



# Mi Universidad

## Actividad II

*Nombre del Alumno: Andi Saydiel Gómez Aguilar.*

*Nombre del tema: Actividad II*

*Parcial: III*

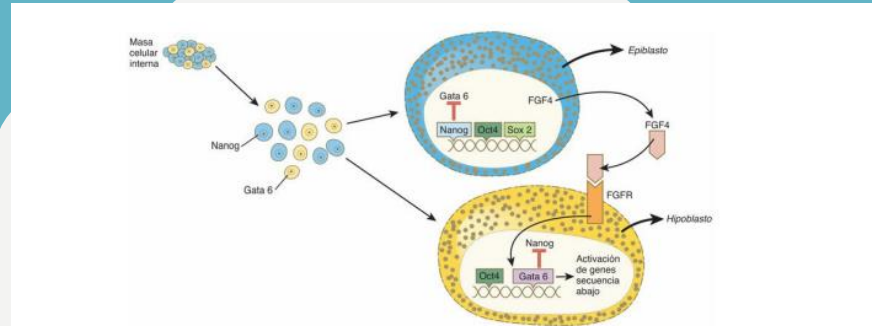
*Nombre de la Materia: Biología del Desarrollo.*

*Nombre del profesor: Guillermo del Solar Villarreal.*

*Nombre de la Licenciatura: Medicina Humana.*

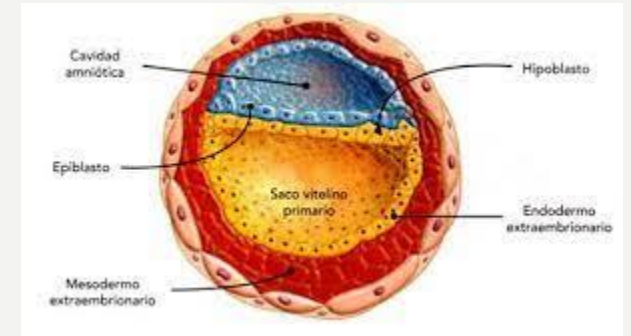
*Semestre: I*

*Lugar y Fecha de elaboración: Tapachula, Chiapas a 19 de noviembre de 2023.*



# FORMACIÓN DE LAS CAPAS GERMINALES Y SUS PRIMEROS DERIVADOS

PRESENTA: ANDI SAYDIEL GOMEZ AGUILAR



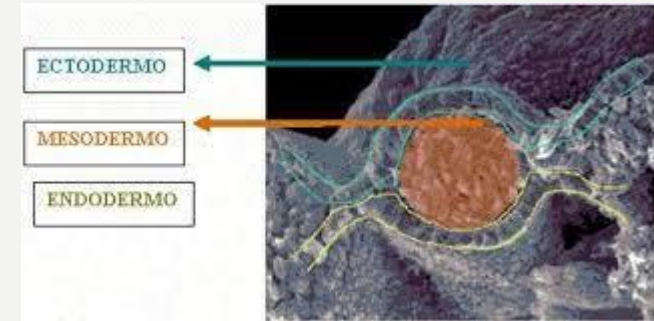
A medida que se implanta en la pared uterina, el embrión sufre modificaciones profundas en su organización. Hasta el momento de la implantación, el blastocisto está constituido por la masa celular interna, de la que se origina propiamente el cuerpo del embrión, y el trofoblasto externo, que representa la conexión tisular futura entre el embrión y la madre.

# CAPAS GERMINALES PRIMARIAS

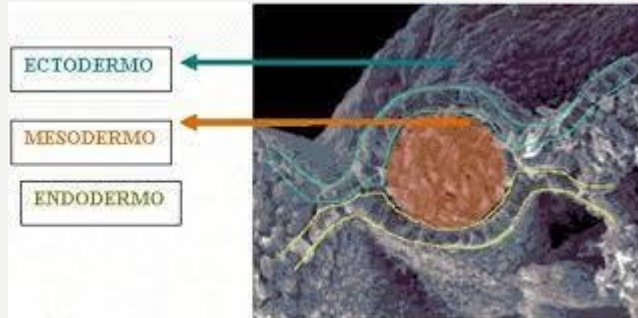
el ectodermo  
(la capa  
externa)

el mesodermo (la  
capa intermedia)

el endodermo (la capa  
interna).

