



***Chenopodium ambrosioides* L. COMO PROMOTOR DE CRESCIMENTO EM SUÍNOS NA FASE DE CRECHE**

Raquel Cristina Ramos¹, Raphael Pires Bolzan², Carlos Humberto Deziderio Pirovani³, Aparecida de Fátima Madella de Oliveira⁴, Lenir Cardoso Porfirio⁵,

1. Graduanda em Ciência Biológicas do Instituto Federal do Espírito Santo, Campus Alegre – Brasil (kel.c.ramos@hotmail.com.br)
2. Zootecnista, MSc. Ciências Veterinárias do Instituto Federal do Espírito Santo, Campus Alegre – Brasil
3. Graduando em Tecnologia em Cafeicultura do Instituto Federal do Espírito Santo, Campus Alegre – Brasil
4. Professora Doutora do Instituto Federal do Espírito Santo, Campus Alegre – Brasil
5. Professora Doutora da Universidade Federal do Espírito Santo, Alegre – Brasil

Recebido em: 30/09/2013 – Aprovado em: 08/11/2013 – Publicado em: 01/12/2013

RESUMO

Chenopodium ambrosioides L., (erva-de-santa-maria) é uma planta medicinal usada como alternativa no controle de parasitos gastrintestinais. Objetivou-se avaliar a palatabilidade e o potencial da erva-de-santa-maria (ESM) como promotora de crescimento em suínos, nos 42 dias da fase de creche, utilizando-a seca em pó e o seu extrato alcoólico. Os animais foram divididos em três grupos com 10 suínos cada. O G1 recebeu 0,01% de extrato alcoólico de ESM adicionado à ração. O G2 foi o controle que recebeu a alimentação normal fornecida pelo setor dos suínos alocados no IFES, Campus Alegre. O G3 recebeu 0,1% da planta seca e moída de ESM, misturada à ração. Realizou-se pesagem e mensuração individual no desmame e na saída da creche. As médias de peso ao desmame foram para o G1(6,700kg), G2 (6,700kg), G3 (6,600kg), sem diferença significativa entre eles. Após o período da creche os pesos foram para G1(20,400kg), G2 (20,400kg) e G3 (18,000kg). A ração era fornecida *ad libitum* e na saída da creche foram pesadas as sobras de cada baia e do preparado. Os animais do G1 ingeriam maior quantidade de alimento, confirmando a aceitabilidade do produto, mas o ganho de peso foi igual ao G2. Os animais que receberam a ESM comercial a 0,1% apresentaram menor média de peso, provavelmente por alterar a palatabilidade da ração, maior quantidade e seu cheiro característico que não desfavorece a ingestão. Portanto, o uso de extrato de ESM como promotor de crescimento, parece viável, sendo recomendadas novas pesquisas para descoberta da concentração ideal para o tratamento.

PALAVRAS-CHAVE: Erva-de-santa-maria, plantas medicinais, palatabilidade.

Chenopodium ambrosioides L. AS PROMOTING GROWTH PHASE IN SWINE NURSERY

ABSTRACT

Chenopodium ambrosioides L. (Wormseed) medicinal plant used as an alternative in the control of gastrointestinal parasites. This study aimed to assess the palatability and potential Wormseed (ESM) as a growth promoter in pigs within 42 days of the nursery phase, using a dry powder and its alcoholic extract. The animals were divided into three groups of 10 pigs each. G1 received 0.01% alcoholic extract of ESM added to the ration. The G2 was the control which received normal feeding provided by the sector of pigs allocated in IFES, Campus Alegre. The G3 received 0.1% of the dry plant and ground ESM, mixed into the ration. Held weighing and measuring individual and weaning off the nursery. The average weaning weight were for G1 (6.700 kg), G2 (6.700 kg), G3 (6.600 kg), with no significant difference between them. After the period of childcare were the weights for G1 (20.400 kg), G2 (20.400 kg) and G3 (18.000 kg). The feed was provided ad libitum and off the nursery leftovers were weighed per pen and prepared. G1: The amount of food consumed higher, confirming the acceptability of the product, but weight gain was equal to G2. The animals that received the commercial ESM 0.1% had lower mean weight, probably by altering the palatability of the diet, the greater quantity and its characteristic smell that does not disadvantage the intake. Therefore, the use of ESM extract as a growth promoter, appears viable and recommended further research to discover the optimal concentration for treatment.

