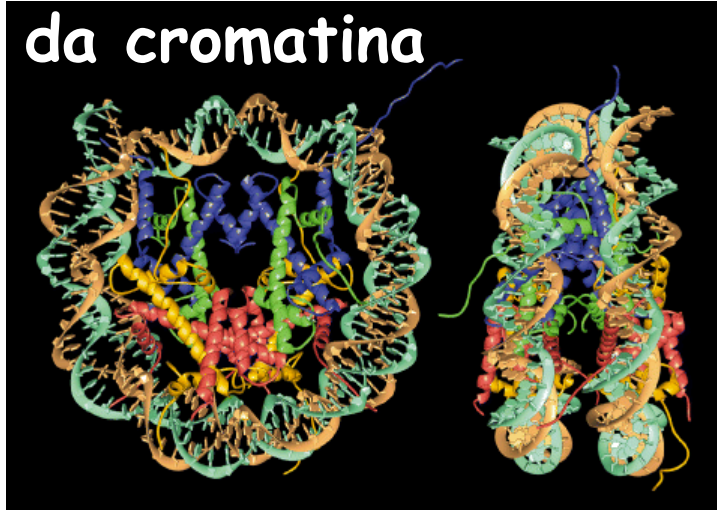
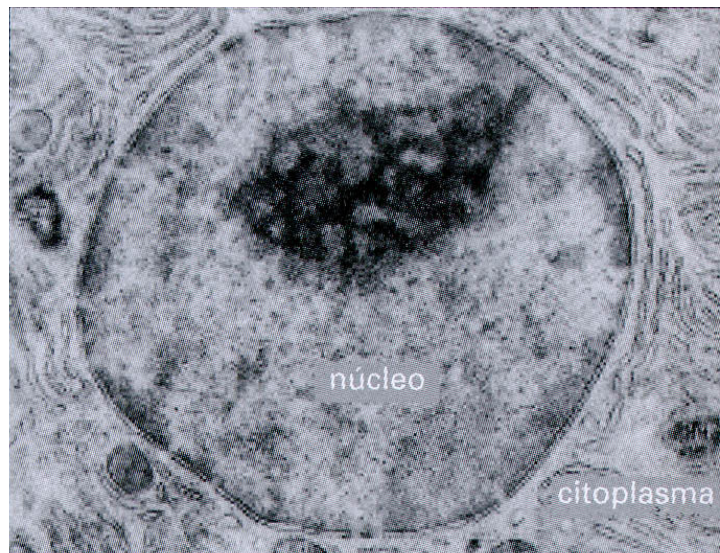


Organização molecular da cromatina



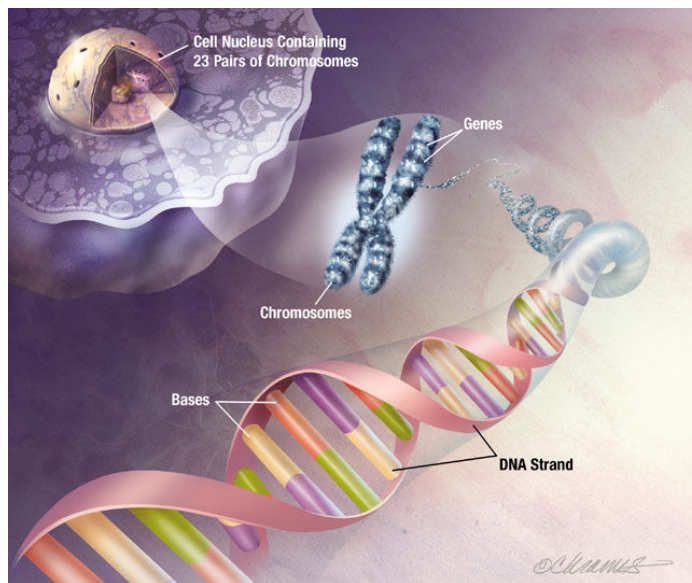
unesp

Núcleo



unesp

Da cromatina ao cromossomo



unesp

Componentes da cromatina:

