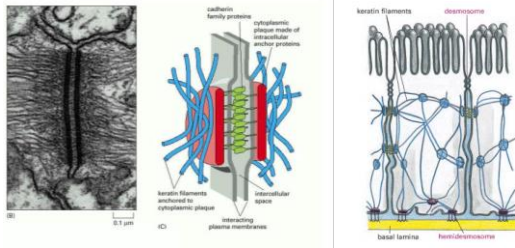


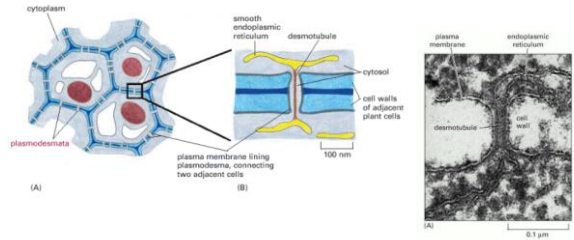
Junções Celulares

Desmossomos: sítios de fixação do citoesqueleto. Conecta indiretamente células adjacentes



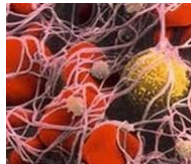
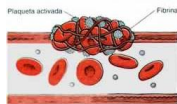
Junções Celulares em Plantas

Plasmodesmos: junções tipo fendas, conectam diretamente o citoplasma das células



Dúvidas da Aula Passada

Hemofílicos e Diabetes : deficiência em fatores de coagulação que ativam a fibrina. Fibrinas Ação conjunta as plaquetas em vasos de grande calibre!



Universidade de São Paulo
Escola de Engenharia de Lorena
Departamento de Biotecnologia

Curso: Engenharia Ambiental

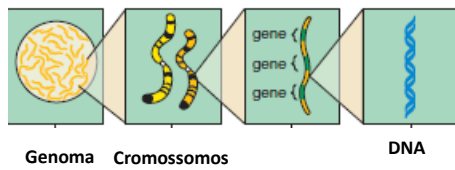


Núcleo e Material Genético

Prof: Tatiane da Franca Silva
tatianedafanca@usp.br

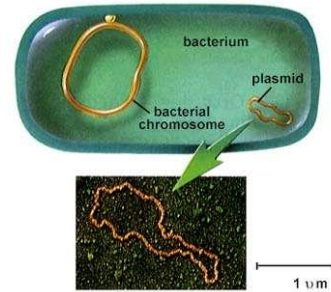
Material Genético

- ✓ Genoma : Conjunto de Cromossomos
- ✓ Cada Cromossomo: contém 1 molécula de DNA+ proteínas

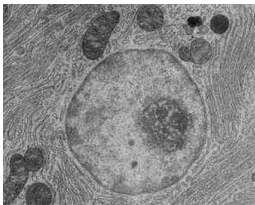


Procariotos

- ✓ Material Genético: 1 Cromossomo e Plasmídeos



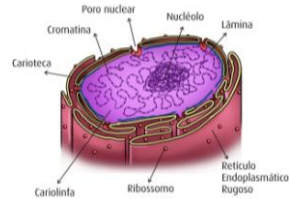
Eucarioto – Núcleo



Núcleo = Centro

~ 6 μm de diâmetro

10% do volume celular



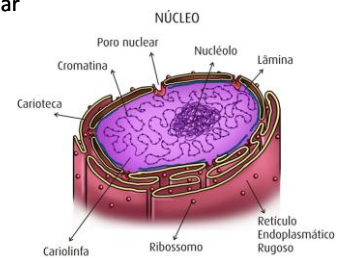
Núcleo

Estrutura

1- Membrana Nuclear

2- Nucléolo

3- Cromatina



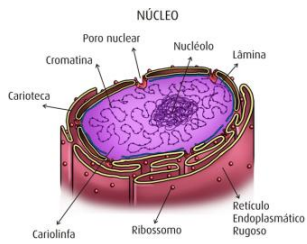
Núcleo

Estrutura

1- Membrana Nuclear

2- Nucléolo

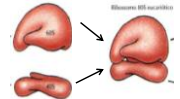
3- Cromatina



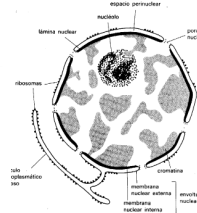
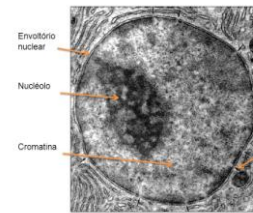
Nucléolo

