

1.- LA EMBRIOLOGIA COMO CIENCIA

Concepto y alcances de la Embriología. Breve reseña histórica de la evolución del conocimiento sobre el desarrollo de los animales: Teorías primitivas: concepto actual. Divisiones de la Embriología. Métodos empleados en el estudio de esta ciencia. Importancia de su estudio. Bases del desarrollo embrionario.

2.- GAMETOGENESIS. La línea germinal.

Espermatogénesis: el espermatozoide, morfología, fisiología, metabolismo. Ovogénesis: cambios nucleares, citoplasmáticos y corticales del ovocito en crecimiento.

El óvulo maduro: estructura, distintos tipos. Las envolturas del óvulo.

3.- FECUNDACION

Significado e importancia.

Interacciones entre óvulos y espermatozoides: la fertilización de Lillie; su acción fisiológica sobre el espermatozoide.

La penetración del espermatozoide: penetración a través de las cubiertas del huevo; penetración a través del mismo huevo; naturaleza de la interacción entre el espermatozoide y la membrana plasmática.

Membrana celular del huevo: cambios estructurales y fisiológicos producidos como consecuencia de la fecundación.

Cambios superficiales: Activación del huevo y formación del núcleo del cigoto.

4.- SEGMENTACION

Características de las divisiones celulares. Tipos de segmentación. Equivalencias de los núcleos segmentados. Diferencias citoplasmáticas regionales en huevos y embriones jóvenes. Papel de la corteza del huevo. Gradientes morfogénéticos: su naturaleza físico-química.

5.- MORFOGENESIS

Movimientos morfogénéticos. Características. Métodos de estudio. Mapas de predeterminación.

Gastrulación: su significado. Estudio comparativo. Importancia embriológica de las hojas embrionarias y sus derivados. Formación de los esbozos primarios de los órganos. Significado. Estudio comparativo.

Formación de los esbozos secundarios de los órganos: morfogénesis del sistema nervioso central y órganos de los sentidos.

6.- SISTEMAS DE ADAPTACION EMBRIONARIA

Envolturas y anexos del embrión: variaciones en distintos tipos de vertebrados.

Nutrición del embrión: Placenta; sus distintos tipos.

7.- DETERMINACION

El organizador primario de Speman. Propiedades fisiológicas del organizador. Experiencias con inductores anormales y con sustancias de composición química conocida.

Gradientes en la determinación de los esbozos primarios de los órganos.

Regulación del desarrollo actuando sobre el sistema de gradiente.

OSVALDO R. VIDAL
DIRECTOR
DEPTO. CS. BIOLÓGICAS

Aprobado por Resolución DT. 421/77



Determinación de las partes internas de los esbozos primarios de los órganos: determinación del cristalino y de la retina. Cadena de inductores.

8.- CRECIMIENTO

El crecimiento a nivel celular e intracelular. El crecimiento a nivel del organismo. Curvas de crecimiento y su interpretación. Crecimiento isométrico y alométrico de los órganos.

9.- DIFERENCIACION

Diferenciación histológica. La base química de la diferenciación. Resultados de las investigaciones inmunológicas. Condiciones para la diferenciación.

10.- CORRELACIONES

Correlación del crecimiento. Correlación en el desarrollo del sistema nervioso. Correlaciones por función mecánica: el sistema músculo-esquelético. Correlaciones mediante hormonas.

11.- METAMORFOSIS

Cambios de organización durante la metamorfosis en anfibios. Factores determinantes de su metamorfosis. Reactividad de los tejidos en la metamorfosis de anfibios. Mudas y sus relaciones con la metamorfosis en los insectos. Causas y factores que la regulan.

12.- REGENERACION

Caso típico de regeneración: la regeneración de un miembro en salamandra. Capacidad regeneradora en distintos animales. Estimulación y supresión. Procesos histológicos y fisiológicos que intervienen en la regeneración.

13.- BIOQUIMICA DEL DESARROLLO

ADN y síntesis de proteínas. Cambios químicos producidos durante las diferentes fases del desarrollo embrionario.

14.- REGULACION GENETICA DEL DESARROLLO

Manifestación de los genes maternos durante las primeras fases del desarrollo. Los factores genéticos durante la gastrulación y la formación de los rudimentos primarios de los órganos. Efecto de los genes sobre el crecimiento y la diferenciación.

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

OSVALDO R. VIDAL
DIRECTOR
DEPTO. CS. BIOLÓGICAS

Aprobado por Resolución 5T.421/77.