

A VIDA AQUÁTICA

IMPORTÂNCIA DAS ÁGUAS DOCES

A água é um recurso natural insubstituível e imprescindível que está em constante renovação. O seu ciclo que afecta a distribuição e movimento da água ao nível de todo o globo envolve processos de transporte, armazenamento temporário e alterações do seu estado físico.

Ela é absolutamente necessária à vida de todos os seres vivos vegetais e animais e sem ela a vida cessaria na terra.

Uma característica fundamental do nosso planeta, que o distingue de todos os outros do sistema solar e que nele justifica a presença de vida é a existência e a abundância de água que cobre 71% da sua superfície.

Da imensa quantidade de água que constitui a hidrosfera, mais de 98% é salgada e está circunscrita aos oceanos; o tempo de renovação desta água é muito longo (cerca de 3 100 anos).

A água doce que representa apenas uma muito pequena percentagem (cerca de 2%) do total existente está retida nas grandes calotes glaciares, cujo tempo de renovação é mais longo do que o da água salgada (cerca de 16 000 anos), nas águas subterrâneas que se renovam após cerca de 300 anos, nos lagos (com tempos de renovação variáveis da ordem dos 100 anos) e nos rios que se renovam rapidamente (cerca de 12-20 dias).

Nas calotes glaciares e nos grandes lagos estão as grandes reservas de água doce da Terra; Todavia, a imensa quantidade de água doce que está retida nas calotes glaciares não está imediatamente disponível e a que está contida nas bacias dos grandes lagos e que representa cerca de 40% do volume total de água doce da Terra, embora acessível, está concentrada nas regiões subárcticas e temperadas do hemisfério norte. Existe, portanto, uma desequilibrada distribuição das reservas de água no nosso planeta que é necessário ter em conta.

Só a água doce pode ser directamente utilizável pelo homem que dela depende na totalidade. Mas os limitados recursos de água doce estão, na sua maior parte, a ser intensamente explorados e degradados a uma velocidade alarmante.

As pressões impostas às reservas de água, tanto superficiais como subterrâneas, são devidas ao desenvolvimento populacional, (aumento da sua utilização por cada um de nós) e ao consumo exigido pelo progresso tecnológico. A sua degradação é o resultado tanto da expansão da população, em termos biológicos, como do aumento da produção e do consumo tecnológicos.

É urgente controlar, de imediato, o absurdo e insustentável consumo e degradação das reservas de água doce, visto estar iminente uma aguda crise motivada pela falta deste precioso líquido em condições de ser utilizada no consumo diário. A severidade desta crise é já notória e tornar-se-á aguda no princípio do século 21.

Importa, portanto, preservar as águas que ainda conservam as suas qualidades originais de pureza e corrigir as alterações naquelas que ainda tenham sido abusivamente poluídas.

A água é uma substância com propriedades únicas que, dentro de certos limites, é capaz de vir a restabelecer as condições originais de pureza depois de ter sofrido alterações (poluições) mais ou menos graves.

Muitas dessas alterações são devidas ao processo natural de transporte da água pelo ar e pelo solo, outras, são motivadas pela sua má utilização pelo homem.

A radiação solar é a mais importante fonte de energia das águas.

A produtividade das águas depende fundamentalmente e é regulada pela energia solar utilizada na fotossíntese. A utilização dessa energia dá-se, de uma forma directa, dentro das águas doces através da flora aquática que nela vive mas também ocorre nas plantas das zonas húmidas circundantes.

Todavia a flora aquática necessita de oxigénio para respirar quando a luz solar desaparece e de nutrientes (sais minerais) para se desenvolver.

O oxigénio dissolvido na água é essencial ao metabolismo respiratório da maior parte dos organismos aquáticos. A dinâmica da sua distribuição na água é governada por um equilíbrio entre as entradas provenientes da atmosfera e da fotossíntese e as perdas devidas às oxidações químicas e aos seres vivos.

A solubilidade do oxigénio na água diminui com o aumento da temperatura e com a redução da pressão atmosférica (as mais baixas pressões atmosféricas verificam-se a maiores altitudes); a solubilidade do oxigénio diminui ainda, mas de modo exponencial, com o aumento do conteúdo de sais na água.

Como a difusão do oxigénio atmosférico na água é um processo relativamente lento é necessário promover a turbulência da água para que o oxigénio dissolvido seja disperso pela água e fique em equilíbrio com o da atmosfera. A turbulência da água é assegurada por mecanismos naturais dos quais se destaca o vento, as ondas, o transporte etc.

A difusão de oxigénio na água, a sua utilização pelos seres vivos aquáticos e o seu consumo nas diferentes reacções oxidativas condicionam a disponibilidade do oxigénio dissolvido.

Quanto maior for a quantidade de oxigénio dissolvido disponível maior será a sua capacidade de autodepuração isto é de eliminar, por decomposição, alguns dos contaminantes.

Um dos contaminantes mais frequentes é a matéria orgânica. Muita dessa matéria orgânica é gerada na própria água visto produzir diferentes tipos de Algas que são a base da cadeia alimentar e que servem de alimento a diversos tipos de organismos (peixes, pequenos crustáceos, vermes etc.). Contudo, uma parte muito significativa de matéria orgânica, é transportada para as águas pela lixiviação dos terrenos circundantes quando chove ou introduzida pelos efluentes urbanos domésticos ou industriais. Quando a quantidade de

oxigénio dissolvido na água é suficiente para degradar a matéria orgânica nela existente (por processos de oxidação-redução) regeneram-se sais minerais que são utilizados pela flora aquática no seu metabolismo.

Em casos extremos e quando existe excesso de matéria orgânica, todo o oxigénio nela dissolvido é consumido; a água torna-se anóxica. Estas condições provocam a morte de todos os organismos vegetais e animais. A água adquire então, muito mau cheiro e o fundo fica apodrecido. Este é o estado mais avançado de poluição das águas chamado eutroficação.

Infelizmente, muitas das águas que constituem as nossas reservas naturais estão a caminhar a passos largos para a eutroficação e muito pouco se tem feito para inverter esta situação.

Mas as águas podem ser contaminadas por efluentes industriais muito mais nocivos e perigosos. É o caso dos efluentes industriais das indústrias vinícolas, dos curtumes e lanifícios, das tintas e vernizes ou das metálo-mecânicas. Muitos dos produtos rejeitados que são encaminhados para as águas, por vezes em valas abertas, não são susceptíveis de decomposição criando situações de grande toxicidade para os seres vivos aquáticos e para o Homem. Os taninos e os metais pesados (Zn, Cu, Ni, Pb e Hg) permanecem na água e nos sedimentos do fundo, durante muitos anos, e impedem que a água possa ser utilizada no consumo diário ou na agricultura.

Enquanto que, uma poluição da água por matéria orgânica, por taninos ou outros produtos corados pode ser facilmente notada pelo Homem, visto que, a água adquire um cheiro ou uma tonalidade característica, a poluição por metais pesados não é detectável pelos nossos sentidos e apenas pode ser reconhecida por técnicos especializados na identificação da flora aquática ou por metodologias analíticas usadas em química

Por tudo o que foi dito É urgente que **os nossos jovens alunos sejam alertados para a necessidade de proteger e preservar a água doce que ainda temos disponível.**