



Desarrollo ontogénico

Programa educativo:

Medicina Humana

Catedrático:

Dr. José Miguel Culebro Ricaldi

Alumno:

Jose Carlos Cruz Camacho

Trabajo:

Ensayo

Materia:

Biología del desarrollo

La **ontogenia** (también llamada morfogénesis u ontogénesis) describe el desarrollo de un organismo, desde el óvulo fertilizado hasta su senescencia, pasando por la forma adulta. La ontogenia es estudiada por la biología del desarrollo. "La ontogenia es la historia del cambio estructural de una unidad sin que ésta pierda su organización. Este continuo cambio estructural se da en la unidad, en cada momento, o como un cambio desencadenado por interacciones provenientes del medio donde se encuentre o como resultado de su dinámica interna".

El desarrollo animal u ontogenia cumple dos **funciones** principales:

Genera diversidad celular (diferenciación) a partir del huevo fecundado (cigoto) y organiza los diversos tipos celulares en tejidos y órganos (morfogénesis y crecimiento). Asegura la continuidad de la vida de una generación a la siguiente (reproducción).

La teoría de los sistemas de desarrollo pretende realizar una síntesis conceptual que vincule el desarrollo ontogenético con la evolución. Sus antecedentes pueden ser encontrados básicamente en los trabajos de Waddington y de Bertalanffy quienes aportaron las bases de la canalización del desarrollo y la teoría de sistemas biológicos, respectivamente. En efecto, evodevo significó un punto de quiebre en el pensamiento evolutivo que cambiaría el contexto teórico de forma sustancial al mostrar que un proceso evolutivo podía ser interpretado como alteraciones en los patrones del desarrollo. Obviamente esto no pretendía cuestionar la validez de los conocimientos logrados por los biólogos sintéticos, sino que volvía a incorporar la visión darwiniana original respecto de la importancia de los procesos de desarrollo en la evolución. La inclusión del desarrollo biológico a la síntesis evolutiva supuso un reacomodamiento teórico realizado con mucho esfuerzo. Y, además se planteaba el problema de cuál era el marco teórico de la biología del desarrollo que sería incorporado a la teoría evolutiva. En realidad, no existía una estructura organizada, sino que se utilizaban los aportes de la genética, la bioquímica, la fisiología, la morfología. Era claro que se necesitaba una teoría o un marco teórico que orientara de manera más estructurada los estudios sobre desarrollo biológico

asumiendo los aportes genéticos, su relación con factores ambientales y su posible impacto en la evolución. Es en este contexto en que surgen los trabajos de Oyama y en la teoría de los Sistemas de Desarrollo. Oyama asevera que el término teoría de los sistemas de desarrollo puede llevar a confusión, ya que no es una teoría en el sentido de un modelo específico que produce predicciones que serán testeadas contra modelos rivales. En cambio, es una perspectiva teórica general sobre desarrollo, herencia y evolución, un marco de referencia para conducir la investigación científica y para comprender el significado amplio de los hallazgos de las investigaciones. Por otra parte, la autora en un trabajo anterior, define a un sistema de desarrollo como un conjunto móvil de influencias y entidades interactuantes que incluye a todas las influencias que inciden sobre el desarrollo a todo nivel de análisis. El desarrollo Individual o Análisis de la Ontogenia es el Comportamiento de Ciencias Naturales. Determinar cuáles son los factores que participan y controlan los cambios durante la ontogenia no ha sido una tarea simple y aun hoy no hay un acuerdo a cerca de ciertos aspectos no poco triviales. Preformistas y los Epigenetistas". Los primeros consideraban que una versión en miniatura del individuo adulto ya estaba presente en el cigoto y que ninguna parte del animal se crea antes que otra sino simultáneamente. Por el contrario, los epigenetistas, entre cuyos pioneros merece ser citado Aristóteles, proponían la existencia de transformaciones durante el desarrollo que hacían pasar a los organismos en desarrollo por distintos estadios caracterizados no solo por crecimiento sino también por diferenciación. Los trabajos de embriología del pollo realizados por Wolff permitieron confirmar las ideas Epigenetistas, las cuales, a grandes rasgos, son aceptadas hoy en día. Las disputas teóricas acerca de las características del proceso ontogenético, no quedaron resueltas al "esclarecer los conflictos entre preformistas y epigenetistas.