

2019

Especialidade de Moluscos



Fabio Rodrigues de Oliveira
Pastor Distrital

ESPECIALIDADE DE MOLUSCOS (EN014)

1. O QUE SIGNIFICA O TERMO “MOLUSCO”?

Do latim molluscus (“mole”), constituem um grande filo de animais invertebrados, marinhos, de água doce ou terrestres,

Estes animais têm um corpo mole e não segmentado. podendo apresentar-se nu ou recoberto por uma concha..

2. EM RELAÇÃO AOS MOLUSCOS DAS CLASSES DOS GASTRÓPODES, CELAFÓPODES E BIVALVES RESPONDER:

A) SUAS PRINCIPAIS CARACTERÍSTICAS

Gastrópodes: Constituem a classe mais biodiversificada e numerosa dos moluscos. A maioria das espécies é aquática, vivendo tanto em ambiente marinho quanto dulcícola, porém há vários representantes terrestres. A maioria das espécies desse grupo possui uma concha formada por uma única valva. Nestes moluscos é possível distinguir bem as diferentes partes de seus corpos: cabeça, pé e massa visceral. Na cabeça, podem ter um ou dois pares de tentáculos que possuem capacidade tátil. A boca possui rádula, um tipo de língua raspadora que facilita a alimentação desses animais. Os gastrópodes possuem variados tipos de alimentação, podendo ser herbívoros, detritívoros ou ainda carnívoros predadores. Os gastrópodes aquáticos realizam sua respiração através de brânquias. Já as espécies terrestres podem ter pulmões simples, formados por cavidades vascularizadas (caramujos e caracóis), outros, como algumas lesmas, respiram através da superfície corpórea.



Cefalópodes: São moluscos marinhos com cabeça bem desenvolvida e pés modificados em tentáculos que partem da cabeça, daí seu nome de cefalópodes que é uma palavra de origem grega; vem de Kephale, que significa "cabeça", e de pode, "pé". A respiração é branquial. Eles têm um sistema nervoso bastante desenvolvido se comparado ao de outros invertebrados. Além da visão, o olfato é bem apurado. Esses moluscos, em geral, têm sexos separados e a fecundação é interna. Há pesquisas que indicam que algumas espécies de polvo cuidam dos filhotes, protegendo-os dos predadores. Possuem dois olhos muito desenvolvidos (algumas espécies com olhos semelhantes aos dos humanos), uma boca arredondada com bico córneo e rádula. A boca é rodeada pelos tentáculos. Os tentáculos

possuem milhares de células quimiorreceptoras que permitem a percepção de presas no ambiente. Algumas espécies, como a lula-gigante pode ter milhares de pequenos ganchos nos tentáculos que as ajudam a capturar presas. Além disso, os pés deram origem a uma outra estrutura: um funil, por onde o animal pode lançar jatos de água que ajudam na locomoção do animal. Através desse funil, os cefalópodes podem também eliminar uma tinta escura, para confundir possíveis predadores. Algumas espécies possuem células especializadas na pele chamadas de cromatóforos que mudam de cor para efeito de comunicação ou camuflagem.



Bivalves: São animais aquáticos que vivem em água doce ou salgada. Seu corpo é composto basicamente por pé e massa visceral. Podem viver enterrados no solo ou aderidos a costões rochosos e outras superfícies. Possuem uma concha formada por duas valvas (daí seu nome – bivalve). São também chamados de pelecípodes, que significa “pé volumoso e achatado”. Algumas espécies podem utilizar o pé para se deslocarem ou se enterrarem no solo lodoso. A maioria dos animais desse grupo possui brânquias ciliadas que produzem uma circulação de água entre a concha e o manto. Esse fluxo de água, além de trazer água com mais oxigênio, permite que o animal filtre pequenas partículas que servirão de alimento. Essas partículas são encaminhadas para a boca, que é anterior ao animal e não possui rádula. Algumas espécies podem produzir pérolas de valor comercial.



B) PELOS MENOS UM REPRESENTANTE DE CADA CLASSE

Gastrópodes: Caracol, Caramujo e lesma

Cefalópodes: Polvo (sem concha), lula (concha interna), náutilos (concha externa)

Bivalve: Ostras

3. QUAIS SÃO OS ÚNICOS MOLUSCOS TERRESTRES? A QUAL CLASSE ELES PERTENCEM?

Os únicos moluscos terrestres são os Caramujos, os caracóis e as lesmas. Pertencem a classe Gastropodes.