❖ Denso e não membranoso

❖ Rico em proteínas e RNA Ribossomal



Núcleo



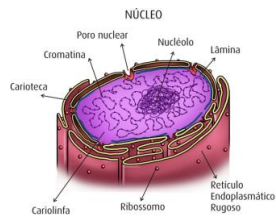
Núcleo

Estrutura

1- Membrana Nuclear

2- Nucléolo

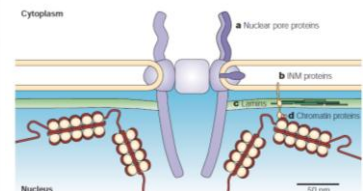
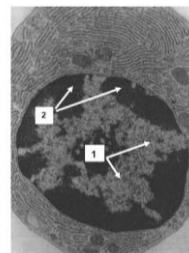
3- Cromatina



Cromatina

✓ Cromatina = DNA + proteínas

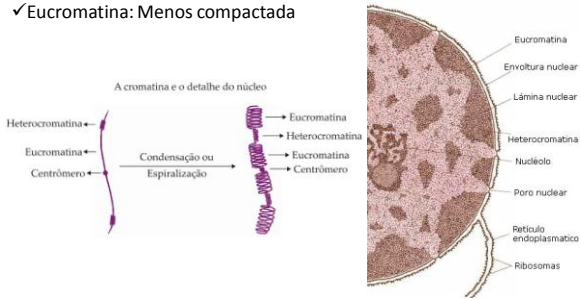
✓ Compactação do DNA



Cromatina: Níveis de Compactação

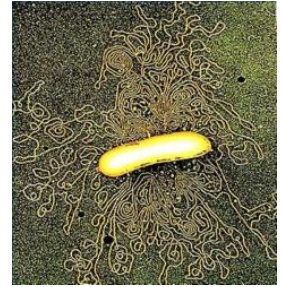
✓ Heterocromatina: Mais compactada

✓ Eucromatina: Menos compactada

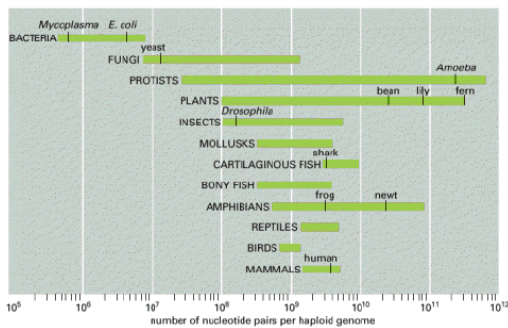


Necessidade de Compactar o DNA

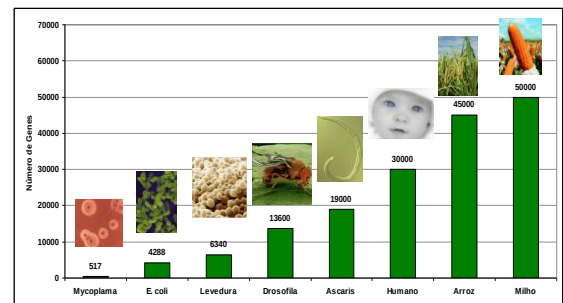
✓ Em Procarioto e Eucarioto



Tamanho do Genoma X Complexidade do Organismo

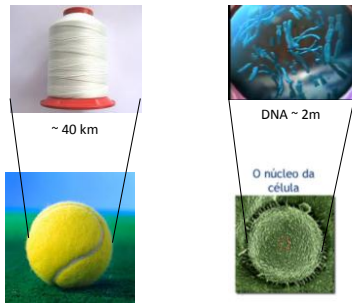


