

PROGRAMMA DEL CORSO DI EMBRIOLOGIA COMPARATA (Prof.ssa A. Cardone)

Sguardo generale allo sviluppo degli animali: gametogenesi, fecondazione, segmentazione, gastrulazione, organogenesi.

Fecondazione: la fecondazione nel riccio di mare (unione spermatozoo-uovo, attivazione dell'uovo, meccanismi di difesa alla polispermia); la fecondazione nei mammiferi. La fecondazione *in vitro* (cenni).

Il divenire pluricellulare: caratteristiche generali della segmentazione, comparazione tra i differenti tipi di segmentazione negli organismi, influenza della quantità e della distribuzione del tuorlo sulla segmentazione, effetti della segmentazione sullo sviluppo.

I movimenti morfogenetici: caratteristiche generali della gastrulazione e della costituzione del piano generale del corpo degli animali, tipi di gastrulazione in differenti organismi [Echinodermi (riccio di mare), Cefalocordati (anfiosso), Pesci, Anfibi, Rettili, Uccelli e Mammiferi].

Organogenesi: costruzione dell'asse del corpo nei Vertebrati, neurulazione e significato di induzione primaria, formazione degli abbozzi degli organi.

Annessi embrionali: evoluzione dei differenti annessi embrionali, struttura e funzione del sacco del tuorlo, dell'amnios, del corion, dell'allantoide e della placenta.

Meccanismi molecolari dell'induzione primaria: meccanismi di induzione. Specificità regionale dell'induzione. Induzione della specificità mesodermica da parte dell'endoderma. Esperimenti di Nieuwkoop. Creazione degli assi corporei. Specificazione della polarità dorso-ventrale e antero-posteriore. Specificazione del centro di Nieuwkoop. Proteine con effetti *dorsalizzanti* e *ventralizzanti*. Origine dei segnali di induzione mesodermica negli anfibi. Identificazione di possibili induttori del mesoderma. Attivazione di geni coinvolti nel *pattern* di specificazione del mesoderma. La natura molecolare dell'organizzatore

Interazioni cellulari nello sviluppo: interazioni a breve distanza dei tessuti e significato di induzione secondaria.

Libri di testo consigliati:

Appunti del corso

Houillon, Embriologia dei Vertebrati. (ed. Casa editrice Ambrosiana)

Browder, Biologia dello sviluppo. (ed. Zanichelli)

Gilbert, Biologia dello sviluppo (ed. Zanichelli).