



# simpósio estadual de AGROENERGIA

V reunião técnica de agroenergia - RS

## ACESSO GENÉTICO ILS-33, PROVÁVEL CULTIVAR BRS FEPAGRO VIOLA

Luis Antônio Suita de Castro<sup>1</sup>, Zeferino Genésio Chielle<sup>2</sup>, Rosa Oliveira Treptow<sup>3</sup>, Andrea Becker<sup>4</sup>

### INTRODUÇÃO

A batata-doce é uma cultura que tem baixo custo de produção, apresenta cultivo relativamente fácil, baixa utilização de agrotóxicos e grande aproveitamento de fertilizantes, boa resistência a pragas e doenças, permite colheita programada e mecanizada e sua produção pode ser utilizada para diversas finalidades. Considerando apenas as raízes (batatas), podem ser direcionadas para consumo de mesa na alimentação diária, para industrialização, para consumo animal, para produção de bebidas, obtenção de álcool farmacêutico e para produção de bicomcombustível. Entretanto, materiais de qualidade superior podem ser utilizados de forma abrangente, servindo para a maioria dessas finalidades. A diferença ocorre quando a finalidade está relacionada ao consumo de mesa, onde o mercado exige batatas menores, uniformes e doces.

O Banco Ativo de Germoplasma de Batata-Doce da Embrapa Clima Temperado conta atualmente com diversos acessos coletados em produtores em várias regiões do Rio Grande do Sul. Algumas introduções, como é o caso do acesso genético ILS-33, foram obtidos por intercâmbio entre pesquisadores de instituições parceiras com o objetivo de manter o material genético preservado. Na Embrapa Clima Temperado, cada material introduzido é submetido à limpeza clonal pois normalmente está infectado por viroses devido à multiplicação vegetativa durante décadas. Posteriormente ocorre a propagação do material indexado sob condições controladas de casa de vegetação e campo (CASTRO et al., 1998). Para cada material, são avaliados, entre outros, parâmetros referentes ao vigor, número e tamanho de raízes comerciais, forma e coloração de folhas, cor interna e externa das raízes, formato, aparência visual, sabor, elementos nutricionais e potencial produtivo. Geralmente, materiais que apresentam raízes grandes ou desuniformes ou pouco palatáveis ficam a margem do processo comercial, embora produtivos. Entretanto, com a

---

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

<sup>2</sup>Eng. Agrôn. Agr. M.Sc. Fepagro Vale do Taquari Emílio Schenk. Taquari, RS (zeferino-chielle@fepagro.rs.gov.br)

<sup>3</sup>Professora da Universidade Federal de Pelotas (UFPel). Pelotas, RS, Brasil. (rotreptow@hotmail.com)

<sup>4</sup>Eng. Agrôn. M.Sc. Analista da Embrapa SPM - Escritório de Capão do Leão, Capão do Leão, RS. (andrea.becker@embrapa.br)



# simpósio estadual de AGROENERGIA

V reunião técnica de agroenergia - RS

diversificação dos cultivos e a valorização de produtos alternativos, muitos desses materiais agregaram extrema importância. Hoje, a busca por uma correta matriz energética tem sido um dos principais desafios enfrentados pelos países interessados em diminuir a dependência do petróleo e de seus derivados e cumprir as medidas estabelecidas pelo Protocolo de Kyoto (CARVALHO, 2002; SALVI, 2008). Entre as alternativas para diversificação da matriz energética, o etanol é tido como uma das mais promissoras. Neste sentido, a batata-doce tem demonstrado ser uma matéria prima de alta qualidade (MASIERO, 2012).

Com o objetivo de dispor de cultivares de batata-doce direcionadas para a produção de etanol, foi selecionado o acesso genético ILS-33, do BAG de Batata-Doce da Embrapa Clima Temperado, o qual está em fase de registro no MAPA e, provavelmente, será denominado comercialmente de BRS FEPAGRO VIOLA.

## MATERIAIS E METODOS

As plantas introduzidas no BAG da Embrapa Clima Temperado foram obtidas de uma coleção de batata-doce existente na FEPAGRO, provavelmente coletadas na região produtora do município de Rio Pardo - RS. A partir de sua introdução no BAG, foi realizada a limpeza clonal em plantas com as características típicas do material introduzido, visando a eliminação de viroses e expressão total das características fenológicas. Posteriormente, foram selecionadas plantas que apresentavam maior vigor e melhor produtividade. Foram realizadas avaliações morfológicas para caracterização botânica. Paralelamente foram realizadas análises sensoriais para determinar das características físicas e químicas das batatas produzidas. Para avaliação do potencial produtivo foram realizados ensaios de competição envolvendo todos os acessos genéticos do BAG. Os plantios foram realizados em condições de campo durante os meses de dezembro/janeiro. Foram utilizadas mudas de alta sanidade para formação das unidades experimentais. Na confirmação da ausência de viroses que afetam a produtividade, utilizou-se plantas indicadoras e microscopia eletrônica de transmissão. As mudas foram produzidas e mantidas sob condições controladas de casa de vegetação até o plantio em campo (CASTRO; OLIVEIRA, 2006). Os experimentos foram realizados na base física da Embrapa Clima Temperado, no município de Pelotas, RS, latitude 31° 41' S, longitude 52° 21' W e altitude de 60 metros. Os experimentos foram instalados a campo, em quatro parcelas com cinco repetições, contendo 25 plantas. O intervalo entre o plantio e a colheita foi de aproximadamente 150 dias.



