

## **UTILIZAÇÃO DA TAIOBA ORELHA-DE-ELEFANTE-GIGANTE (*Alocasia macrorrhizos*) NA ALIMENTAÇÃO ANIMAL**

**Gaudêncio Manoel Soares Peixoto**  
*Mestre em Zootecnia - UFS (Nutrição de Monogástricos)*  
*Especialista em Produção Animal - UESB*  
*Médico-veterinário - UECE*  
*Docente aposentado - IFBaiano Catu*  
*Orientador do PPG em Zootecnia - UECE*

**Paloma Lima Lacerda Cordeiro da Silva**  
*Médica-veterinária - UFCE*  
*Consultora da Nutron*  
*Zootecnista - UECE*  
*Membra do GEPASA*

A taioba orelha-de-elefante-gigante (TOEG) (*Alocasia macrorrhizos*) na alimentação animal tem sido utilizada como fonte de suplemento nutricional em diferentes propriedades pecuárias.

Uma característica nutricional da TOEG é o acúmulo de amidos em seu caule ou medula, sendo um nutriente essencial para o fornecimento de energia ao animal (Wattiaux, 1996), da mesma forma o alto teor de proteínas nas folhas faz com que esta planta seja considerada como suplemento proteico nas dietas de diferentes sistemas de produção animal.

Além da contribuição de gorduras, vitaminas e minerais (Chowdhry e Hussain, 1979 citado por Wen, Luo e Zheng, 1997), além disso, a contribuição de 1.148 mg/kg de xantofilas em base seca de farinha de folhas de *A. macrorrhizos* tem sido considerado benéfico na alimentação de frangos de corte e galinhas poedeiras, pois o aumento da cor tanto das carcaças quanto da gema do ovo aumenta a aceitação do produto por parte dos consumidores (Luifa 1997 citado por Ponsano 2004, Ofosu 2008, Wen, Luo e Zheng, 1997).

### **Qualidade Nutricional da TOEG na Alimentação Animal**

As folhas completas da TOEG na alimentação animal possuem teor de proteína que varia entre 13,6 – 22,33% e seus caules possuem teor de proteína entre 5,86 – 8,95%. Essa diferença nos deixa claro que o valor nutricional dessa espécie está principalmente em suas folhas, pois possuem alto teor de proteínas, mas o caule e as demais partes da planta fornecerão quantidades consideráveis de fibras e amidos.

Atualmente a TOEG é comparada com diferentes espécies forrageiras como o atriplex, o gliricídia e o rami, que apesar de serem uma boa fonte de proteína, nenhuma delas se alterna, deixando no final um resíduo de colheita com valores nutricionais semelhantes ao que o caule TOEG apresenta, além disso os carboidratos presentes no caule que são levados em consideração como FDN e FDA são muito elevados, portanto o caule terá valor agregado como fonte de energia.

### **Características Antinutricionais da TOEG**

Segundo Gómez 2001, esta planta pode acumular oxalato de cálcio em suas folhas, caules e pecíolos, o que pode causar irritação na mucosa e na pele dos animais, causando osteodistrofia fibrosa ou “doença da cara inchada” em equinos.

Por outro lado, León 1987, afirma que o referido “fator antinutricional”, na companhia dos taninos, seriam os principais fatores que limitam o uso desta planta na suplementação de animais em produção. Mas há alguns autores que afirmam que estes “fatores antinutricionais” podem ser prevenidos através de processos como secado e formação de feno ou farinha das folhas.

### **TOEG Como Suplemento na Alimentação Animal**

Esta espécie é utilizada na alimentação animal, como suplemento em diversos animais de interesse zootécnico.

O exemplo mais comum é o caso da tilápia. Estudos realizados sobre esta espécie apresentam resultados muito interessantes. Franco y Naranjo (1978) y Giraldo (1975) encontraram que o fornecimento de 15-20% equivalente do peso corporal das tilápias em folhas de TOEG contribuiu para satisfatórios desempenhos de ganho de peso e performance dos peixes em cativeiro, além disso comprovaram a possibilidade de utilização de um recurso que pode ser produzido na própria fazenda.

