



## **Cronología: Fertilización - Disco Bilaminar**

*Daniel de Jesús Berrios Jiménez*

*Parcial II*

*Biología del Desarrollo*

*Dr. Miguel de Jesús García Castillo*

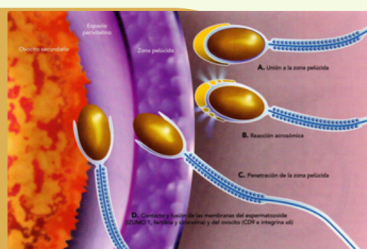
*Licenciatura en Medicina Humana*

*Primer Semestre*

*Comitán de Domínguez, Chiapas a 13 de octubre de 2023*

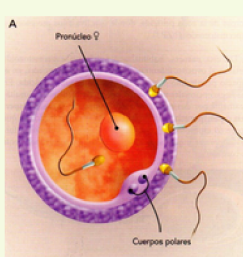
# CRONOLOGÍA DE LA BLASTULACIÓN

A. Los espermatozoides capacitados se unen a la zona pelúcida. B. El contacto con ella desencadena la reacción acrosómica, con liberación de enzimas que actuarán en la digestión localizada de la zona pelúcida. C. Paso de los espermatozoides a través de la zona pelúcida para llegar al espacio perivitelino. D. Contacto entre ligandos y receptores



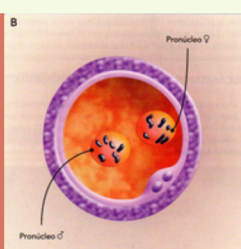
inicio de Fertilización Día 0

Fin de Fertilización ● ..... Día 0



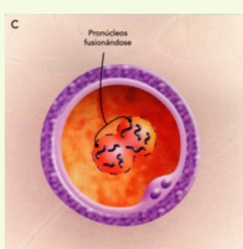
Ha terminado la fertilización y el espermatozoide se encuentra ya en el interior del óvulo

Se han formado los pronúcleos masculino y femenino, y comienzan a desplazarse uno hacia el otro.



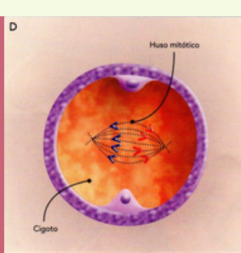
Formación de Pronúcleos Día 0

Fusión de Pronúcleos ● ..... Día 0



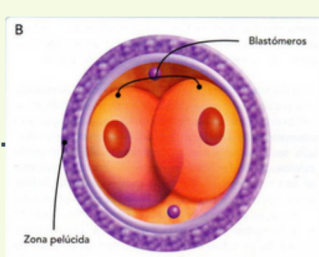
Los pronúcleos comienzan a fusionarse para constituir un único núcleo con 46 cromosomas.

Se ha formado ya el huso mitótico y está comenzando la primera división mitótica.



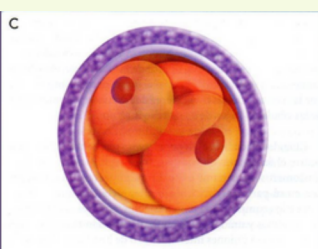
Inicia Segmentación Día 1

Etapa de 2 Células (Cigoto) ● ..... Día 1-2



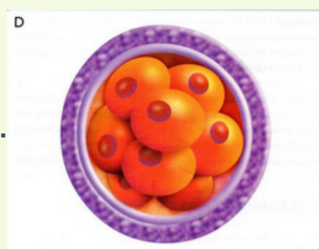
Como resultado de la primera división celular se han formado los dos primeros blastómeros.

Cada uno de los blastómeros entra nuevamente en división y ya tenemos cuatro blastómeros.



