

## **Aplicação do Sistema de Bioflocos na produção de tilápias**

Autor: José Marcondes de Lima Sousa

5º semestre de Ciências Biológicas

Supervisão: Prof. Dr. Sandro Alves Corrêa

O sistema bioflocos é um sistema de produção de organismos aquáticos que tem ganhado adeptos por apresentar inúmeras vantagens. Essa tecnologia ainda é pouco conhecida, o que faz com que seja pouco explorada no Brasil. Este sistema, que tem como princípio produção em alta densidade, utilizado inicialmente em cultivo de camarões, agora ganha espaço em produção da tilápia-do-Nilo, principalmente na fase inicial de desenvolvimento.

Este sistema tem por base partículas que ficam na água, que captam as impurezas convertendo-as em nutrientes básicos para o consumo dos peixes ou camarões. Os flocos se mantêm em suspensão na água permitindo que absorvam partículas, garantindo boa qualidade de água com renovação mínima. Atualmente partículas de bioflocos são produzidas numa escala comercial.

No sistema de bioflocos, o princípio determinante para obtenção de bons índices de produtividade, é a qualidade da água e a manutenção adequada da relação carbono e nitrogênio do sistema, que proporciona o desenvolvimento de bactérias, estimulado com a introdução de compostos com alto teor de carbono como açúcar, melão e até pó de arroz.

Cada composto possui diferentes concentrações de carbono, estimulando o crescimento das bactérias heterotróficas (que se alimentam de moléculas orgânicas) classificadas como decompositoras. Essas bactérias incorporam o nitrogênio amoniacal em biomassa microbiana eliminando o poder nocivo da amônia.

As sobras de alimentos, produtos da excreção dos peixes e peixes mortos são desdobrados em amônia, num processo chamado de amonificação, gerando um composto tóxico aos organismos aquáticos. A decomposição continua por ação das bactérias nitrificantes, organismos autotróficos que extraem energia do processo de oxidação da amônia, transformando-a em nitrito, também tóxico.

Seguindo o ciclo, as bactérias oxidam o nitrito a nitrato, relativamente bem menos tóxico que seus precursores, utilizado como nutrientes por algas e plantas, fechando o ciclo.

Esse é um processo simultâneo e contínuo, no qual ocorre uma interação das bactérias com os peixes ou camarões. Bactérias trabalham para manter a qualidade da água e os peixes, ou camarões, fornecem alimento através de dejetos orgânicos liberados. Com isso, a formação de flocos são utilizados como alimento para animais filtradores como tilápias e camarões. Para que seja eficiente e contínuo é necessário acompanhar e controlar os níveis de nitrogênio, ph, amônia tóxica, nitrito, temperatura, oxigênio e alcalinidade.

O baixo consumo de água, a alta densidade de produção, o espaço reduzido para instalação e a sustentabilidade ecossistêmica, conferem ao sistema de bioflocos um importante papel ambiental e econômico. O imenso potencial brasileiro para produção de organismos aquáticos traz a necessidade de realocação de técnicas entre sistemas de produção de diferentes espécies e criação de novas tecnologias.

Fontes consultadas

<https://famez.ufms.br/files/2015/09/SISTEMA-BIOFLOCOS.pdf>

[https://gia.org.br/portal/wp-content/uploads/2013/11/Biofloco\\_Modelo.pdf](https://gia.org.br/portal/wp-content/uploads/2013/11/Biofloco_Modelo.pdf)

<http://sistemabu.udesc.br/pergamumweb/vinculos/00003f/00003fff.pdf>