

UNIDADE DIDÁCTICA: OS ANIMAIS INVERTEBRADOS (1º ESO)

¿Sabías que case todos os animais que coñeces son invertebrados? Aínda que adoitamos fixarnos máis nos mamíferos ou nas aves, o **95% das especies** do noso planeta pertencen a este fascinante e variado grupo.

1. Introducción aos animais invertebrados

Os **invertebrados** son animais que se definen pola **ausencia de esqueleto interno articulado e columna vertebral**.

- **Simetría corporal:** Poden organizarse de tres formas:
 - **Simetría bilateral:** O corpo divídese en dúas metades iguais (ex: insectos).
 - **Simetría radial:** As partes organízanse arredor dun centro, como os radios dunha roda (ex: medusas).
 - **Asimetría:** Non teñen unha forma definida (ex: algunhas esponxas).
- **Temperatura corporal:** É **variable** (non constante), xa que depende da temperatura do ambiente.
- **Importancia:** Son esenciais nas **cadeas alimentarias**, teñen unha gran **importancia económica e alimentaria** (marisco, mel) e algúns poden actuar como pragas ou parasitos.

2. Os Poríferos (Esponxas)

Son os animais máis sinxelos e todos son **acuáticos**.

- **Estrutura:** O seu corpo ten forma de saco cheo de **poros** por onde entra a auga. Posúen unha cavidade central chamada **atrio** e un orificio superior de saída chamado **ósculo**. As súas paredes conteñen **espículas** duras ou fibras elásticas que actúan como esqueleto.
- **Nutrición por filtración:** Unhas células con flaxelo chamadas **coanocitos** baten para crear correntes, capturando o alimento da auga.
- **Relación:** Son animais **sésiles** (viven fixos ao substrato). Non teñen órganos nin sistema nervioso.
- **Reprodución:**
 - **Asexual:** Por **xemación** (fórmanse xemas que se desprenden).
 - **Sexual:** Mediante espermatozoides e óvulos que forman unha **larva** nadadora.

3. Os Cnidarios

Este grupo inclúe as medusas, os pólipos, as anemones e os corais. Teñen **simetría radial**.

- **Dúas formas:**
 - **Pólipo:** Forma de saco, vive fixo ao solo coa **boca cara arriba** rodeada de tentáculos.
 - **Medusa:** Forma de paraugas, vive libre coa **boca cara abaixo**.

- **Defensa:** Posúen **cnidocitos**, células urticantes nos tentáculos que lanzan un dardo con veneno.
- **Funcións:** A dixestión faise na **cavidade gastrovascular**. Teñen unha rede de neuronas para captar estímulos.
- **Ecoloxía:** Son vitais para formar **arrecifes de coral**, que funcionan como refuxio para miles de especies.

4. Os Vermes (Anélidos, Plathelminthos e Nematodos)

Os vermes teñen corpo brando, alongado e **simetría bilateral**.

- **Anélidos:** Corpo segmentado en **aneis**. Destaca o **clitelo**, un anel máis grosa relacionado coa reprodución. Teñen uns pelos chamados **quetas** para moverse.
 - **Funcións:** Respiración **cutánea** (pola pel), circulación pechada e un tubo dixestivo completo. Exemplo: miñoca de terra.
- **Plathelminthos:** Vermes de **corpo aplanado**. Algúns son de vida libre e outros parasitos como a **tenia**.
- **Nematodos:** Vermes de **corpo cilíndrico** e delgado. Moitos son parasitos, como as **lombrigas intestinais** ou a triquina.

5. Os Moluscos

Son animais de corpo brando con **simetría bilateral**. Moitos teñen unha concha producida polo **manto**.

- **Partes do corpo:** **Pé** (musculoso), **masa visceral** (órganos) e **manto**.
- **Alimentación e respiración:** Teñen unha lingua con dentes chamada **rádula**. Respiran por **branquias** (acuáticos) ou **pulmóns** (terrestres). Posúen un **sifón** para expulsar auga e facilitar o movemento.
- **Grupos:**
 1. **Gasterópodos:** (Caracois). Concha dunha peza, pé na zona ventral.
 2. **Bivalvos:** (Ameixas, mexillóns). Concha de dúas **valvas**. Son filtradores e carecen de cabeza.
 3. **Cefalópodos:** (Polbos, luras). Concha interna ou ausente. Teñen **tentáculos con ventosas** e ollos moi desenvolvidos.