KEYWORDS: Wormseed, medicinal plants, palatability

INTRODUÇÃO

A erva-de-santa-maria (*Chenopodium ambrosioides* L.) nativa na América tropical, originária do México e vastamente distribuída pelo mundo em regiões de climas tropical, subtropical e temperado (JARDIN, 2006).

É conhecida na medicina folclórica do Brasil como mastruz, ambrósia, erva-formigueira, cravinho-do-campo, erva-santa, trevo-de-santa-luzia e erva-pomba-rola, e indicada como antiinflamatória, estomáquica, antituberculosa, béquica e vulnerária, sendo que o chá preparado com as folhas é pouco eficiente contra vermes intestinais, porém mais seguro do que o uso do óleo essencial. No meio rural, a erva-de-santa-maria é empregada como repelente de ectoparasitos como piolhos, pulgas e carrapatos, sendo colocada seca sob o colchão ou lençol da cama. As plantas medicinais e outros produtos naturais utilizados na medicina tradicional desempenham papel importante na descoberta e desenvolvimento de medicamentos (BORBA, 2004).

MATOS (2002) reporta que o óleo-de-quenopódio, como era conhecido o óleo essencial obtido das sementes por hidrodestilação foi muito usado misturado com óleo-de-rícino durante décadas, pelas famílias brasileiras para eliminar vermes intestinais, especialmente *Ascaris lumbricoides*. Esta prática médica no começo do século passado deixou de ser usada por causa de sua toxicidade e substituída pelos vermífugos de alta eficácia, produzidos pela indústria farmacêutica a partir de novas substâncias de síntese química.

Na busca por novas alternativas de promotores de crescimento, destacam-se as plantas medicinais, como demonstra BRUNO (2008) que avaliou os efeitos de um

fito composto contendo partes aéreas secas e trituradas das plantas medicinais: *Rosmarinus officinalis*, *Mentha piperita*, *Lippia sidoides* e *Lychnofora pinaster*, no desempenho de leitões submetidos ao desafio experimental com *Salmonella typhimurium*, desde a creche até o abate, com esse trabalho observaram efeito compensatório do uso do fito composto no final da fase de crescimento e melhor conversão alimentar na creche.

Para que novos promotores de crescimento não afetam a qualidade do produto final, OETTING (2006) estudou o efeito de antimicrobianos e extratos vegetais, contendo óleo essencial de cravo, tomilho e orégano, acrescido de eugenol e carvacrol, sobre a digestibilidade, desempenho e morfometria de leitões recém-desmamados; onde constatou que os animais que receberam o extrato vegetal apresentaram maior digestibilidade da matéria seca do que os do tratamento com antimicrobiano e o controle. O maior nível de inclusão de extratos vegetais foi o que proporcionou os melhores resultados de desempenho e das demais variáveis.

As plantas medicinais também são utilizadas em animais por meio da homeopatia, técnica da medicina que utiliza produtos formulados de plantas, minerais, animais ou de frutos do mar, são produtos extremamente naturais, sem elementos químicos e que proporcionam a produção de carne limpa, sem resíduos. Em abril de 2001 a Granja Querência, instalada em Salto, SP, adotou um novo sistema de produção e manejo sanitário do plantel, que alia a criação intensiva com homeopatia. Para isso o tratamento alopático (convencional) foi abolido da granja, mantendo apenas os esquemas de vacinação das fêmeas contra Parvovirose, Leptospirose, Erisipela, Rinite Atrófica e Mycoplasma. Desde o início, o tratamento apresentou melhorias com a diminuição significativa, dos casos de diarreia no plantel (MICHELONE, 2001).

