III CONGRESSO INTERNACIONAL DAS CIÊNCIAS AGRÁRIAS COINTER - PDVAGRO 2018

AQUAPONIA COM MATERIAIS ALTERNATIVOS

AQUAPONICS WITH ALTERNATIVE MATERIALS

Apresentação: Relato de Experiência

Matheus Tenório de Albuquerque¹; Talysson Daniel Santos da Silva²;
Alef John Felix da Silva³; Ricardo José Araújo Miranda⁴. Willy Vila Nova Pessoa⁵

DOI: <https://doi.org/10.31692/2526-7701.IIICOINTERPDVAGRO.2018.00706>

Introdução

Aquaponia é a junção da aquicultura (cultivo de organismos aquáticos) e hidroponia (cultivo de plantas sem solo) em um único sistema, que adiciona alimentos frescos e orgânicos para as residências familiares (Alfaro *et al.* 2013). Dentro desse sistema ocorre uma relação de simbiose entre peixes, bactérias, vermes e plantas (Carneiro *et al.* 2015). Os peixes se alimentam da ração e excretam na água do viveiro (dejetos e urina), produzindo (NH_3). Em seguida essa água será bombeada e irá passar para a cama de cultivo onde vermes (ajudam na ciclagem de diversos nutrientes) e bactérias (*Nitrosomonas* e *Nitrobacter*) colonizam as mídias filtrantes presentes no biofiltros. Essas bactérias são responsáveis por transformar a amônia em nitrito (NO_2), e o nitrito em nitrato (NO_3) em um sistema de recirculação de água, conforme o esquema geral da (figura 1).

Essa tecnologia de cultivo depende totalmente de energia elétrica para que haja o bombeamento da água, porém há uma economia de 90% de água quando comparado com a agricultura e a aquicultura convencional. A aquaponia produz alimentos orgânicos de qualidade, livres de agrotóxicos, pesticidas e herbicidas, e com uma

¹Curso Técnico em Agropecuária, IFPE, *campus* VSA, e-mail: matheusmelosrr@gmail.com

²Curso Técnico em Agropecuária, IFPE, *campus* VSA, e-mail: tdanielsantossilva2@gmail.com

³Curso Bacharelado em Agronomia, IFPE, *campus* VSA, e-mail: alefjohn.aj@gmail.com

⁴Doutor em Engenharia Agrícola, IFPE, *campus* VSA, e-mail: ricardo.araujo@vitoria.ifpe.edu.br

⁵Doutor em Recursos Pesqueiros e Aquicultura, IFPE, *campus* VSA, e-mail: willy.vilanova@vitoria.ifpe.edu.br

pequena incidência de praga. Além disso, é uma alternativa de cultivo para produtor em áreas urbanas, inclusive com a reutilização de materiais reciclados e alternativos promovendo a sustentabilidade da aquaponia.

Figura 1. Esquema geral de aquaponia em camas de cultivo.

Relato de experiência

O presente relatório pretende demonstrar a construção de um mini sistema aquapônico em camas de cultivo com argila expandida (*Growbeds*) que servirá de fixação para as plantas. O mini sistema foi construído em 15/09/2018. Para a construção foi utilizado materiais reciclados e alternativos na aquaponia (Figura 2).

Os materiais utilizados foram:

- 1 botijão de 20 litros de água mineral;
- 4 tubos PVC 40 mm, cada tubo com 85 cm(servirá de pés para o sistema);
- 4 tubos PVC 40mm, cada tubo com 30cm(base da cama de cultivo e viveiro);
- 4 barras roscada de 30 cm(ajudaram a fixar os pés e as bases);
- 16 porcas e 16 arruelas, que sejam compatíveis com a barra roscada;
- 9 caps para tubo de 40 mm;
- 50 cm de arame;
- 2m de mangueira de nível;
- Tubo para drenagem de ½”, com joelho de 90°;
- Tubo de 40 mm; com 22 cm (para o sifão *bell*);
- 1 Durepox;

- 1 Bomba de aquário de 500 litros 110V submersa.

Figura 2. Minissistema construído com material reciclado e de baixo custo

A construção do minissistema foi realizada passo a passo de acordo com o fluxograma abaixo:

1º passo: Com a ajuda de uma serra de canos, corta o botijão de 20L ao meio. Onde a parte superior será a cama de cultivo e a parte inferior será o viveiro dos peixes

2º passo: Com a ajuda de uma trena medir a altura que será feita a base do viveiro e da cama de cultivo.

3º passo: Furar os tubos de PVC 40 mm, que possuem 85 e 30 cm numa mesma furação, para ser passada a barra roscada com as porcas e arruelas, fazendo com que fixe as bases (da cama de cultivo e do viveiro), e nos pés do sistema.

4° passo: Construção do sifão *bell* que faz o papel de uma descarga na cama de cultivo. Foi necessário uma durepox, para fixar o tubo de ½" no gargalo do botijão e vedar o gargalo para que a água seja drenada apenas pelo tubo. Por fora do tubo de ½" foi colocado um tubo de 40 mm com "cap" furado na lateral onde será instalada uma mangueira de nível para ajudar na sucção da água na hora da descarga.

5° passo: Encher o sistema de água e colocar uma bomba de aquário para começar a circular a água para desclorificar e ao mesmo tempo criar micro-organismos que agem em simbiose com os peixes e as plantas. Observação: fazer essa recirculação por 7 dias e povoar com peixes.

6° passo: Após 20 a 30 dias que os peixes estiverem no sistema produzindo amônia na água, chega a hora de colocar algumas mudas de plantas para absorve essa amônia que estará em forma de nitrato, fazendo com a água volte para o viveiro limpa..

Considerações

A experiência vivenciada abre possibilidades futuras de outras propostas de sistemas criativos e de baixo custo de construção para a aquaponia. Cada vez mais produtores urbanos e rurais tem despertado para a aquaponia como forma de produção de alimento saudável. Desenvolver tecnologias viáveis para as famílias e para o pequeno produtor é o primeiro passo para a fixação do método de produção de orgânicos dessa proposta de construção.

Referência

ALFARO, C., et al. **Guia Prático aquaponia em sua casa.** (Versão 1.0 eBook). 2013.

CARNEIRO, P.C.F., MORAIS, C.A.R.S, NUNES, M.U.C., MARIA, A.N., FUJIMOTO, R.Y. **Produção integrada de peixes e vegetais em aquaponia.** EmbrapaTabuleiros Costeiros, 2015.(Documentos / Embrapa Tabuleiros Costeiros (ISSN 1678-1937, 189). 27 p. 2015.