*DNA

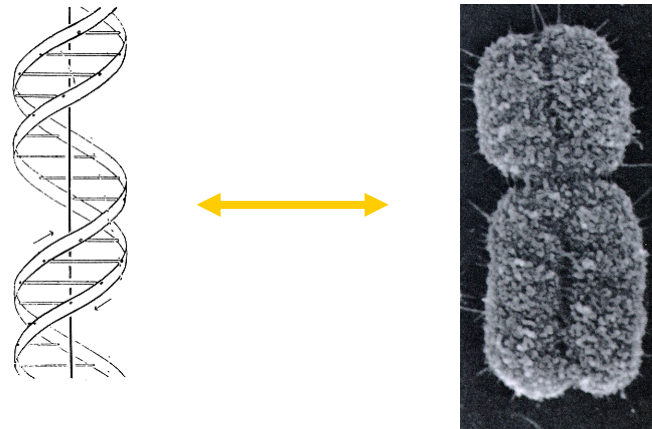
*Proteínas Histonas - H1, H2A, H2B, H3, H4

*Proteínas Não-histonas - proteínas que participam da estrutura dos cromossomos; dos processos de replicação e reparo do DNA; da ativação e repressão da atividade gênica.

Cromatina e cromossomos - dois aspectos morfológicos e fisiológicos da mesma estrutura.