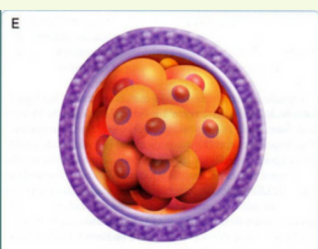
Etapa de 4 Células Día 1-2

Etapa de 8 Células ● ..... Día 2



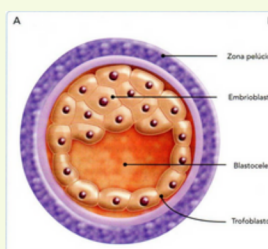
Ha ocurrido una nueva división mitótica y ya se observan ocho blastómeros; durante esta etapa ocurre el fenómeno de compactación.

Existen de 16 a 32 blastómeros que forman una esfera compacta parecida al fruto de la morera.



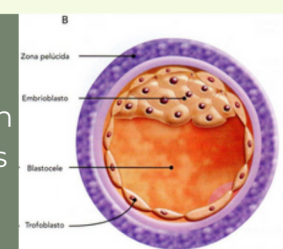
Etapa de Mórula Día 3-4

Blastocisto Temprano ● ..... Día 4-5



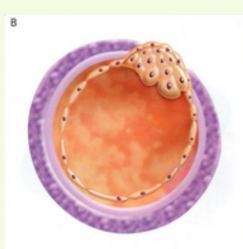
Los blastómeros se han distribuido formando una capa externa, el trofoblasto, y una capa interna, el embrioblasto. Entre estas capas se forma una cavidad, el blastocele

En general la morfología del blastocisto es similar, solo que las células del trofoblasto se han aplanado y el blastocele es más grande. La zona pelúcida está rodeando al trofoblasto



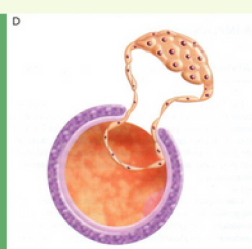
Blastocisto Tardío Día 4-5

Inicio de Eclosión ● ..... Día 5-6



La zona pelúcida comienza a romperse formando una perforación a través de la cual comienza a salirse el blastocisto por su polo embrionario.

El blastocisto está a punto de abandonar totalmente la zona pelúcida.

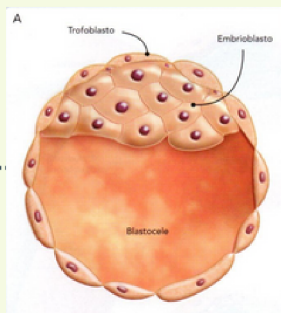


Fin de Eclosión Día 5-6



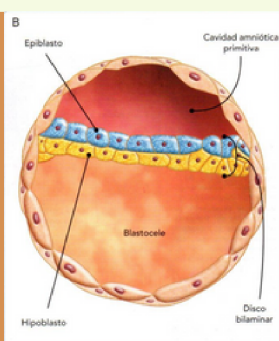
# CRONOLOGÍA DEL DISCO BILAMINAR

**Blastocisto tardío**  
Día 5-6



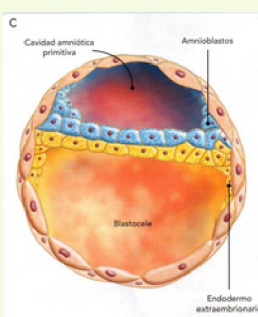
mostrando el trofoblasto, embrioblasto y la cavidad del blastocele

Las células del embrioblasto se han distribuido formando el disco embrionario bilaminar con dos capas de células: el epiblasto y el hipoblasto y la presencia de una nueva cavidad por encima del epiblasto: la cavidad amniótica primitiva.



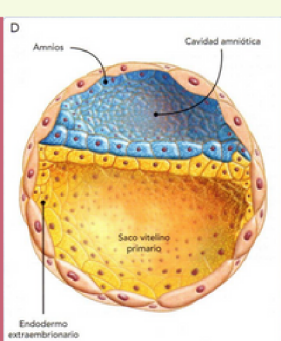
**Formación del disco bilaminar**  
Día 6-7