Existem vários trabalhos de investigação que relatam a suplementação com TOEG na dieta de suínos em diferentes fases produtivas. Obando 2012, em sua pesquisa, analisou o impacto que tem nos custos de produção em leitões e obteve que, para cada porca gestante alimentada com níveis de 25 e 50% de TOEG, os custos de produção foram reduzidos entre 26 e 35% respectivamente; afirma ainda que os custos de produção

quando suínos criados são alimentados com dieta suplementada com 40% de TOEG, obteve-se uma diminuição nos custos de 36,6% em relação a um animal que foi alimentado com relação a um suíno alimentado com dieta 100% comercial balanceada. .

Para porcas prenhes em pastejo, com uma dieta composta por 10 kg de cana-de-açúcar, 0,4 kg de grão de soja cozido e 2 kg de folhas (*Trichanthera gigantea* sozinha ou misturada com folhas de amoreira (*Morus* sp.) e TOEG, compõem uma dieta balanceada que garante os parâmetros reprodutivos desta espécie (Sarria *et al.*, 1999).

No trabalho de Basto (1995), o autor conclui que na análise combinada das fases de cria, recria e engorda dos suínos, a dieta 100% concentrada apresentou diferenças significativas. Do ponto de vista da eficiência econômica, a substituição do concentrado por TOEG permite reduzir os custos de alimentação nas fases de gestação, recria e engorda dos suínos em 34,1%, 25,3% e 31,5%, respectivamente. Isto justifica largamente a utilização da TOEG como fonte de suplementação para as dietas desta espécie, especialmente quando se considera que os custos de alimentação para este tipo de exploração representam 80% dos custos totais de produção (Basto, 1995).

Da mesma forma, dietas alternativas suplementadas com esta planta têm sido utilizadas na avicultura. Além disso, existem diversos trabalhos em que fica evidente a mistura desta planta com forrageiras como cidra, rami e cana-de-açúcar, alcançando índices produtivos altamente competitivos frente aos modelos tradicionais de melhoramento desta espécie baseados na aplicação de dietas com 100% de concentrado comercial.

## **Conclusões**

Podemos concluir que complementando diferentes dietas para peixes, suínos e aves, os custos de produção podem ser reduzidos, proporcionando assim uma maior margem de rentabilidade à produção.

Portanto, a folha de TOEG pode ser recomendada para complementar as rações das dietas dessas espécies aqui citadas como fator benéfico na produtividade; porém, o produtor deve estar ciente de que o plantio desta planta deve ser próximo à sua fazenda para não incorrer em despesas excessivas de transporte e içamento que superem a economia nos custos de produção.

