



INSTITUTO FEDERAL  
MINAS GERAIS  
Reitoria

Pró-Reitoria de Pesquisa, Inovação  
e Pós-Graduação



SEMINÁRIO DE  
INICIAÇÃO CIENTÍFICA

## Resumo Expandido

<b>Título da Pesquisa:</b> Utilização da parte aérea da ora-pro-nóbis ( <i>Pereskia aculeata</i> Mill) na dieta de matrizes suínas no terço final da gestação até o primeiro dia de vida do leitão.		
<b>Palavras-chave:</b> Ora-pro-nóbis, <i>Pereskia aculeata</i> Mill, Suínos.		
<b>Campus:</b> Bambuí	<b>Tipo de Bolsa:</b> PIBITI	<b>Financiador:</b> CNPq
<b>Bolsista (as):</b> Neilton José Lopes Júnior		
<b>Professor Orientador:</b> Silvana Lúcia dos Santos Medeiros		
<b>Área de Conhecimento:</b> Zootecnia / Nutrição e Alimentação Animal.		

**Resumo:** A *Pereskia aculeata* Mill é uma planta popularmente conhecida por ora-pro-nóbis, apresentando altos teores de proteína bruta e de ferro. Como apresenta alto valor protéico pode-se utilizá-la como alimento alternativo na alimentação animal. O presente experimento foi conduzido para verificar os efeitos da inclusão da parte aérea da *Pereskia aculeata* Mill (Ora-pro-nóbis) na dieta de matrizes suínas no terço final da gestação até o primeiro dia de vida dos leitões. Foram utilizadas seis matrizes com aproximadamente um ano e oito meses de idade, sendo a unidade experimental composta pela leitegada de cada matriz. O delineamento utilizado foi em blocos inteiramente casualizados, com três tratamentos e duas repetições. Os tratamentos corresponderam a uma dieta controle e duas outras contendo diferentes inclusões, 3,0g de ora-pro-nóbis/kg de ração e 4,5g de ora-pro-nóbis/kg de ração na dieta destas matrizes no terço final de gestação. As variáveis avaliadas foram: análise da composição química das folhas da planta, pesagem dos leitões ao nascer, níveis de ferro sanguíneo nos leitões. A parte aérea da planta apresentou teores de extrato etéreo (5,20%), proteína bruta (20,94%), fibra detergente neutra (31,20%), matéria mineral (18,90%), matéria seca (5,10%), ferro (0,045%), zinco (0,003%), fósforo (1,12%), cálcio (3,1%), cobre (0,001%) e magnésio (0,900%). Os demais resultados estão sendo tabulados e posteriormente serão feitas as análises estatísticas dos mesmos.

### INTRODUÇÃO:

A suinocultura brasileira nos últimos anos, frente ao grande avanço tecnológico se depara com certas exigências do mercado externo, que busca uma produtividade alta e eficiente. Destaca-se também o fato de que a carne suína é a mais consumida em todo mundo, o que permitiu este grande avanço em tecnologias de produção na suinocultura (Alves et al., 2008). Deve-se ressaltar a evolução e os avanços obtidos em parâmetros como o melhoramento genético, sanidade, instalações e ambiência, nutrição e manejo a que os animais são submetidos.

Grande parte deste crescimento está associada ao conhecimento do valor nutricional dos ingredientes das rações e das exigências nutricionais dos animais nas diferentes fases produtivas. Contudo, deve-se obter a redução dos custos com a alimentação, reconhecendo as potencialidades e restrições no uso de ingredientes alternativos nas diferentes fases de produção.

O cultivo de plantas que seja de fácil execução e baixo custo para produção de alimentos pode ser uma forma interessante de se oferecer alimentação de qualidade e suprir as necessidades nutricionais dos suínos.

O Brasil é um país privilegiado por uma gigantesca biodiversidade de espécies, onde são encontradas plantas que possuem nutrientes que podem ser utilizados na alimentação animal. Dentre essas, a *Pereskia aculeata* Mill (ora-pro-nóbis) é muito utilizada na cozinha mineira. É uma planta de fácil reprodução e cultivo, por sua rusticidade e, principalmente resistência a déficit hídrico, o que ressalta seu valor como alimento alternativo complementar nos períodos em que a carência de outras folhosas (Souza et al., 2009).

A *Pereskia aculeata* Mill é uma planta da família das Cactáceas, popularmente conhecida por ora-pro-nóbis que se desenvolve em algumas regiões dos estados de Minas Gerais, Rio de Janeiro e Espírito Santo. Apresenta um considerável teor de ferro, tanto na folha (140,36 ppm) quanto no caule (88,75 ppm) e alto teor de proteína bruta, sendo por isso chamada de “carne de pobre”. Como apresenta alto valor protéico, pode ser utilizada como complementação alimentar tanto na alimentação humana, quanto na alimentação animal (Girão,1997).

Para maior valorização da *Pereskia aculeata* Mill são necessários conhecimentos técnicos sobre o seu cultivo, composição química e uso. Neste sentido a realização de pesquisas para determinação do efeito da inclusão desta planta nas dietas das matrizes suínas, principalmente no terço final da gestação onde o crescimento dos fetos é maior, exigindo rações com maiores níveis de nutrientes para atender as demandas nutricionais.