Número de Genes

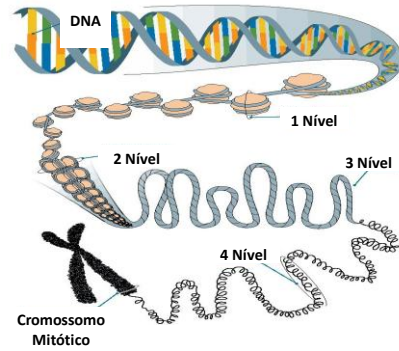


Desafio do empacotamento do DNA

✓ Eucariotos: Genoma grandes (Ex: Humano ~2m) dentro do núcleo de 6 μm .

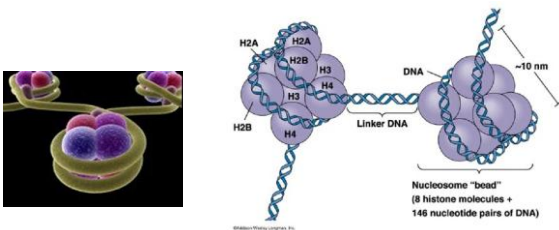


Cromossomo Eucarioto: Níveis de Compactação do DNA



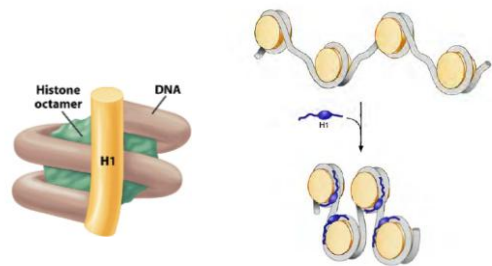
1º Nível : Nucleossomo

- ✓ Associação do DNA com proteínas Histonas
- ✓ Octâmero Histonas: dois tetrâmeros de H2A, H2B, H3 e H4.



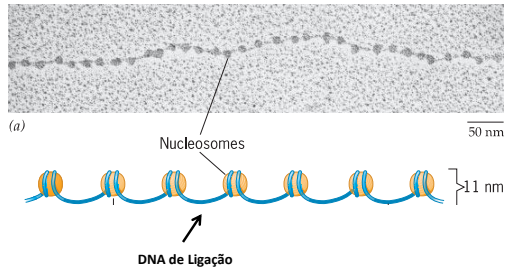
1º Nível : Nucleossomo

- ✓ Entrada da Histona H1



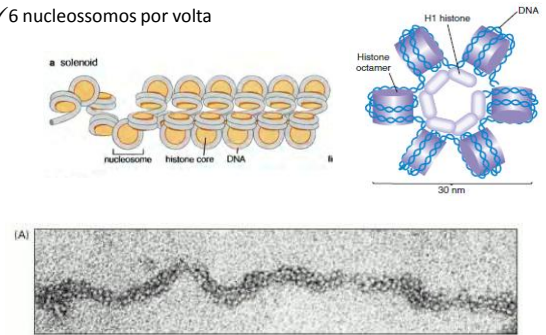
1º Nível : Nucleossomo

✓ Estrutura de “cordão de contas”

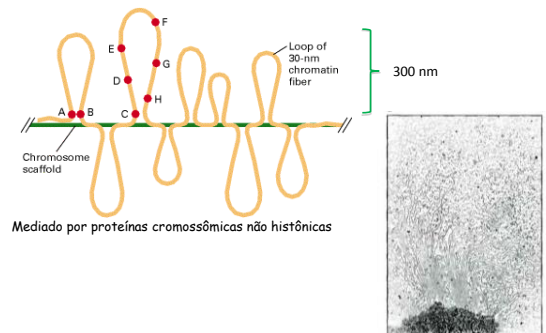
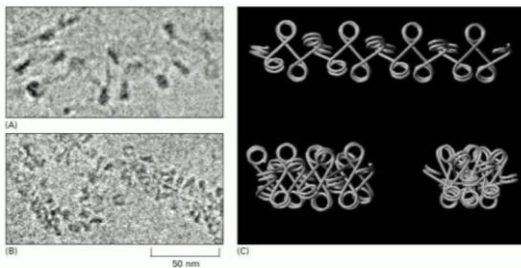