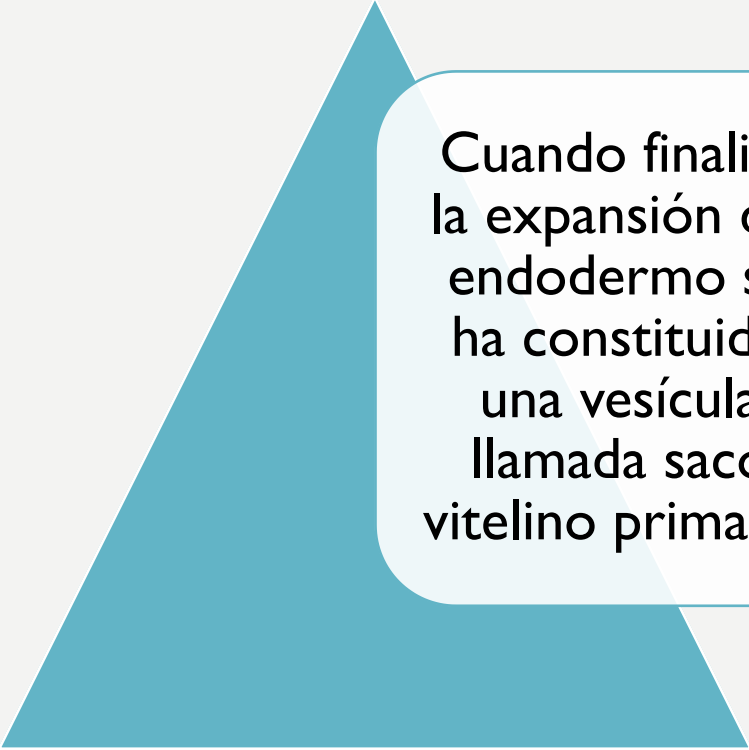


# ENDODERMO PARIETAL

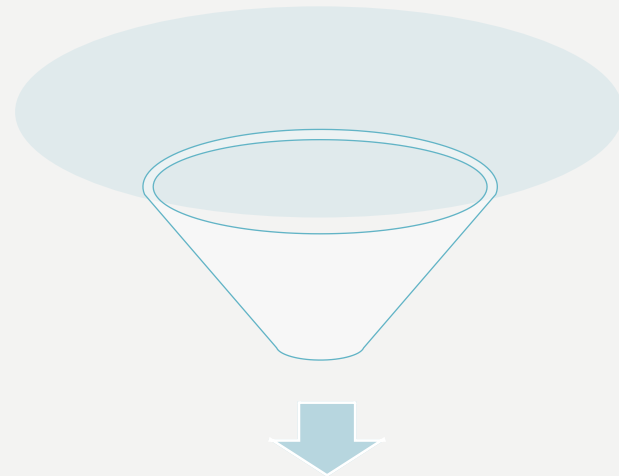


Mientras el embrión temprano todavía está anidando en el endometrio (aproximadamente 9 días después de la fecundación), las células del hipoblasto comienzan a propagarse, revistiendo la superficie interna del citotrofoblasto con una capa continua de endodermo extraembrionario denominado endodermo parietal