1Caramujo



2Caracol



3Lesma

4. CITAR 3 CARACTERÍSTICAS DOS MOLUSCOS.

O molusco é um animal que se caracteriza por possuir **corpo mole**, sendo que muitos são protegidos por uma concha.

Os moluscos apresentam **o corpo dividido em cabeça, pé e massa visceral**. Na cabeça desses animais podemos encontrar os órgãos dos sentidos e uma boca que possui uma estrutura parecida com uma língua cheia de pequenos dentes muito afiados que chamamos de rádula. Com a rádula, os moluscos conseguem raspar os alimentos, transformando-os em pequenas partículas que são enviadas para o estômago.

A maioria dos moluscos **respira através de brânquias**; mas outros moluscos realizam a respiração **pulmonar**, ou seja, respiram através de pulmões; e outros fazem a respiração **cutânea**, ou seja, respiram pela superfície do corpo.

5. IDENTIFICAR E COMPREENDER AS SEGUINTE ESTRUTURAS:

A) EM BIVALVES

- **CONCHA** – Os bivalves se caracterizam pela presença de uma concha carbonatada formada por duas valvas. Esta concha protege o corpo do molusco.
- **CICATRIZ DO MÚSCULO** - O sistema muscular consiste principalmente de músculos adutores, pé, músculos do manto e os sífões. Os músculos adutores conectam as valvas esquerda e direita. Mesmo os moluscos que possuem um único músculo adutor em fase

adulta, já possuíram os dois músculos em alguma fase inicial de sua vida. Quando a concha possui os dois músculos ela é chamada dimiana.



Isomiário - quando as impressões do músculo são do mesmo tamanho ou bastante próximas



Anisomiário - quando o músculo adutor anterior é bem menor que o posterior. Também chamado de eteromiário.



Monomiário - quando a concha possui apenas um músculo adutor

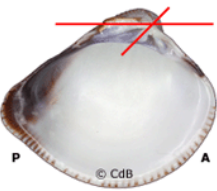
- **UMBO** – É o vértice; a parte mais antiga das valvas de um molusco bivalve.



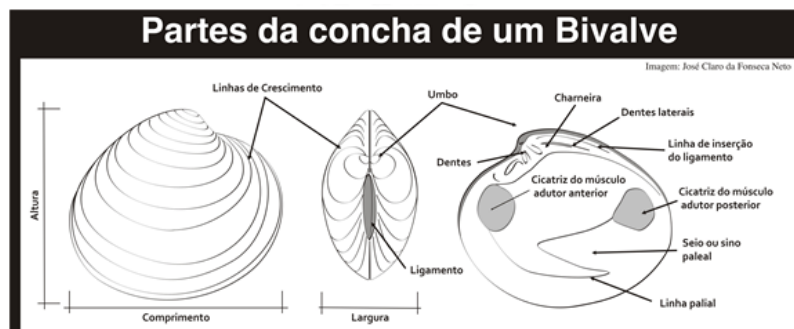
Opistogyro – Umbo apontado para o posterior (P)



Ortogyro - O umbo está na vertical



Prosogyro – Umbo apontado para o anterior (A)



B) EM GASTRÓPODES

- CONCHA
- COLUMELA – Coluna central de uma concha univalva, em torno da qual as espiras são construídas, estendendo-se do ápice até a base.
- ÁPICE
- PÉ
- TENTÁCULOS
- OLHOS



6. TODAS AS CONCHAS PODEM SER ENCONTRADAS NAS PRAIAS? ONDE PODEM SER ENCONTRADAS? QUE ÁREAS DO MUNDO FORNECEM MAIOR VARIEDADE DE CONCHAS?

Não, há alguns moluscos que vivem na terra. O caracol é um exemplo de um molusco que tem uma concha nas costas e vivem em jardins. Mas a maior variedade de conchas pode ser encontrada em áreas litorâneas de clima tropical, trazendo várias espécies que vem do mar arrastadas pela força da maré.