Na produção de suínos a fase de creche, compreendida entre os 21 e 63 dias de vida, é essencial, pois é o período de predeterminação da capacidade de desenvolvimento subsequente na terminação e são vários os fatores relacionados, como: ganho de peso diário, conversão alimentar, umidade, temperatura, clima, instalações, motivação dos funcionários, treinamento e adequadas práticas de manejo (KUMMER et al. 2009).

Devido à grande utilização das plantas medicinais com diversas finalidades, este trabalho tem como objetivo avaliar a palatabilidade e o potencial da erva-de-santa-maria (*Chenopodium ambrosioides* L.) como promotor de crescimento em suínos na creche, utilizando ESM seca em pó e seu extrato alcoólico.

MATERIAL E METODOS

Foram utilizados animais pertencentes à suinocultura da fazenda experimental do IFES - Campus de Alegre, nascidos entre o dia seis e nove de junho de 2013, provenientes do cruzamento das raças Landrace e Large White.

Os animais foram acompanhados diariamente. Logo após o nascimento todos os recém-nascidos receberam os cuidados necessários e marcação com numeração individual. Os animais receberam o tratamento por 42 dias, no período que ficaram na creche, onde não houve restrição a quantidade de ração fornecida, apenas controle da ração fornecida e consumida, por meio do peso do preparo antecipado e peso das sobras ao fim de cada tipo de ração e ao final do projeto.

Obtenção de *Chenopodium ambrosioides* L.

Foram obtidas da Horta Medicinal mantida pela Prefeitura de Alegre na área Experimental do CCA-UFES, em Rive. Colheu-se manualmente todas as partes da planta (caule, folhas e sementes) que foram secas em estufa de circulação há 40° C, depois moídas e acondicionadas em sacos escuros, armazenadas em ambiente seco, sem luminosidade. Obtiveram-se 2,3 quilogramas do pó de ESM, resultantes de 8,6 quilogramas de planta fresca. Para a obtenção do extrato alcoólico, utilizaram-se plantas frescas contendo caule, folhas e sementes reduzidas em tamanhos menores e uniformes, colocadas em recipiente de vidro com volume aproximado de dois litros, cobertas com álcool etílico de cereais. Os recipientes foram envolvidos em papel alumínio e armazenados em local fresco, fora da luminosidade e de umidade pelo período de 72 horas, com leve maceração do material uma vez por dia. Após três dias, foi realizada a filtração do material e o líquido obtido levado à rota-evaporação (Fisatom®) à 70 °C e 80 rotações por minuto para concentração do extrato, onde se obteve dois produtos, o solvente (álcool) e extrato alcoólico de ESM. O produto final foi armazenado em geladeira a 4°C até ser adicionado à ração. Foram obtidos 280 gramas de extrato alcoólico, derivados de 5,6 quilogramas de plantas frescas.

Formação dos grupos experimentais

Os leitões foram desmamados aos 21 dias de vida, no dia primeiro de julho de 2013 formando três grupos, com 10 animais sendo cinco machos e cinco fêmeas, com peso médio de 66,770 Kg por grupo.

G1 – grupo que recebeu 1g de extrato alcoólico para cada 1 kg de ração (0,1%), da planta *in natura* *Chenopodium ambrosioides* L. adicionada à ração.

G2 - grupo controle recebeu a alimentação normal fornecida aos suínos do setor.

G3 – grupo que recebeu 10g para cada 1 kg de ração (1%), da planta seca e moída de *Chenopodium ambrosioides* L. nativa adicionada à ração.

Pesagem, medição e observação individual

Foi realizada pesagem individual dos animais, com o auxílio de balança eletrônica, e mensuração morfométrica de cada animal, com o uso de fita métrica, no desmame e na saída da creche.

Após o início do tratamento os animais foram observados diariamente para verificar a aceitação, palatabilidade e desenvolvimento destes.

Os dados obtidos para o peso e comprimento foram analisados estatisticamente pelo teste Tukey, através do programa Bio Estat 5.3.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

O trabalho teve início no dia primeiro de julho de 2013 com o desmame dos animais e a divisão em três grupos, um controle e dois tratamentos, que receberam ração *ad libitum* com acréscimo de *Chenopodium ambrosioides* L. por 42 dias e encerrou no dia 12 de agosto de 2013.