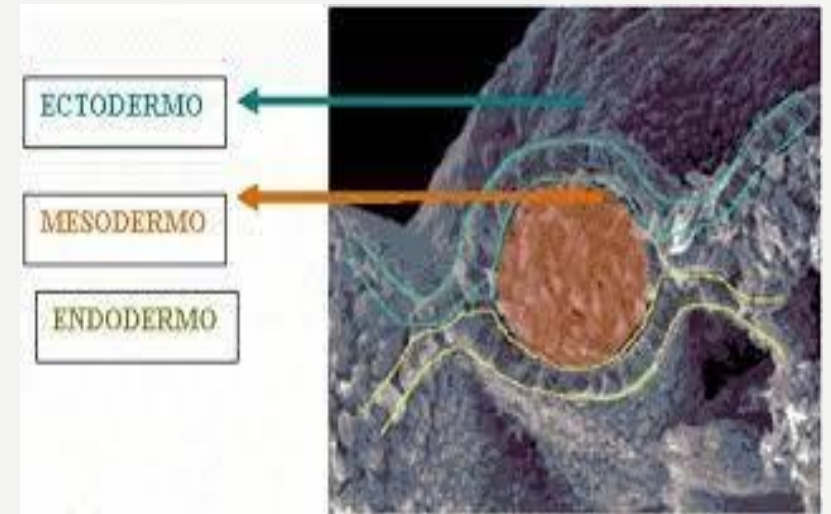
# SACO VITELINO PRIMARIO



Cuando finaliza la expansión del endodermo se ha constituido una vesícula llamada saco vitelino primario

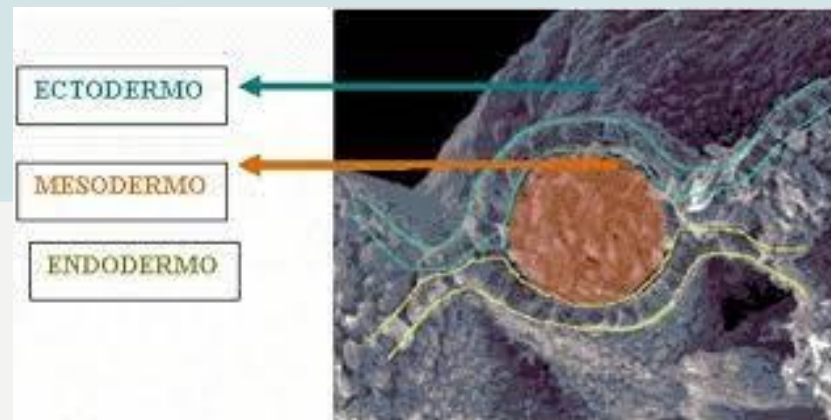


Unos 12 días después de la fecundación comienza a aparecer otro tejido, el mesodermo extraembrionario



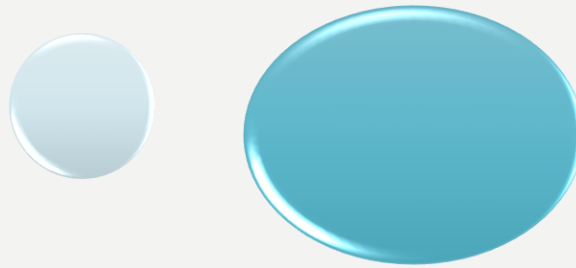
# ENDODERMO VISCERAL

Se ha demostrado que un pequeño grupo de células del hipoblasto trasladadas al futuro polo anterior del embrión (llamado endodermo visceral anterior por los embriólogos especializados en el desarrollo del ratón) poseen un notable poder de señalización.





# MOLÉCULAS DE SEÑAL, LEFTY-1 Y CERBERUS-1 (CER-1)



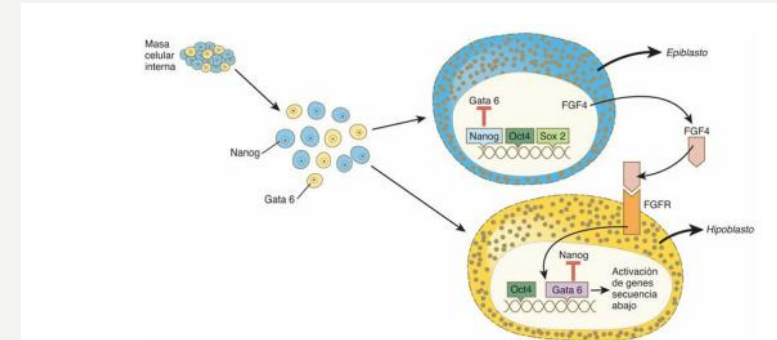
Estas células secretan primero las moléculas de señal, Lefty-1 y Cerberus-1 (Cer-1), inhiben la actividad de las moléculas, Nodal y Wnt, en el epiblasto suprayacente, lo que permite que nodal y Wnt-3 se expresen en el epiblasto posterior

# MESODERMO EXTRAORDINARIO

Es un tejido que proporciona soporte tisular a los tejidos del embrión.

