

Emissade en föreläsning

## REGLERING av genexpression

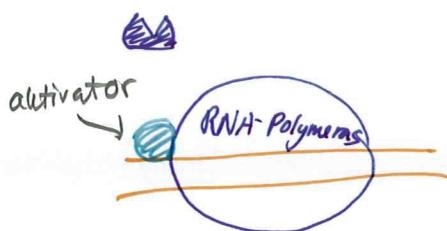
\* Prokaryota mycket enklare men har  
samma principer!

Promoter - startsignal +1

reglaget för  
transkriptionsstarten

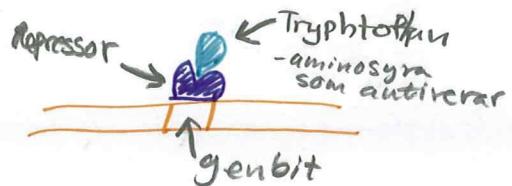
Terminator - stopp signal

bound activator protein  
ser till att avläsningen  
börjar och på rätt  
ställe!



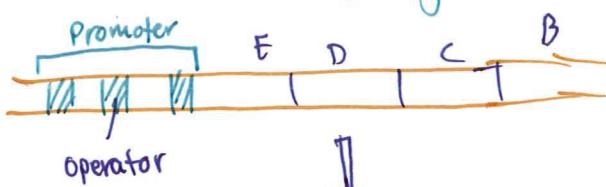
Repressor

Kan sätta sig på  
genen så att den  
ej kan läsas av  
- Måste aktiveras för  
att sitta fast



Operon

Utrycket av flera  
gen-produkter styrs  
från samma  
promoter - sällsynt i  
eukaryota



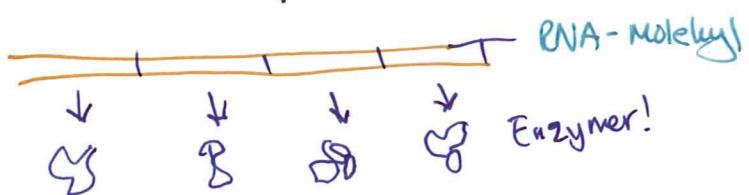
TRANSKRIPTIONER REGLeras  
AV PROTEINER SOM  
BINDER TILL DNA.



Häste hämma igen  
och kunna binda  
till kvärebaserika  
i DNA: Ryggraden.

DNA-Protein bindning

(Promoter regionen)



## specifikt för Eukaryota

Initieringen av eukaryota transkriptionen är en komplex samverkan mellan många proteiner

RNA-Polymeras behöver hjälp att binda in till promoterregionen.

TATA BOX - rik på TA  
↓  
Consensus-sekvens  
med variationer

Generella transkriptionsfaktorer ←  
Pre-initieringskomplex består av  
och RNA-Polymeras

Sammanfattnings:  
Sjukt mycket händer innan transkriptionen kan börja

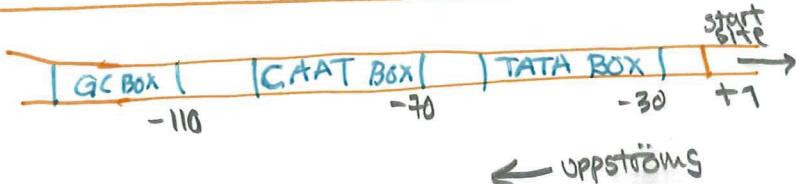
~~Första principen~~ ÄR DET VIKTIGA HÄR!

Till TATA-Box binder ett specifikt protein och sedan på det kommer andra generella transkriptions faktorerna.

### Innan TATA-BOX:

Finns "lådor" med andra promoterregioner där bara genspecifika transkriptions faktorer kan binda in.

