



# simpósio estadual de **AGROENERGIA** IV reunião técnica de agroenergia - RS

## **POTENCIAL AGROENERGÉTICO DE GENÓTIPOS DE BATATA-DOCE AVALIADOS NO CULTIVO 2011/2012**

Luis Antônio Suita de Castro<sup>1</sup>, Rosa Treptow<sup>2</sup>, Andrea Becker<sup>3</sup>.

### INTRODUÇÃO

A batata-doce teve origem na América Tropical. Foi levada para a Europa pelos portugueses e espanhóis, difundindo-se posteriormente para os demais continentes, sendo que atualmente é cultivada em todas as zonas tropicais e temperadas. Segundo informações da CATI (1997), pode apresentar grande produção de matéria prima por unidade de área, destacando-se por possuir alto teor de vitamina C. É utilizada, tanto para o comércio, como para a produção de alimentos de subsistência, principalmente por produtores de base familiar, por meio da produção de raízes comerciais e alimentação de animais, utilizando resíduos da parte aérea da planta e descartes de raízes. Entretanto, atividades recentes, têm incentivado a produção dos "combustíveis limpos", não derivados de petróleo e fontes minerais, o que tem impulsionado a produção de álcool a partir da batata-doce no Brasil. O Rio Grande do Sul produz apenas 2% do álcool que consome, pagando preço alto pela importação desse produto de outros Estados. Como fonte alternativa de bioenergia a batata-doce apresenta ótima produção de biomassa para obtenção de álcool combustível, associada à rusticidade do plantio. Resultados preliminares têm demonstrado que um hectare de raiz de batata-doce rende de 30 a 40 toneladas de biomassa, que pode ser transformada em combustível.

Outra grande vantagem da cultura da batata-doce é poder ser plantada em regiões localizadas desde a latitude de 42° N até 35° S, desde o nível do mar até 3000 metros de altitude, em locais de climas diversos como o da Cordilheira dos Andes; em regiões de clima tropical, como o da Amazônia; temperado, como no Rio Grande do Sul e até desértico, como o da costa do Pacífico (SILVA et al., 2004).

Na Embrapa Clima Temperado são realizadas várias atividades com esta cultura, destacando-se o Banco ativo de Germoplasma que reúne grande parte do material genético de

<sup>1</sup> Eng. Agrôn. M.Sc. Embrapa Clima Temperado, BR 392 - Km 78, CP. 403 Pelotas/RS/Brasil. 96001-970. (suita@cpact.embrapa.br)

<sup>2</sup> Professora da Universidade Federal de Pelotas (UFPEL). Pelotas, RS, Brasil. (rotreptow@hotmail.com)

<sup>3</sup> Eng. Agrôn. M.Sc. Analista da Embrapa SNT de Capão do Leão, Pelotas, RS. (andrea.becker@embrapa.br)

batata-doce encontrado no Rio Grande do Sul, e tem como atividades principais introduzir e caracterizar acessos de batata-doce que possam ser utilizados em lavouras comerciais, levando em consideração sua rusticidade, produtividade e adaptabilidade. O objetivo principal do trabalho desenvolvido consiste em determinar materiais promissores para o consumo de mesa e para a produção de biocombustíveis.

## MATERIAL E MÉTODOS

Para introdução no Banco Ativo de Germoplasma de Batata- Doce da Embrapa Clima Temperado, cada acesso genético é identificado pela sigla ILS (Introdução Local Sul) seguida pelo número sequencial de introdução. São realizados registros informativos relacionados aos dados sobre o local de coleta e informações sobre o produtor que forneceu o genótipo para introdução no BAG.

As plantas inicialmente introduzidas são mantidas isoladas, sob condições controladas, para avaliação da sanidade e produção de matrizes por cultura de tecidos. Na confirmação da ausência de viroses são utilizadas plantas indicadoras e análise por microscopia eletrônica de transmissão (KITAJIMA, 1965).