2º Nível : Solenóide

✓ 6 nucleossomos por volta

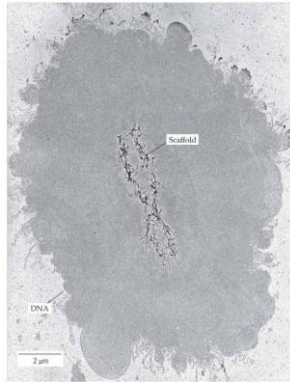


3º Nível : Arcabouço

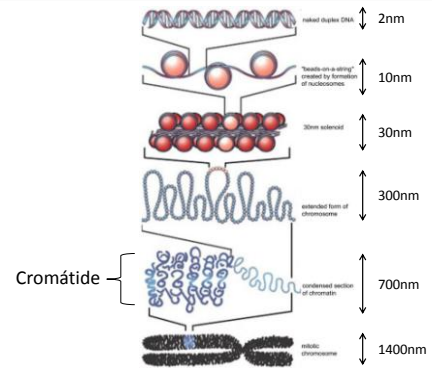


Mediado por proteínas cromossômicas não histônicas

✓ DNA sem histonas

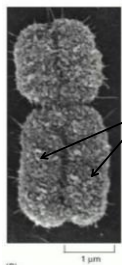


4º Nível - Cromátide



Cromossomo mitótico

- ✓ Maior nível de Compactação do DNA
- ✓ Cromossomo duplicado – Cromátides homólogos



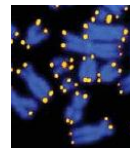
Cromátide homólogos

Cromossomos não duplicados- após a divisão celular

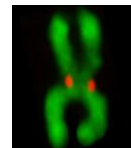


Estrutura geral dos Cromossomos Mitóticos

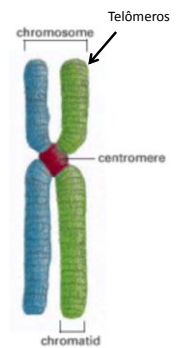
- ✓ Centrômero: mantém as cromátides
- ✓ Telômeros: proteção das extremidades

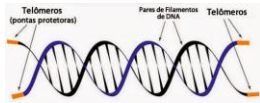


Telômeros



Centrômero





The Nobel Prize in Physiology or Medicine 2009
Elizabeth H. Blackburn, Carol W. Greider, Jack W. Szostak

Share this: [f](#) [t](#) [g+](#) [p](#) [e](#) [34](#)

The Nobel Prize in Physiology or Medicine 2009

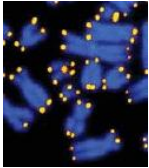


Photo: U. Montan
Elizabeth H. Blackburn
Prize share: 1/3



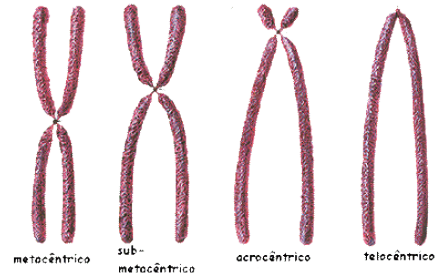
Photo: U. Montan
Carol W. Greider
Prize share: 1/3