Es esencial para el desarrollo de la placenta y de otros tejidos del embrión

Se forma por la transformación de las células del hipoblasto y de las células de la línea primitiva



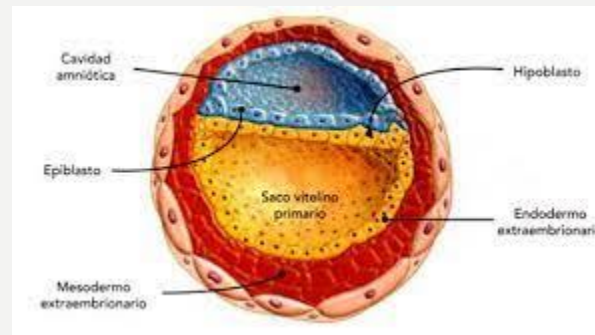
# GASTRULACIÓN

- El proceso por el cual se forman las capas germinales mediante movimientos celulares se denomina gastrulación.

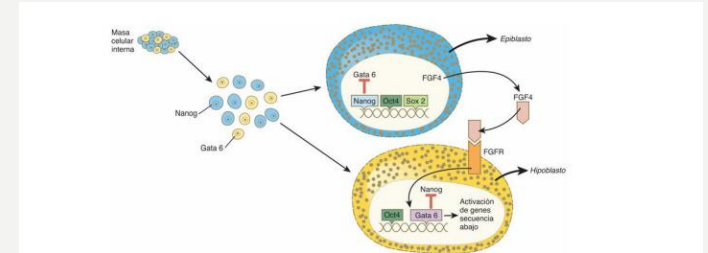


# INDUCCIONES EMBRIONARIAS

- Después de que se han establecido estas capas germinales, la progresión continua del desarrollo embrionario depende de una serie de señales denominadas inducciones embrionarias, que se intercambian entre las capas germinales u otros precursores tisulares. En una interacción inductiva, uno de los tejidos (el inductor) actúa sobre otro (el tejido de respuesta), de manera que el desarrollo de este último es diferente del que habría sido en ausencia del primero.



# DOS LINAJES EN LA MASA CELULAR INTERNA.



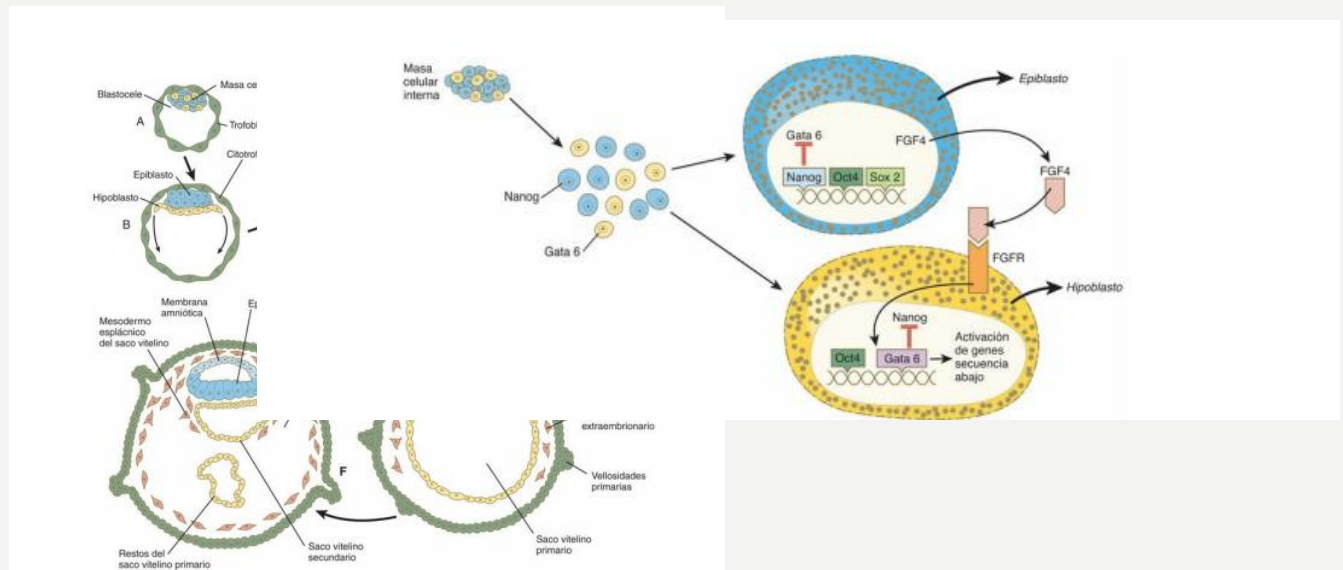
- En la primera semana, mientras el embrión se prepara para el final de la implantación, otro evento importante del desarrollo está ocurriendo en la masa celular interna. Inicialmente homogéneas, las células de la masa celular interna divergen en dos linajes distintos:

las que formarán el hipoblasto o endodermo primitivo, un linaje de células extraembrionarias

y aquellas que formarán el epiblasto, un linaje que producirá principalmente células del propio embrión.

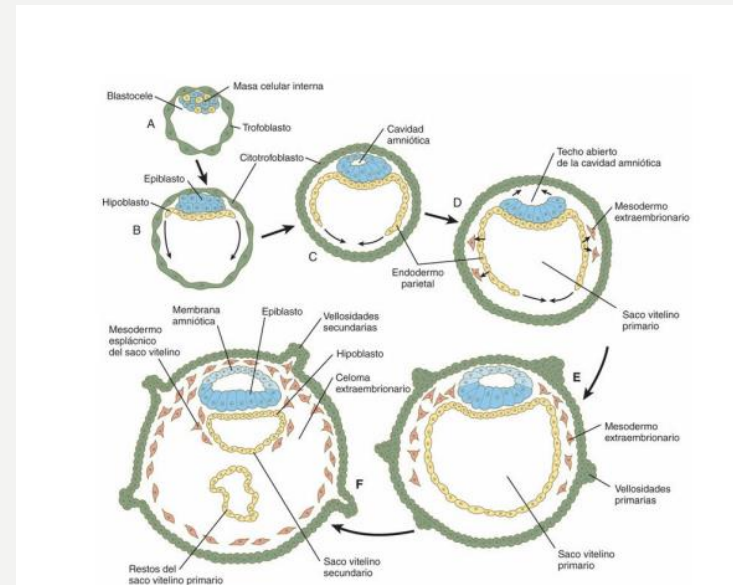
# LAS CÉLULAS DEL HIPOBLASTO

- Las células del hipoblasto adoptan las características de las células epiteliales poco después de su formación y forman una capa delgada, inmediatamente por debajo del epiblasto.