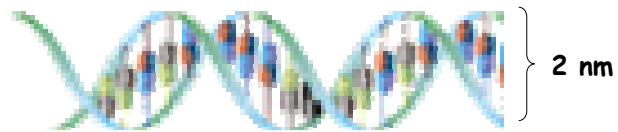
unesp

Do DNA ao cromossomo



unesp

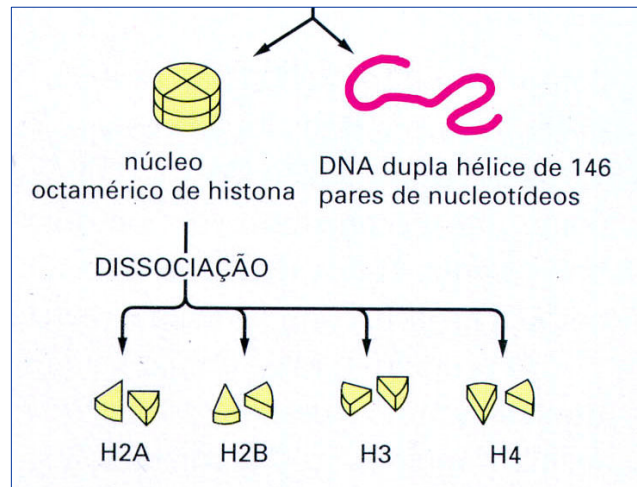
Do DNA ao cromossomo



DNA dupla hélice

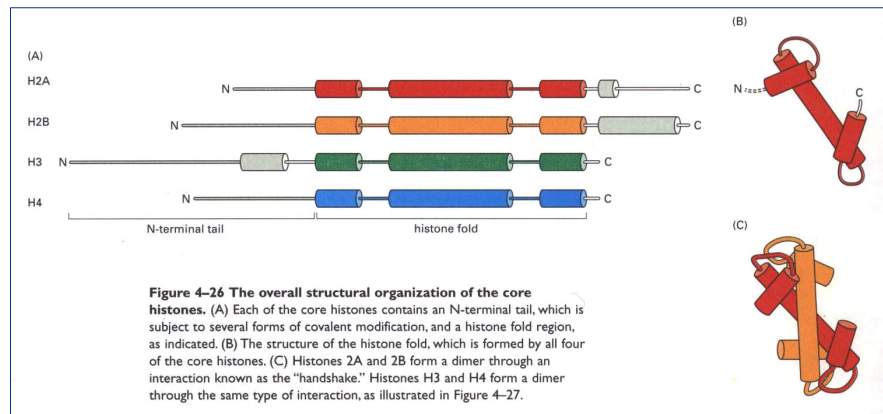
unesp

Histonas e sua associação ao DNA



unesp

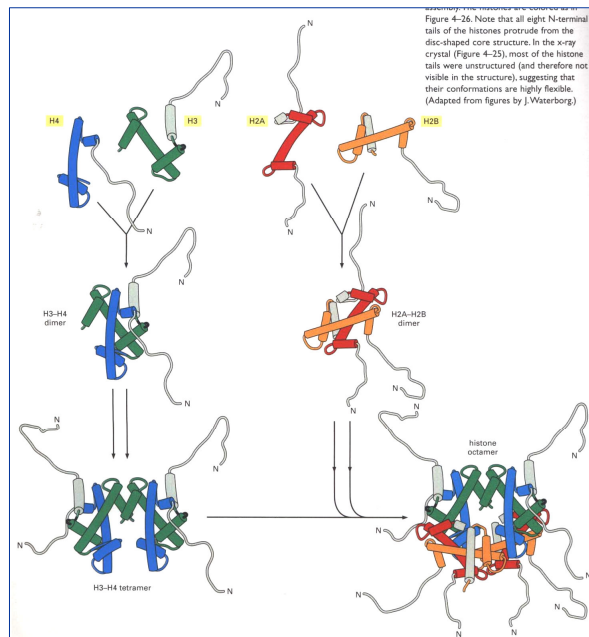
Estrutura das histonas



unesp

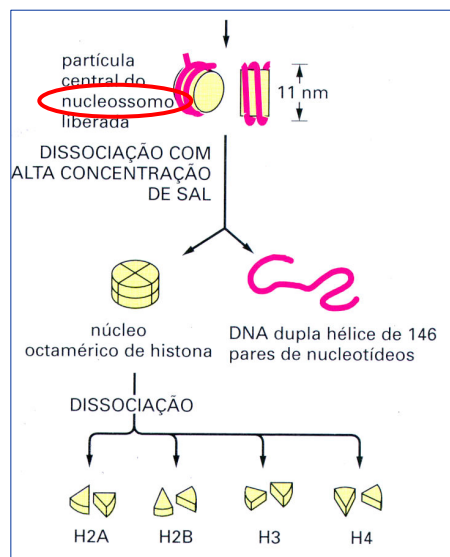
Estrutura das histonas

Caudas das histonas:
Importantes para as interações dentro e fora do nucleossomo



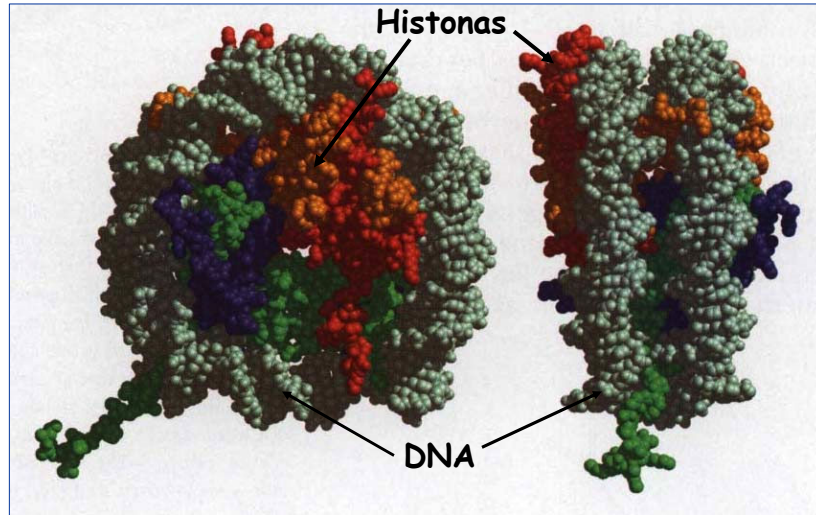
unesp

Nucleossomos: DNA associado a histonas



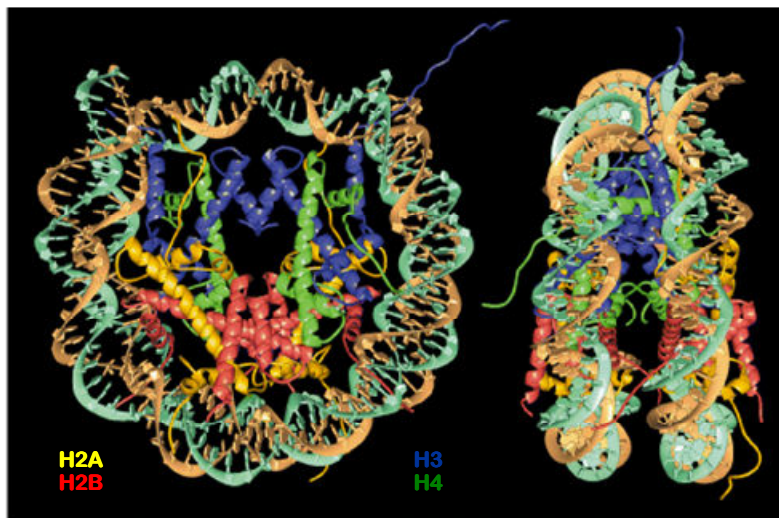
unesp

Organização das histonas no nucleossomo



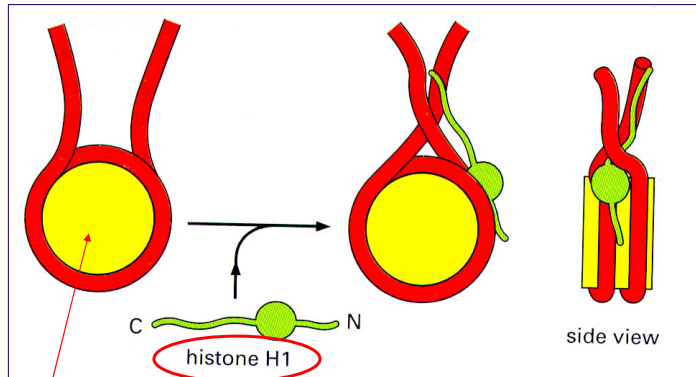
unesp

Organização das histonas no nucleossomo



unesp

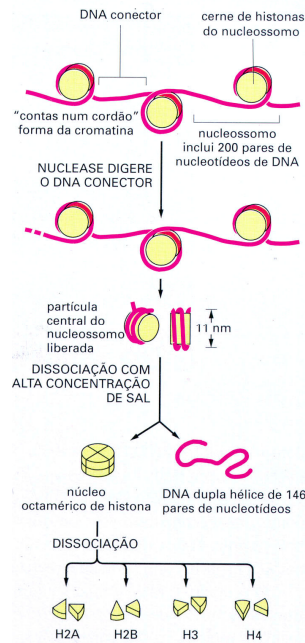
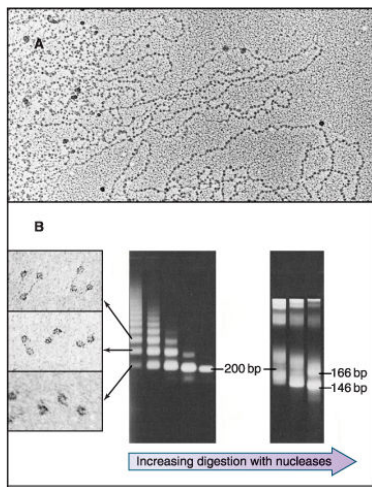
Nucleossomos: DNA associado a histonas