Photo: U. Montan
Jack W. Szostak
Prize share: 1/3

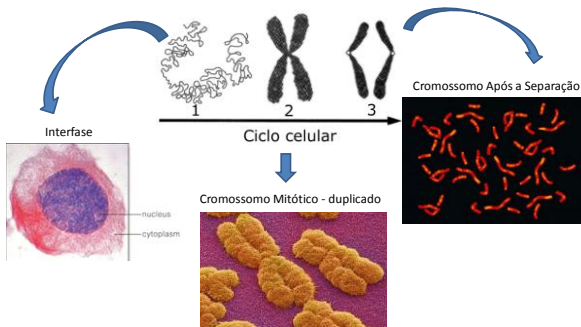
The Nobel Prize in Physiology or Medicine 2009 was awarded jointly to Elizabeth H. Blackburn, Carol W. Greider and Jack W. Szostak "for the discovery of how chromosomes are protected by telomeres and the enzyme telomerase".

Tipos de Cromossomos



Topologia do Cromossomo Eucarioto

✓Diferenças morfológicas ao longo do ciclo celular



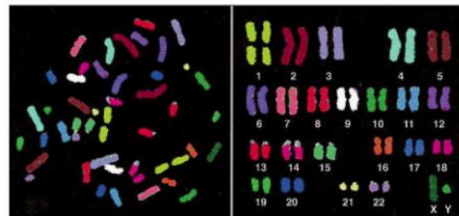
DNA Eucarioto

✓Empacotado em um grupo de cromossomo

✓Cópias do mesmo tipo de cromossomo (Homólogos)

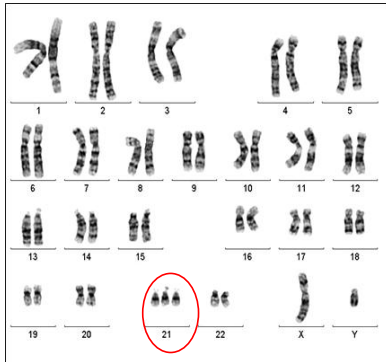
Ex: Homem – diploide (22 pares, 2 sexuais)

Cariótipo – Humano (Hibridização de Fish)



DNA Eucarioto

✓ Ex: Trissomia do 21



Cariótipo em Diferentes espécies

❖ Sapo



11 pares

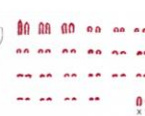
❖ Diferentes espécies de Grilo



7 pares, 2 sexuais



❖ Diferentes espécies de Cervo



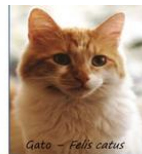
22 pares, 2 sexuais



2 pares, 2 sexuais

Cariótipo em Diferentes espécies

Todas estas espécies possuem no seu cariótipo 38 cromossomos



Tigre - *Panthera tigris*

Chita ou leopardo caçador - *Acinonyx jubatus*

Estrutura Gênica: Eucarioto X Procaríoto

Procaríoto



RNA_m

Transcrição

Tradução

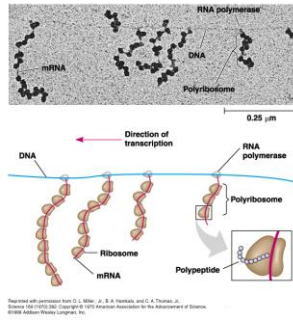
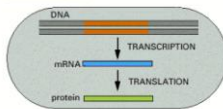
H₂N — COOH
Proteína



Procarioto

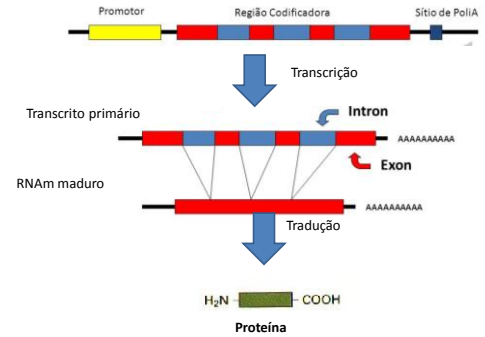
Transcrição e Tradução: ocorrem no mesmo espaço e simultaneamente

(B) PROCARYOTES



Estrutura Gênica: Eucarioto X Procarioto

Eucarioto



(A) EUCARYOTES