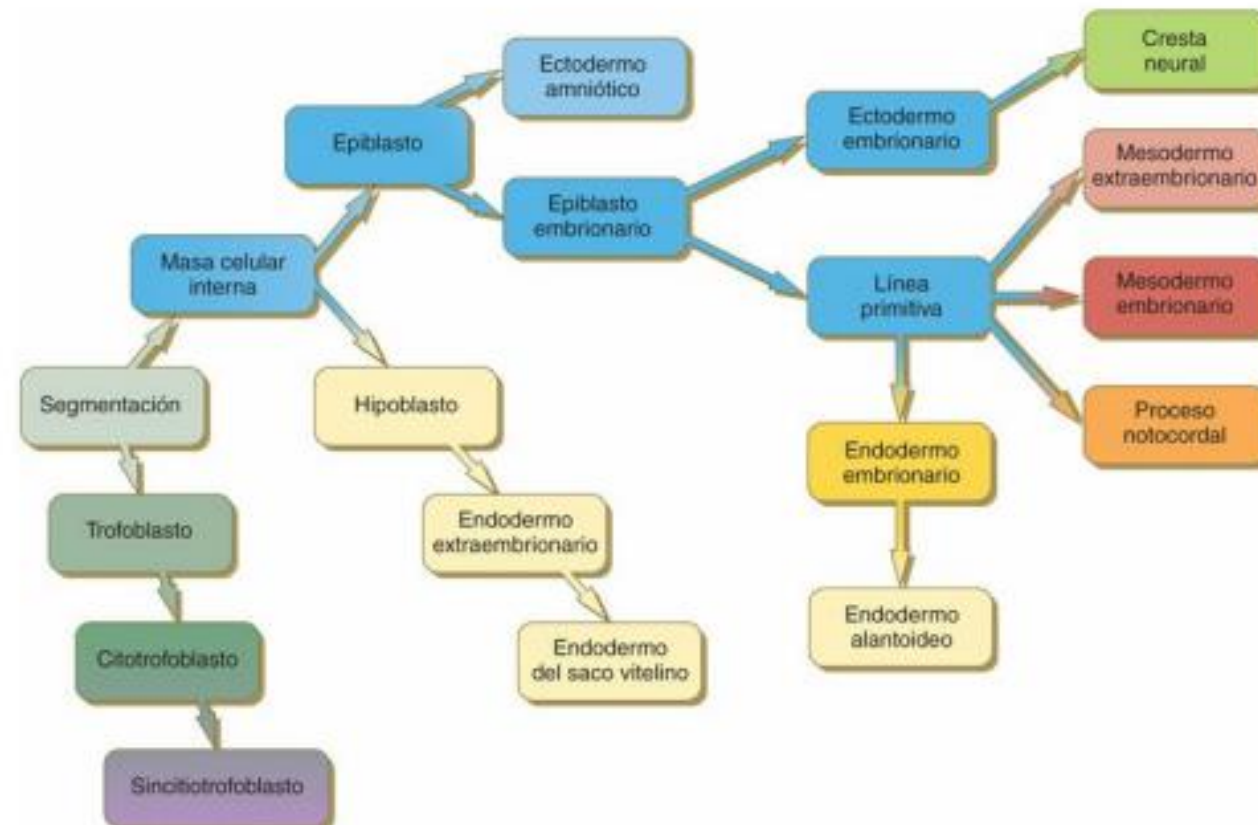


# LAS CÉLULAS DEL EPIBLASTO

- Las células del epiblasto también se configuran en una organización epitelial, que a veces se conoce como el escudo embrionario



# LINAJES CELULARES Y TISULARES EN LOS EMBRIONES DE LOS MAMIFEROS

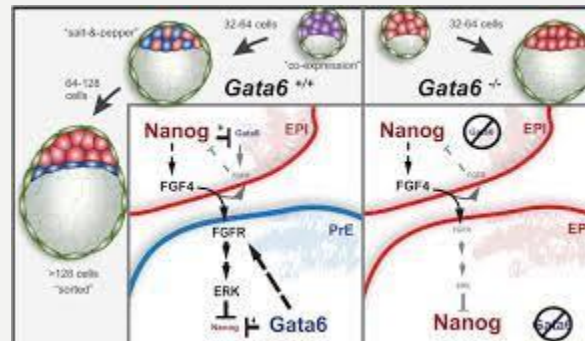




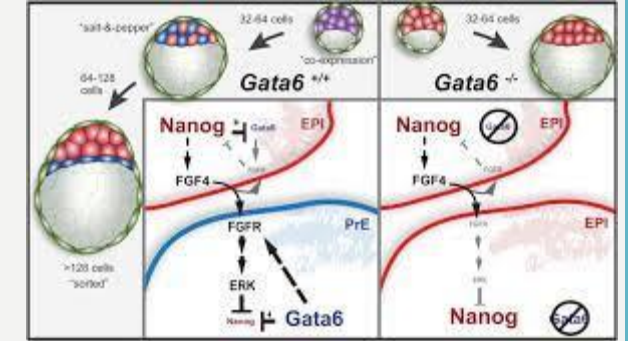
# LAS CÉLULAS NANOG Y GATA 6

Las células que expresan nanog representan las precursoras del epiblasto

Las células que expresan Gata 6 las del hipoblasto.

