



<b>Evento</b>	XX FEIRA DE INICIAÇÃO À INOVAÇÃO E AO DESENVOLVIMENTO TECNOLÓGICO - FINOVA/2011
<b>Ano</b>	2011
<b>Local</b>	Porto Alegre - RS
<b>Título</b>	Influência da alcalinidade no desempenho do Phoslock® visando o controle de cianobactérias
<b>Autores</b>	DIEGO REGINATTO DE LIMA Tiago Finkler Ferreira
<b>Orientador</b>	DAVID MANUEL LELINHO DA MOTTA MARQUES

## Influência da alcalinidade no desempenho do Phoslock<sup>®</sup> visando o controle de cianobactérias

Diego Reginatto de Lima, Tiago Ferreira

O ortofosfato é o principal nutriente limitante para proliferação de cianobactérias em corpos de água cujos impactos negativos são inúmeros, desde econômicos e estéticos a ecológicos como, mortandade de peixes e organismos aquáticos devido à liberação de cianotoxinas. Diante disto existe a possibilidade de controlar o desenvolvimento das algas por meio da redução da concentração de ortofosfato no ecossistema aquático. Neste contexto surge Phoslock<sup>®</sup>, uma argila (bentonita) ionicamente modificada por adição de lantânio, que tem a propriedade de adsorver o íon ortofosfato e assim reduzir sua concentração na massa da água. Entretanto, existe a possibilidade de variáveis ambientais, como salinidade e alcalinidade, influenciarem sua eficiência, sendo o objetivo deste estudo avaliar o efeito da alcalinidade sobre a remoção de ortofosfato pelo Phoslock. Os testes foram conduzidos com concentrações de ortofosfato de 0,2 mg/L e 1 mg/L sob dosagens de Phoslock nas proporções de 200:1 (200 partes de Phoslock para cada parte de ortofosfato) e 100:1 e alcalinidades de 0, 60, 120 e 180 mg/l CaCO<sub>3</sub>, com 3 réplicas para cada para cada situação. Para tal foram preparadas soluções de altas concentrações de ortofosfato e alcalinidade e diluídas em água deionizada até obter-se 500 ml e então adicionado as dosagens de phoslock. As análises de ortofosfato foram feitas seguindo o método colorimétrico do ácido ascórbico, 6h, 24hs e 48 horas após a adição do Phoslock, sendo as amostras filtradas antes da análise para retirar possíveis resquícios de Phoslock.

Os resultados obtidos demonstram que a alcalinidade alterou a eficiência a redução de ortofosfato. Para a alcalinidade de 0 mg/L CaCO<sub>3</sub> a redução foi de aproximadamente 100 % todos os tratamento após 48 horas. Conforme o aumento de alcalinidade a eficiência de remoção diminuiu chegando a um mínimo para os tratamentos com 180 mg/l CaCO<sub>3</sub>. Para a concentração inicial de 1mg/L de PO<sub>4</sub><sup>3-</sup> e dosagens de 200:1 as reduções foram de 74,17% para alcalinidade de 60 mg/l CaCO<sub>3</sub>, 40,47% para 120 mg/l CaCO<sub>3</sub> e 25,79% para

180mg/l CaCO<sub>3</sub> . Para as dosagens de 100:1 e concentração inicial de 1mg/L as reduções foram respectivamente de 63,99%, 26,92% e 18,48%.

### Roteiro do Documentário

Inicialmente serão apresentadas as cianobactérias e como sua proliferação exagerada pode ser danosa ao ambiente. Depois serão tratados de métodos capazes de controlar, ou ao menos amenizar sua multiplicação descontrolada, dando ênfase ao controle de nutrientes, mais especificamente o ortofosfato, e então falar do Pholock, sua composição, finalidade, citando exemplos de aplicações bem sucedidas e das variáveis ambientais que podem interferir em seu desempenho especialmente a alcalinidade, que é a motivação deste trabalho. Depois será tratado do procedimento experimental, incluindo materiais usados, arranjo experimental e métodos de análise. Por fim, serão apresentados os resultados e uma rápida discussão sobre estes.