Octâmero de histonas

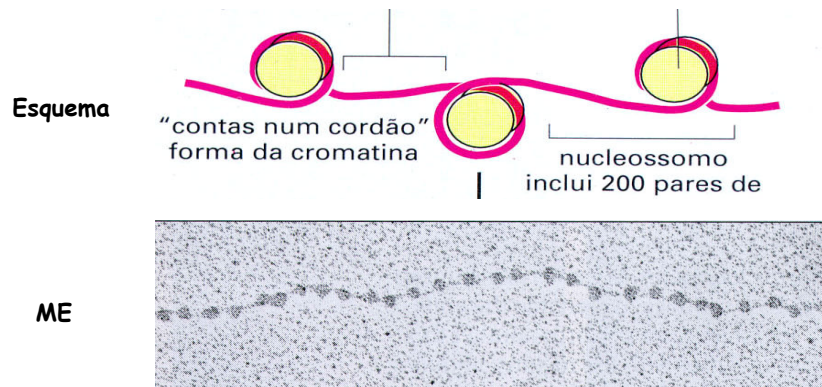
unesp

A associação dos nucleossomos forma o nucleofilamento



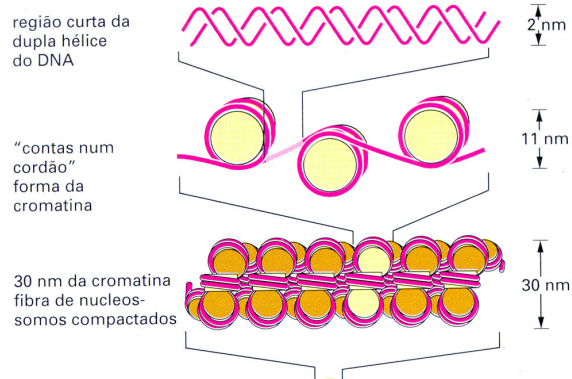
unesp

A associação dos nucleossomos forma o nucleofilamento: 11nm diâmetro



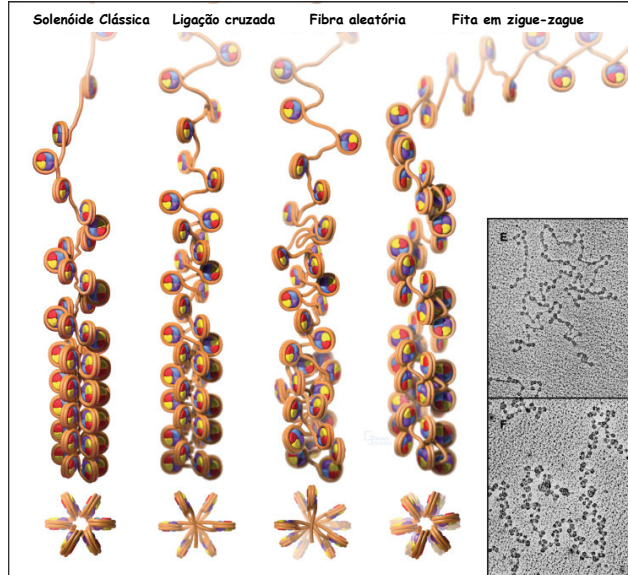
unesp

Empacotamento do nucleofilamento forma a solenóide: fibra de 30nm de diâmetro



unesp

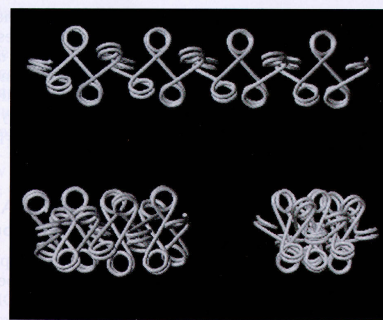
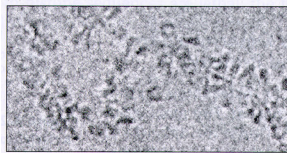
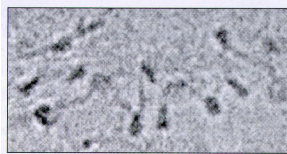
Empacotamento do nucleofilamento forma a solenóide: existem diferentes modelos de solenóide



