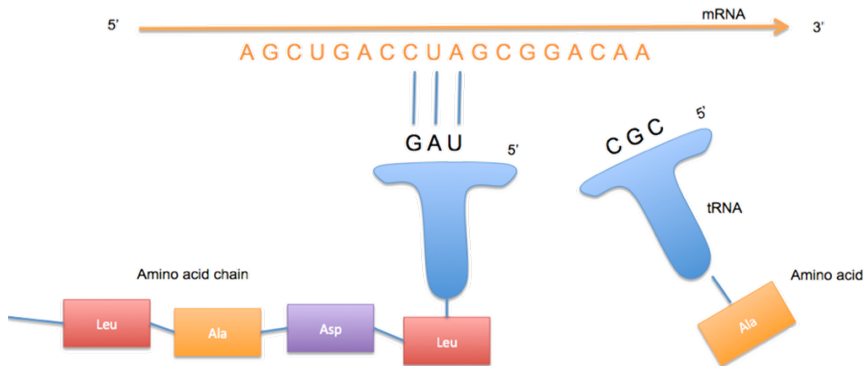
Gen



Transcripción

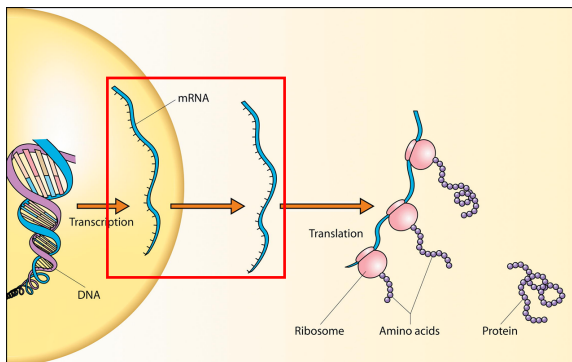


Traducción



Transcriptoma

- El conjunto de todas las moléculas de ARN en las células
- Una célula no requiere de todas las proteínas, y las que usa las requiere en diferentes cantidades



Transcriptoma

- Expresión genética
 - ▶ Expresión baja: produciendo pocas o nada de proteínas
 - ▶ Expresión alta: produciendo proteínas en abundancia
- Medir niveles de ARN: expresión genética