A ração foi preparada semanalmente acrescentando a ESM seca e moída e extrato alcoólico para os grupos 1 e 3, respectivamente, e para o grupo 2, ração comum fornecida aos suínos no setor de suinocultura do Ifes-Campus de Alegre. Observa-se que o G1 o qual recebia extrato alcoólico acrescido a ração apresentou melhor aproveitamento de ração (fornecida/consumida), como mostra a tabela 1.

TABELA 1. Ração fornecida e consumida nos três tratamentos durante todo o experimento e porcentagem de consumo

Grupos	Ração fornecida	Ração consumida	Proporção
G1	278 kg	274,88 kg	98,87%
G2	283 kg	261,94 kg	92,56%
G3	248 kg	217,95 kg	87,88%

Segundo ALMEIDA et al. (2009), a ESM apresenta baixa palatabilidade para humanos, no entanto no uso oral em bovinos não houve recusa do infuso, com resposta de comportamento idêntica à do consumo de água; entretanto os ovinos manifestaram rejeição ao infuso, atrapalhando sua administração. No presente trabalho observou-se boa aceitação dos suínos que formaram o G1 e que recebiam o extrato alcoólico acrescido a ração, a este fato pode-se inferir alta palatabilidade, mas em concentração baixa, pois esse mesmo grupo foi o que mais consumiu o alimento. No G3 observou-se negação ao produto, vê-se isso no baixo consumo e no comportamento durante o acompanhamento diário, o que demonstra baixa palatabilidade da planta seca e moída acrescentada a ração.

Os animais foram pesados no dia do desmame e na saída da creche, com a análise dos dados obtidos vê-se que os grupos G1 e G2 tiveram médias semelhantes antes e depois do tratamento. O G3 teve no início a média semelhante aos outros grupos, porém a média final é significativamente mais baixa, se comparada aos outros dois grupos, como se observa no gráfico 1.

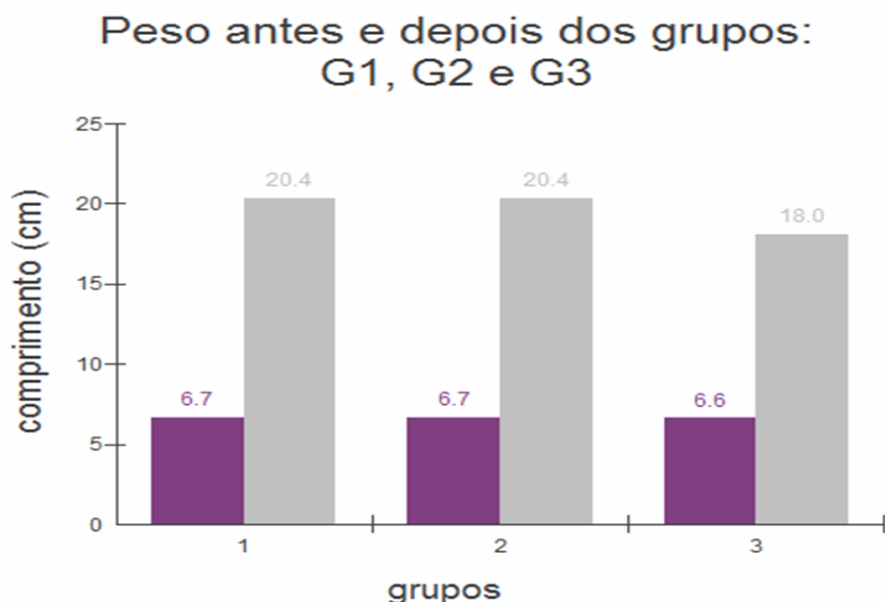


GRÁFICO 1. Gráfico de médias do peso dos grupos antes e depois.

