

O que é uma Relva de Algas Purificadoras?

A relva de algas purificadoras, em inglês Algal Turf Scrubber™ (ATS), se trata de uma tecnologia ecologicamente projetada (ecotecnologia), usada para remover os nutrientes de um corpo d'água e para a produzir biomassa, o que por sua vez pode ser usado para vários fins (matéria-prima de biocombustível, fertilizantes, produtos de saúde).

Esta é uma tecnologia de baixo custo, projetada pelo Dr. Walter Adey do Museu Nacional de História Natural do Instituto Smithsonian, sendo uma alternativa mais ambientalmente compatível que as tecnologias convencionais para a gestão da qualidade da água.

O ATS foi desenvolvido com base em comunidades naturais de algas que crescem nas cristas dos recifes de corais. Em função da convergência de fontes de energia em um recife de coral (altas temperaturas, alta incidência de luz solar e o incremento do movimento das ondas), as algas relvadas do recife de coral tem uma das mais altas produtividades da Biosfera. O ATS simula as condições de crista dos recifes com ondas de água bombeadas que fluem através de algas anexadas em calhas rasas.

O sistema ATS consiste de uma comunidade de algas anexadas em telas, crescendo em uma calha rasa ou pista por onde a água é bombeada. A comunidade de algas fornece o tratamento da água por absorção de compostos inorgânicos na fotossíntese. A água é bombeada de um canal para a pista e as algas removem os nutrientes através de absorção biológica para o seu crescimento enquanto a água flui pista abaixo. No final da pista a água é liberada de volta para o canal, com uma menor concentração de nutrientes do que quando foi bombeada para o topo da pista. Os nutrientes que foram removidos do canal são armazenados na biomassa das algas que crescem na tela. As algas são colhidas, aproximadamente uma vez por semana durante o período vegetativo, eliminando assim os nutrientes do canal em sua biomassa. Devido à elevada taxa de crescimento de algas no ATS, esta tecnologia pode remover os nutrientes a uma velocidade elevada. A colheita é importante, pois esta ação rejuvenesce a comunidade e leva à altas taxas de crescimento. De fato, as taxas de produção de biomassa de ATS estão entre os maiores de todos os valores registrados para os ecossistemas naturais ou manejados.

O ATS terrestre foi inventado e patenteado em 1980 pelo Dr. Adey. A comercialização desta tecnologia está em andamento através de uma empresa chamada Hydromentia que tem sede em Ocala, Florida. Recentemente, um sistema similar de produção de algas dentro da água tem sido desenvolvido, que utiliza uma comunidade de algas que crescem suspensas em telas num canal a partir de uma plataforma flutuante. Esta nova tecnologia amplia a aplicação de crescimento de algas controladas e é foco de investigação e desenvolvimento. Ambos os sistemas de produção de algas, em terra ou dentro da água, oferecem várias características inovadoras para a melhoria da qualidade da água e produção de biomassa.