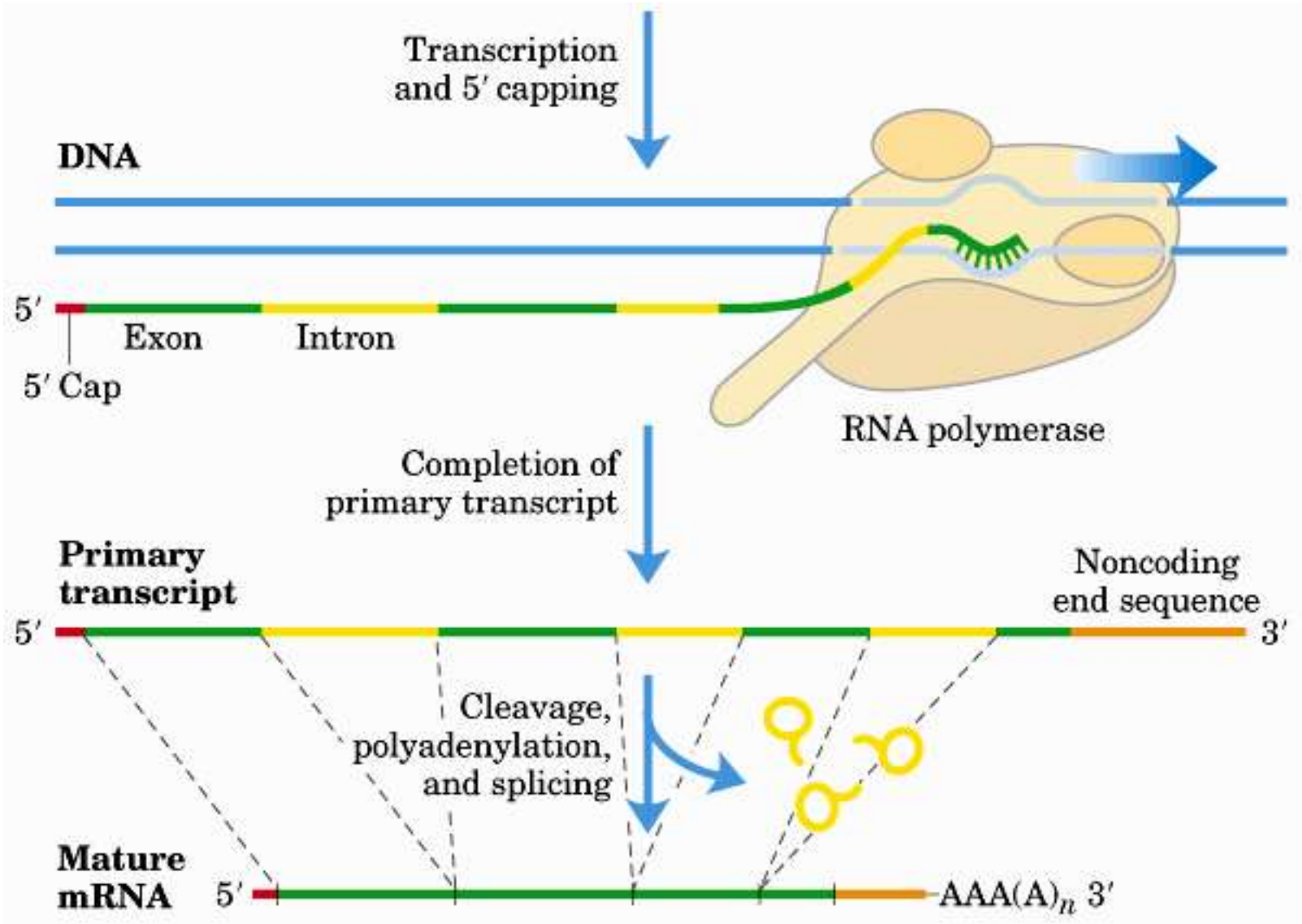
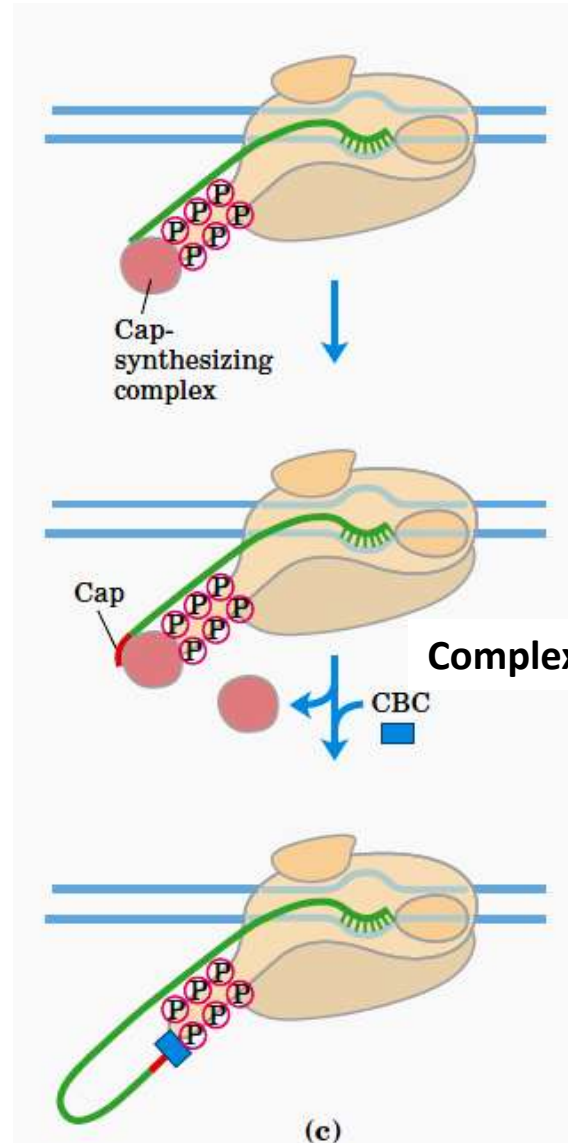
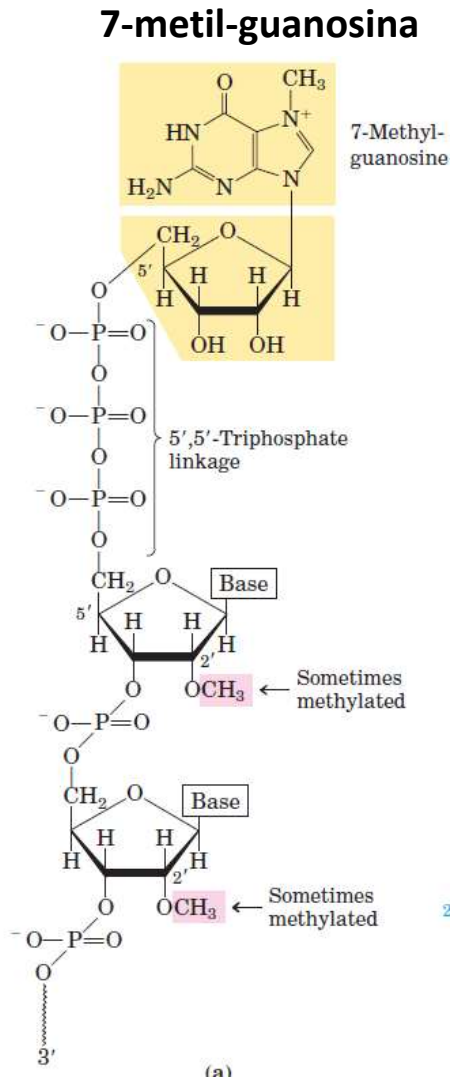