O ganho de peso dos animais refletiu a palatabilidade e aceitação do tratamento, como observado no G1 que apresentou alta palatabilidade, apresentando ganho de peso semelhante ao G2 (controle), entretanto o G3

apresentou menor aceitação ao produto e obteve ganho de peso inferior aos outros grupos.

Na creche ocorre grande mudança nas fontes de alimentos, o leitão lactente essencialmente utiliza a ingestão do leite materno para saciar fome e sede, quando chega à creche é fornecido a ele ração e água, independente do sistema de alimentação utilizado, deve-se ter como objetivo o maior consumo de ração possível, com o menor desperdício, pois a fase de creche é onde o leitão tem o melhor potencial de conversão da fase de crescimento (ABCS, 2011).

Neste experimento, além do peso dos animais também foi realizada a mensuração morfométrica do comprimento que foram analisados por meio do teste de Tukey. Em relação aos dados do comprimento dos animais observa-se que o G3 apresentou as menores médias, como visto na tabela 2.

TABELA 2. Médias e DP do grupo controle G2 e dos grupos G1 e G3 tratados com *Chenopodium ambrosioides* L.

Grupos	Média e DP antes	Média e DP depois	Probabilidade
G1	30,0 ± 2,82	46,9 ± 3,60	<0,0001
G2	29,9 ± 2,92	45,0 ± 3,46	<0,0001
G3	30,1 ± 2,64	46,1 ± 3,41	<0,0001

TSE (2012) ressalta que a fase de creche é curta e apenas transitória, considerando-se fases de creche, crescimento e terminação. Contudo, o uso de rações mais elaboradas pode ser uma boa estratégia visando o consumo e máximo desempenho dos suínos. São vários elementos que compõem uma ração de creche, refletindo sua complexidade. No entanto, atentando para a nutrição dos leitões, engloba desde a qualidade à mistura da matéria-prima, pois trás benefícios aos animais nessa fase e até o abate.

A fase de creche é considerada um período crítico na produção de suínos devido aos fatores estressantes que ocorrem concomitantemente por ocasião do desmame, a separação dos leitões da matriz, mudança brusca na alimentação e mudança de ambiente. Conseqüentemente, alguns problemas sanitários como diarreia pós-desmame e doenças do edema podem surgir, gerando perdas econômicas pelo aumento da taxa de mortalidade e pela redução no ganho de peso dos leitões. Para tentar controlar tais problemas o uso de antibióticos em níveis subterapêuticos tornou-se prática rotineira no desenvolvimento de estratégias nutricionais, por muitas décadas (SANTOS et al., 2003).

Dentro do contexto das pesquisas envolvendo a utilização de alimentos alternativos, como subprodutos ou resíduos, resultantes do processamento industrial de produtos agrícolas e de práticas modernas de mecanização agrícola. BERENCHTEIN et al. (2010) avaliaram os efeitos da adição de níveis crescentes de glicerol na dieta de suínos em crescimento e terminação, e constatou que a adição de glicerol na dieta reduz apenas o ganho diário de peso durante os períodos de crescimento 1 e 2, com isso de modo geral, o glicerol pode ser utilizado como ingrediente energético em rações para suínos em crescimento e terminação, pois, em níveis de até 9%, não influencia, no período total, o desempenho, as características de carcaça nem a qualidade da carne dos animais.

CONCLUSÕES

Os animais apresentaram respostas diferentes em cada tratamento. Observou-se melhor aceitação do extrato alcoólico acrescido à ração (G1), porém em resposta ao ganho de peso não houve diferença do grupo controle.

No grupo que recebeu a planta seca e moída (G3) acrescida à ração pôde-se observar menor palatabilidade o que resultou em rejeição com menor consumo de alimento.

O grupo que recebeu uma maior concentração da planta ESM, em menor quantidade na forma de extrato alcoólico foi o que apresentou melhor resultado.

Os grupos que receberam a planta ESM apresentaram comprimento maior quando comparado com os animais controle, o que pode indicar um melhor crescimento.

Chenopodium ambrosioides L. apresenta-se como alternativa de crescimento e com boa palatabilidade na forma de extrato alcoólico, mas são necessários novos estudos experimentais para descoberta da concentração ideal para o tratamento.

