

ACTIVIDADE EXPERIMENTAL

Biologia 12º ano de escolaridade

Unidade 5 – Preservar e recuperar o meio ambiente.

“Qualidade da água”



<http://blogs.jovempan.uol.com.br/meioambiente/tag/agua/>

Formanda: Fernanda Maria Pinto Correia da Costa

Escola Secundária com 3º Ciclo Carolina Michaëlis

Julho 2010

Processos envolvidos no tratamento das águas para consumo humano.

Objectivos

- Analisar informação relativa ao funcionamento de estações de tratamento da água.
- Simular os processos unitários numa ETA (Filtração, Adsorção em carvão activado e Floculação).
- Valorizar os avanços científico-tecnológicos na preservação do meio ambiente.
- Sensibilizar para a necessidade de respeitar as regras de segurança na manipulação de materiais e equipamento no laboratório.

Verificar significados

Refira o significado dos seguintes termos:

| Termo | Significado |
|--------------------------------|-------------|
| Filtração | |
| Adsorção | |
| Floculação | |
| Decantação | |
| Características organolépticas | |

Modo de proceder

Fazer uma lista de material a utilizar, tendo em conta o procedimento a seguir descrito:

SITUAÇÃO I

1. Coloque num gobelé 150 ml da amostra* a tratar.

*Amostra (A1) – Mistura de 500 ml de água com 5 g de borra de café



2. Coloque num funil de vidro algodão, areia, algodão, de modo a formar 3 camadas, com cerca de 1 cm de altura, cada uma.

3. Decante, lentamente, os 150 ml da amostra a tratar no funil.

4. Observe o que acontece e registe as observações na tabela A.



SITUAÇÃO II

5. Coloque num gobelé 100 ml do filtrado obtido na situação experimental I (Amostra A2);

6. Adicione 1 ml de uma solução aquosa de sulfato de alumínio a 3%;

7. Agite a mistura utilizando o agitador (com a barra magnética);

8. Deixe repousar a mistura;

9. Observe o que aconteceu, ao aspecto da mistura, após a adição de sulfato de alumínio a 3% e registe os resultados na tabela A.



SITUAÇÃO III

10. Coloque num funil de vidro algodão, carvão activado, algodão, de modo a formar 3 camadas, com cerca de 1 cm de altura, cada uma;

11. Verta 50 mL da fase líquida obtida na situação experimental II (Amostra A3);

12. Observe e registe na tabela A, as alterações verificadas no aspecto da mistura após a filtração.



Lista de material

| Descrição | Quantidade |
|-----------|------------|
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |

Registos

| Tabela A | | | |
|----------|--------------------|------|------------|
| Amostra | Aspecto da mistura | | |
| | Tonalidade | Odor | Floculação |
| A1 | | | |
| A2 | | | |
| A3 | | | |

Discussão

1. Refira as alterações ocorridas na água após o procedimento que efectuou na situação I.

2. Relacione¹ os resultados das suas observações na situação I com o processo de tratamento da água numa ETA após captação numa albufeira.

3. Refira o papel desempenhado pelo sulfato de alumínio e a importância do seu doseamento numa ETA.

4. Relacione as propriedades do carvão activado com a sua utilidade no processo de filtração da água numa ETA.

5. Investigue o tipo de tratamento que é realizado nas ETA's com vista à eliminação de potenciais microrganismos patogénicos que comprometem a saúde individual e comunitária.

¹ Consulte o sítio da Internet www.addp.pt/pt/dados.php?ref=eta_lever, da ETA de Lever (águas Douro e Paiva), para responder à questão e aprofundar os seus conhecimentos nesta temática.

Bibliografia

SILVA, A. e outros, *Terra, universo de vida*, Porto Editora, 2009.

ESTEVES DA SILVA, PROF. DR. J. e ROCHA, DR.ª S., *Qualidade da água – Manual da componente prática*, F.C.U.P.