Processamento do RNA

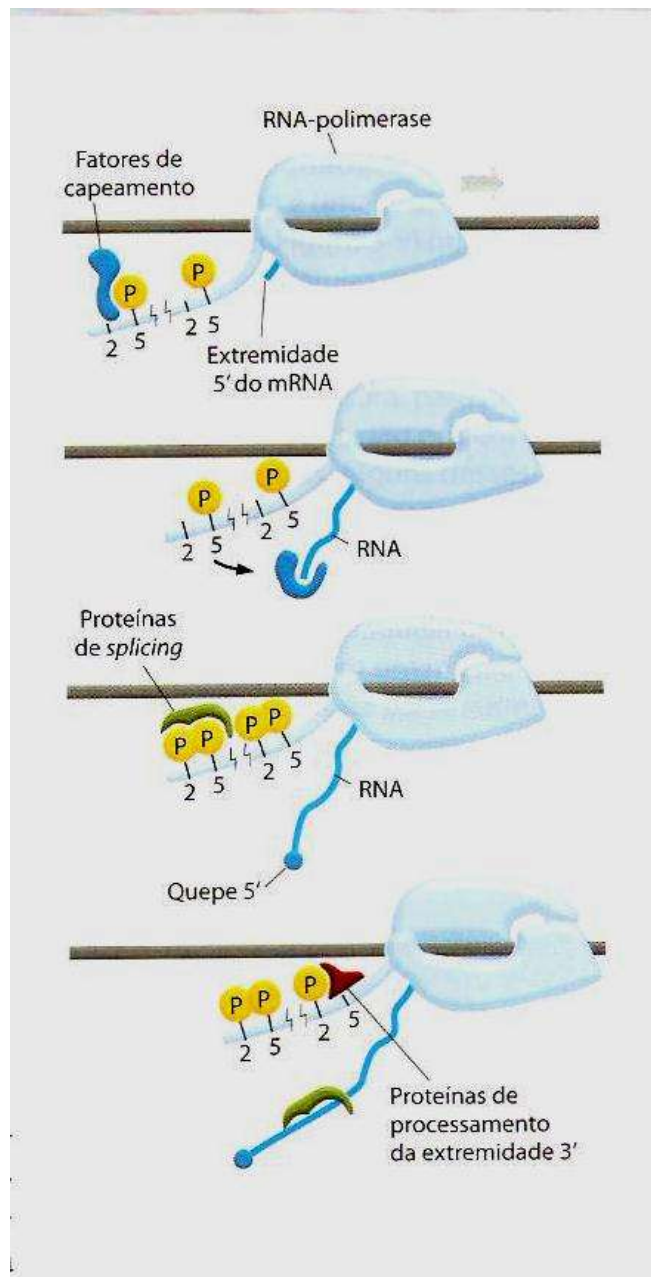


EXTREMIDADE 5' DOS mRNA DE EUCARIOTOS

➔ Adição do Cap 5'