Posteriormente, cada clone avaliado como isento de enfermidades é multiplicado sob condições de casa de vegetação (CASTRO; OLIVEIRA, 2006). As mudas enraizadas são transferidas para condições de campo, em delineamento experimental inteiramente casualizado, utilizando parcelas de 24 plantas. A adubação consiste em NPK, seguindo-se as recomendações de cultivo. As capinas são realizadas manualmente e não são realizados tratamentos fitossanitários para insetos ou patógenos, considerando que a cultura mostra grande rusticidade na região. O período de cultivo é de 150 dias, procedendo-se a colheita.

No processo de classificação, são descartadas todas as batatas muito pequenas, danificadas no processo de colheita e aquelas que apresentam anomalias que impedem o seu processamento (danos por podridões, ataques severos de insetos, etc.)

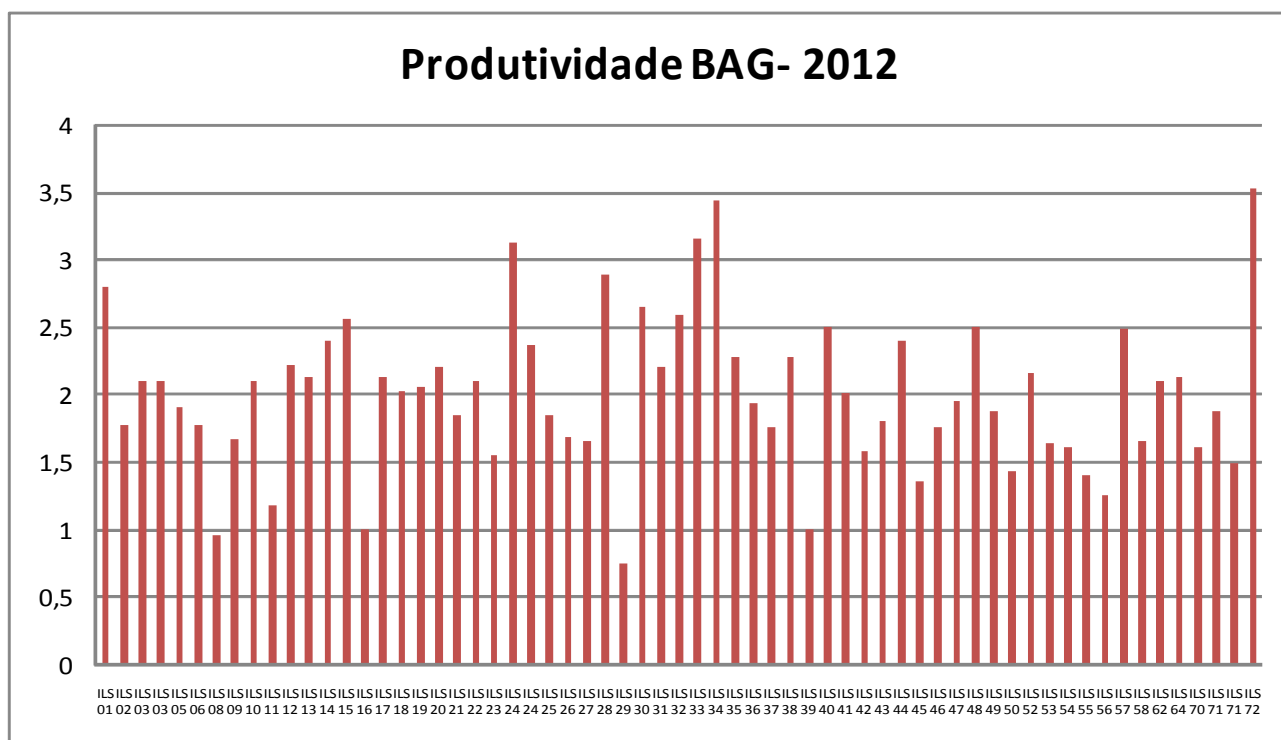
Em atividade complementar paralela, tem sido realizada a avaliação das características químicas e sensoriais dos genótipos mais promissores.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

A indexação inicial de clones infectados por viroses mostra sintomas em intervalos que variam entre 15 a 30 dias após o processo de enxertia nas plantas indicadoras. Os sintomas são variáveis, ocorrendo desde deformações nas folhas, mosaico, clorose, até redução drástica no desenvolvimento das plantas.

