

Argomento 22: controllo genetico dello sviluppo precoce in Drosophila, parte IV; controllo genetico dello sviluppo precoce in C. elegans.

Specificazione della polarità dorso-ventrale in Drosophila: il ruolo del fattore materno gurken. Cascade di trasduzione del segnale a valle di gurken nelle cellule follicolari dorsali e ventrali e nelle porzioni adiacenti del blastoderma. La proteina dorsal come morfogeno dell'asse dorso-ventrale. Specificazione dei territori mesodermico, neurogenico ed ectodermico non neurale in base alla concentrazione di dorsal, all'affinità dei geni bersaglio per dorsal e a interazioni reciproche fra i geni bersaglio. Rifinitura dell'organizzazione dorso-ventrale da parte dei gradienti formati dalle proteine decapentaplegic (dpp) e short gastrulation (sog). Meccanismo di segnalazione della proteina dpp e ruolo di sog come antagonista di dpp. (Gilbert cap. 9; Wolpert cap. 2)

Meccanismi di specificazione autonoma (sviluppo a mosaico), condizionata (sviluppo regolativo) e sinciziale. Caratteristiche del C. elegans come sistema modello per la biologia dello sviluppo. Meccanismi di specificazione autonoma nel C. elegans. Ruolo delle proteine PAR nella polarità anteroposteriore dello zigote. La specificazione del destino germinale nei blastomeri P mediante divisioni asimmetriche e localizzazione posteriore dei granuli P. Ruolo del gene PIE1 nella repressione dei destini somatici. Specificazione dei destini faringeo e intestinale nelle cellule EMS, E ed MS: ruolo dei fattori di trascrizione SKN1 e POP1. Meccanismi di specificazione condizionale in C. elegans: ruolo della via Wnt nella specificazione della cellula E e della via Delta/Notch nella specificazione della cellula ABp. Trasduzione del segnale della via di segnalazione Delta/Notch. Geni omeotici nella polarità antero-posteriore del C. elegans (cenni). (Gilbert cap. 8; Wolpert cap. 6)