

Click to verify

































[illegible]

de gastrulación más comunes son los siguientes: Gastrulación por invaginación En la mayor parte de grupos animales, la segmentación es del tipo holoblástica, donde la blástula recuerda a una bola sin nada en el interior y la cavidad se denomina blastocoele. Durante la gastrulación por invaginación, una porción de la blástula se invagina hacia el interior y da origen a la segunda capa germinal: el endodermo. Además, ocurre la aparición de una nueva cavidad, denominada arquénteron. Es similar a tomar una pelota o bola de plástico suave, y con el dedo presionar hasta formar un hueco: esta es la invaginación a la que hacemos referencia. Los erizos de mar exhiben este tipo de gastrulación. Puede servirte: Cetosas: características, funciones, ejemplosGastrulación por epibolia Este tipo de gastrulación ocurre en los huevos que poseen cantidades apreciables de vitelo en el polo vegetativo. Por estas razones, se hace difícil crear una invaginación. Para la formación de las capas germinales, ocurre una multiplicación de los micrómeros localizados en el polo animal, hundiéndose y rodeando a los macrómeros. En este punto ya se ha formado el blastoporo en el polo vegetativo, El ectodermo estará formado por los micrómeros, mientras que los macrómeros darán origen al endodermo. Este tipo de gastrulación lo encontramos en la formación del ectodermo de grupos animales muy heterogéneos, como los anfibios, erizos de mar y tunicados (conocidos como ascidias de mar o jeringas de mar). Gastrulación por involución Este proceso ocurre cuando el huevo exhibe cantidades enormes de vitelo, más que en el caso de la gastrulación por epibolia. El proceso consiste en el hundimiento de las células localizadas en la periferia del disco. Luego, estas células se dirigen hacia atrás y forman una segunda capa que se pliega en el interior, formando el endodermo y el ectodermo. El mesodermo de los anfibios se forma siguiendo este patrón de desarrollo. Gastrulación por delaminación El endodermo se origina por divisiones de las células ectodérmicas. Además, estas células migran y se hunden. Luego, ocurre la separación en dos capas de células que serán el ectodermo y el endodermo. Este tipo de gastrulación no es frecuente y no existe un blastoporo. La formación del hipoblasto de aves y mamíferos ocurre por delaminación. Gastrulación por ingresión Se parece en varios aspectos a la gastrulación por delaminación, con la excepción de que el endodermo se forma a partir del movimiento de células provenientes del ectodermo. Al igual que en la gastrulación por delaminación, no ocurre la formación de un blastoporo y es característico de animales poco complejos, como las esponjas de mar y las medusas. El mesodermo de los erizos de mar se forma de esta manera, y también los neuroblastos en el género Drosophila. Referencias Carlson, B. M. Human Embryology and Developmental Biology E-Book. Elsevier. Hall, B. K. Evolutionary developmental biology. Springer Science & Business Media. Hickman, C. P. Integrated principles of zoology. McGraw-Hill. Holtfreter, J. A study of the mechanics of gastrulation. Journal of experimental zoology. Kalthoff, K. Analysis of biological development. New York: McGraw-Hill.