unesp

Empacotamento do nucleofilamento forma a solenóide: fibra de 30nm de diâmetro

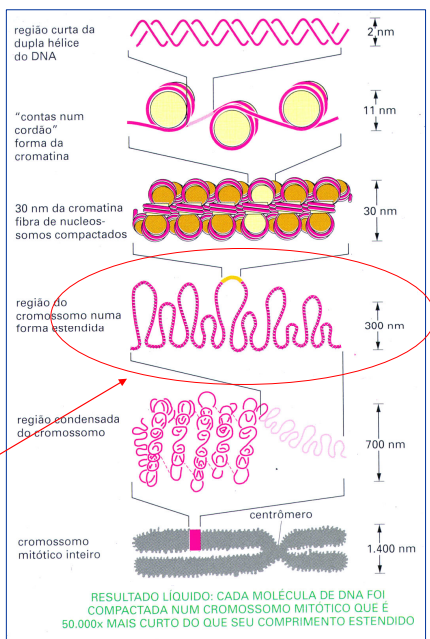
Esquema



ME

unesp

Estado de organização da cromatina no núcleo interfásico

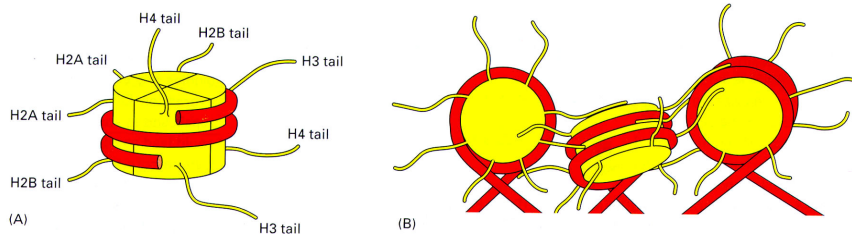


Cromatina ?

Chromatin Movie 1
Chromatin Movie 2

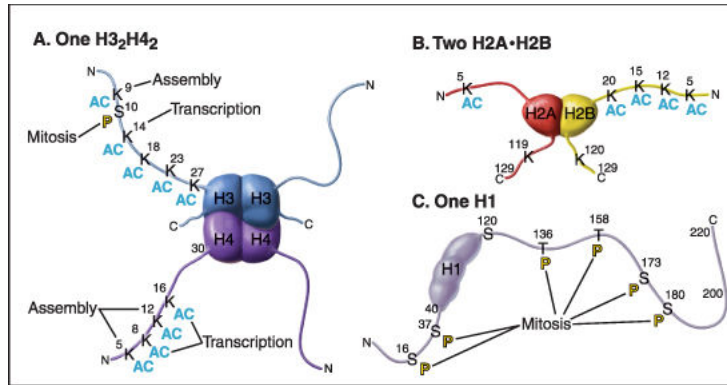
unesp

Modificações nas caudas das histonas causam mudanças conformacionais na cromatina



unesp

Modificações nas caudas das histonas causam mudanças conformacionais na cromatina que regulam a montagem do nucleossomo, transcrição gênica, condensação do cromossomos mitótico

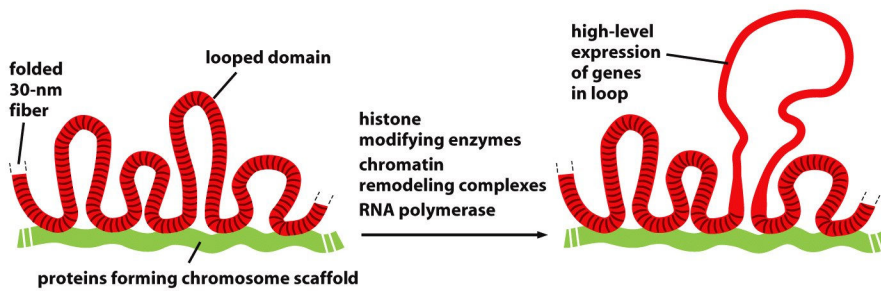


AC - acetilação, permite que a cromatina fique mais frouxa

P - fosforilação, aumento de fosforilação de H1 e H3 durante divisão celular.