6. Os Artrópodos

É o grupo máis numeroso. Teñen un **esqueleto externo de quitina** e **apéndices articulados**.

- **Crecedemento:** Realizan a **muda** (cambio de esqueleto). Moitos sofren **metamorfose**, con estas etapas: **ovo** -> **larva** -> **pupa (crisálida)** -> **adulto**.
- **Clasificación:**
 - **Arácnidos:** 8 patas, cefalotórax e abdome. Teñen **quelíceros** (uñas) e **pedipalpos**. (Ex: arañas).
 - **Crustáceos:** 10 patas, dous pares de antenas e **mandíbulas**. (Ex: cangrexos).
 - **Miriápodos:** Corpo longo segmentado con moitas patas. (Ex: milpés).

- **Insectos:** 6 patas, un par de antenas e **mandíbulas**. Corpo: cabeza, tórax e abdome. (Ex: abellas).
- **Importancia:** Son fundamentais para a **polinización** e o control de pragas.

7. Os Equinodermos

Animais mariños con **esqueleto interno de placas ríxidas** (ás veces con espiñas).

- **Simetría:** Os adultos teñen **simetría radial**, pero as súas larvas teñen **simetría bilateral**.
- **Sistema ambulacral:** Rede de condutos internos cheos de auga que rematan en **pés ambulacrais** con ventosas para moverse e fixarse.
- **Capacidade especial:** Poden **rexenerar** partes do corpo perdidas.
- **Grupos:** Estrelas de mar, ourizos de mar, **holoturias** (pepiniños de mar) e ofiuras.

8. Cuestionario

8.1. Grupo: Poríferos (Esponxas)

Pregunta 1: Verdadeiro ou Falso (V/F)

1. As esponxas teñen esqueleto interno de ósos.
2. Son animais exclusivamente acuáticos.
3. Non teñen tecidos nin órganos.
4. O corpo ten poros por onde entra a auga.
5. A auga sae pola cavidade central ou atrio.
6. O ósculo é o orificio de saída da auga.
7. Son animais que se desprazan nadando.
8. Os coanocitos crean correntes de auga.
9. Teñen simetría bilateral moi clara.
10. Poden ter espículas duras nas súas paredes.

Pregunta 2: Completa os espazos en branco

1. As esponxas aliméntanse por _____.
2. A cavidade interna da esponxa denomínase _____.
3. O orificio de saída da auga é o _____.
4. As células con flaxelo son os _____.
5. Os poríferos son animais _____ (viven fixos).
6. A reprodución _____ ocorre por xemación.
7. A unión de gametos forma unha _____ nadadora.
8. As esponxas non teñen sistema _____.
9. O esqueleto pode ter fibras _____.
10. A auga entra polos _____.

Pregunta 3: Relaciona conceptos

1. Ósculo – () Célula con flaxelo
2. Atrio – () Orificio de saída

3. Coanocito – () Reprodución asexual
4. Sésil – () Cavidade central
5. Xemación – () Que vive fixo
6. Poro – () Larva
7. Fase sexual – () Esponxa de baño
8. Uso humano – () Esqueleto porífero
9. Espículas – () Entrada de auga
10. Invertebrado – () Sen columna vertebral

Pregunta 4: Resposta curta (Máximo 3 palabras)

1. ¿Onde viven? _____
2. ¿Teñen órganos? _____
3. ¿Como comen? _____
4. Célula de filtración: _____
5. Tipo de vida: _____
6. Nome do orificio superior: _____
7. ¿Teñen neuronas? _____
8. ¿Son vertebrados? _____
9. Forma da reprodución asexual: _____
10. ¿Que forma a larva? _____

Pregunta 5: Curiosidades e importancia (Baseado na fonte)

1. [] ¿Sirven de refuxio a outros animais?
 2. [] ¿Son produtores primarios?
 3. [] ¿Utilízanse para fabricar medicinas?
 4. [] ¿Hai esponxas de auga doce?
 5. [] ¿Poden fabricar cosméticos?
 6. [] ¿Teñen ollos ou boca?
 7. [] ¿A esponxa de baño é un esqueleto?
 8. [] ¿Son os animais máis complexos?
 9. [] ¿A larva pode nadar?
 10. [] ¿As fibras elásticas son de quitina?
-

8.2. Grupo: Cnidarios

Pregunta 1: Verdadeiro ou Falso (V/F)

1. [] As medusas teñen a boca cara abaixo.
2. [] O pólipo vive libre polas correntes.
3. [] Teñen células urticantes chamadas cnidocitos.
4. [] Teñen simetría bilateral.
5. [] Os corais viven en colonias de pólipos.
6. [] A dixestión ocorre na cavidade gastrovascular.
7. [] As medusas teñen forma de saco.
8. [] Posúen unha rede de neuronas.
9. [] Son animais mariños ou de auga doce.