É interessante estudos da planta para redução de incidência da anemia hipocrômica microcítica em leitões neonatos. Uma vez que após adoção do sistema confinado de criação, os suínos ficaram privados do acesso ao solo de onde dispunha do elemento ferro necessário ao organismo, sendo a categoria dos leitões a mais afetada com ocorrência de anemia e possível morte. Os principais fatores para desencadear a anemia dos leitões são: baixa transferência de ferro da mãe através da placenta e do leite e baixa reserva de ferro ao nascimento que podem interferir no desempenho animal (Moura, 2008).

Este trabalho tem por objetivo avaliar a utilização da Ora-pro-nóbis nas dietas de matrizes suínas no terço final de gestação até o primeiro dia de vida do leitão e como fonte suplementar de ferro para diminuir a incidência de anemia dos leitões.

## **METODOLOGIA:**

O experimento foi conduzido no setor de suinocultura do Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia Minas Gerais - campus Bambuí, iniciou no dia 11 de novembro de 2011 e terminou dia 19 de julho de 2012.

Amostras de *Pereskia aculeata* Mill foram coletadas nos arredores do Instituto Federal de Minas Gerais-Campus Bambuí Rodovia 354, Bambuí Medeiros. Foram coletadas somente as folhas da planta. Todas as amostras foram levadas para secagem em estufa a 60° C por 72 horas. Após o período de secagem, as amostras foram trituradas em moinho elétrico para se obter amostras homogêneas, colocadas em frascos e mantidas à temperatura ambiente. A metodologia utilizada para análise bromatológica da planta foi a cartilha da EPAMIG atualizada em janeiro de 2006.

Foram utilizadas seis matrizes suínas da linhagem, Agroceres - Camborough 25 com média de um ano e oito meses de idade. Os animais selecionados foram divididos em dois lotes de três matrizes e cada lote foi alojado em gaiola na sala de maternidade do setor.

As matrizes passaram por um toalete antes da descida para o setor de maternidade, evitando com isso a contaminação do ambiente limpo e desinfetado. Os animais receberam água á vontade e ração duas vezes ao dia até o parto, totalizando 4 Kg de ração por animal dia.

A coleta de sangue foi realizada no momento do parto através do cordão umbilical onde se retirou uma amostra em torno de três a quatro ml de sangue, colocada em tubo de ensaio e identificado. Após a coleta cada leitão foi pesado. Após o término do parto as amostras de sangue coletadas foram levadas para o laboratório e centrifugadas durante 10 minutos em uma rotação que 3000 rpm para se obter o soro. O soro obtido foi coletado com pipeta descartável e colocado em tubos menores e congelados. A análise para quantificar a quantidade de ferro no soro foi através do Kit Analisa utilizando a metodologia colorimétrica.

A dieta utilizada foi composta por milho (fubá), farelo de soja, farelo de trigo, núcleo de gestação, lisina e com inclusão ou não de ora-pro-nóbis como mostra a Tabela1. Os tratamentos utilizados foram: TC (tratamento controle) com 0% de inclusão de ora-pro-nóbis; T1 (tratamento 1) com 3,0 % de inclusão de ora-pro-nóbis, resultando em 301g de para 100kg de ração experimental e o T2 (tratamento 2) com 4,5% de inclusão de ora-pro-nóbis, resultando em 452g de para 100 kg de ração experimental.

O delineamento adotado foi em blocos inteiramente casualizados com três tratamentos e duas repetições, com uma média de dez leitões por matriz.

**Tabela 1** Composição da ração controle e experimental das matrizes.

Ingredientes	Quantidades 100kg		
Milho (Fubá)	61,30		
Farelo de Soja	14,07		
Farelo de Trigo	20,43		
Núcleo Gestação*	4,08		
Lisina	0,09		
	TC	T1	T2
Ora-pro-nóbis	0,00	0,301	0,452

\* **Composição básica por kg do produto:** Ácido Fólico (Min) 10mg/kg, Ácido Pantotênico (Min) 400mg/kg, B.H.T (Min) 100mg/kg, Biotina (Min) 5 mg/kg, Cálcio (Min) 170 g/kg, Cálcio (Max) 220 g/kg, Cloro (Min) 74g/kg, Cobalto (Min) 11,5 mg/kg, Cobre (Min) 1.800 mg/kg, Colina (Min) 10g/kg, Ferro (Min) 2.500 mg/kg, Flúor (Max) 650 mg/kg, Fósforo (Min) 52,50 g/kg, Iodo (Min) 25 mg/kg, Manganês (Min) 1.000 mg/kg, Niacina (Min) 550 mg/kg, Selênio (Min) 10 mg/kg, Sódio (Min) 48,75 g/kg, Vitamina A (Min) 200.000 UI/kg, Vitamina B1 (Min) 25 mg/kg, Vitamina B12 (Min) 500 mg/kg, Vitamina B2 (Min) 100 mg/kg, Vitamina B6 (Min) 12,50 mg/kg, Vitamina D3 (Min) 30.000 UI/kg, Vitamina E (Min) 500 UI/kg, Vitamina D3 (Min) 50 mg/kg, Zinco (Min) 2.500 mg/kg.