2 e 5= Ser2 e Ser5 do
heptâmero repetido na cauda

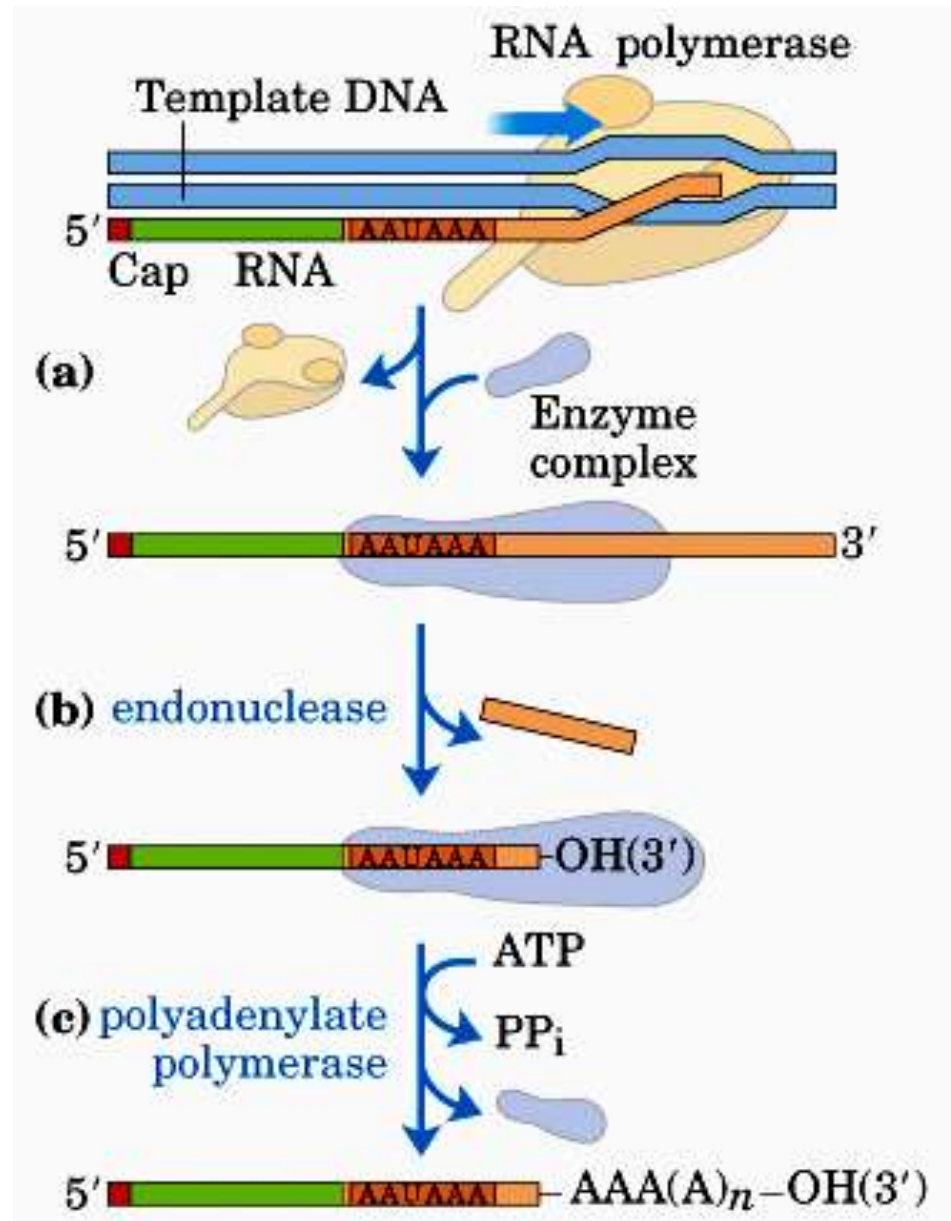


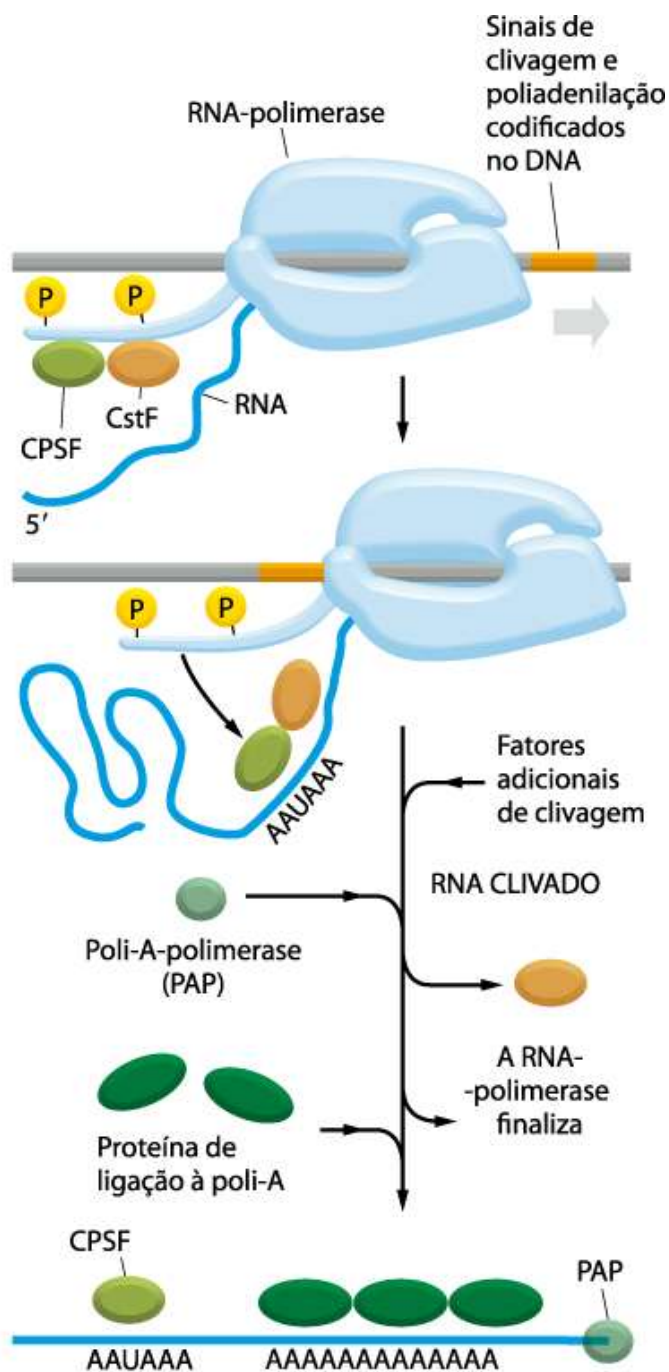
Fábrica que transcreve e processa RNA

GERAÇÃO DA EXTREMIDADE 3' DOS mRNA DE EUCARIOTOS

→ Adição da cauda Poli (A) no terminal 3'

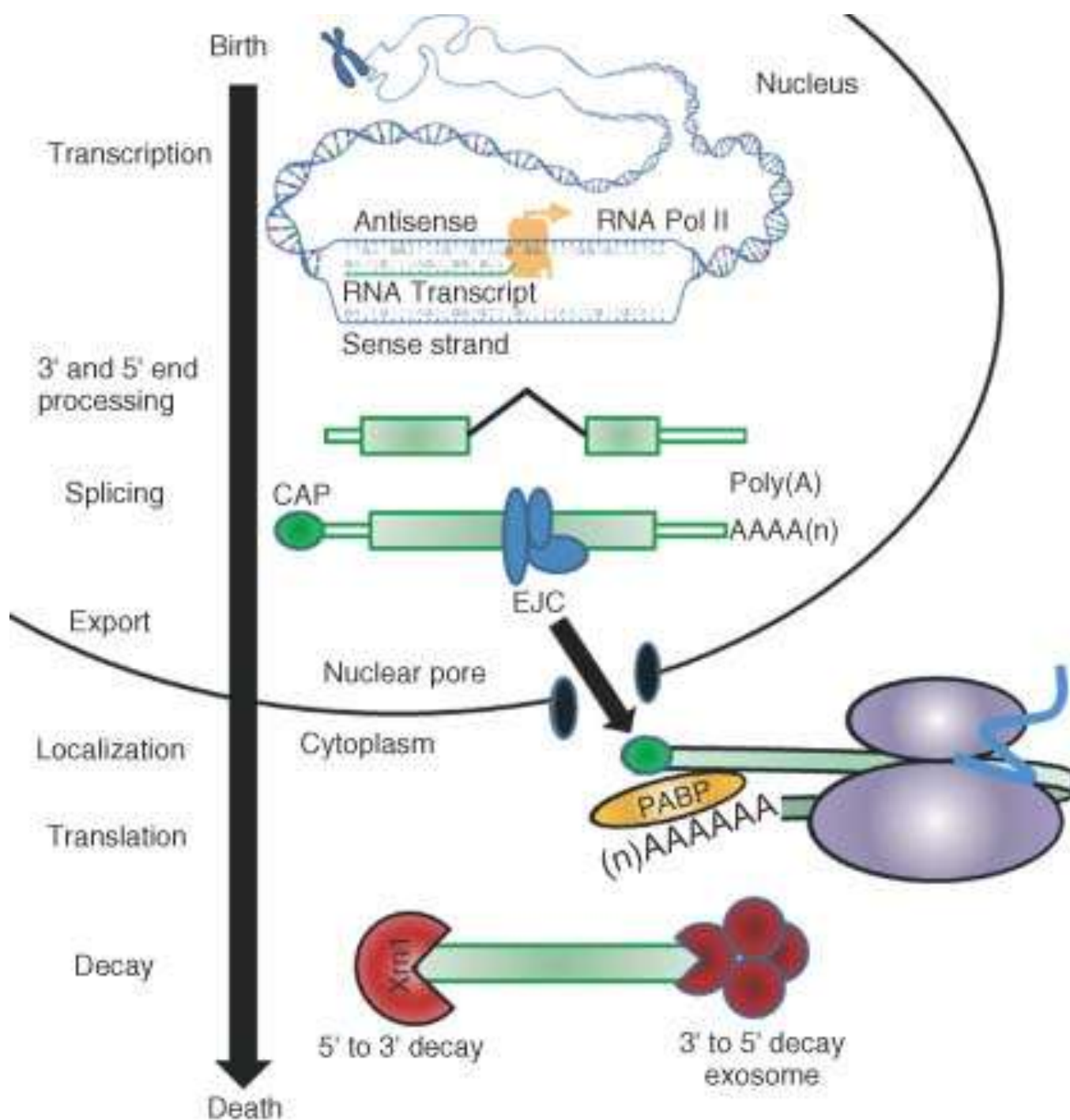
→ PABP - *poli(A) binding protein*





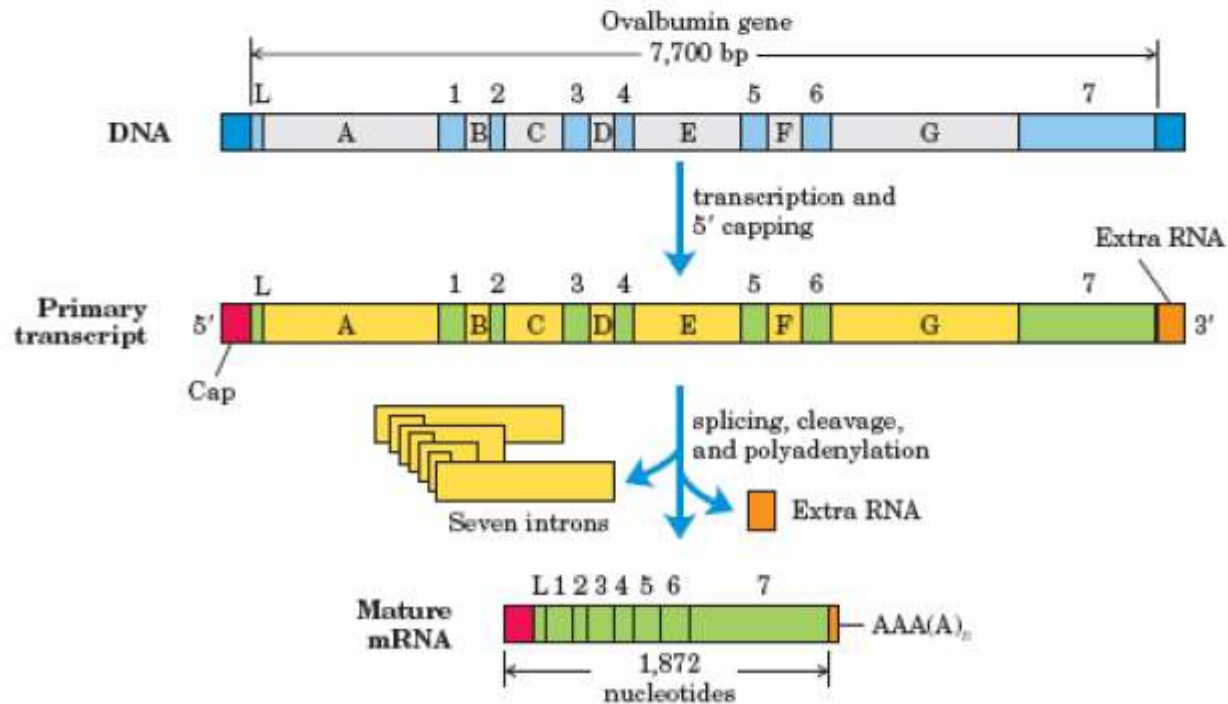
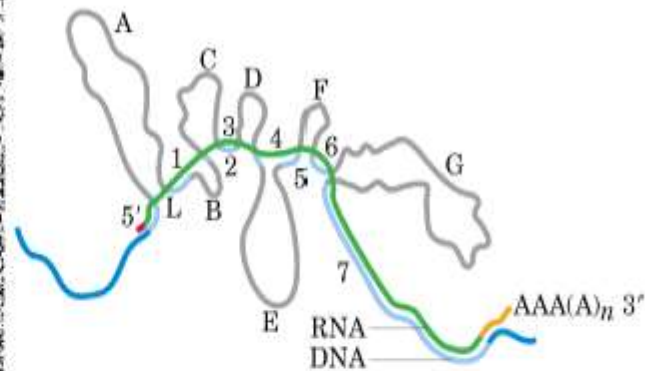
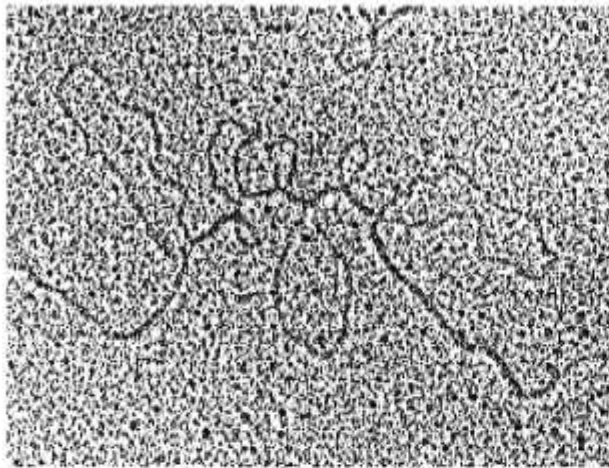
CPSF= *cleavage and polyadenilation specificity factor*

