

ACTIVIDADES

LA REPRODUCCIÓN EN LOS ANIMALES.

Actividades

13> Observa las imágenes y responde a las cuestiones que se plantean:

a) Identifica la fase del desarrollo embrionario a la que corresponde cada una de las imágenes A, B y C.

b) Explica qué tipo de estructura es A y de qué tipo de huevo procede.

c) Explica qué tipo de estructura es B y cómo se ha originado.

d) Explica cómo se ha formado la estructura C y qué representan los números 1, 2 y 3. Razona todas tus respuestas.

14> Realiza un mapa mental sobre los tipos de huevos que encontramos en animales y el proceso de segmentación que sufre cada uno de ellos. Puedes consultar cómo se realiza un mapa mental en el siguiente enlace: goo.gl/bo9WnT.

15> ¿Qué tipos de animales podemos encontrar en función del proceso de formación de la gástrula? ¿Cuáles tendrán un desarrollo más sencillo? Razona tus respuestas.

16> Lee la siguiente frase:
 «Los embriones de animales triblásticos pueden originar animales protostomados, acelomados, pseudocelomados o celomados, y animales deuterostomados, todos celomados.»
 Explica con detalle su significado. Justifica tus conclusiones.

17> Copia y completa la siguiente tabla:

Tipo de huevo	Cantidad de vitelo	Tipo de blastula	Ejemplos
		Discoblástula	
	Escasa		
Heterolecitos			Artrópodos

18> Lee con atención el siguiente fragmento de una noticia sobre alteraciones cromosómicas y desarrollo embrionario en humanos.
 «Un estudio de la Universidad de Cambridge acaba de revelar que, aun conteniendo algunas células con alteraciones cromosómicas, los embriones de mamífero tienen la capacidad de desarrollarse de forma normal si el número de células normales es suficiente [...]. Los investigadores observaron que la supervivencia de las células con un número anormal de cromosomas depende de su linaje: cuando las células con alteraciones cromosómicas son de origen fetal, son eliminadas por apoptosis en un proceso que se inicia antes de la implantación del embrión en el útero, mientras que, cuando proceden del linaje de la placenta, el resultado es que presentan graves defectos de desarrollo.» («Embriones con alteraciones cromosómicas pueden desarrollarse en individuos sanos», *Genética Médica*, 12 de abril de 2016.)

a) ¿De dónde pueden proceder las alteraciones cromosómicas del embrión? Explica cómo pueden originarse células con diferente dotación cromosómica dentro del embrión.

b) ¿Qué elementos se unen para formar la placenta humana? ¿Por qué la eliminación de células dañadas debe realizarse antes de la implantación? Razona tus respuestas.

19> Explica las similitudes y diferencias básicas en el proceso de organogénesis en ctenóforos y moluscos.

20> Observa la imagen y responde a las cuestiones que se plantean:

a) ¿Cómo se denomina el proceso representado en la figura? ¿Qué representan los números 1, 2, 3, y 4? Razona tus respuestas.

b) ¿Qué estructura está representada en naranja? ¿Y en verde? ¿Y en rojo? ¿Qué tipo de tejidos formará cada una? Razona tus respuestas.

c) ¿Se trata de un animal celomado? Argumenta tu respuesta en base a lo observado en la imagen.

21> Observa los embriones humano y de ave y realiza una tabla con dos columnas en la que especifiques las principales similitudes y diferencias que existen entre ambos.

22> ¿A partir de qué hoja embrionaria se forman los órganos sensoriales? ¿Y los músculos? Razona tus respuestas.

13.

A) A: fase de segmentación (blástula)

B: Fase de segmentación (mórula)

