



UNIVERSIDADE ESTADUAL DE MARINGÁ
CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ZOOTECNIA

| | | | |
|--------------------|--|-------------|----------|
| DISCIPLINA | Tópicos Especiais - Uso da tecnologia Biofloc para a produção de tilápia e camarão | | |
| CÓDIGO | DZO4216 | | |
| NÍVEL | Mestrado e Doutorado | | |
| CARGA HORÁRIA | 45 | | |
| NÚMERO DE CRÉDITOS | Teóricos: 1 | Práticos: 1 | Total: 2 |

EMENTA

Integrar e analisar os conceitos, técnicas e ferramentas tecnológicas para sua formação profissional integral no gerenciamento da tecnologia biofloc.

PROGRAMA

Classificação de cultivos: Introdução aos sistemas de cultivos, sistemas com renovação e sem renovação. Princípios e prerrogativas do sistema, Locais que aplicam a tecnologia no mundo (produção / pesquisa), Espécies adequadas para produção em tecnologia biofloc (BFT). Projeto e estruturas em fazendas operadas com BFT. O biofloc e a qualidade da água, amônio, nitritos, nitratos, pH, alcalinidade, salinidade e temperatura, manejo de sólidos e níveis críticos. Aeração e movimento da água, Ciclo de cultivo e suas fases, Fertilizações em BFT, Revisão da relação C: N e seus cálculos., Clarificação em BFT, BFT e uso de substratos artificiais, Ecologia de microrganismos na BFT, Estratégias de nutrição e alimentação em BFT, BFT e a saúde de organismos cultivados, Foamingebulkingem sistemas de bioflocos. Farinha de bioflocos como substituto da farinha de peixe, Uso de bioflocos para reprodução de organismos de cultivados, Uso de bioflocos para espécies não tradicionais, BFT versus Água clara (sistema tradicional), custo / benefício, economia com alimentos. BFT e novas pesquisas: uma nova tendência no consórcio de tilápia e camarão (vídeo e leituras). Apresentação de seminário com leituras dirigidas.

BIBLIOGRAFIA

- Atencio GV, Pertuz BV, Bru CS, Ayazo GJ. 2013. Curso teórico - práctico tecnología de cultivo biofloc: fundamentos y manejo. Centro de Investigación Piscícola de la Universidad de Córdoba – CINPIC. Montería - Colombia.
- Avnimelech, Y. 1999. Carbon/nitrogen ratio as a control element in aquaculture systems. *Aquaculture*, 176; 227-235.
- Avnimelech Y. 2009. *Biofloc Technology – A practical Guide Book*. The World Aquaculture Society. 272 pp
- Avnimelech, Y. 2007. Feeding with microbial flocs by tilapia in minimal discharge bioflocs technology ponds. *Aquaculture* 264: 140-147.
- Chamberlain, G, Y Avnimelech, RP Mcintosh & M Velasco. 2001. Advantages of Aerated Microbial Reuse Systems with balanced C:N, II: Composition and nutritional value of organic detritus. *Global Aquaculture Advocate*, June.
- Collazos, L. F. y Arias-Castellanos, J. A. (2015). Fundamentos de la tecnología Biofloc (bft). Una alternativa para la piscicultura en Colombia. Una revisión. *Orinoquia*, 19(1), 77-86.
- Martínez CLR, Martínez PM, López EJA, Campaña TCA, Miranda BA, Ballester E, Porchas CMA, Martínez-Córdova L. 2010. Alimento Natural en Acuicultura: una revisión actualizada. En: Cruz-Suarez LE, Ricque-Marie D, Tapia-Salazar M, Nieto-López MG, Villarreal-Cavazos DA, Gamboa-Delgado J. (Eds). *Avances en nutrición Acuícola X - Memorias del X Simposio Internacional de Alimento natural en acuicultura: Nutrición Acuícola*, 8-10 de Noviembre, San Nicolás de los Garza, N. L., México. ISBN 978-607-433-546-0. UnivAutónoma León, Monterrey, México, pp. 668-699.
- Mcintosh, B, Tm Samocha, Er Jones, Al Lawrence, Da Mckee & S Horowitz & A Horowitz. 2000. The effect of a bacterial supplement on the high density culturing of *Litopenaeus vannamei* with low-protein diet on outdoor tank system and no water exchange. *Aquacultural Engineering*, 21: 215-227.
- Naylor, R, RjGoldburg, Jh Primavera, N Kautsky, Mm Beveridge, J Clay, C Folke, J Lubchenco, H Mooney, M Troell. 2000. Effect of aquaculture on world fish supplies. *Nature*, 405:1017-1024.
- Otoshi, Ca, Ss Naguwa, Fc Falesch, Ea McCreary, Tr Hanson & Sm Moss, 2008. Commercial-scale production of pacific white shrimp *Penaeus Litopenaeus vannamei* in a biosecure, super-intensive, recirculating aquaculture system. In: *Abstracts of Aquaculture America 2008*, February 9-12. Lake Buena Vista Florida, USA.
- SAMOCHA, TM, S PATNAIK, M SPEED, A ALI, JM BURGER, RV ALMEIDA, Z AYUB, M HARISANTO, A HOROWITZ, DL BROCK. 2007. Use of molasses as carbon source in limited discharge nursery and grow-out systems for *Litopenaeus vannamei*. *Aquacult. Eng.*, 36: 184-191.
- Silva, A F, 2017. Optimización en la producción acuícola, *Panorama Acuícola Magazine* Julio/Agosto 2017 Vol. 22 No. 4.
- Silva, A F, 2017 Los fenómenos del “bulking” y del “foaming” en granjas acuícolas operadas con la tecnología biofloc (BFT), *Panorama Acuícola Magazine* Septiembre/Octubre 2017 Vol. 22 No. 5.
- Silva, A F, 2017. *Tecnología Biofloc y Aquamimetismo como alternativas para una acuicultura sustentable*, *Panorama Acuícola Magazine* Noviembre/Diciembre 2017. Vol. 22 No. 6.
- Silva, A F, 2018. La tecnología Biofloc (BFT) frente la crisis energética *Panorama Acuícola Magazine* Enero/Febrero 2018. Vol. 23 No. 1
- Wasielisky, WJ, HI Atwood, A Stokes, CL Browdy. 2006. Effect of natural production in brown water super-intensive culture system for white shrimp *Litopenaeus vannamei*. *Aquaculture*, 258: 396-403

CRITÉRIO DE AVALIAÇÃO

Seminário: apresentação oral sintética e analítica de leituras direcionadas ou relatório de pesquisa, com o apoio do pacote de áudio visual. Peso 1;
Elaboração de um informe de saída de campo - Peso 1 (falta confirmar com fazenda)