AGRADECIMENTOS

Agradecemos a orientação das professoras Lenir Cardoso Porfirio e Aparecida de Fátima Madella de Oliveira, aos funcionários do setor de suinocultura que apoiaram e auxiliaram durante o desenvolvimento do trabalho. Aos familiares que me apoiaram e incentivaram a pesquisa.

REFERÊNCIAS

ABCS. **Manual Brasileiro de Boas Práticas Agropecuárias na Produção de Suínos**. 1ª ed. Brasília, DF: ABCS; MAPA; Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 140 p.; 2011.

ALMEIDA, R. O.; FURTADO, S. K.; RICHTER, E. M.; OLIVEIRA, C.; CERDEIRO, A. P.; SCHAFFHAUSER, E. Avaliação da atividade anti-helmíntica do *Chenopodium ambrosioides* contra *Trichostrongylideos* de ruminantes. **Revista Brasileira de Agroecologia**, v. 4, n. 2, 2009.

BERENCHTEIN, B.; COSTA, L. B.; BRAZ, D. B.; ALMEIDA, V. V.; TSE, M. L. P.; MIYADA, V. S. Utilização de glicerol na dieta de suínos em crescimento e terminação. **Revista Brasileira de Zootecnia**, v.39, n.7, p.1491-1496, 2010.

BORBA, H. R.; AMORIM, A. Ação anti-helmíntica de plantas XIV. Avaliação da atividade de extratos aquosos de *Chenopodium ambrosioides* L. (Erva-de-santa-maria) em camundongos naturalmente infectados com *Syphacia obvelata* e *Aspiculuris tetráptera*. **Revista Brasileira de Parasitologia Veterinária**, v. 13, n. 4, p.133-136, 2004.

BRUNO, D.G. **Efeito de um fito composto no desempenho de leitões submetidos ao desafio experimental com *Salmonella typhimurium***. (Dissertação). Mestrado em Medicina Veterinária da Faculdade de Medicina veterinária e Zootecnia, Universidade de São Paulo, Pirassununga, 2008.

JARDIN, C.M. **Composição e atividade antifúngica de extratos de *Chenopodium ambrosioides* L.** (Tese). Doutorado em Agroquímica da Universidade Federal de Viçosa, Minas Gerais, 2006.

KUMMER, R.; GONÇALVES, M. A. D.; LIPPKE, R. T.; MARQUES, B. M. F. P. P.; MORES, T. J. Fatores que influenciam o desempenho dos leitões na fase de creche. **Acta Scientiae Veterinariae**, v. 37, Supl., 1, p. 195 - 09, 2009.

MATOS, H. L.; ABREU, F.J. **Plantas Medicinais no Brasil Nativas e Exóticas**. 2ª ed. Fortaleza: Impr.Univer. UFC, 344p, 2002.

MICHELONE, P.C. **A Homeopatia na Suinocultura**, 2001. Disponível em: <http://www.homeopatiaonline.com>. Acesso em: 15/05/2002.

OETTING, L.L. Efeitos de extratos vegetais e antimicrobianos sobre a digestibilidade aparente, o desempenho, a morfometria dos órgãos e a histologia intestinal de leitões recém-desmamados. **Revista Brasileira de Zootecnia**, v.35, n.4, p.1389-1397, 2006.

SANTOS, W. G.; FILGUEIRAS, E. P.; BERTECHINI, A. G.; FIALHO, E. T.; LIMA, J. A. F.; BRITO, M. A. V. P. Manose na alimentação de leitões na fase de creche (desempenho, ph de do trato gastrintestinal e peso dos órgãos. **Ciênc. agrotec.** V.27, p.696-702, Lavras, 2003.

TSE, M. **Nutrição de Leitões de Creche: Uma fase de investimento**, 2012. Disponível em: <<http://pt.engormix.com/MA-uinocultura/nutricao/artigos/nutricao-leitoe-creche-fase-t865/141-p0.htm>> Acesso em: 28 de setembro de 2013.