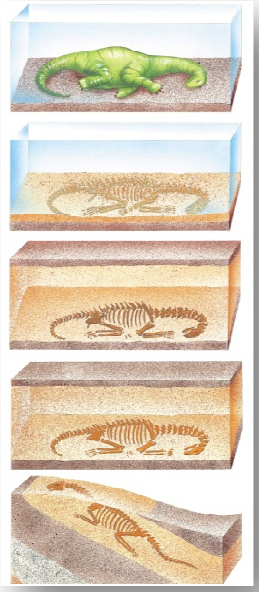
RESUMOS ELABORADOS PELOS ALUNOS DO 11.ºC

Tema "Paleontologia"

Conceitos mais importantes:

- **Paleontologia**: é uma das ciências que estuda a evolução da vida na Terra ao longo do tempo geológico;
- **Fóssil:** são restos de seres vivos ou vestígios de actividades biológicas preservados nos estratos de rochas sedimentares;
- **Séries filogenéticas:** são constituídas por conjuntos de fósseis de organismos pertencentes a uma mesma linha evolutiva;
- **Fóssil de transição:** é um organismo conhecido pelo registo fóssil que apresenta características intermédias entre duas espécies (normalmente antepassados);



Exemplo de Formação de um Fóssil:

1º Espécie morre;

2º Preservação das partes ósseas;

3º Depositam-se Sedimentos que vão fazer pressão no material que compõe a espécie, deixando uma marca no solo;

4º Devido a Falhas e factores erosivos o fóssil aparece passados milhares de anos num estrato de rocha sedimentar;

Tema “Anatomia Comparada”

Através da comparação de estruturas de diferentes animais (ou plantas), esta teoria contribuiu para o Evolucionismo, devido à

Existência de ancestrais comuns a partir dos quais os seres vivos evoluíram para os organismos actuais

O que levou à descoberta de 3 tipos de estruturas

Estruturas Homólogas	Estruturas Análogas	Estruturas Vestigiais
Organismos de espécies diferentes, têm órgãos com estruturas e organização semelhante, mas funções distintas (exemplos: página 141 do manual, esquema A da ACT.3; página 142, figura 20)	Organismos de espécies diferentes, têm órgãos com estrutura e origem embrionária distintas, mas têm funções idênticas (exemplos: página 141 do manual, esquema B da ACT.3; página 142, figura 21)	Estruturas com pouca ou nenhuma importância fisiológica para o organismo, estando pouco desenvolvidas ou mesmo atrofiadas, mas que tiveram uma função importante nos ancestrais (exemplos: página 143 do manual, figura 22)
Evolução Divergente	Evolução Convergente	
Organismos idênticos são sujeitos a pressões selectivas diferentes, desenvolvendo-se divergentemente (estruturas homólogas)	Organismos de espécies distintas são sujeitos a pressões selectivas semelhantes, desenvolvendo-se convergentemente (estruturas análogas)	

Tema “Biogeografia”

É uma ciência que relaciona as semelhanças e as diferenças entre os seres vivos (tanto na fauna como na flora) em várias localizações do planeta. Quanto mais próximos se encontrarem os indivíduos, mais proximidade física vai haver. E, quanto mais afastados estiverem os indivíduos, menor será a sua proximidade física.

No entanto, há locais distintos onde os indivíduos neles existentes, têm características idênticas. Um exemplo disso, são as ilhas dos Galápago e as ilhas de Cabo Verde, onde o clima e a natureza geológica são semelhantes, sendo, por outro lado, bastante distintas na fauna em flora.

Tema “Embriologia”

Assim a embriologia fornece provas a favor do evolucionismo, visto que, em estados iniciais embrionários, são muitas as semelhanças entre várias espécies, que não é possível observar em organismo adultos.

Sugere-se a existência de um ancestral comum, que terá sofrido depois evolução divergente.

Todas estas semelhanças levaram a Ernst Haeckel propor a lei da recapitulação mais conhecida pela expressão: “A ontogenia recapitula a filogenia”.

A ontogenia refere-se ao desenvolvimento embrionário
A filogenia refere-se á evolução das espécies.
Assim quanto mais semelhantes forem as fases do desenvolvimento embrionário (ontogenia), mais parecidos estes são, isto é, menor é a distância filogenética.

Quadro síntese:

Através da embriologia conseguiu-se:	O acompanhamento do desenvolvimento embrionário das diferentes espécies permite :	Semelhanças no desenvolvimento embrionário (vertebrados):	Lei Biogenética (Reformulada)
•**detectar semelhanças;** • **observar a existência de estruturas comuns** em embriões de diferentes espécies.	• **observar semelhanças** entre as diferentes espécies. •**estabelecer relações de parentesco.**	• Fossas branquiais; • Sacos branquiais; • Coração Tubular; • Sistema de arcos aórticos na região branquial e músculos segmentados.	**“O embrião de uma classe superior, na totalidade ou em parte, passa por estados que reproduzem fases embrionárias características de classes de animais sistematicamente inferiores”.**

Tema “Citologia”

A **teoria celular** considera que a célula é a unidade básica, estrutural, fisiológica e genética de todos os seres vivos, quer unicelulares quer pluricelulares. Esta teoria apoia a evolução, uma vez que seria ilógico e pouco provável as espécies terem origens independentes e, por coincidência, apresentarem todas a mesma estrutura básica.

O facto de existir uma certa uniformidade nos processos e mecanismos celulares (como por exemplo, mitose e meiose) constitui um forte argumento a favor da evolução. Se a unidade é a mesma podemos concluir que todos os seres vivos são aparentados a nível celular.

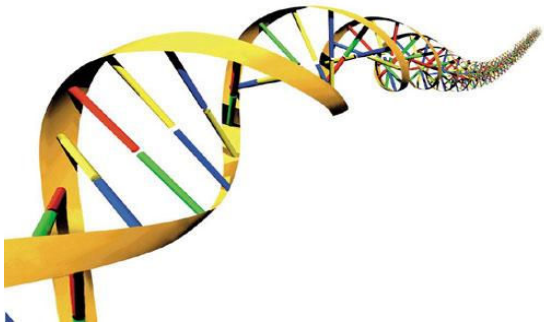
Tema “Argumentos Bioquímicos”

- Proteínas e DNA diferentes correspondem a características também diferentes. Estudos comparativos das proteínas e do DNA de diversos seres vivos revelaram que organismos filogeneticamente mais próximos possuem maior semelhança nas sequências de proteínas e do DNA.

Quanto mais próximas evolutivamente se encontrarem as espécies, mais semelhanças apresentam ao nível de proteínas e DNA.

Hibridação das Cadeias de DNA :

- Através desta técnica é possível avaliar o grau de divergência das espécies com ancestral comum.
- As cadeias do DNA são “desenroladas” e recombinadas com outras de espécie diferente, previamente isoladas e marcadas radioactivamente - hibridação.
- Quanto mais bases emparelharem maior é a proximidade filogenética.
- O grau de hibridação é proporcional ao grau de parentesco entre as espécies.

Análise de Reacções Sorológicas:

- As reacções sorológicas permitem determinar o grau de afinidade entre as espécies em estudo, baseando-se na reacção anticorpo-antigénio.
- O sistema imunitário de um qualquer indivíduo reconhece como estranhas proteínas diferentes das suas, respondendo com a produção de anticorpos específicos.
- A base destes estudos é que quanto mais afastada evolutivamente uma espécie se encontra de outra, maior o número de proteínas diferentes e, consequentemente, maior a intensidade da reacção imunitária.