C: fase de gástrula

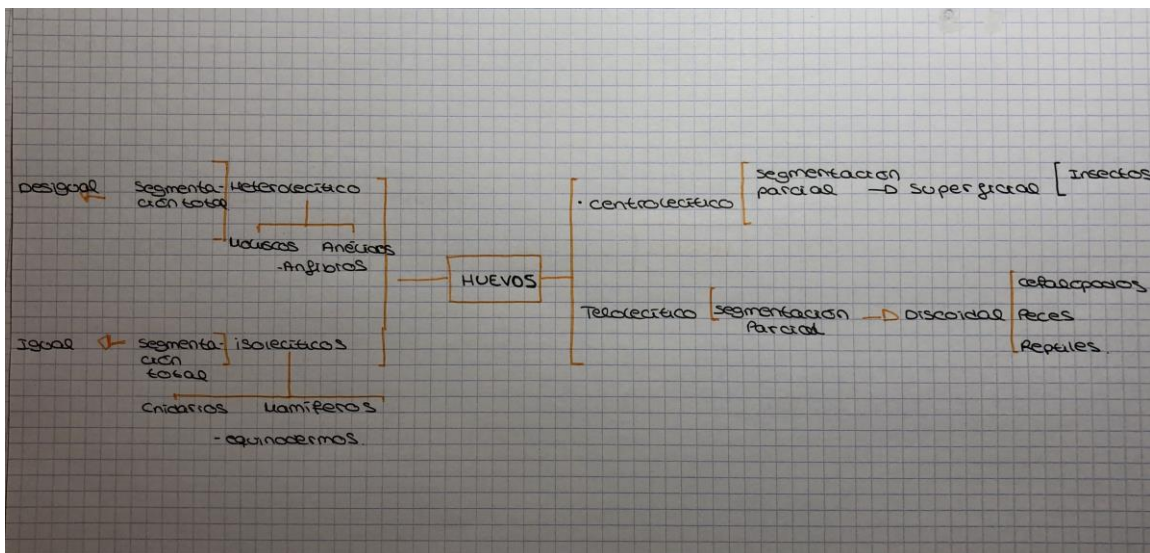
B) Es una celoblástula. Procede de un huevo heterolecítico.

C) Es una mórula y se ha originado gracias a múltiples divisiones mitóticas sucesivas del cigoto. Los blastómeros se juntan formando la mórula.

D) La estructura C se ha formado a partir de unos repliegues de la blástula que van formando hojas embrionarias.

1. Blastoporo: orificio que comunica la cavidad interna con la exterior
2. Arquéteron: Cavidad interna formada por los repliegues
3. Ectodermo: Una de las primeras hojas embrionarias. Está en la parte externa.

14.



15. Podemos encontrar poríferos y cnidarios (driblásticos) y el resto de animales (triblásticos). Los driblásticos tendrían un desarrollo más sencillo ya que una vez que se forma el ectodermo y endodermo finaliza la gastrulación.

16.

Los animales con mesodermo pueden ahuecarse y formar el celoma. Los animales pueden ser protostomados, es decir, que el blastoporo es precursor de la boca o pueden ser deuterostomados, es decir, el blastoporo es precursor del ano.

17.

Tipo de Huevo*	Cantidad de vitelo	Tipo de Blastula	Ejemplos.
Telolectico	Muy grande	Discoblastula	Cefalópodos, peces y reptiles y aves
Isolectico	Escasa	Ceoblastula	Cnidarios, mamíferos y equinodermos
Heterolecticos	Grande	Ceoblastula o Estereoblastula	Moluscos, anélidos y anfibios.
Centrolecticos.	Grande	Peridastulas	Artrópodos

18.

A) Las alteraciones cromosómicas de embrión puede ser de una división mitótica o de una fusión de gametos defectuosa. La fusión del óvulo y el espermatozoide permite el intercambio de genes y por consiguiente, la recombinación. Esto hace que las células de un mismo embrión tengan una dotación cromosómica distinta.

B) Para formar la placenta humana se une la parte fetal (el corión y el alantoides) y una parte de tejido materno (pared del útero). Porque una vez que se implanta el embrión, éste empieza a desarrollarse.

19.

Similitudes: Se desarrolla el ectodermo y el endodermo

Diferencias: En los ctenóforos no aparecen estructuras derivadas del mesodermo mientras que en los moluscos sí que se desarrolla.

20.

A) Gastrulación

1. Blástula: el blastómero en el interior y el blastocele en el exterior.
2. Formación del endodermo y el ectodermo: Es el paso de una parte de las células de la blástula hacia el interior del blastocele formando el endodermo.
3. Embolia: La pared de la blástula se invagina y repliega hacia el interior del blastocele por crecimiento diferencial de las células.
4. Formación del mesodermo: las células del arquéteron proliferan originando una capa intermedia que es el mesodermo.

B) La capa externa es el ectodermo, la capa interna es el endodermo y la capa intermedia es el mesodermo

Ectodermo: Deriva de la epidermis y órganos anejos (pelo, uñas...) receptores, sensitivos y sistema nervioso

Endodermo: Laringe, oído medio, toroides, hígado etc. Epitelios de revestimiento y mucosas de los sistemas digestivo, respiratorio y urinario.

C) Sí, porque al lado del ectodermo hay una cavidad alargada que es el celoma.

21.

<u>Embrión humano</u>	<u>Embrión de AVE</u>
Huevo isolecítico	Huevo telolecítico
Triblásticos	Tridásticos
Deuterostomas	Deuterostomas
Gastrulación por embolia	Gastrulación por embolia
Celomados	Celomados
Placenta y corion umbilical	Corion y acantoides (cascara)

22. los órganos sensoriales derivan del ectodermo y los músculos del mesodermo.