Finns mycket fler saker som kan hämmas igen av transkriptions faktorerna

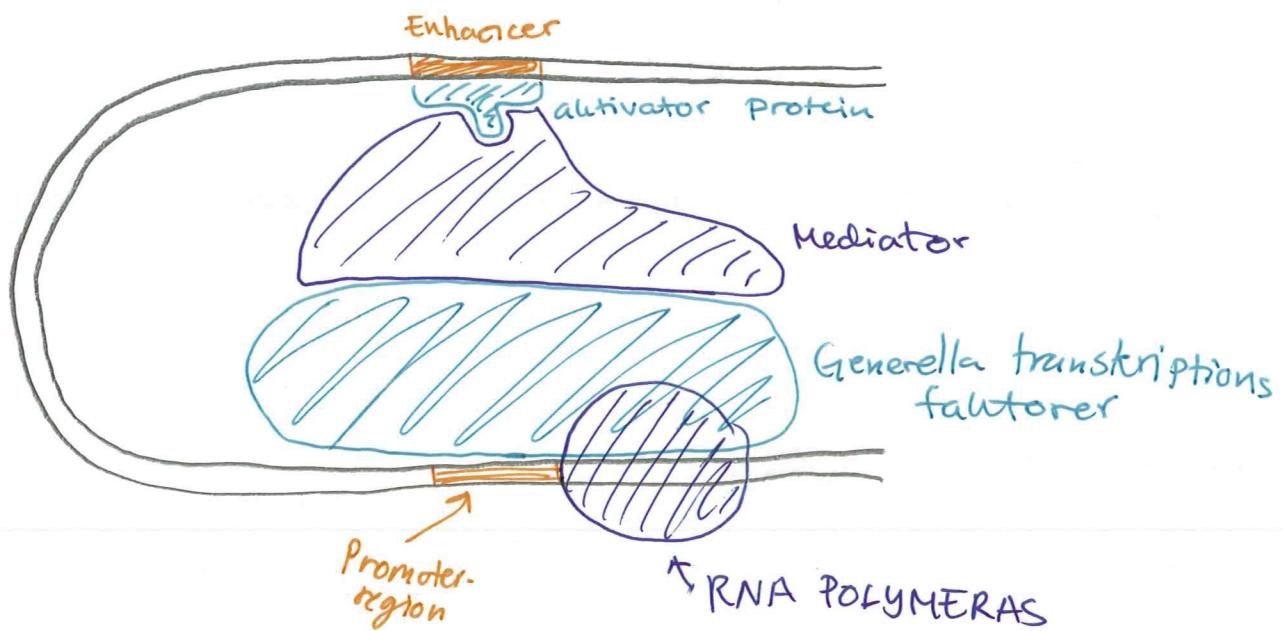


### ENHANCER

Kan stimulera transkription genom inblandning av aktiverande protein

Enhancern ligger långt borta!

- Kan vara andra generer emellan

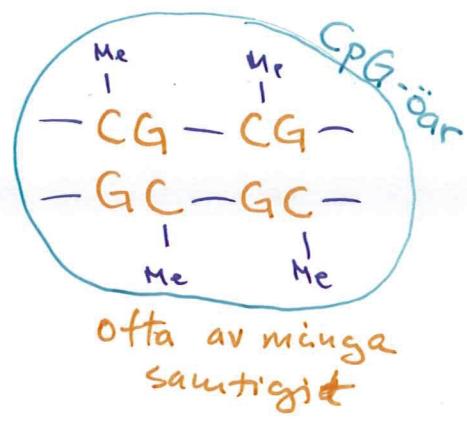


Om DNA-metyleras kan det ej läsas av!

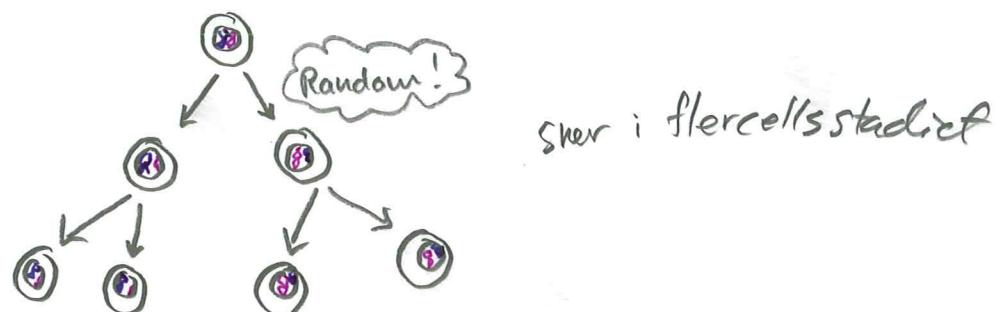
→ transkriptionsfaktorer kan inte läsa av sina platser längre.

