

A UTILIZAÇÃO DA FOLHA DA CASTANHOLA (*TERMINALIA CATAPPA*) COMO MÉTODO FITOTERÁPICO NO MECANISMO PROFILÁTICO E TRATAMENTO DE PEIXES NA PISCICULTURA ORNAMENTAL

Eliane da Silva da Cruz¹, J3sus Adriano Santos Silva², Rafael da Silva Paiva³, Raquel Soares Casaes Nunes⁴

¹Universidade Federal Rural da Amaz3nia, e-mail: eliannecruz119@gmail.com

²Universidade Federal Rural da Amaz3nia, e-mail: jesusengpesca@gmail.com

³Universidade Federal Rural da Amaz3nia, e-mail: paivarrafael@gmail.com

⁴Universidade Federal Rural da Amaz3nia, e-mail: raquel.nunes@ufr.edu.br

Palavras-chave: folha da castanhola, fitoter3picos e peixes ornamentais.

Introdu33o

Segundo Colliins et al (1992), a castanhola 3 uma 3rvore nativa da 3ndia possuindo esp3cies que s3o amplamente distribu3das em regi3es tropicais e subtropicais. Nesse contexto, no que se referem as suas folhas s3o de tamanho grande com um formato ovalado e de colora33o verde (PAULA,2008). Possuindo propriedades antioxidantes (CHYAU, KO e MAU, 2006), e tamb3m v3rias subst3ncias bioativas como os taninos, que s3o conhecidas por suas propriedades bactericidas, fungicidas podendo ser utilizado como tratamento fitoter3pico (SILVA et al., 2017).

A utiliza33o da folha da *Terminalia catappa* possui v3rias subst3ncias bioativas como os taninos hidrolis3veis como punicalina e tercatina (TANAKA et al., 1986; CHEN & LI, 2006). Os compostos fitoqu3micos encontrados na folha da castanhola s3o saponina, triterperno, fen3licos, quinon, taninos e flavonoides (NUGROHO et al., 2016).

O extrato da *Terminalia catappa* em contato com a 3gua, o tanino gera subst3ncias antibacterianas para peixes ornamentais, podendo inibir o crescimento de bact3ria no intestino do peixe (CHANSUE & ASSAWAWONGKASEM, 2008). A elevada concentra33o (625 ppm) de *Terminalia catappa* reduz o pH da 3gua (NUGROHO et al., 2016). Por isso, apresenta grande potencial para uso na aquicultura (cultivo de animais aqu3ticos), normalmente em tratamentos profil3ticos para preven33o de doen3as, dentre outras utiliza33es.

No entanto, se faz importante conhecer a concentra33o ideal da folha de castanhola para cada esp3cie e variedade, no intuito de maximizar as produ33es e minimizar o estresse dos animais cultivados. Diante disso, este estudo teve por objetivo analisar o cultivo dos peixes *Rhinodoras dorbignyi*, Panaque armbrusteri, Peckoltia vittata e Hypancistrus sp. durante 5 dias quanto a efici3ncia do extrato.

Material e Métodos

As espécies utilizadas para teste foram da ordem siluriformes, sendo uma da família doradidae e quatro da família loricariidae amplamente comercializadas na aquariorfilia. Todas as espécies do presente estudo foram oriundas da pesca ornamental da região do Xingu. Foram ambientadas em quatro basquetas com 2 folhas de *Terminalia catappa*, em cada, no quarentenário de uma empresa de piscicultura ornamental situada na região metropolitana de Belém.

Foram analisados parâmetros físico-químicos (pH, temperatura e amônia tóxica) da água, durante 5 dias, em basquetas com as espécies para fins de tratamento, profilaxia ou aumento da imunidade com o uso da folha da castanhola seca, Figura 1.



Figura 1 – Tratamento com *Terminalia catappa* (Figura A) e análise de pH e amônia total da água (Figura B).

Resultados e Discussão

Segundo Nugroho et al., 2016, o uso da folha da castanhola normalmente não altera parâmetros como oxigênio dissolvido e temperatura). As médias dos resultados de pH, temperatura e amônia tóxica durante os 5 dias de análise foram dentro da faixa tolerável às espécies, Tabela 1.

Tabela 1 – Resultados das médias dos parâmetros físico-químicos como: pH, temperatura e amônia tóxica durante 5 dias das espécies *Rhinodoras dorbignyi*, *Panaque armbrusteri*, *Peckoltia vittata* e *Hypancistrus sp.*

	Espécie	pH	Temperatura (°C)	Amônia Tóxica (ppm)
Média	<i>Rhinodora dorbignyi</i>	7,1	27,3	0,001
	<i>Panaque armbrusteri</i>	7,1	27,5	0,002
	<i>Peckoltia vittata</i>	7,1	27,5	0,004
	<i>Hypancistrus sp.</i>	6,8	27,8	0,001

A folha possui metabólitos farmacológicos antifúngicos, antibacterianos e antiparasitológicos. A proporção usada foi de uma folha a cada 40L de água. O manejo adequado evitou o surgimento de novos patógenos. Notou-se através de observação que basquetas, na qual haviam folha da castanhola (*Terminalia Catappa*) o aumento da imunidade dos peixes em comparação aos aquários, sem folha da castanhola. Isso se ratifica, pois na folha *Terminalia Catappa* são encontrados compostos ativos fitoquímicos como triterpenóides, quinonas e fenólicos que promovem atividades antiestresse, promoção do crescimento, estimulação do apetite e reforço imunológico (CHAKRABORTY et al., 2012; CHAKRABORTY et al., 2014; NUGROHO et al., 2016).