## RESULTADOS E DISCUSSÕES:

Foram realizadas análises de matéria seca (MS), matéria mineral (MM), proteína bruta (PB), fibra detergente neutra (FDN), extrato etéreo (EE), ferro (Fe), zinco (Zn), fósforo (P), cálcio (Ca), cobre (Cu) e magnésio (Mg) da “Ora-pro-nóbis” que estão apresentadas na tabela 2 e tabela 3.

**Tabela 2.** Análise Bromatológica das folhas de *Pereskia aculeata* Mill “Ora-pro-nóbis”.

Análises	%
Matéria Seca	5,10
Matéria Mineral	18,90
Proteína	20,94
FDN	31,20
Extrato Etéreo	4,87

Fonte: Análises realizadas pelo autor.

O teor de proteína encontrado (Tabela 2) foi satisfatório devido ao alto custo da mesma nas formulações de rações para suínos. Neste caso, a “ora-pro-nóbis” seria uma ótima opção de alimento alternativo de baixo custo.

ROCHA et al, (2008) determinaram a composição química do Ora-pro-nóbis desidratada e os resultados foram de: Lipídeos 3,64%, Proteína 22,93%, Matéria Seca 93, 47 % e Fibra Total 12,64%.

Segundo Filho & Cambraia (1974), análises feitas em folhas do ora-pro-nóbis mostraram que este vegetal possui 25% de proteína, sendo alta a sua digestibilidade (85%). Além de apresentar uma composição bem balanceada, possui certos aminoácidos essenciais, em teores excepcionalmente elevados, destacando-se a lisina, cujo teor no "ora-pro-nóbis" (1,153 g/100g de MS) foi superior ao de vários alimentos tomados para comparação como milho, couve, alface e espinafre com 0,230, 0,050, 0,050 e 0,160 g/100 g MS, respectivamente.

O teor de fibra encontrado na planta é considerado alto, podendo desempenhar papel negativo na nutrição de suínos, contudo para a categoria em questão, fêmeas gestantes a fibra é benéfica, facilitando o trânsito da digesta no trato digestivo, promovendo saciedade e ocasionando o bem-estar animal.

**Tabela 3.** Análise de alguns macro e micronutrientes das folhas de *Pereskia aculeata* Mill (“Ora-pro-nóbis”).

Análises	%
Fósforo	1,120
Cálcio	3,100
Magnésio	0,900
Ferro	0,045
Zinco	0,003
Cobre	0,001

Fonte: Análises realizadas pelo Autor

Os teores dos minerais encontrados nas folhas de ora-pro-nóbis (tabela 3) devem ser usados com cautela, uma vez que a disponibilidade dos mesmos pode ser baixa, principalmente para os alimentos de origem vegetal. Alguns minerais têm interações com outros nutrientes formando os quelatos, estes são indisponíveis para o animal. Além de outros fatores como: espécie animal, idade, particularidades anatomo-fisiológicas do trato gastrointestinal, dentre outros que podem influenciar na biodisponibilidade dos minerais para os animais.

## **CONCLUSÕES:**

Conclui-se até o momento da realização da pesquisa que o conhecimento das análises bromatológicas da parte aérea da ora-pro-nóbis pode trazer a possibilidade da utilização da mesma em dietas de fêmeas suínas, pois apresentou teor satisfatório de proteína de 20,94%, podendo ser uma fonte de alimento proteico alternativo e de baixo custo. Estudos devem ser incentivados para determinar os níveis de inclusão para melhor aproveitamento da planta em dietas de suínos.

## **REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA:**

ALMEIDA FILHO, J.; CAMBRAIA, J. **Estudo do valor nutritivo do “ora-pro-nobis” (Pereskia aculeata Mill.)**. Revista Ceres, v. 21, n. 114, p. 105-111, 1974.

ALVES, A. B. et al.; **Metabolismo de ferro em suínos**. FAMEV, UFU, CP 593, Uberlândia, 2008.

GIRÃO, L.V.C. **Avaliação da Composição Bromatológica de Ora-pro-nóbis**, Universidade Federal de Lavras (UFLA), Campus Universitário, 1997.

MOURA, M. S.; **Suplementação de ferro para leitões (revisão)**, Universidade Federal do Mato Grosso Do Sul, Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia, programa de pós-graduação em ciência animal, Campo Grande-MS, Maio-2008.

SOUZA, M. R. M. et al. **O potencial do ora-pro-nóbis na diversificação da produção agrícola familiar**. Revista Brasileira de Agroecologia, vol. 4, n. 2, Novembro, 2009.

ROCHA, D. R. C. et al. **Macarrão adicionado de Ora-pro-nóbis (Pereskia aculeata Miller) Desidratado**. Faculdade de Ciências Biológicas e da Saúde – UFVJM, v. 19, n.4, p.459 - 465, Outubro/Dezembro de 2008.