CstF= *cleavage stimulation factor*

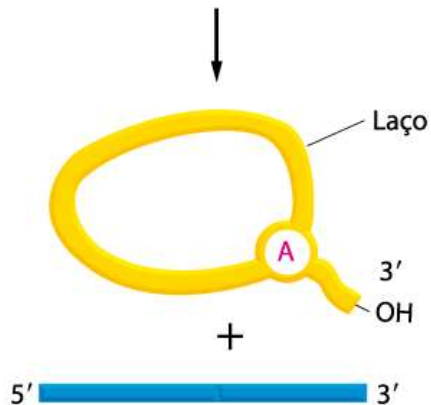
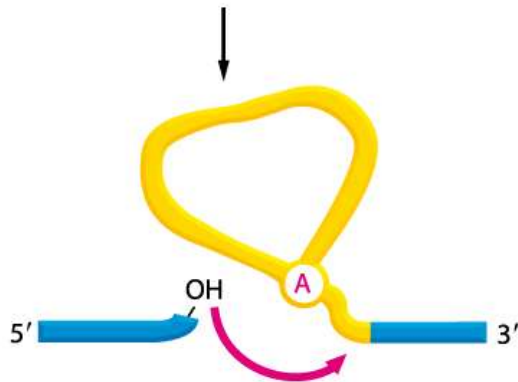
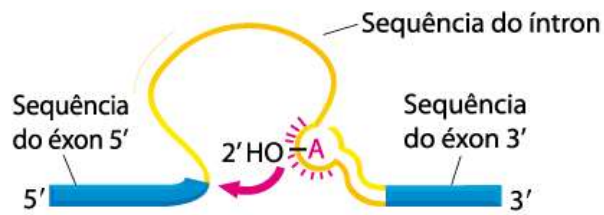


Splicing

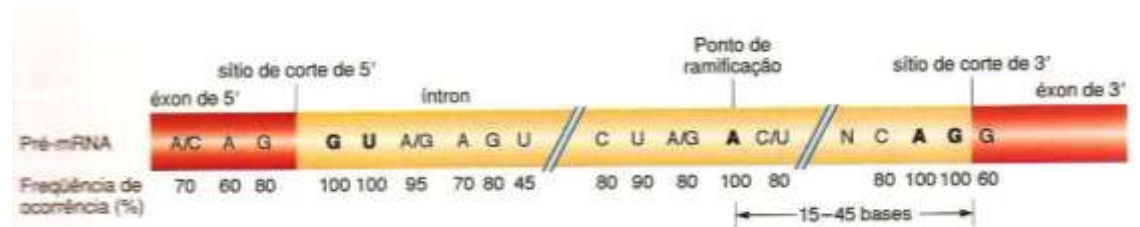
PROCESSAMENTO DE ÍNTRONS



(A)

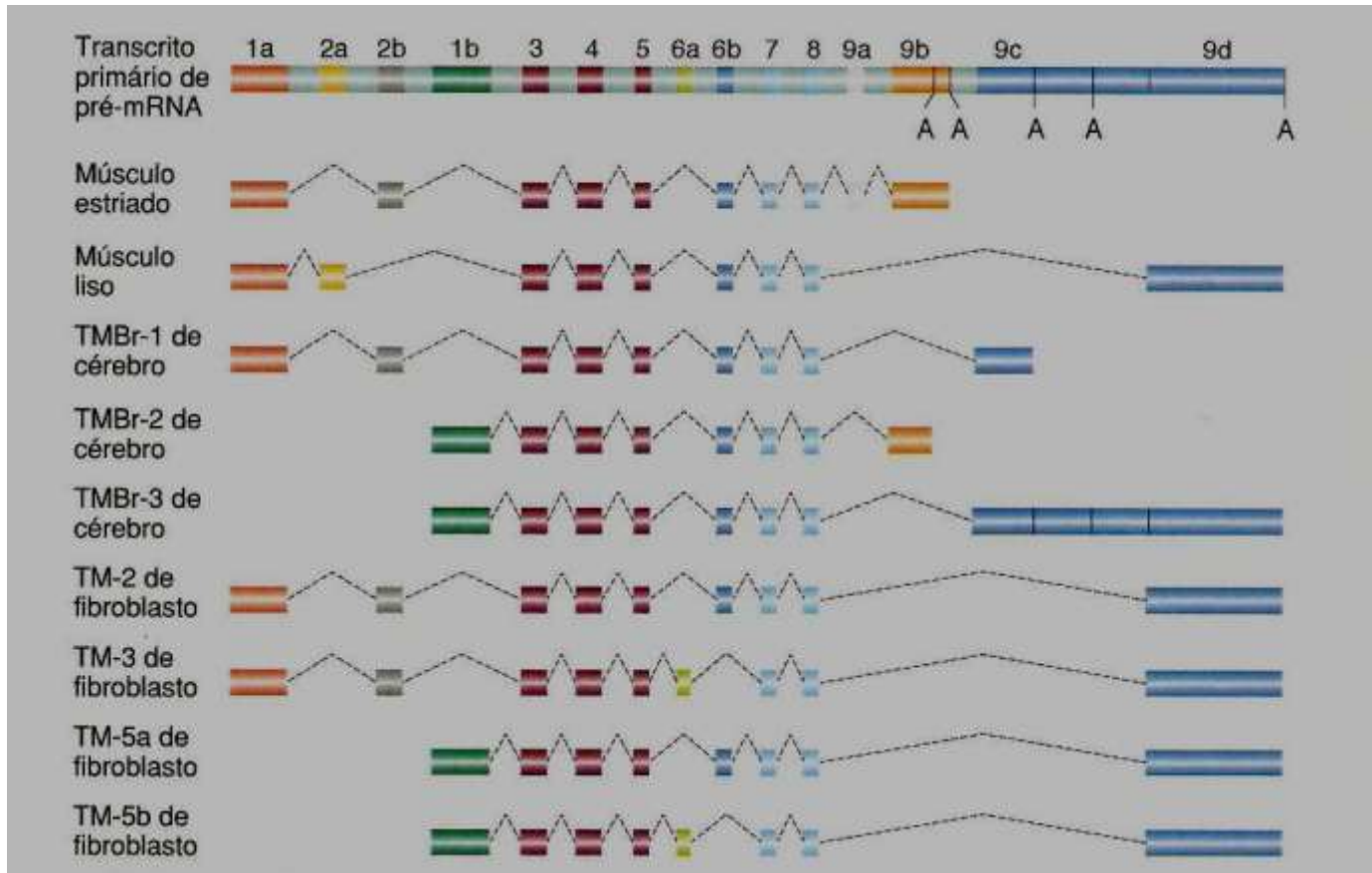


Splicing



- Há uma grande variabilidade nas sequências consenso
- Os introns variam enormemente de tamanho
- Há 2 reações de transferência de fosforil ou transesterificação