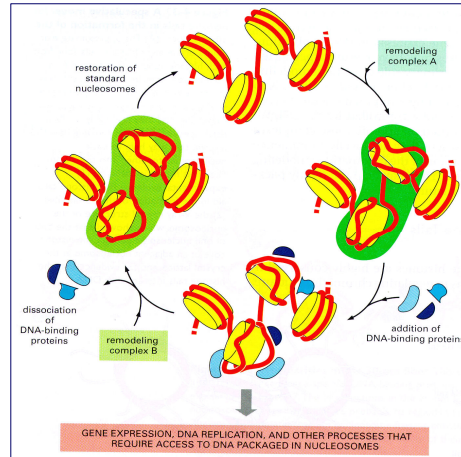


Organização do cromossomo interfásico

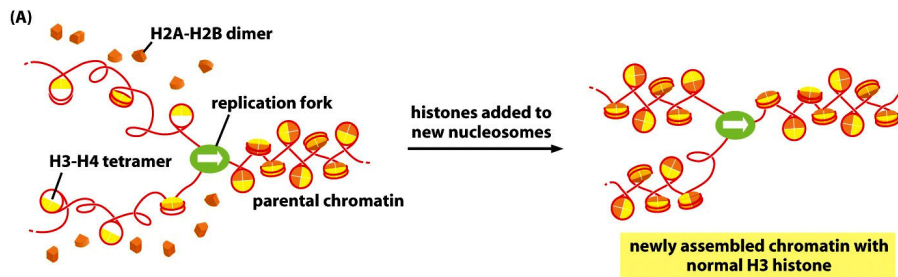


DNA: compactado na forma de cromatina
Como ocorre a duplicação e transcrição do material genético?

Complexos protéicos de remodelamento da cromatina



DNA: compactado na forma de cromatina
Como ocorre a duplicação e transcrição do material genético?



Estrutura da cromatina

Composição do cromossomo

1/3 DNA

1/3 Proteínas histonas

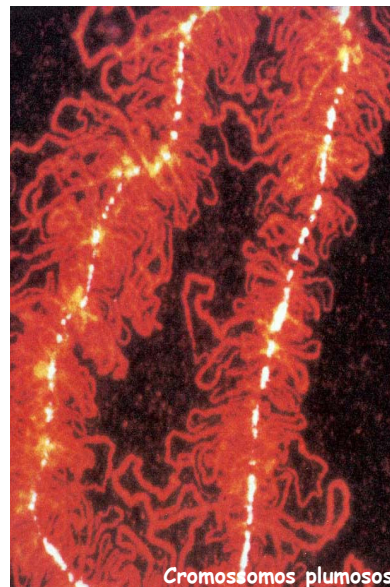
1/3 Proteínas não-histonas



unesp

Proteína do arcabouço do cromossomo

Topoisomerase II:
Proteína abundante no
arcabouço cromossômico
e na matriz nuclear.

