

Argomento 20: controllo genetico dello sviluppo precoce in Drosophila, parte II.

Sistemi genetici materni nella specificazione delle regioni anteriore, posteriore e terminali. Meccanismo di azione di Bicoid e Nanos nella specificazione della regione anteriore e di quella posteriore: regolazione traduzionale e trascrizionale dell'espressione di Hunchback e regolazione traduzionale dell'espressione di Caudal. Specificazione delle regioni terminali (acron e telson) da parte del sistema terminale e di Bicoid. Ruolo del gene ad effetto materno Torso.

Attivazione dei geni zigotici da parte dei fattori materni in Drosophila. I geni gap: profili spaziali di espressione, tipologia del fenotipo mutante e funzione dei prodotti proteici come fattori di trascrizione. Regolazione dell'espressione dei geni gap da parte dei gradienti di morfogeni materni e di interazioni reciproche fra i geni gap e loro prodotti proteici. Meccanismo di azione dei morfogeni: regolazione differenziale dell'espressione dei geni gap in base alla concentrazione di morfogeno e all'affinità dei geni bersaglio per il morfogeno. Rifinitura dei profili di espressione genica indotti dai morfogeni: ruolo di interazioni reciproche fra i geni gap.

I geni pair-rule: profili spaziali di espressione, tipologia del fenotipo mutante e funzione dei prodotti proteici come fattori di trascrizione. Regolazione dell'espressione dei geni pair-rule: organizzazione modulare delle regioni regolatrici e azione combinatoria dei fattori di trascrizione che agiscono su ciascun modulo. L'esempio della seconda striscia di espressione del gene Even-skipped.

(Gilbert cap. 9; Wolpert cap. 2)