10. [] O pólipo ten a boca cara arriba.

Pregunta 2: Completa os espazos en branco

1. Os cnidarios teñen células con veneno chamadas _____.
2. A forma fixa ao substrato é o _____.
3. A forma con forma de paraugas é a _____.
4. A súa simetría é de tipo _____.
5. Os _____ rodean a boca do animal.
6. O pólipo ten forma de _____.
7. O dardo urticante serve para _____.
8. Os _____ forman arrecifes de coral.
9. O intercambio de gases faise por _____.
10. Teñen unha rede _____ sen cerebro.

Pregunta 3: Relaciona conceptos

1. Medusa – () Vive fixo
2. Pólipo – () Célula de defensa
3. Cnidocito – () Forma de paraugas
4. Coral – () Lugar da dixestión
5. Cavidade gastrovascular – () Arrecife calcáreo
6. Tentáculo – () Captura de presas
7. Simetría radial – () Arredor dun eixe
8. Reprodución sexual – () Larva
9. Anemone – () Exemplo de pólipo
10. Augamar – () Exemplo de medusa

Pregunta 4: Resposta curta

1. ¿Que teñen os tentáculos? _____
2. ¿Como se chama a boca? _____
3. ¿Son acuáticos? _____
4. Forma do pólipo: _____
5. Forma da medusa: _____
6. ¿Teñen cerebro? _____
7. ¿Que estrutura forman? _____
8. ¿Como se defenden? _____
9. ¿Teñen sangue? _____
10. ¿Teñen ano? _____

Pregunta 5: Curiosidades e importancia

1. [] ¿Algúns corais teñen esqueletos calcáreos?
2. [] ¿Os arrecifes son bos para a biodiversidade?
3. [] ¿Poden comer peixes pequenos?
4. [] ¿A medusa móvese por contraccións?
5. [] ¿O coral medra moi rápido?
6. [] ¿Poden formar illas ou atois?
7. [] ¿Son perigosos para o home?

8. ¿Teñen órganos dos sentidos complexos?
 9. ¿Respiran por pulmóns?
 10. ¿Son animais carnívoros?
-

8.3. Grupo: Vermes

Pregunta 1: Verdadeiro ou Falso (V/F)

1. A miñoca é un anélido.
2. O clitelo serve para a reprodución.
3. A tenia é un verme cilíndrico.
4. Os nematodos son vermes planos.
5. Os anélidos teñen o corpo segmentado.
6. Teñen simetría radial.
7. As quetas axudan aos anélidos a moverse.
8. As miñocas teñen circulación pechada.
9. Todos os vermes son parasitos.
10. A triquina é un nematodo.

Pregunta 2: Completa os espazos en branco

1. Os anélidos teñen o corpo dividido en _____.
2. O engrosamento para a reprodución chámase _____.
3. A respiración pola pel chámase _____.
4. Os pequenos pelos dos anélidos son as _____.
5. Os vermes planos son os _____.
6. Os vermes cilíndricos son os _____.
7. A miñoca axuda a fertilizar o _____.
8. Os vermes teñen simetría _____.
9. A tenia vive como _____ no intestino.
10. O seu sistema nervioso ten un _____ nervioso.

Pregunta 3: Relaciona conceptos

1. Anélido – () Corpo aplanado
2. Plathelminto – () Corpo cilíndrico
3. Nematodo – () Corpo en aneis
4. Clitelo – () Reprodución
5. Tenia – () Parasito plano
6. Miñoca – () Fertilidade solo
7. Respiración cutánea – () Pola pel
8. Quetas – () Pelos de movemento
9. Lombriga intestinal – () Nematodo
10. Bilateral – () Dúas metades iguais

Pregunta 4: Resposta curta

1. Exemplo de anélido: _____
2. Exemplo de plathelminto: _____

3. ¿Que é a tenia? _____
4. ¿Onde vive a miñoca? _____
5. ¿Como é o seu corpo? _____
6. ¿Teñen patas? _____
7. ¿Teñen aneis? _____
8. ¿Son vertebrados? _____
9. Tipo de simetría: _____
10. ¿Teñen sangue? _____

Pregunta 5: Curiosidades e importancia

1. ¿As miñocas airean a terra?
2. ¿A materia orgánica mellora coas miñocas?
3. ¿A tenia pode medir metros?
4. ¿A triquina vén de carne mal cociñada?
5. ¿Son todos microscópicos?
6. ¿Hai vermes mariños?
7. ¿A miñoca é hermafrodita?
8. ¿O clitelo está sempre na cabeza?
9. ¿Teñen un tubo dixestivo completo?
10. ¿A triquina causa enfermidades?

