

Vantagens adaptativas do celoma

- *O celoma, sendo a cavidade principal do corpo, teria as seguintes funções:*
- Espaço para o tubo digestivo e para a sua livre movimentação.
- Aumento do tamanho do corpo sem o incremento proporcional do volume de células.
- Espaço para transporte de alimentos, gases e resíduos metabólicos.
- Esqueleto hidrostático.
- O animal celomado “cresce sem aumentar muito o volume celular corpóreo”. É uma espécie de “falso crescimento”. O limite de tamanho, comparando-se animais de forma e metabolismo semelhantes, é maior para um celomado do que para um acelomado.

Vantagens adaptativas da metameria

- *A metameria parece estar associada ao crescimento animal. Algumas possíveis vantagens de um corpo composto por uma repetição de partes semelhantes são:*
- Crescimento embrionário e morfogênese.
- Controle neural da locomoção.
- Locomoção.

Vantagens adaptativas e evolução

- A proposição de vantagens adaptativas para o celoma e a metameria é baseada principalmente na observação da fauna atual e dos fósseis através do método comparativo. Evidências favoráveis ou contrárias às diferentes hipóteses são apontadas pelos cientistas considerando-se a viabilidade destas. As vantagens apontadas acima são, portanto, apenas suposições.

Resumo

- Um animal celomado pode adquirir dimensões muito maiores do que aqueles desprovidos de uma cavidade. Esta cavidade proporciona também um aumento e uma liberdade de movimentação para o tubo digestivo, além de poder funcionar como um sistema circulatório. Essas duas vantagens possibilitam um metabolismo muito eficiente, permitindo um aumento na capacidade de locomoção, já que o celoma pode também funcionar como um esqueleto hidrostático, através do mecanismo de antagonismo muscular.
- A metameria teria sido vantajosa para a morfogênese animal, permitindo um aumento do tamanho do corpo sem um incremento proporcional de material genético. O controle nervoso da locomoção também é facilitado em um animal metamerizado grande, através de uma locomoção metacrônica, onde cada segmento responde a um único sinal com uma defasagem de tempo. A metameria também permitiu o processo de locomoção por esqueletos hidrostáticos, através da independência de movimentos das diversas partes do corpo.