Para utilizar esses recursos é necessário oferecê-los de forma adequada que garanta seu consumo e evite desperdícios, por isso as folhas com pecíolo devem ser picadas para serem fornecidas aos suínos.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. APATA, D. F.; BABALOLA, T. O. The use of cassava, sweet potato and cocoyam, and their by-products by non-ruminants. **International journal of food science and nutrition engineering**, v. 2, n. 4, p. 54-62, 2012.
2. ARENAS, Erika Gómez; MELGAREJO, Julio Silva; SANMIGUEL, Edis Mauricio. Evaluación de dos dietas alternativas para cerdos en la etapa de engorde. **Innovando en la U**, n. 6, p. 67-73, 2014.
3. BASTO GÓMEZ, Gustavo. El bore: características botánicas, sistemas de cultivo y valor alimenticio en la producción porcina. 2018.
4. BAUTISTA, Judith Cristancho; DEL PILAR CASTILLO, Adela; SERRANO, Haimar Ariel Vega. Evaluación de la ganancia de peso en pollos de engorde suplementados con harina de bore (alocasia macrorrhiza). **Innovando en la U**, v. 3, n. 3, 2015.
5. BOHÓRQUEZ HERNÁNDEZ, Eider Alfonso. Revisión Bibliográfica De Los Impactos Ambientales Asociados A La Utilización De Alocasia macrorrhiza Como Alternativa Alimenticia En La Industria Avícola. 2020.
6. BOTERO LONDOÑO, Julián Mauricio. **Valor nutricional de forrajes arbustivos para cerdas adultas**. 2004. Tese de Doutorado.
7. DA SILVA, Emanuel Isaque Cordeiro. **A água na nutrição animal**. Recife: Instituto Agronômico de Pernambuco, 2023.
8. DA SILVA, Emanuel Isaque Cordeiro *et al.* **Apostila Aplicada à Nutrição de Não Ruminantes**. 2ª ed. Recife: EDUFRPE, 2024.
9. DA SILVA, Emanuel Isaque Cordeiro. Cálculos de consumo e digestibilidade de alimentos e nutrientes para ruminantes. **Revista Universitária Brasileira**, v. 1, n. 3, 2023.
10. DA SILVA, Emanuel Isaque Cordeiro. **Formulação de ração para caprinos**. Emanuel Isaque Cordeiro da Silva, 2021.
11. DA SILVA, Emanuel Isaque Cordeiro. **Formulação de ração para ovinos**. 2021.
12. DA SILVA, Emanuel Isaque Cordeiro. Formulação e Avaliação de Suplemento Mineral Para Caprinos. **Instrução Técnica Para o Produtor Rural de Pernambuco**, v. 3, n. 1, p. 1-4, 2023.
13. DA SILVA, Emanuel Isaque Cordeiro. **Formulação e fabricação de rações para ruminantes**. Emanuel Isaque Cordeiro da Silva, 2021.
14. DA SILVA, Emanuel Isaque Cordeiro. **Formulação e Fabricação de Rações Para Ruminantes: Bovinos, Caprinos e Ovinos**. 2021.
15. DA SILVA, Emanuel Isaque Cordeiro. Formulação e Fabricação de Rações.
16. DA SILVA, Emanuel Isaque. Formulação de Premix Mineral Para Não Ruminantes. **NutriNews**, v. 18, n. 4, p. 4-11, 2023.
17. DA SILVA, Emanuel Isaque. Formulação de Premix Vitamínico Para Não Ruminantes. **NutriNews**, v. 17, n. 3, p. 18-25, 2023.