7. DESCREVER 3 MANEIRAS DIFERENTES UTILIZADA PELOS MOLUSCOS PARA SUA LOCOMOÇÃO.

Pela propulsão do jato de água, correntes de águas, rastejando, deslizando.

8. COMO OS MOLUSCOS SE PROTEGEM?

A maioria deles possui uma concha que protege o corpo.

9. DE QUE FORMAS AS CONCHAS SÃO PRODUZIDAS PELA MAIORIA DOS MOLUSCOS? DO QUE SÃO FEITAS?

A maioria deles é dotada de uma concha de origem calcária formada a partir de uma espécie de pele que reveste o corpo desses animais, chamada manto ou pálio. Ela aparece imediatamente após o nascimento da fase larval. A larva, frequentemente menor que 1 milímetro de diâmetro, forma uma concha protetora chamada protoconcha.

10. CITAR 5 UTILIDADES DAS CONCHAS E DOS MOLUSCOS PARA O HOMEM.

Fabricar botões, broches, brincos e artesanatos de madrepé, alimento, coleção.

11. FAZER UMA COLEÇÃO DE 20 CONCHAS DIFERENTES. ESTAS DEVEM SER IDENTIFICADAS COM DATA DE COLETA OU AQUISIÇÃO E LOCAL DE ORIGEM.

Item prático

12. DE ONDE VÊM AS PÉROLAS? QUE INCRÍVEL LIÇÃO A PÉROLA NOS ENSINA? (LEIA PARÁBOLAS DE JESUS, PÁGS. 115-118)

As pérolas são espécies de cistos de defesa produzidos pelos bivalves quando algum corpo estranho penetra entre o manto e a concha do animal. Como mecanismo de defesa, o manto secreta sucessivas camadas de material da concha, isolando o intruso. Em algumas espécies, esse material é um nácar brilhante, formando as pérolas de valor comercial.

As pérolas são feitas de cristais de carbonato de cálcio unidas por matéria orgânica no interior das conchas perlíferas. As conchas perlíferas nos ensinam lições na edificação do caráter.

PARÁBOLAS DE JESUS – Capítulo 9 – A PÉROLA DE GRANDE PREÇO

As bênçãos da graça remidora, nosso Salvador compara a uma preciosa pérola. Ilustrou Sua lição pela parábola do negociante que buscava boas pérolas e que, "encontrando uma pérola de grande valor, foi, vendeu tudo quanto tinha e comprou-a". Mat. 13:46. Cristo mesmo é a pérola de grande preço. NEle está comprovada a glória do Pai, a plenitude da Divindade. É o resplendor da magnificência do Pai e a expressa imagem de Sua Pessoa. A glória dos atributos de Deus é expressa em Seu caráter. Cada página das Sagradas Escrituras irradia Sua luz. A justiça de Cristo, como uma pérola branca e pura, não tem defeito nem mácula alguma. Nenhuma obra humana pode aperfeiçoar a grande e preciosa dádiva de Deus. É irrepreensível. Em Cristo "estão escondidos todos os tesouros da sabedoria e da Ciência". Col. 2:3. "Para nós foi feito por Deus sabedoria, e justiça, e santificação, e redenção." I Cor. 1:30. Tudo que pode satisfazer às necessidades e anelos da vida humana, para este e para o mundo vindouro, é encontrado em Cristo. Nosso Redentor é a pérola tão preciosa, em comparação com a qual tudo pode ser estimado por perda.

Cristo "veio para o que era Seu, e os Seus não O receberam". João 1:11. A luz de Deus raiou nas trevas do mundo, "e as trevas não a compreenderam". João 1:5. Mas nem todos se acharam indiferentes à dádiva do Céu. O negociante da parábola representa uma classe que anelava sinceramente a verdade. Em diferentes nações havia pensadores sinceros que tinham procurado na literatura, ciência e religião do mundo gentílico, aquilo que poderiam receber como o tesouro do espírito. Entre os judeus havia os que procuravam alguma coisa que não possuíam. Não satisfeitos com uma religião formal, ansiavam alguma coisa espiritual e enobrecedora. Os discípulos escolhidos de Cristo pertenciam a esta última classe. Cornélio e o eunuco da Etiópia, à primeira. Tinham estado anelando a luz do Céu e orando por seu recebimento; e quando Cristo lhes foi revelado, receberam-no com alegria. A pérola não nos é apresentada na parábola como uma dádiva. O negociante adquiriu-a pelo preço de tudo que possuía. Muitos indagam a significação disto, pois Cristo é apresentado nas Escrituras como uma dádiva. É uma dádiva, mas somente para aqueles que se Lhe entregam alma, corpo e espírito sem reservas. Devemos entregar-nos a Cristo, para viver uma vida de obediência voluntária a todos os Seus reclamos. Tudo que somos, todos os talentos e habilidades que possuímos, são do Senhor para serem consagrados a Seu serviço. Quando assim nos rendemos inteiramente a Ele, Cristo Se entrega a nós com todos os tesouros do Céu e adquirimos a pérola de grande preço.

