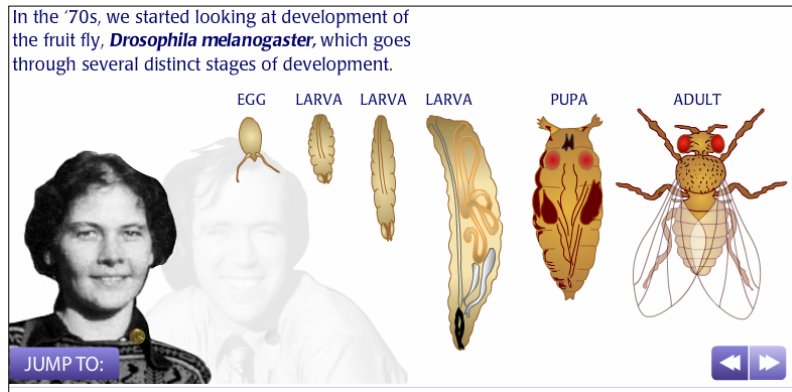


COM TREBALLEN ELS GENS HOMEÒTICS?

En aquesta animació, podreu seguir tot el procés d'expressió dels **gens Hox en Drosòfila** i resoldre algun problema que us plantejarà la premi Nobel Christiane Nüsslein-Volhard i Eric Wieschaus.

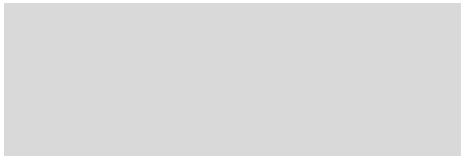


Aneu al web:

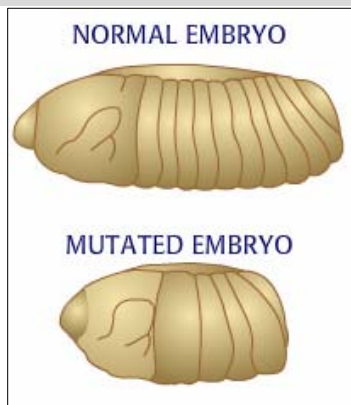
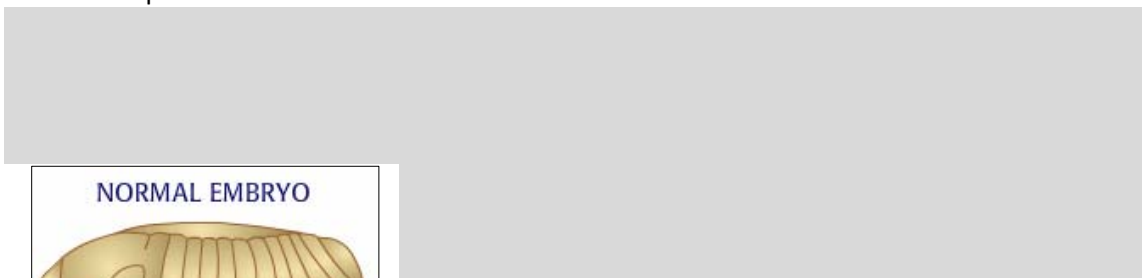
<http://www.dnafb.org/37/animation.html>

Activeu la pestanya "animation". Aneu, pas a pas, seguint la investigació, mentre aneu responent a les qüestions següents.

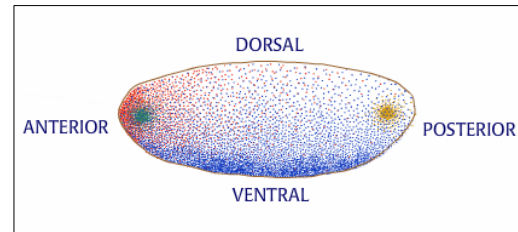
- Per què creieu que van escollir *Drosophyla* per fer la seva recerca?



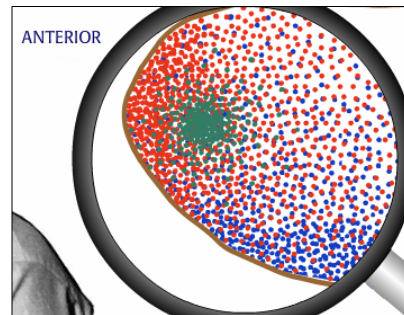
- En què va consistir l'experiència?