A ação fitoterápica da folha da castanhola é mais bem visualizada nas espécies de peixes ornamentais pequenos, como *Rhinodoras dorbignyi*. No presente estudo o peixe estava contaminado pela Saprolegniose, a doença do algodão e após o tratamento o peixe apresentou melhoras, apresentando-se fisiologicamente saudável com nadadeiras dorsal e peitoral esquerda recuperadas, Figura 2.



Figura 2 – Tratamento de Saprolegniose com a folha da *Terminalia catappa* do peixe *Rhinodoras dorbignyi*. Antes do tratamento (Figura A) e depois do tratamento (Figura B).

Os demais peixes (*Panaque armbrusteri* e *Peckoltia vittata*) da análise estavam mantidos com a folha da castanhola para aumento da imunidade e profilaxia. Já o *Hypancistrus sp.* estava altamente debilitado devido a endoparasitas oriundos do ambiente natural e ocorreu mortalidade deste espécime no quarto dia de análise.

Segundo estudos com o desenvolvimento entre os compostos majoritários da infusão das folhas de *Terminalia catappa* estão os fenóis e flavonoides nesse sentido, esses compostos têm sido reportados como importantes para atenuar processos inflamatórios e por modular o estresse oxidativo por meios enzimáticos ou não enzimáticos com isso tendo uma relação com o sistema imune uma vez que, o estresse oxidativo está associado a um bom funcionamento do metabolismo e com isso auxiliando o sistema imune. (FARZAEI, 2015).

Referências bibliográficas

CHAKRABORTY, S. B., HORN, P., & HANCZ, C. (2014). Application of phytochemicals as growth-promoters and endocrine modulators in fish culture. *Reviews in Aquaculture*, 6(1), 1-19.

CHAKRABORTY, S. B., MOLNÁR, T., & HANCZ, C. (2012). Effects of methyltestosterone, tamoxifen, genistein and *Basella alba* extract on masculinization of guppy (*Poecilia reticulata*). *Journal of Applied Pharmaceutical Science*, 2(12), 48-52.

CHANSUE, N., & ASSAWAWONGKASEM, N. (2008). The in vitro antibacterial activity and ornamental fish toxicity of the water extract of Indian Almond leaves (*Terminalia catappa* Linn.). *KKU Veterinary Journal*, 18(1), 36-45.

CHYAU, Charng-Cherng; KO, Pei-Tzu; MAU, Jeng-Leun. Antioxidant properties of aqueous extracts from *Terminalia catappa* leaves. **LWT-Food Science and Technology**, v. 39, n. 10, p. 1099-1108, 2006.

COLLINS, D.J.; PILOTTI, C.A.; WALLIS, F.A.; 1992. Triterpene acids from some Papua New Guinea *Terminalia* species. *Phytochemistry* 32 (3), 881-884.

DE PAULA; Extração, Quantificação De Fenóis Totais E Identificação De Compostos Fenólicos Da Polpa Dos Frutos Da *Terminalia catappa* Linn, CAPÍTULO 2, UNIVERSIDADE ESTADUAL DO SUDOESTE DA BAHIA – UESB; PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA DE ALIMENTOS, 2008.

FARZAEI, M. H. et al. Role of dietary polyphenols in the management of peptic ulcer. *World J Gastroenterol*. v. 21, p. 6499-6517, 2015.

NUGROHO, R. A., MANURUNG, H., SARASWATI, D., LADYESCHA, D. & Nur, F. M. (2016). The Effects of *Terminalia catappa* L. Leaves Extract on the Water Quality Properties, Survival and Blood Profile of Ornamental fish (*Betta* sp) Cultured. *Biosaintifika: Journal of Biology & Biology Education*, 8(2), 240-247.

SILVA, J. S. da.; CESAR, J. R. de. O. Influência da folha da castanhola (*Terminalia catappa* L.) em diferentes concentrações para juvenis de guppy (*Poecilia reticulata*) Var. selvagem. *Encontros Universitários da UFC, Fortaleza*, v. 2, n. 1, p. 1, 2017.

TANAKA, T., NONAKA, G.-I., & NISHIOKA, I. (1986). Tannins and related compounds. XLII. : Isolation and characterization of four new hydrolyzable tannins, terflavins A and B, tergallagin and tercatatin from the leaves of *Terminalia catappa* L. *Chemical & Pharmaceutical Bulletin*, 34(3), 1039-1049.