A maioria dos acessos introduzidos apresentam variações na coloração da casca e da polpa da batata, em tonalidades que variam do branco ao creme, sendo provável que este fato ocorra devido às preferências de mercado aliados a fatores genéticos predominantes, fatores que os mantiveram sendo cultivados nas propriedades rurais. Entretanto, outros acessos apresentam casca ou polpa amarela, e, até mesmo, em tonalidades de rosa e roxo intenso.

Os resultados de produtividade na safra 2011/2012 são apresentados na Tabela 1, onde podem ser observadas diferenças consideráveis entre os acessos. Esta diferença está relacionada às características genéticas de cada introdução e também às variações na adaptação exigida por cada genótipo em relação ao local de cultivo. Embora todas as introduções sejam feitas a partir de materiais cultivados e comercializados pelos produtores de batata-doce do Rio Grande do Sul, existem variações consideráveis entre as diferentes regiões do Estado.



**Figura 1** - Produtividade, em quilogramas por planta, dos acessos genéticos de batata-doce do Banco Ativo de Germoplasma da Embrapa Clima Temperado. Safra 2011/2012. Embrapa Clima Temperado, Pelotas /RS, 2012.

Observa-se que os acessos com maior produtividade (ILS24, ILS33, ILS34 e ILS72) correspondem a raízes tuberosas extremamente grandes que podem ser avaliados em relação à produção de biocombustíveis. Acessos com produções intermediárias apresentam características

mais adequadas para utilização em consumo de mesa e industrialização. Entretanto, mesmo genótipos que apresentam baixas produtividades podem ser utilizados na estruturação de novas cultivares por apresentarem características específicas de grande importância, como é o caso das tonalidades de polpa alaranjada e roxa por possuírem grandes quantidades de carotenóides e antocianinas, respectivamente e as tonalidades de casca púrpura, que aparentemente são mais resistentes ao ataque de pragas do solo.

## CONCLUSÕES

Os resultados indicam que existem acessos genéticos de batata-doce no Banco Ativo de Germoplasma da Embrapa Clima Temperado que podem ser utilizados em plantios extensivos com foco na produção de etanol. Os acessos genéticos ILS24, ILS33, ILS34 e ILS72 por suas características de elevadas produtividades podem ser direcionados para à produção de biocombustíveis.

## REFERÊNCIAS

CASTRO, L. A. S. de; OLIVEIRA, R. P. **Multiplicação de matrizes de batata-doce com alta sanidade**. Pelotas: Embrapa Clima Temperado, 2006. 52 p. (Embrapa Clima Temperado. Sistema de Produção, 10).

CATI – Batata-doce. In: SAO PAULO. Secretaria de Agricultura e Abastecimento. Coordenadoria de Assistência Técnica Integral. Manual técnico das culturas. 2. ed. Campinas: CATI, 1997. (CATI. Manual, 8). Tomo 1, p. 199-204.

KITAJIMA, E.W. A rapid method to detect particles of some spherical plant viruses in fresh preparations. **Journal of Electron Microscopy**. v. 14, n. 2, p. 119-121, 1965.

SILVA, J. B. C.; LOPES, C. A.; MAGALHÃES, J. S. Cultura da batata-doce (*Ipomoea batatas L.*), (Embrapa. CNPH. Sistema de produção, 6) 2004. Disponível em:

<<http://www.cnph.embrapa.br/sistprod/batata doce>>. Acesso em 27 jul.2005.