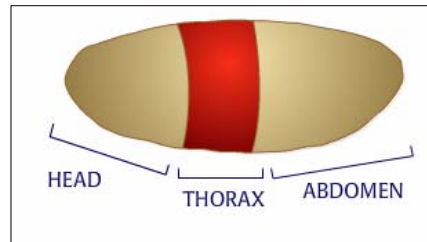
- Què van trobar al llarg del desenvolupament embrionari? Ajudeu-vos dels esquemes per explicar-ho



- La diferència en el tipus i la concentració de proteïnes en les diferents regions del cos, què provoca? Quins efectes te sobre els gens?

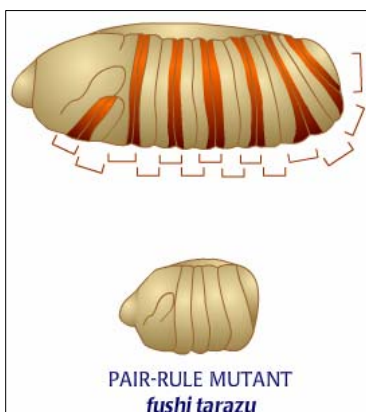
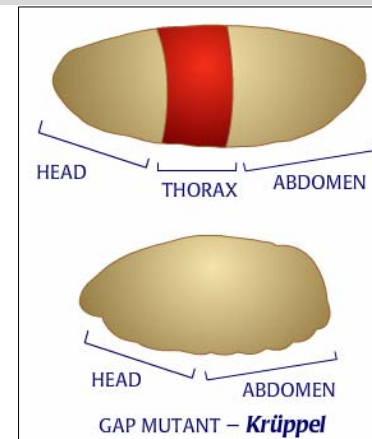


- Qui determina la regionalització del cos de l'embrió?



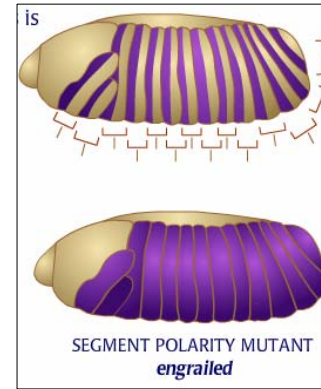
- Com van localitzar aquestes regions?

- Expliqueu el significat de l'esquema que mostra "gap mutant – Krüppel"

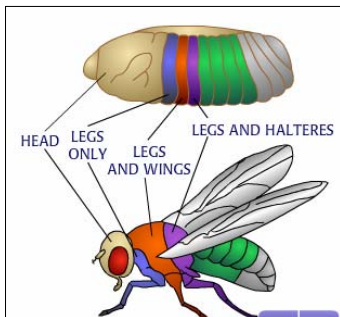


- I aquest esquema què significa?

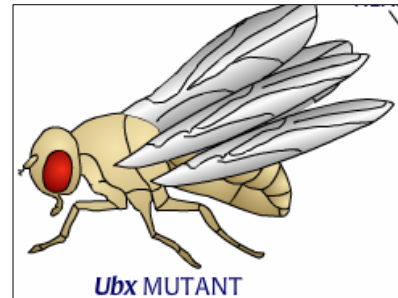
- Per quina raó penseu que són importants aquest conjunt de processos, en els quals cada cèl·lula té una funció concreta segons seu lloc dins d'un segment de l'embrió?



En un altra investigació Eric Wieschaus es pregunta: com sap una pota o una ala on i quan desenvolupar-se?