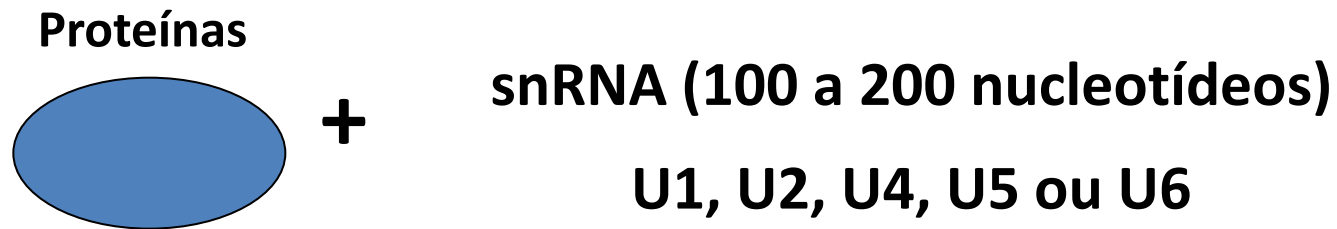
SPLICING ALTERNATIVO



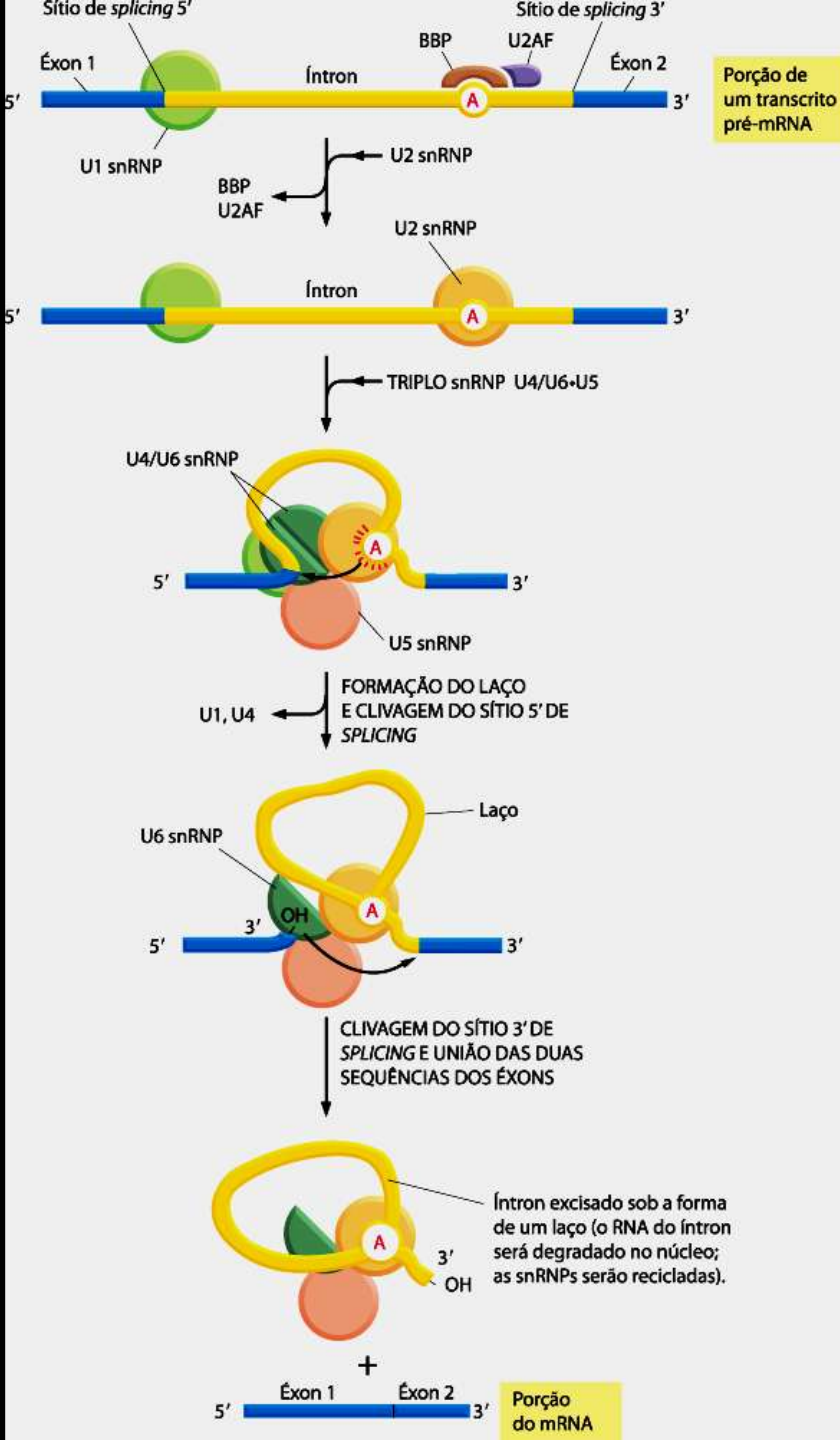
- 75% dos genes humanos sofrem splicing alternativo
- facilita o aparecimento de proteínas novas (colcha de retalhos)

➔ Processamento de íntrons

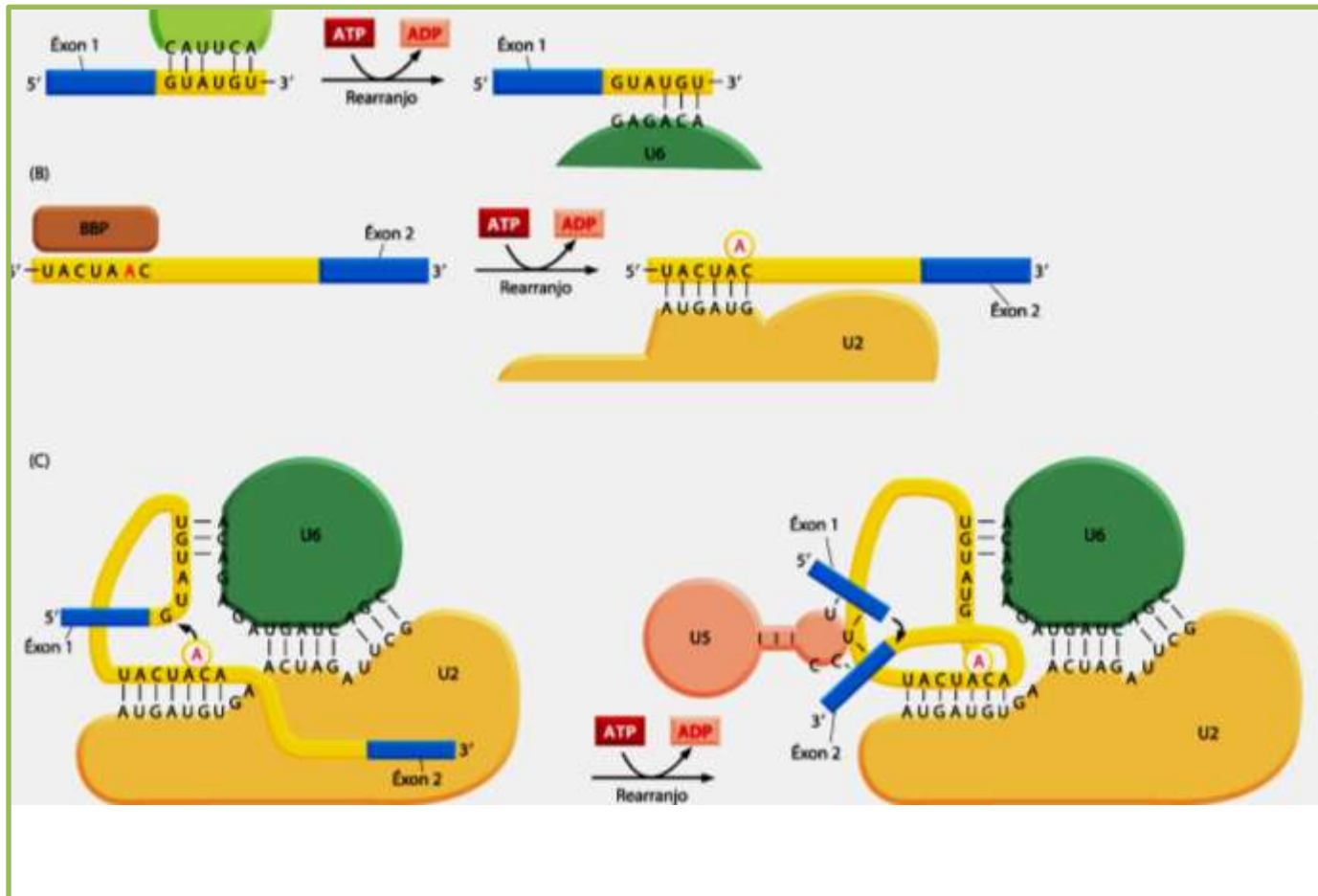
↪ Ribonucleossomos ou Spliceossomos: formados por ribonucleoproteínas (snRNPs ou *snurps*) ➔ complexos RNA-proteínas