A salvação é um dom gratuito e contudo deve ser comprado e vendido. No mercado que está sob a administração do favor divino, a preciosa pérola é representada como sendo comprada sem dinheiro e sem preço. Neste mercado todos podem obter as mercadorias celestiais. A tesouraria das jóias da verdade está aberta a todos. "Eis que diante de ti pus uma porta aberta", declara o Senhor, "e ninguém a pode fechar." Apoc. 3:8. Espada alguma guarda a entrada desta porta. Vozes do interior e de junto à porta dizem: Vem. A voz do Salvador nos convida ansiosa e amavelmente: "Aconselho-te que de Mim compres ouro provado no fogo, para que te enriqueças." Apoc. 3:18.

O evangelho de Cristo é uma bênção que todos podem possuir. Os mais pobres tanto como os mais ricos estão em condições de adquirir a salvação; pois soma alguma de riquezas terrenas pode assegurá-la. É obtida pela obediência voluntária, entregando-nos a Cristo como Sua propriedade adquirida. A educação, mesmo da mais elevada espécie, não pode em si levar o homem para mais perto de Deus. Os fariseus eram favorecidos com todos os privilégios temporais e espirituais, e diziam com arrogância e orgulho: "Rico sou, e estou enriquecido, e de nada tenho falta"; contudo eram desgraçados, e miseráveis, e pobres, e cegos, e nus." Apoc. 3:17. Cristo lhes ofereceu a pérola de grande preço; mas desdenharam

aceitá-la, e Ele lhes disse: "Os publicanos e as meretrizes entram adiante de vós no reino de Deus." Mat. 21:31.

Não podemos ganhar a salvação; devemos, porém, procurá-la com tanto interesse e perseverança, como se por ela quiséssemos abandonar tudo no mundo.

Devemos buscar a pérola de grande preço, mas não nos mercados mundanos, ou por meios mundanos. O preço de nós exigido não é ouro nem prata, pois isto pertence a Deus. Abandonai a idéia de que privilégios temporais ou espirituais adquirir-vos-ão a salvação. Deus requer vossa obediência voluntária. Pede-vos renunciar a vossos pecados. "Ao que vencer", diz Cristo, "lhe concederei que se assente comigo no Meu trono, assim como Eu venci e Me assentei com Meu Pai no Seu trono." Apoc. 3:21.

Alguns há, que parece sempre buscarem a pérola celestial. Não renunciam, porém, completamente a seus maus hábitos. Não morrem para o próprio eu, para que Cristo viva neles. Por este motivo, não acham a pérola valiosa. Não venceram sua ambição profana e seu amor às atrações do mundo. Não tomam a cruz e não seguem a Cristo no caminho da abnegação e sacrifício. Quase cristãos mas não plenamente, parecem estar perto do reino do Céu, mas não podem ali entrar. Quase, mas não completamente salvos, significa estar não quase, porém completamente perdidos.

A parábola do negociante que buscava boas pérolas, tem significação dupla: aplica-se não somente aos homens que procuram o reino dos Céus, como também a Cristo, que procura Sua herança perdida. Cristo, o Negociante celestial que busca boas pérolas, viu na humanidade perdida a pérola de preço. Viu as possibilidades de redenção no homem pervertido e arruinado pelo pecado. Corações que têm sido o campo de combate com Satanás, e foram salvos pelo poder do amor, são mais preciosos ao Salvador do que aqueles que jamais caíram. Deus contemplou a humanidade não como desprezível e indigna; contemplou-a em Cristo, viu-a como se podia tornar pelo amor redentor.