**Aparición de nuevas estirpes**  
Día 7-8



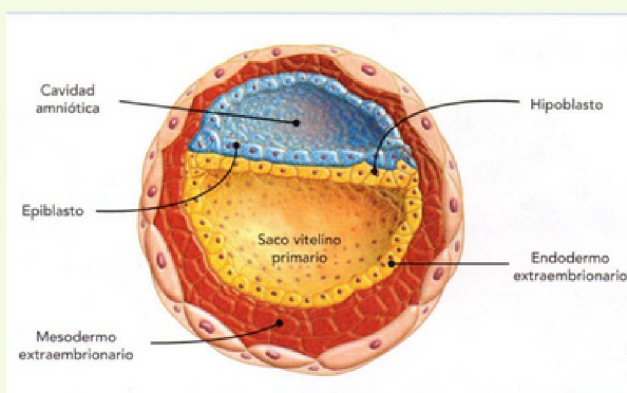
A partir del epiblasto están surgiendo los amnioblastos, y del hipoblasto se está originando el endodermo extraembrionario

Los amnioblastos han tapizado totalmente la cavidad por encima del epiblasto formando la cavidad amniótica definitiva. El endodermo extraembrionario tapizó íntegramente al blastocele dando origen al saco vitelino primario

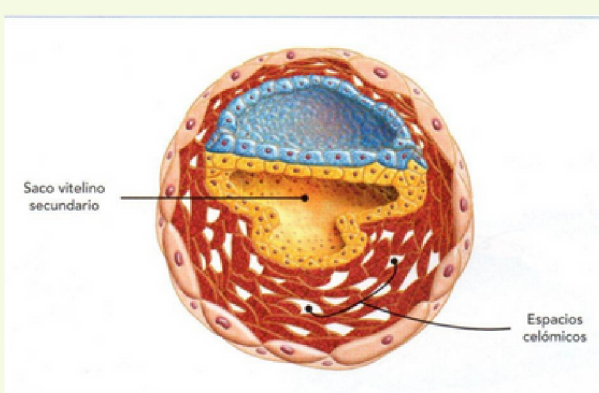


**Formación del Saco vitelino**  
Día 9-10

**Formación del mesodermo extraembrionario**  
Día 11



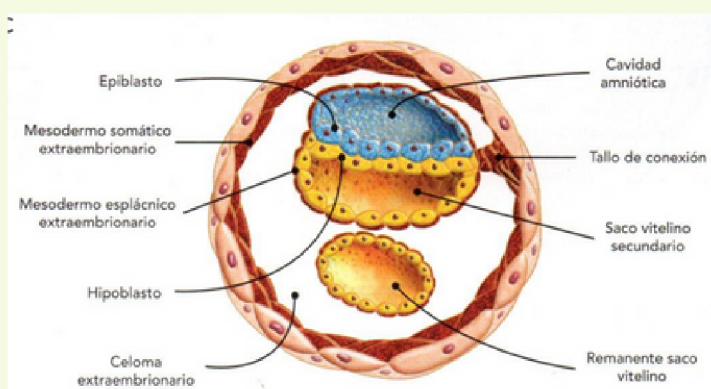
Del endodermo extraembrionario se han desprendido células que se sitúan entre este y las células del trofoblasto, constituyendo el mesodermo extraembrionario, que rodea totalmente al saco vitelino y a la cavidad amniótica



En el mesodermo extraembrionario comienzan a formarse unos huecos entre las células dando lugar a los espacios celómicos. El saco vitelino comienza a dividirse en dos partes.

**Aparición de espacios celómicos**  
Día 12

**Últimas estructuras**  
Día 13



Los espacios celómicos forman una cavidad dentro del trofoblasto, el celoma extrae. Las células del mesodermo extrae. forman una capa que tapiza el interior de las células del trofoblasto y el exterior del saco vitelino y de la cavidad amniótica, el mesodermo somático extrae y el mesodermo esplácnico extrae. Hay una zona del mesodermo extrae que forma el tallo de conexión, el cual mantendrá unido al trofoblasto, al disco embrionario bilaminar. El saco vitelino se ha dividido en dos: el saco vitelino secundario, que queda unido al hipoblasto, y el remanente del saco vitelino que terminará por desaparecer