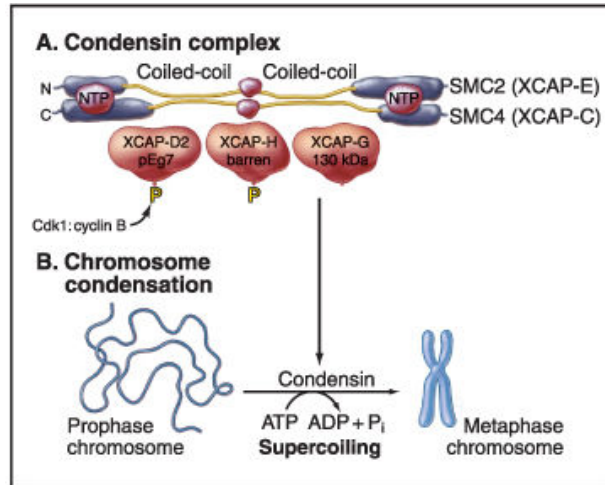


Cromossomos plumosos

unesp

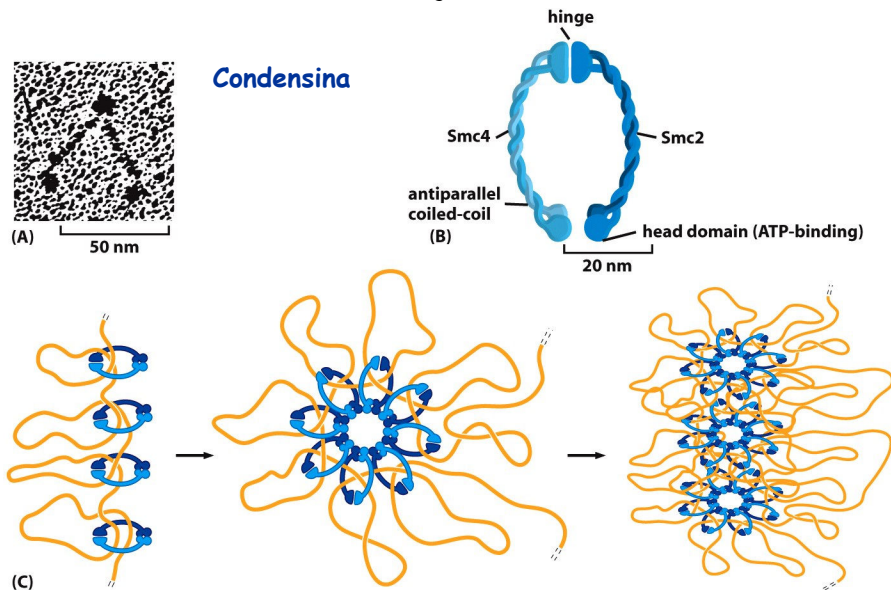
Proteína do arcabouço do cromossomo

Condensina: principal componente estrutural do cromossomo mitótico. Responsável pela condensação do cromossomo.



unesp

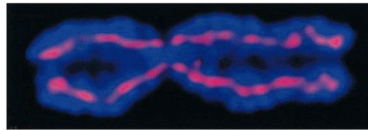
Proteína do arcabouço do cromossomo



unesp

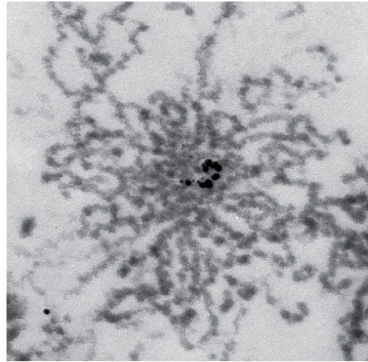
Proteína do arcabouço do cromossomo

Condensina



(A)

1 μm



(B)

0.5 μm

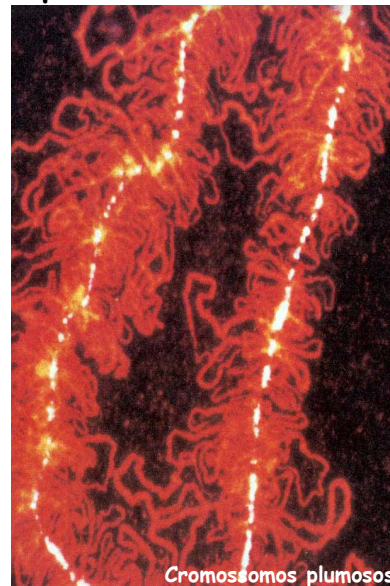
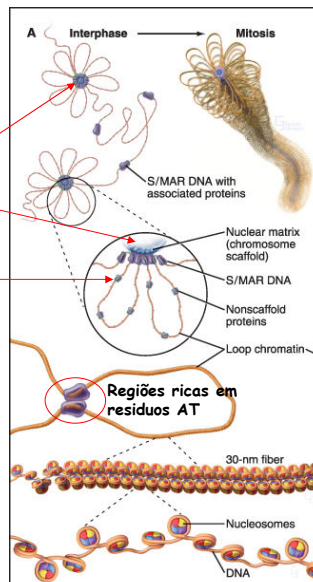
unesp

Modelo de "Domínio em Alça" para a cromatina

Arcabouço:
condensina,
topoisomerase

MARs
SARs

Regiões de DNA
ligantes:
- Matriz nuclear
- Arcabouço



SAR - scaffold attachment region
MAR - matrix attachment region

unesp