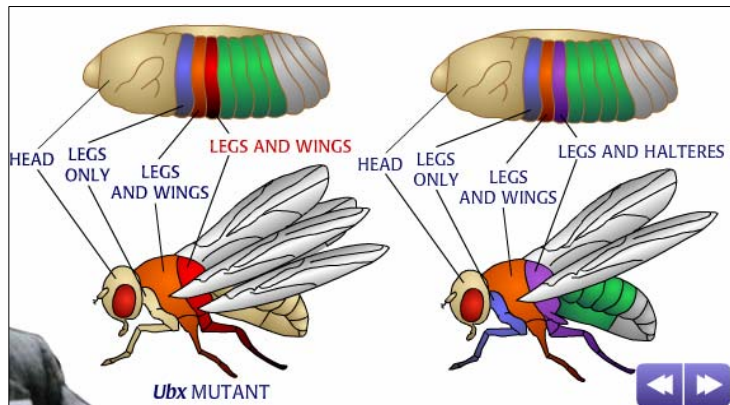
Aquest esquema mostra com cada segment de l'embrió desenvolupa estructures determinades: el segment del cap les antenes, el tòrax les ales i potes...L'investigador va estudiar els **GENS HOMEÒTICS** que controlen l'especialització dels segments i determinen on i com es desenvolupen les estructures. "Homeòtic"



descriu els processos pels quals una part del cos es converteix en una altra assumint la seva "identitat".

Els gens homeòtics **Ultrabitorax (UBX)** determinen dos parells d'ales a *Drosophila* en lloc d'un parell.

Les ales es desenvolupen a partir del 2n segment del tòrax. El 3r segment determina una estructura anomenada "balanci". En el cas del mutant (**UBX**), el 3r segment s'apropia de la identitat del 2n segment i determina el desenvolupament d'un altre parell d'ales.



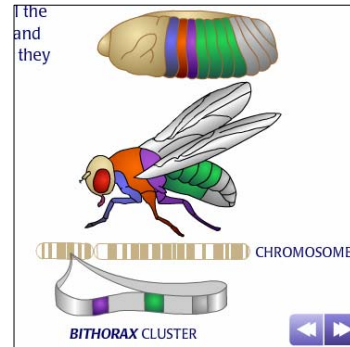
- En que consisteix el mutant homeòtic **Antp**?

- Què és el que fa que en un segment es desenvolupi una estructura que no estava "potencialment" dissenyada per aquell segment?

- On van trobar els gens homeòtics, com estaven disposats als cromosomes?

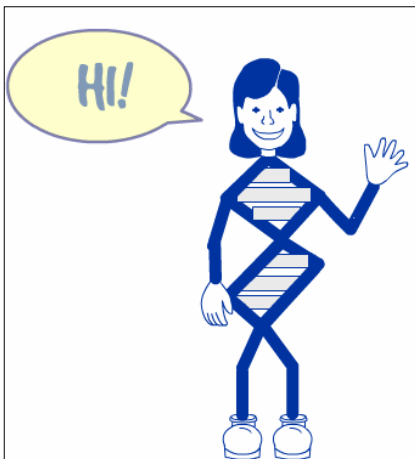
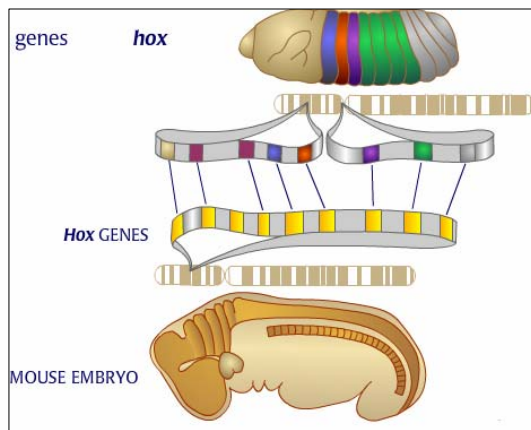
Tots els gens homeòtics tenen una regió comú, **homeobox**, que codifica per a 60 a.a. (proteïna hombox)

- Què succeeix quan la proteïna hombox s'uneix a la regió promotora del DNA? Quines conseqüències té?



Els científics conclouen que els gens de control homeòtic, no estan només a *Drosóphyla*...

- Com interpreteu aquest esquema? (feu anar l'animació)



Resolució de problemes:

Activeu la pestanya "problems" i poseu-vos a prova.

Si us interessa conèixer la vida d'aquesta parella de Premis Nobel, podeu activar la galeria de fotos, o bé la biografia...de la barra de menú.