SPICEOSSOMO

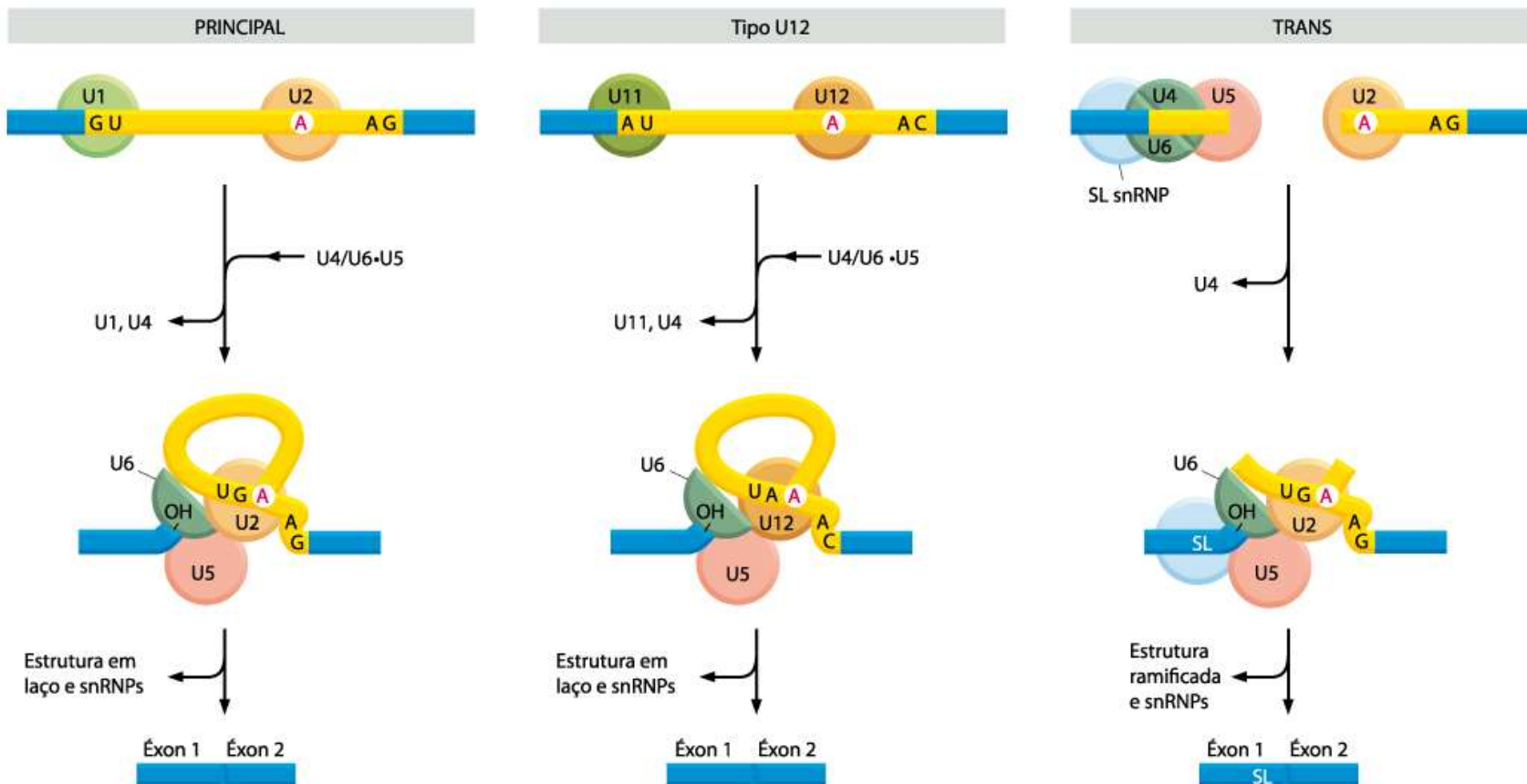


- snRNA (*small nuclear RNAs*) reconhecem as sequencias e catalisam
- snRNA = U1, U2, U4, U5, U6 (< 200 nucl.)
- snRNA + proteínas = snRNP
- snRNP são o cerne do spliceossomo
- spliceossomo é dinâmico
- BBP = *branch-point binding protein*



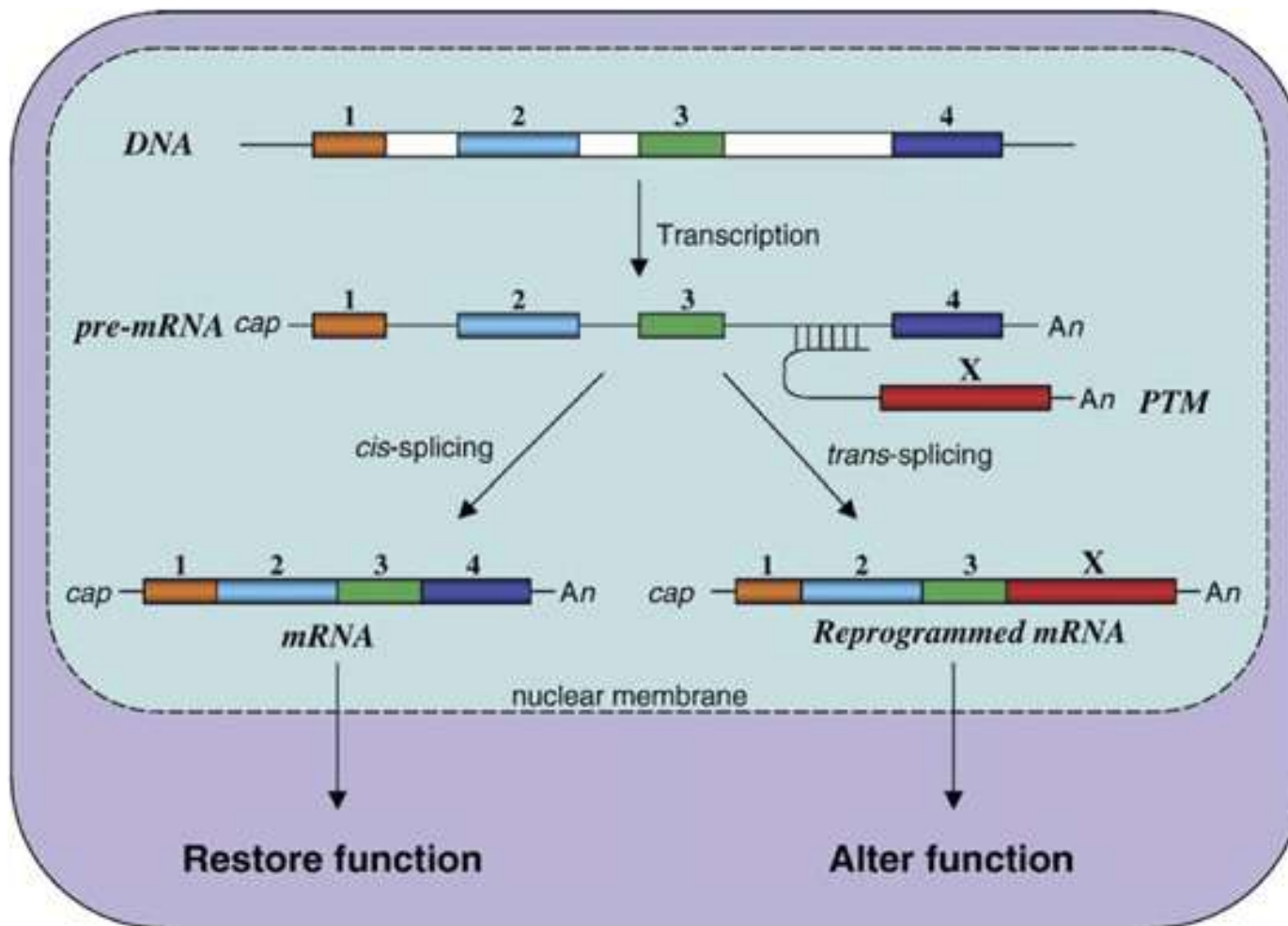
- Vários rearranjos ocorrem no spliceossomo.
- A troca de um snRNP por outro faz com que os sítios sejam lidos por duas snRNP diferentes, o que aumenta a exatidão.
- Algumas vezes o splicing pode ocorrer após a transcrição.

