

## Utilização de Resíduos de Batata-Doce na Alimentação de Aves Coloniais

Zabaleta, João Pedro, Embrapa Clima Temperado, [zabaleta@cpact.embrapa.br](mailto:zabaleta@cpact.embrapa.br)  
Anciuti, Marcos Antônio, Conjunto Agrotécnico “Visconde da Graça”/UFPEL, [manciuti@ufpel.edu.br](mailto:manciuti@ufpel.edu.br)  
Chielle, Zeferino Genésio, Fepagro-RS (Taquari), [zeferino-chielle@fepagro.rs.gov.br](mailto:zeferino-chielle@fepagro.rs.gov.br)  
Thiessen, Henrique, Brastec Nutrição, [brastec.rs@uol.com.br](mailto:brastec.rs@uol.com.br)  
Gonçalves, Manoela C., Univ. Atlântico Sul, [manoelakastro@gmail.com](mailto:manoelakastro@gmail.com)

### Resumo

Na região produtora de batata-doce do RS, onde destaca-se o município de Mariana Pimentel, significativa parcela dos agricultores familiares são dependentes da renda gerada pela batata-doce e pelo fumo. A disponibilidade de resíduos de batata-doce estimulou a realização de uma experiência de seu processamento e secagem em estufa de fumo com o objetivo de sua posterior utilização na composição de ração para aves coloniais. A diversificação do sistema, com a autonomia na produção do componente energético da ração, poderia permitir maior autonomia aos avicultores coloniais. O trabalho foi conduzido utilizando metodologia participativa e em parceria entre o “Conjunto Agrotécnico Visconde da Graça” - CAVG/UFPEL, Secretaria de Agricultura de Mariana Pimentel-RS, Fepagro-RS (Taquari), Brastec Nutrição, Senar-RS e Embrapa Clima Temperado. Os resultados obtidos mostraram bom desempenho zootécnico quanto ao ganho de peso, onde as aves atingiram 2.650 gr. na 14ª semana, superiores ao peso padrão esperado (2.601 gr/ave).

**Palavras-chave:** Nutrição animal, fumo, agroecologia.

### Contexto

A avicultura colonial é uma atividade normatizada pelo Mapa (O.C. 007/99; O.C. 60/99) que permite a obtenção de ovos e carne diferenciados, demandados de forma crescente pelo mercado consumidor, ávido por produtos oriundos de sistemas de produção mais “saudáveis” ambientalmente e que simultaneamente contribuam para o desenvolvimento social da agricultura familiar. O município de Mariana Pimentel, localizado no sul do RS, é o maior produtor gaúcho de batata-doce, sendo que a região (Barra do Ribeiro, Tapes e municípios vizinhos) concentra esta produção no estado. O RS é o maior produtor nacional desta raiz. Em Mariana Pimentel, algumas experiências de produção conduzidas em metodologia participativa e em parceria entre o “Conjunto Agrotécnico Visconde da Graça” - CAVG/UFPEL, Secretaria de Agricultura de Mariana Pimentel-RS, Fepagro-RS (Taquari), Brastec Nutrição, Senar-RS e Embrapa Clima Temperado, com apoio do MDA, têm apresentado bons resultados, ao nível comercial, com viabilidade junto à agricultura familiar. A freqüente dependência da agricultura familiar de entrada de renda baseada em atividades de monocultura, como por exemplo, o fumo, estimula a busca de atividades que contribuam para a diversificação da renda e dos sistemas de produção, ocasionando menores impactos nas atividades desempenhadas pela família. Nesse sentido, a avicultura colonial, pela pouca necessidade de mão-de-obra, é uma atividade complementar à agricultura familiar. No entanto, essa atividade deveria se desenvolver com maior autonomia possível dos agricultores, no que poderia ser reforçada pela produção própria de insumos visando formulação de rações, o que permite aproveitamento de resíduos desperdiçados nos sistemas de produção já praticados. Neste sentido, a cultura da batata-doce (*Ipomoea batatas*) é abundante fornecedora de resíduos, tanto raízes quanto parte aérea. Estimativas iniciais quantificam, para os sistemas de produção adotados pela agricultura familiar na região, resíduos em quantias superiores a 2 ton/ha, podendo atingir até mais de 5 vezes este valor. Estes resíduos, raízes ricas em amidos, podendo substituir outros nutrientes energéticos como o milho, são descartados pela falta de padrão comercial (tamanho maior ou menor, lesões diversas, formato, etc.) e pela falta de uso para a pequena produção pecuária, permanecem nos solos, constituindo-se em hospedeiros para doenças e pragas. Sua utilização na avicultura colonial poderá gerar benefícios diversos que deveriam ser

## Resumos do VI CBA e II CLAA

analisados sistemicamente, sendo um deles a menor dependência do milho, “commodity” básica para a formulação de rações animais, com crescente procura internacional pelas suas qualidades nutricionais e capacidade de geração de etanol. Buscando-se a evolução agroecológica dos sistemas de produção dos avicultores coloniais de Mariana Pimentel, realizou-se a avaliação preliminar do aproveitamento de resíduos de batata-doce para a composição de rações balanceadas para aves coloniais.