18. DA SILVA, Emanuel Isaque Cordeiro. FORMULAÇÃO DE PREMIX VITAMÍNICO E MINERAL PARA NÃO RUMINANTES. **Revista Inovação: Gestão e Tecnologia no Agronegócio**, v. 2, p. 344-362, 2023.
19. DA SILVA, Emanuel Isaque Cordeiro. Formulação de rações. **Instrução Técnica Para o Produtor Rural de Pernambuco**, v. 1, p. 1-4, 2022.
20. DA SILVA, Emanuel Isaque Cordeiro. **Métodos de Formulação e Balanceamento de Rações para Bovinos**. Emanuel Isaque Cordeiro da Silva, 2021.
21. DA SILVA, Emanuel Isaque Cordeiro. **Nutrição Sobre a Reprodução e Fertilidade dos Bovinos**. Emanuel Isaque Cordeiro da Silva, 2021.
22. DIARRA, Siaka S. Utilisation of giant taro (*Alocasia macrorrhiza*) root meal with or without coconut oil slurry by layers and broilers. **Animal Production Science**, v. 58, n. 2, p. 284-290, 2016.
23. GÓMEZ, E.; ELENA, María. Una revisión sobre el Bore. **Alocasia macrorrhiza**, 2001.
24. GOMEZ, M. E. Z. et al. Una revisión sobre el Bore (*Alocasia macrorrhiza*). 2001.
25. GÓMEZ ZULUAGA, M. H. G.; SÁNCHEZ, M. D.; ROSALES, M. Una revisión sobre el Bore (*Alocasia macrorrhiza*). In: **Agroforestería para la Producción Animal en América Latina–II. Memorias de la segunda conferencia electrónica (agosto de 2000-marzo de 2001)**. Roma: Organización de las Naciones Unidas para la agricultura y la alimentación, 2003. p. 203-212.
26. JIMÉNEZ, Marilys Milián et al. Caracterización de la *Alocasia* spp. para su utilización en la alimentación animal. **Centro Agrícola**, v. 41, n. 2, p. 5-13, 2014.
27. LEÓN, Jorge. **Botánica de los cultivos tropicales**. Bib. Orton IICA/CATIE, 1987.
28. LETERME, Pascal et al. Chemical composition, nutritive value and voluntary intake of tropical tree foliage and cocoyam in pigs. **Journal of the Science of Food and Agriculture**, v. 85, n. 10, p. 1725-1732, 2005.
29. LIUFA, Wen; XUFANG, Luo; CHENG, Zheng. Adverse factor in leaf meal from *Alocasia macrorrhiza*. **Tropical Science (United Kingdom)**, v. 37, n. 2, 1997.
30. LÓPEZ, Fredy; CAICEDO, Alex; ALEGRÍA, Gustavo. Evaluación de tres dietas con harina de hoja de bore (*Alocasia macrorrhiza*) en pollos de engorde. **Revista MVZ Córdoba**, v. 17, n. 3, p. 3236-3242, 2012.
31. MARTINEZ GUZMAN, Diana Katerin; ACOSTA ACERO, Mlinena Yesid. El bore (*Alocasia macrorrhiza*), como alternativa de alimentación animal. 2023.
32. NOREÑA DE LOS RIOS, Yenny Xilena. Alternativas no convencionales en la suplementación de cerdos en etapa de finalización, en países tropicales (Revisión literaria). 2020.
33. PARRA, Felipe Eugenio Mora. Caracterización del Bore (*Alocasia macrorrhiza*) y su utilización como fuente alternativa para la alimentación animal. **Revista de Investigaciones Agroempresariales**, v. 1, p. 95-106, 2015.
34. PEIXOTO, G. M. S.; SILVA, P. L. L. C. **Valor nutricional, digestibilidade de nutrientes e desempenho de suínos em crescimento alimentados com níveis**

- crecipientes de farelo de folhas de taioba (*Xanthosoma sagittifolium*)**. Catu: IFBaiano, GEPASA, 2019.
35. RODRÍGUEZ, Lylian et al. New Cocoyam (*Xanthosoma sagittifolium*) leaves as partial replacement for soya bean meal in sugar cane juice diets for growing pigs. **Livestock Research for Rural Development**, v. 18, n. 7, p. 1-14, 2006.
  36. RODRÍGUEZ, Lylian et al. Nutritive value for pigs of New Cocoyam (*Xanthosoma sagittifolium*); digestibility and nitrogen balance with different proportions of fresh leaves and soybean meal in a basal diet of sugar cane juice. **Livest. Res. for Rur. Dev**, v. 21, 2009.
  37. SARRÍA, Patricia; ROSERO, P. M.; MURGUEITIO, R. E. Desarrollo de sistemas sostenibles de producción de cerdos usando recursos tropicales disponibles a nivel de finca. **Informe final. CIPAV Cali**, 1999.
  38. SILVA, P. L. L. C. **Avaliação do potencial da taioba (*Xanthosoma sagittifolium*) na alimentação de galinhas poedeiras na fase de postura: digestibilidade e desempenho**. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Zootecnia), Universidade Estadual do Ceará, 2023. 26p.
  39. WATTIAUX, Michael. **Guía Técnica Lechera Nutrición y Alimentación**. Universidad de Wisconsin. Manson-USA, 1996.
  40. WEN LIUFA, Wen LiuFa; LUO XUFANG, Luo XuFang; ZHENG CHENG, Zheng Cheng. Carotenoids from Alocasia leaf meal as xanthophyll sources for broiler pigmentation. 1997.