

Aquaponia

Produção integrada de Peixes e Vegetais com uso mínimo de água

APTA – Centro Leste
Ribeirão Preto - SP

Aquaponia

O consumo *per capita* de água em nível mundial e na América do Sul é estimado em 644 e 478 m³ ha⁻¹ ano⁻¹, respectivamente. As atividades agrícolas consomem aproximadamente 69% da água disponível, fato que resulta em conflito com uso industrial e doméstico, sobretudo em regiões próximas a grandes centros urbanos. Neste contexto, são desejáveis sistemas de produção de alimentos que proporcionem otimização e economia de água, tais como a aquaponia.

Aquaponia é a produção combinada de peixes e vegetais hidropônicos em um sistema de recirculação de água. Os efluentes da aquicultura provêm a maior parte dos nutrientes necessários para as plantas desde que se mantenha uma relação ótima entre a quantidade diária de alimento oferecido para os peixes e a área de crescimento das plantas.

Existem diversas configurações para a produção aquapônica. Em comum, todas dispõem de um compartimento para os peixes, outro onde ocorre a filtragem biológica e um terceiro onde são produzidos os vegetais hidropônicos. Em alguns sistemas é possível compartilhar a filtragem biológica com a produção de plantas no mesmo compartimento.

A alimentação dos peixes tem como resíduo, entre outros, a amônia, que é tóxica para os peixes mesmo em baixas concentrações. As bactérias nitrificantes presentes no filtro biológico transformam a amônia em nitratos, de baixa toxicidade para os peixes e prontamente assimiláveis pelas plantas. De modo similar, outros nutrientes presentes na ração e que porventura não tenham sido utilizados pelos peixes, serão aproveitados pelas plantas.

A aquaponia é praticada em muitas regiões do globo, em particular naquelas onde há escassez de água doce, como em certas regiões da Austrália e Caribe, ou em outras onde o clima exige o uso de técnicas de cultivo protegido (estufas) na maior parte do ano, como em latitudes elevadas da Europa e América do Norte.

No Brasil, em que pesem as condições naturais favoráveis, já são sentidos os efeitos da mudança do clima, com forte impacto na produção agrícola. Outro vetor importante é o fortalecimento da legislação ambiental, que, embora necessária, trás consigo entraves importantes para o aumento da produção. Para ambas as questões, a aquaponia pode trazer respostas importantes para a sociedade.

Vantagens da aquaponia

- Produção de peixes e hortaliças sem geração de efluentes poluentes a serem descartados;
- Economia de água: Estima-se que a aquaponia utilize um décimo da água necessária para produção de peixes e vegetais quando comparada aos cultivos tradicionais;
- Associa os benefícios do cultivo hidropônico de plantas (precocidade, padronização de produto, ergonomia no trabalho, maior qualidade sanitária, redução de defensivos, menor custo de produção, utilização de áreas impróprias para cultivo em solo);
- Produção intensiva por unidade de área;
- Tecnologia biosegura: baixíssima probabilidade de escape de peixes ou de patógenos para ambientes aquáticos naturais;
- Melhoria do fluxo de caixa ao integrar a produção de vegetais à aquicultura;

Desafios

- Pouco conhecimento técnico-científico para condições tropicais;
- Manejo adequado da solução nutritiva, pois são utilizadas fontes orgânicas e inorgânicas de nutrientes;
- Necessidade de técnicas de controle biológico de pragas e doenças, de modo a não prejudicar os peixes e as bactérias benéficas;

- Quando comparada com sistemas de produção de peixes em recirculação ou com sistemas hidropônicos, separadamente, a aquaponia é mais complexa, exigindo maior conhecimento e acompanhamento técnico;



Infraestrutura de pesquisa da APTA Centro Leste para cultivo hidropônico sistema NFT utilizado para testes das soluções nutritivas





Proposta de Programa de Pesquisa em Aquaponia da APTA Centro Leste

- Fontes orgânicas e níveis de suplementação de nutrientes;
- Balanceamento dos nutrientes na solução nutritiva;
- Comparação entre sistemas de produção e consumo de água;

- Controle biológico de patógenos das plantas e dos peixes;
- Monitoramento eletrônico e automatização de sistemas aquapônicos;
- Produção de alimentos biofortificados;

Grupo de Pesquisa e Difusão em Aquaponia

Fernando André Salles - fernandosalles@apta.sp.gov.br

Fábio Rosa Sussel - sussel@apta.sp.gov.br

Denizart Bolonhezi - denizart@apta.sp.gov.br

Roberto Botelho Ferraz Branco - branco@apta.sp.gov.br

José Roberto Scarpellini - jrscarpellini@apta.sp.gov.br

Sally Ferreira Blat - sally@apta.sp.gov.br

Eduardo Suguino - esuguino@apta.sp.gov.br

Erika A. G. Scaloppi - erikascaloppi@apta.sp.gov.br

Terezinha M. S. Cividanes - terezinha@apta.sp.gov.br

INFORMAÇÕES:

Polo RDTA Centro Leste - APTA – SAA SP

Tel. (16) 3637.1849; (16) 36371091; (16) 3621 2717

Avenida Bandeirantes, 2419 CEP 14030-670

Ribeirão Preto