(A)



Spliceossomo secundário ou Tipo U12 remove 0,1% dos introns em humanos.

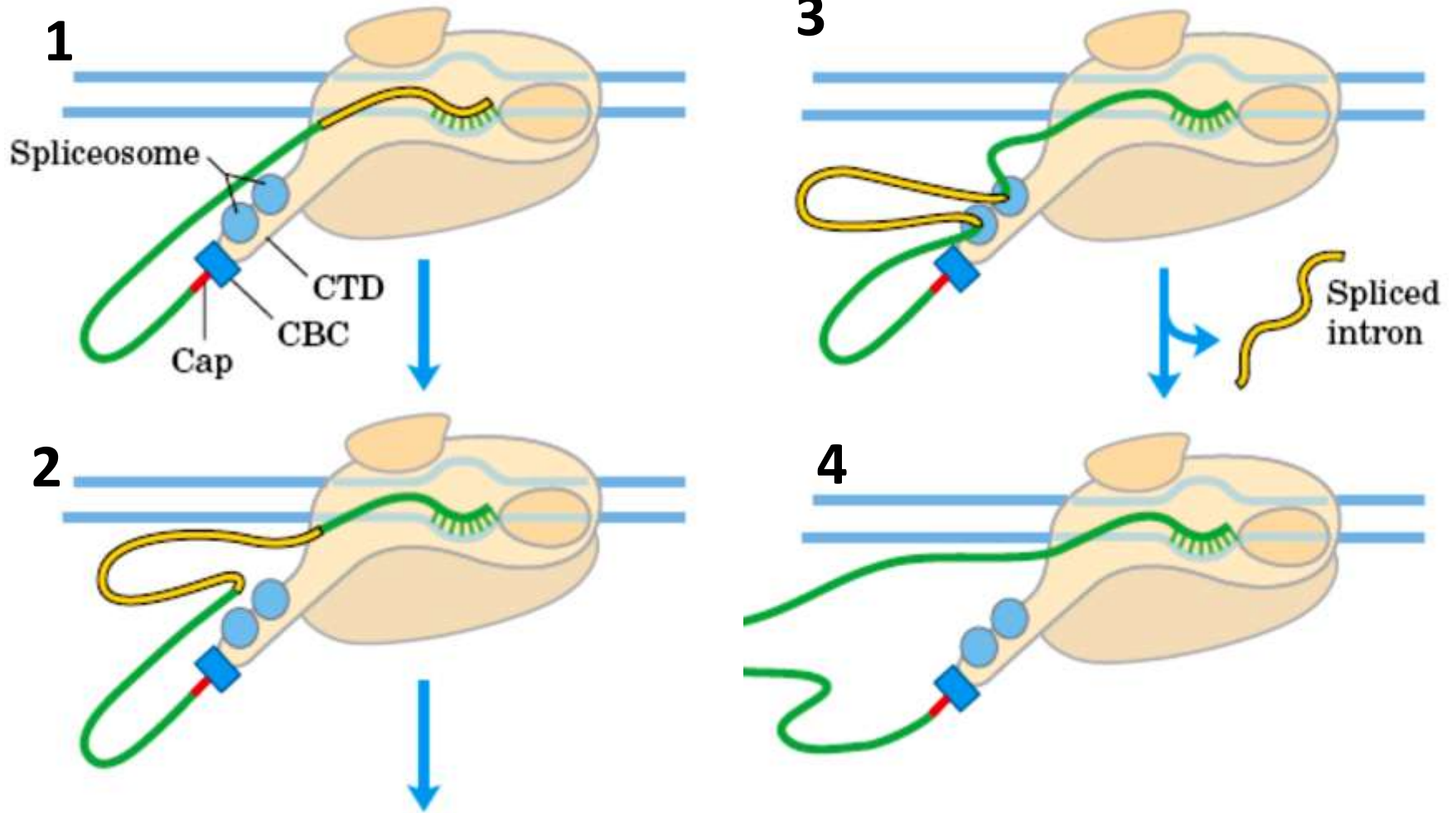
Acredita-se que seja tardio.



Trans-splicing ocorre em alguns protozoários e um nematódeo.

Exons de 2 transcritos separados são unidos.

➔ Mecanismo de processamento acoplado à transcrição



Genes que não codificam proteínas também são transcritos:

1. rRNA, ribossomal RNA

- ✓ Catalisa a síntese de proteínas.

2. tRNA, RNA transportador

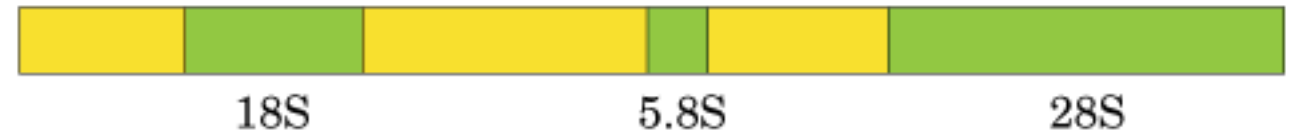
- ✓ Transporta amino ácidos durante a tradução.

3. snRNA, *small nuclear* RNA

- ✓ Forma spliceossomos.