8.4. Grupo: Moluscos

Pregunta 1: Verdadeiro ou Falso (V/F)

1. O polbo é un molusco cefalópodo.
2. Os bivalvos teñen dúas conchas ou valvas.
3. O caracol usa a rádula para triturar.
4. Todos os moluscos viven fóra da auga.
5. O manto fabrica a concha de calcio.
6. O sifón serve para expulsar auga.
7. Os bivalvos teñen unha cabeza moi clara.
8. Os cefalópodos teñen tentáculos.
9. O mexillón é un animal filtrador.
10. Teñen o corpo brando.

Pregunta 2: Completa os espazos en branco

1. Os caracois terrestres respiran por _____.
2. As ameixas e mexillóns son _____.
3. O polbo e a lura son _____.
4. A lingua con dentes chámase _____.
5. O órgano muscular para moverse é o _____.
6. Os moluscos mariños respiran por _____.
7. A capa que rodea os órganos é o _____.
8. O _____ expulsa auga para o movemento.
9. Os cefalópodos teñen a concha _____ ou non teñen.

10. Teñen gran importancia económica e _____.

Pregunta 3: Relaciona conceptos

1. Gasterópodo – () Dúas valvas
2. Bivalvo – () Unha concha espiral
3. Cefalópodo – () Tentáculos e sifón
4. Rádula – () Lingua con dentes
5. Manto – () Crea a concha
6. Pé – () Órgano locomotor
7. Branquias – () Respiración acuática
8. Masa visceral – () Órganos internos
9. Polbo – () Sen concha
10. Ameixa – () Filtrador

Pregunta 4: Resposta curta

1. Exemplo de bivalvo: _____
2. Exemplo de cefalópodo: _____
3. ¿Que usa o polbo para moverse? _____
4. ¿Como come a ameixa? _____
5. ¿Cantas conchas ten o caracol? _____
6. ¿Teñen ollos os cefalópodos? _____
7. ¿Onde viven os gasterópodos? _____
8. ¿Que é a masa visceral? _____
9. ¿Como é o seu corpo? _____
10. ¿Son invertebrados? _____

Pregunta 5: Curiosidades e importancia

1. [] ¿Son fonte de alimento para humanos?
 2. [] ¿Algúns producen perlas?
 3. [] ¿O polbo é moi intelixente?
 4. [] ¿A lura ten concha interna (pluma)?
 5. [] ¿O caracol é hermafrodita?
 6. [] ¿As ameixas indican a calidade da auga?
 7. [] ¿Hai moluscos que non teñen concha?
 8. [] ¿O pé dos cefalópodos son os tentáculos?
 9. [] ¿Teñen corazón e sangue?
 10. [] ¿A rádula serve para respirar?
-

8.5. Grupo: Artrópodos

Pregunta 1: Verdadeiro ou Falso (V/F)

1. [] Os insectos teñen 6 patas.
2. [] As arañas teñen antenas.
3. [] O esqueleto externo é de quitina.
4. [] A muda é necesaria para medrar.

5. Os crustáceos teñen 8 patas.
6. A crisálida é unha fase da metamorfose.
7. Os arácnidos teñen quelíceros.
8. Os insectos teñen o corpo en 3 partes.
9. Os miriápodos son os milpés.
10. Teñen apéndices articulados.

Pregunta 2: Completa os espazos en branco

1. Os arácnidos teñen _____ patas.
2. O corpo dos insectos ten cabeza, tórax e _____.
3. O esqueleto externo chámase _____.
4. A fase de repouso da metamorfose é a _____.
5. Os arácnidos teñen pedipalpos e _____.
6. Os insectos e crustáceos teñen _____ para comer.
7. Os crustáceos teñen _____ pares de antenas.
8. A metamorfose completa pasa por ovo, larva, pupa e _____.
9. Os _____ teñen moitos segmentos e patas.
10. As abellas son fundamentais para a _____.