Reuniu todas as riquezas do Universo e as ofereceu para adquirir a pérola. E Jesus, encontrando-a, insere-a novamente em Seu diadema. "Porque, como as pedras de uma coroa, eles serão exaltados na sua terra." Zac. 9:16. "Eles serão Meus, diz o Senhor dos Exércitos, naquele dia que farei, serão para Mim particular tesouro." Mal. 3:17.

Mas Cristo como a pérola preciosa, e nosso privilégio de possuir este tesouro celeste, é o tema com o qual mais nos deveríamos preocupar. O Espírito Santo é que revela aos homens a preciosidade da boa pérola. O tempo do poder do Espírito Santo é o tempo em que, num sentido especial, a dádiva celeste será procurada e achada. Nos dias de Cristo muitos ouviam o evangelho, mas tinham o espírito entenebrecido por falsos ensinamentos; e não reconheciam no humilde Mestre da Galiléia o Enviado de Deus. Mas depois da ascensão

de Cristo, Sua entronização em Seu reino intercessório foi assinalada pelo derramamento do Espírito Santo. No dia de Pentecoste foi dado o Espírito. As testemunhas de Cristo anunciavam o poder do Salvador ressurreto. A luz do Céu penetrou na mente obscurecida dos que tinham sido enganados pelos inimigos de Cristo. Agora O contemplavam elevado "a Príncipe e Salvador, para dar a Israel o arrependimento e remissão dos pecados". Atos 5:31. Viram-nO envolto na glória do Céu, com tesouros infinitos nas mãos para outorgar a todos os que se voltassem de sua rebelião. Proclamando os apóstolos a glória do Unigênito do Pai, foram convertidas três mil pessoas. Viam-se como realmente eram - pecadores e poluídos, e a Cristo como seu Amigo e Redentor. Cristo foi exaltado, Cristo foi glorificado pelo poder do Espírito Santo, que repousava sobre os homens. Pela fé esses crentes contemplavam-nO como Aquele que suportara humilhação, sofrimento e morte, para que não percessem mas tivessem a vida eterna. A revelação de Cristo pelo Espírito lhes trouxe um senso reconhecedor de Seu poder e majestade; e pela fé estendiam as mãos a Ele, dizendo: "Creio!"

Então as boas-novas de um Salvador ressurgido foram levadas às mais longínquas extremidades do mundo habitado. A igreja viu como de todos os lugares lhe afluíam conversos. Crentes foram convertidos de novo. Pecadores aliavam-se aos cristãos, para buscar a pérola de grande preço. Cumpriu-se a profecia: "E o que dentre eles tropeçar, naquele dia, será como Davi, e a casa de Davi será... como o anjo do Senhor diante deles." Zac. 12:8. Cada cristão via em seu irmão a semelhança divina de benevolência e amor. Um único interesse prevalecia. Um objetivo absorvia todos os outros. Todos os corações palpitavam em harmonia. O único empenho dos crentes era revelar a semelhança do caráter de Cristo e trabalhar pelo engrandecimento de Seu reino. "Era um o coração e a alma da multidão dos que criam. ... E os apóstolos davam, com grande poder, testemunho da ressurreição do Senhor Jesus, e em todos eles havia abundante graça." Atos 4:32 e 33. "E todos os dias acrescentava o Senhor à igreja aqueles que se haviam de salvar." Atos 2:47. O Espírito de Cristo animava toda a congregação; porque tinham achado a pérola de grande preço.

Estas cenas devem repetir-se, e com maior poder. O derramamento do Espírito Santo no dia de Pentecoste foi a chuva temporã; porém a chuva serôdia será mais copiosa. O Espírito aguarda nosso pedido e recepção. Cristo deve ser revelado novamente em Sua plenitude pelo poder do Espírito Santo. Homens reconhecerão o valor da pérola preciosa e dirão com o apóstolo Paulo: "O que para mim era ganho reputei-o perda por Cristo. E, na verdade, tenho também por perda todas as coisas, pela excelência do conhecimento de Cristo Jesus, meu Senhor." Filip. 3:7 e 8.