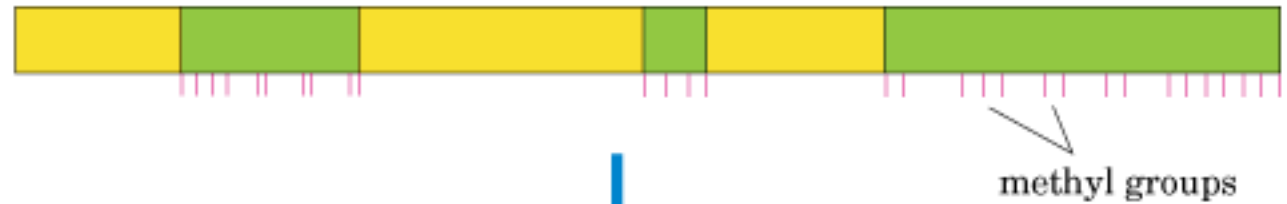
➔ Processamento de rRNA em eucariotos

**Transcrito
pré-rRNA (45S)
14000 nucleotídeos**



(a)

Methylation



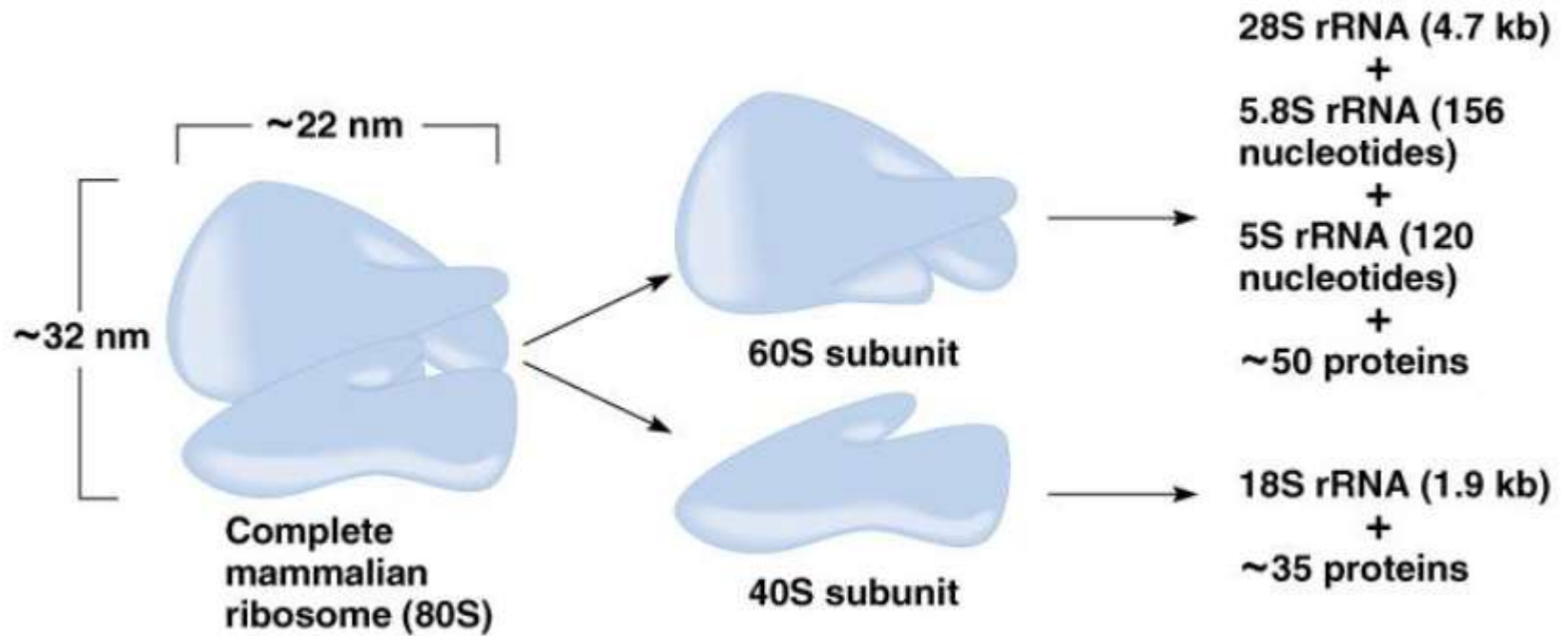
(b)

Cleavage

Mature rRNAs

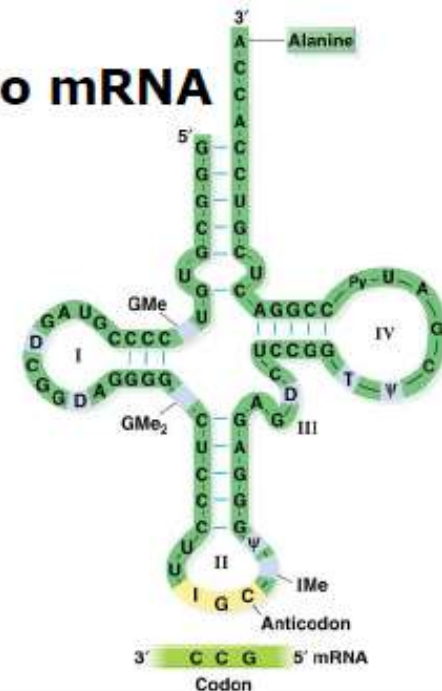


Ribossomos



2. Síntese de tRNA:

1. Genes codificadores de tRNA ocorrem em várias cópias no genoma.
2. Cada tRNA (75-90 nt) tem uma sequência diferente que liga a um aminoácido específico.
3. Muitos tRNAs sofrem modificações pós- transcrpcionais
4. tRNAs formam estrutura em trevo através de pareamentos.
5. A volta 2 contém o anti-codon, que reconhece o mRNA durante a tradução.

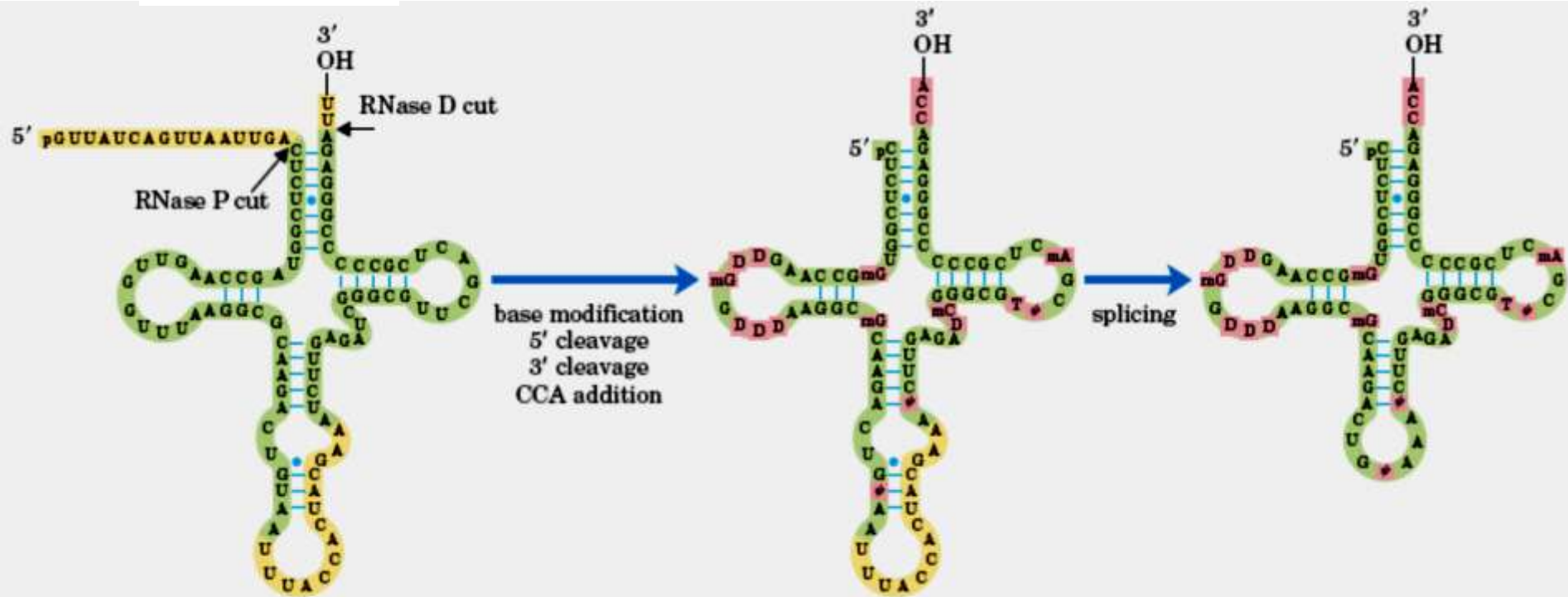


➔ Processamento de tRNAs em bactérias e eucariotos

Transcrito
primário

intermediário

tRNA^{Tyr} maduro



Íntrons presentes apenas em tRNAs eucarióticos