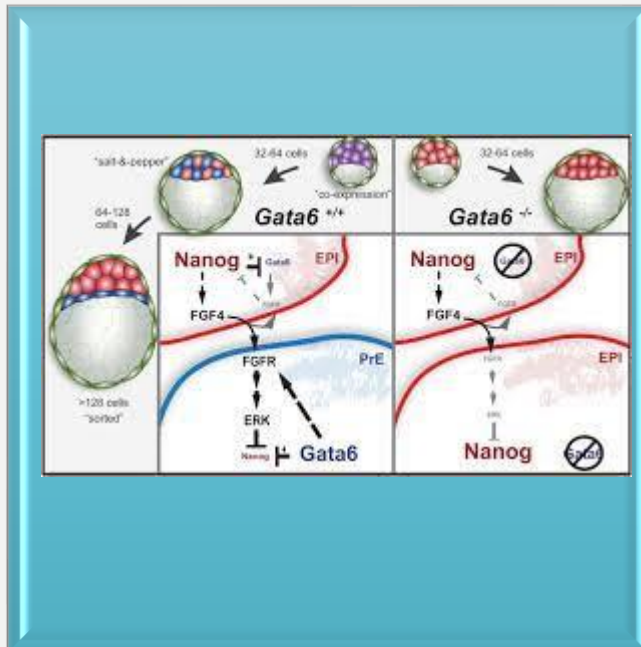


# CÉLULAS NANOG

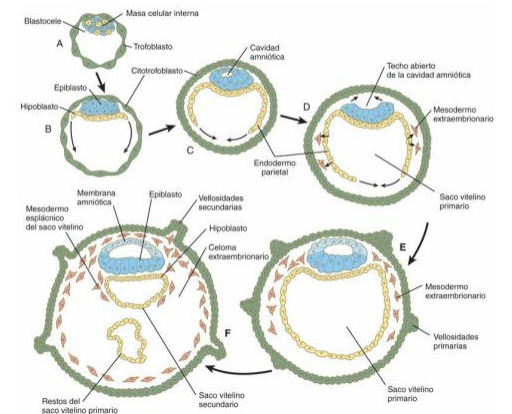


- Las células que entran primero en la masa celular interna están destinadas a expresar nanog, que mantiene su pluripotencia. Debido a la influencia del factor de crecimiento fibroblástico 4 (FGF-4), secretado por las células que llegan primero a la masa celular interna, mientras que las posteriores están determinadas a expresar Gata 6. Las células de la masa celular interna que expresan nanog también adquieren una configuración epitelial, formando el epiblasto

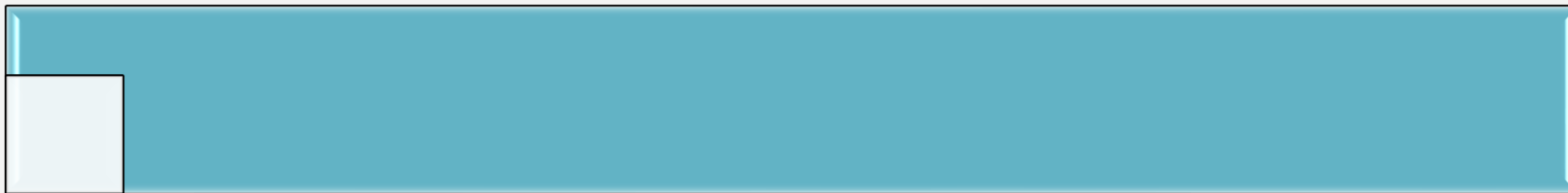
# LAS CÉLULAS GATA 6



Las células que expresan Gata 6 producen moléculas que aumentan sus propiedades adhesivas y su movilidad, desplazándose a la superficie inferior de la masa celular interna para formar un epitelio delgado, el hipoblasto. Las células Gata 6 que no llegan a la superficie de la masa celular interna sufren apoptosis (muerte celular programada).



Entre epiblasto e hipoblasto se crea una lámina basal.



# AMNIOS

La capa que aparece después del hipoblasto es el amnios, una capa de ectodermo extraembrionario que finalmente rodea a todo el embrión en una cámara llena de líquido denominada cavidad amniótica .

• **GRACIAS !!!**

## BIBLIOGRAFIA

Carlson. B. (2014). *Embriología Humana y Biología del Desarrollo. (6a Ed.)*. Elsevier España.