→ Metyl-igenlämnande proteiner binder in och blockerar.

På detta sätt kan gener permanent stängas av då deh är kvar efter delning



Ex: Ena X-kromosomen i kvinnan inaktiveras för vi behöver bara en av dem! (med metylering)



Regleringar hos eukaryota kan ske på flera nivåer...

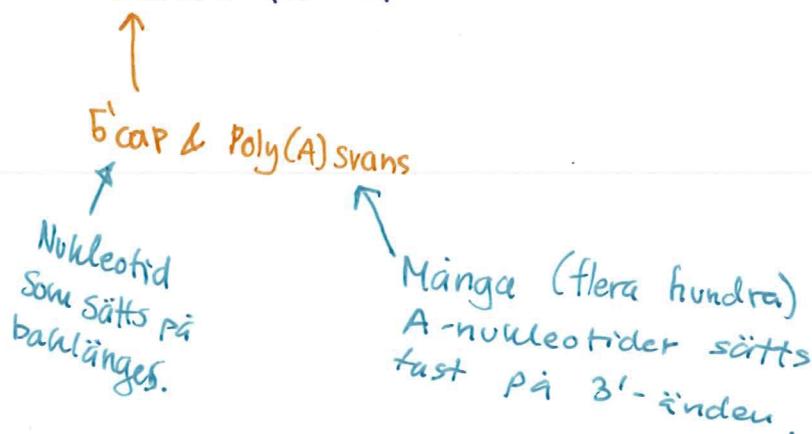


Se figur 8-3

- Ex: \* mRNA lever olika länge
  - \* processing control
  - \* translations control
  - \* protein activity control
- osv...

## PROCESSNING

N-strukter på varje sida om RNA:t skyddar strukturen primärt!



Kodande information finns i exoner och  
selvenser utan information (vettig för  
proteinet) är introner

Splicing: Introner klyvs bort och exoner  
sätts ihop.

Görs av speciella RNA-protein-komplex:  
**SPLICESOME**



kan regleras!  
Enormt viktig del  
av regleringen

Alla exoner behöver  
inte vara med  
→ ger många  
olika mRNAs

MUCH COOL!  
WOW!  
SUCH COOL!

Samma gen kan ge  
olika proteiner  
i olika vävnader



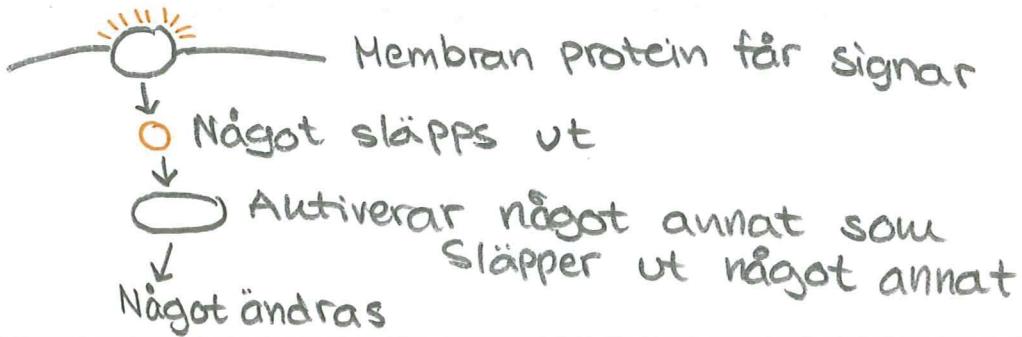
Dessa processer kan styras genom  
Signaler utifrån.



⇒ yttrande signaler kan ge ändrad gen-expression



### Sammanfattande



Fast antagligen i fler steg.

Väldigt ~~och~~ många saker kan inhibera och aktivera processerna som sker! 😊

Hur vet cellen vad den ska bli?

Enkelt svar: gen-expression

vad för gener  
skall  
uttryckas?

När cellen vet vad den skall bli kallas den för en differentierad cell.