13. QUAIS DOS TEXTOS BÍBLICOS ABAIXO NOS FALAM QUE:

A) AS CRIATURAS AQUÁTICAS FORAM CRIADAS NO QUINTO DIA.

Gênesis 1:21 e 23 – “Criou, pois, Deus os grandes animais marinhos e todos os seres viventes que rastejam, os quais povoam as águas, segundo as suas espécies; e todas as aves, segundo as suas espécies. E viu Deus que isso era bom... Houve tarde e manhã, o quinto dia”

B) A QUANTIDADE DE CRIATURAS AQUÁTICAS É INUMERÁVEL.

Salmo 104:25 – “Eis o mar vasto, imenso, no qual se movem seres sem conta, animais pequenos e grandes.”

C) AS CRIATURAS DAS ÁGUAS PERECEM FORA DA ÁGUA.

Isaías 50:2 – “Por que razão, quando eu vim, ninguém apareceu? Quando chamei ninguém respondeu? Acaso, se encolheu tanto a minha mão, que já não pode remir ou já não há força em mim para livrar? Eis que pela minha repreensão faço secar o mar e torno os rios um deserto, até que cheirem mal os seus peixes; pois, não havendo água, morrem de sede.”

D) JÓ CONSIDERAVA OS CORAIS DE GRANDE VALOR.

Jó 28:18 – “ela faz esquecer o coral e o cristal; a aquisição da sabedoria é melhor que a das pérolas”

E) SALOMÃO TINHA CONHECIMENTOS SOBRE A VIDA MARINHA.

I Reis 4:33 – “Discorreu [Salomão] sobre todas as plantas, desde o cedro que está no Libano até ao hissopo que brota no muro; também falou dos animais e das aves, dos répteis e dos peixes.”

F) JESUS USOU UM PRODUTO DE CONCHAS 2 VEZES PARA ENSINAR UMA LIÇÃO ESPIRITUAL.

Mateus 7:6 – “Não deis aos cães o que é santo, nem lanceis ante os porcos as vossas pérolas, para que não pisem com os pés e, voltando-se, vos dilacerem.”

Mateus 13:45 e 46 – “O reino dos céus é também semelhante a um que negocia e procura boas pérolas; e, tendo achado uma pérola de grande valor, vende tudo o que possui e a compra.”

G) UMA MULHER DE NEGÓCIOS VENDIA AS FAMOSAS TINTAS DE COR PÚRPURA, RETIRADAS DE MÚRICE DE CONCHAS DO MAR MEDITERRÂNEO.

Atos 16:14 – “Certa mulher, chamada Lídia, da cidade de Tiatira, vendedora de púrpura, temente a Deus, nos escutava; o Senhor lhe abriu o coração para atender às coisas que Paulo dizia.”

H) PAULO CONDENAVA O USO DE PÉROLAS.

I Timóteo 2:9 – “Da mesma sorte, que as mulheres, em traje decente, se ataviem com modéstia e bom senso, não com cabeleira frisada e com ouro, ou pérolas, ou vestuário dispendioso.”

I) MOLUSCOS NÃO SÃO APROPRIADOS PARA COMER.

Levíticos 11:9-12 – “De todos os animais que há nas águas comereis os seguintes: todo o que tem barbatanas e escamas, nos mares e nos rios; esses comereis. Porém todo o que não tem barbatanas nem escamas, nos mares e nos rios, todos os que enxameiam as águas e todo ser vivente que há nas águas, estes serão para vós outros abominação. Ser-vos-ão, pois, por abominação; da sua carne não comereis e abominareis o seu cadáver. Todo o que nas águas não tem barbatanas ou escamas será para vós outros abominação.”

J) AS 12 PORTAS DA CIDADE SANTA SÃO 12 PÉROLAS.

Apocalipse 21:21 – “As doze portas são doze pérolas, e cada uma dessas portas, de uma só pérola. A praça da cidade é de ouro puro, como vidro transparente.”

Fontes:

<https://www.sobiologia.com.br/conteudos/Reinos2/moluscos.php>

<https://www.desbrava7.com/2018/03/especialidade-de-moluscos-respondida.html>

<https://escolakids.uol.com.br/ciencias/moluscos.htm>

<http://www.conchasbrasil.org.br/materias/bivalvia/musculos.asp>