Pregunta 3: Relaciona conceptos

1. Insecto – () 8 patas
2. Arácnido – () 6 patas e ás
3. Crustáceo – () 10 patas
4. Miriápodo – () Moitas patas
5. Quelíceros – () Uñas con veneno
6. Mandíbulas – () Pezas bucais
7. Muda – () Cambio de esqueleto
8. Cefalotórax – () Cabeza e tórax unidos
9. Antenas – () Órganos sensoriais
10. Metamorfose – () Cambio de forma

Pregunta 4: Resposta curta

1. ¿De que é o seu esqueleto? _____
2. ¿Cantas patas ten un escorpión? _____
3. ¿Que partes ten un insecto? _____
4. ¿Como se chama o cambio de pel? _____
5. ¿Que teñen os crustáceos? _____
6. Exemplo de insecto: _____
7. Exemplo de miriápodo: _____
8. ¿Teñen patas articuladas? _____
9. ¿Son numerosos? _____
10. ¿Teñen ollos? _____

Pregunta 5: Curiosidades e importancia

1. ¿Son os principais polinizadores?
2. ¿Algúns producen mel ou seda?

3. ¿Poden ser pragas para os cultivos?
 4. ¿As arañas son insectos?
 5. ¿O cangrexo é un crustáceo?
 6. ¿A metamorfose axuda a sobrevivir?
 7. ¿Teñen o cerebro na cabeza?
 8. ¿Algúns transmiten enfermidades?
 9. ¿Poden vivir no deserto?
 10. ¿A eiruga é unha larva?
-

8.6. Grupo: Equinodermos

Pregunta 1: Verdadeiro ou Falso (V/F)

1. Teñen esqueleto interno de placas ríxidas.
2. Viven en ríos e lagos de auga doce.
3. Os adultos teñen simetría radial.
4. As larvas teñen simetría bilateral.
5. Móvense mediante pés ambulacrais.
6. O ourizo de mar é un equinodermo.
7. Poden rexenerar un brazo se o perden.
8. Teñen a boca na parte superior sempre.
9. As holoturias parecen pepinos.
10. Son animais moi lentos.

Pregunta 2: Completa os espazos en branco

1. O esqueleto está formado por _____ calcáreas.
2. O sistema de canais con auga é o _____.
3. Úsanse para o movemento os _____ ambulacrais.
4. As larvas presentan simetría _____.
5. O grupo que inclúe os pepiniños de mar son as _____.
6. Teñen capacidade de _____ partes perdidas.
7. Os adultos presentan simetría _____.
8. Son animais exclusivamente _____.
9. O _____ de mar ten placas con espiñas.
10. A boca adoita estar na cara _____ (baixo).

Pregunta 3: Relaciona conceptos

1. Estrela de mar – () Espiñas ríxidas
2. Ourizo de mar – () 5 brazos
3. Holoturia – () Pepino de mar
4. Sistema ambulacral – () Rede de condutos
5. Pés ambulacrais – () Teñen ventosas
6. Rexeneración – () Crear novos brazos
7. Placas – () Esqueleto interno
8. Mariños – () Viven no océano
9. Ofiuras – () Disco central e brazos finos

10. Bilateral – () Simetría das larvas

Pregunta 4: Resposta curta

1. ¿Como se moven? _____
2. ¿Teñen cabeza? _____
3. ¿Que teñen as placas? _____
4. ¿Onde viven? _____
5. ¿Como é a larva? _____
6. ¿Que pasa se cortas un brazo? _____
7. Exemplo de equinodermo: _____
8. ¿Teñen ósos? _____
9. ¿Como é o esqueleto? _____
10. ¿Teñen ollos? _____

Pregunta 5: Curiosidades e importancia

1. [] ¿Son fundamentais nos ecosistemas mariños?
2. [] ¿Algúns son carnívoros e comen moluscos?
3. [] ¿Os ourizos pódense comer?
4. [] ¿As estrelas poden sacar o estómago fóra?
5. [] ¿O sistema ambulacral tamén serve para respirar?
6. [] ¿Teñen sangue coma nós?
7. [] ¿As holoturias poden expulsar órganos para defenderse?
8. [] ¿Son todos de cores rechamantes?
9. [] ¿Viven pegados ás rochas?
10. [] ¿Teñen espiñas velenosas algúns?