### Descrição da Experiência

Foi realizada em lavoura de agricultura familiar em Mariana Pimentel, a coleta de raízes de batata-doce, descartadas pela ausência de qualidade comercial. As raízes foram coletadas por agricultores componentes do grupo de avicultura colonial. Em triturador de grãos, equipamento comum na agricultura familiar gaúcha, as raízes foram trituradas e acondicionadas em secador de fumo, para secagem em ripados, no processo tradicional para a secagem de folhas de fumo. As diferenças quanto à secagem, em relação ao processo tradicional utilizado em folhas de fumo, foram quanto à disposição das raízes trituradas, que foram dispostas sobre sombrite plástico colocado sobre as ripas do estrado comum de secagem de folhas de fumo e o tempo de secagem que chegou a cerca de 48 hs. Após a secagem os resíduos foram triturados novamente para redução a uma granulometria similar a de um farelo (p.ex: soja, milho) e formulados para composição de ração colonial com orientação de uma empresa fornecedora de núcleos, parceira do trabalho (Brastec Nutrição). A análise de uma amostra de batata-doce avaliada no laboratório de bromatologia da Embrapa Clima Temperado pode ser observada na tabela 1. A ração formulada com resíduo de batata-doce foi fornecida para lotes de aves coloniais de corte, em diferentes estágios de desenvolvimento (inicial, crescimento e postura), atendendo a demanda dos participantes do Grupo de Avicultura Colônia (10 agricultores familiares). Os dados relatados são referentes ao período janeiro/fevereiro de 2009. Os resultados obtidos pelos avicultores mostram bom desempenho dos lotes. As rações de crescimento e engorde não tiveram milho em sua composição, pelo seu custo elevado naquele momento. Os resultados obtidos em uma propriedade acompanhada mostraram bom desempenho no ganho de peso das aves, que atingiram 2.470 gr/ave na 12<sup>a</sup> semana e 2.650 gr./ave na 14<sup>a</sup> semana (12/02/2009), superiores ao peso padrão esperado para a 13<sup>a</sup> semana (2.445 gr/ave). Com relação a viabilidade observou-se 90%, resultado um pouco inferior ao desejável (94%). Entretanto, este resultado foi devido a um acidente no manejo na fase inicial, não tendo correlação com o fornecimento de ração à base de batata-doce. Utilizou-se a linhagem Embrapa 041 – Frango Colonial de Corte (Embrapa Suínos e Aves), com fornecimento de pintos pelo CAVG/UFPEl, sendo o lote constituído por 250 aves.

### Resultados

A experiência, embora conduzida como pesquisa exploratória, mostra o potencial de uso da batata-doce, seja na forma de resíduos descartados ou na forma de aproveitamento total das raízes, para a composição de rações nutricionalmente adequadas para aves coloniais, especialmente para as regiões em que existe disponibilidade de secadores de fumo, o que é significativa parcela da agricultura familiar no Brasil. Diversos fatores contribuem para a evolução desta tecnologia: a) a generalizada disponibilidade de resíduos de batata-doce na agricultura familiar; b) o baixo custo de secagem; c) a maior independência de insumos externos o que configura maior autonomia para a agricultura familiar; d) a melhor utilização de produtos e equipamentos já existentes na propriedade; e) a diminuição do custo ambiental de produção de ração (a menor “pegada ecológica”), o que possibilitaria inclusive a obtenção de créditos de carbono; f) a grande eficiência fotossintética da batata-doce, baixo consumo hídrico e sua viabilidade de produção em caso de aquecimento global.

### Agradecimentos

Agradecemos ao Secretário de Agricultura de Mariana Pimentel, Sr. Nelson Schütz, equipe da

## Resumos do VI CBA e II CLAA

secretaria (Diego Costa Pereira e Nilton S. Boneberg) e a família dos agricultores Maria Carmona Bilhalva e Sinval Franco Silva, pelo apoio na produção de ração à base de batata-doce e a instalação da unidade de observação de avicultura colonial.

### Referência

MINISTÉRIO DA AGRICULTURA E DO ABASTECIMENTO /MAA; Divisão de Operações Industriais / DOI OFÍCIO CIRCULAR DOI / DIPOA N° 007/99 EM 19/05/99. Disponível em: <http://www.agricultura.gov.br/sda/dipoa/index.htm>

Ministério da Agricultura e do Abastecimento /MAA; Divisão de Operações Industriais / DOI OFÍCIO CIRCULAR DOI / DIPOA N° N° 60/99 EM 04/11/99 Disponível em: <http://www.agricultura.gov.br/sda/dipoa/index.htm>

TABELA 1. Análise bromatológica de farelo de batata-doce realizada no Laboratório de Bromatologia e Nutrição Animal da Embrapa Clima Temperado, Pelotas-RS, em 09/05/2008.

Amostra	%MS	%MM*	%MO*	%FDN*	%FDA*	%FB*	%Lig*	%PB*	%EE*
1	90,30	3,96	96,04	11,81	4,09	3,40	—	4,36	—

Amostra	%ND T*	%DMS*	%ED*	%EM*	Ca	P	K	Mg	Ph
1	87,76	88,53	3,992	3,378	—	—	—	—	—

\*Resultados das análises corrigidas à 100% da matéria seca

MS = Matéria Seca  
 MM = Matéria Mineral  
 MO = Matéria Orgânica  
 FDN = Fibra em Detergente Neutro  
 FDA = Fibra em Detergente Ácido  
 FB = Fibra Bruta  
 Lig = Lignina  
 PB = Proteína  
 EE = Extrato Etéreo

NDT = Nutrientes Digestíveis Totais  
 DMS = Digestibilidade da Matéria Seca  
 ED = Energia Digestível  
 EM = Energia Metabolizável  
 Ca = Cálcio  
 P = Fósforo  
 K = Potássio  
 Mg = Magnésio  
 pH = Potencial de Hidrogênio