# simpósio estadual de AGROENERGIA

V reunião técnica de agroenergia - RS

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

As características morfológicas foram avaliadas utilizando os descritores do Centro Internacional de La Papa (Peru), sendo que esta introdução apresenta as seguintes características: Cor da folha madura (folha totalmente desenvolvida): verde. Cor da folha imatura (folhas novas): verde com bordo avermelhado. Tamanho da folha madura (completamente desenvolvida): média (8 a 15 cm). Pigmentação das nervuras na face inferior da folha madura: amarela. Perfil geral da folha: lobulada (dois lóbulos grandes basais). Profundidade dos lóbulos: moderados (profundidade média). Número de lóbulos da folha: cinco. Forma do lóbulo central da folha: triangular. Pigmentação do pecíolo: Verde. Comprimento do pecíolo (folhas maduras): comprido (31 a 40 cm). Cor predominante dos talos das ramas: verde. Cor secundária dos talos das ramas: ausente. Característica da distância de três entrenós da região média da rama: médio (6-9cm). Característica do diâmetro de entrenós da região média da rama: muito fino (4 mm). Pubescência do ápice dos talos (brotações): baixa. Danos causados por insetos nas folhas jovens e maduras (perfurações): poucos. Danos causados por doenças nas folhas (manchas): poucos. Vigor da parcela (desenvolvimento das plantas em comparação com as demais parcelas): normal (médio). Hábito de floração: pouca. Cor da flor: limbo branco com anel roxo pálido e garganta roxa. Tamanho da flor: 4 cm para altura e para largura. Número de pétalas: cinco. Forma do limbo: arredondado. Número e forma das sépalas: cinco sépalas de forma elíptica e com ápice agudo. Pubescência das sépalas: ausente. Cor das sépalas: Verde. Cor do estigma: Branco. Cor do estilete: branco. Posição do estigma em relação às anteras: pouco superior. Número de anteras: cinco. Estrutura da raiz: dispersa (longe da planta). Número médio de batatas por planta: seis (tamanho consumo), três (tamanho refugo grande). Forma da raiz: ovóide. Defeitos da raiz: presença de olhos. Cor predominante da pele: púrpura (vinho). Cor secundária da pele: creme claro. Cor predominante da polpa: creme. Cor secundária da polpa: creme escuro. Distribuição da cor secundária da polpa: anel delgado contornando a casca.

Na análise sensorial, batatas do acesso genético ILS 33 foram avaliadas como sendo uma batata-doce de formato alongado, com coloração de polpa crua branco amarelado (creme) e, quando cozida, cor verde claro com regular uniformidade. Na avaliação dos defeitos de aparência predominou a regular presença de constrições longitudinais e ligeira presença de olhos. Não apresentou manchas escuras, pele áspera, veias e rachaduras, bem como danos por insetos. Quando cozidas, nas características de textura apresentou ligeira dureza, umidade e gomosidade, não foi perceptível a presença de fibras e mostrou-se regularmente seca (farinosa). Na avaliação do sabor,



# simpósio estadual de AGROENERGIA

V reunião técnica de agroenergia - RS

caracteriza-se por ser moderadamente doce, com moderada intensidade de sabor característico, não apresentou sabor estranho ou amargo. Na intenção de compra para consumo de mesa, os avaliadores indicaram que comprariam de forma apenas esporádica. Os resultados das avaliações químicas mostraram o expressivo valor obtido na quantificação do amido, com média de 35,79 g/100, quando dados de literatura indicam valores variáveis entre 19 e 24 g/100g.

Os dados de produtividade foram consideráveis em relação aos demais acessos genéticos, com o espaçamento de 40 cm x 80 cm, utilizado nos ensaios e o cultivo em torno de 150 dias, foram obtidas médias superiores a 3Kg/planta o que indica produção de 75 t/ha em lavouras corretamente conduzidas.

## CONCLUSÃO

Os resultados indicam que a cultivar de batata-doce BRS FEPAGRO VIOLA pode ser utilizada na produção de biocombustíveis, considerando suas características, principalmente relacionadas à concentração de amido e alta produtividade, entretanto não deve ser desprezada sua utilização para consumo humano e animal embora apresente baixa uniformidade das batatas e seja menos doce que o padrão exigido pelos consumidores.

## REFERÊNCIAS

CASTRO, L. A .S. de; GARCIA, A.; FORTES, G. R. L.; ZABALETA, J. P.; LESSA, A. O.

**Produção de mudas e raízes de batata-doce livres de viroses.** Pelotas: Embrapa Clima Temperado, 1998. 22 p. (Embrapa Clima Temperado, Circular Técnica, 12).

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).

CARVALHO, E. P. Na contramão de Kyoto. **Folha de São Paulo**, Opinião, Caderno A, p. A3. 2002

SALVI, J. V. Panorama para o setor sucroalcooleiro. **Informe SIFRECA**, Piracicaba, p. 36-38, fev. 2008. Disponível em: <<http://www.cepea.esalq.usp.br/energ>>. Acesso em: 12 mar. 2008.

VITAL, N. Batatálcool. **Revista Dinheiro Rural**, n. 38, fev. 2008. Disponível em: <<http://www.terra.com.br/revistadinheiro rural/edicoes/38/artigo73088>>. Acesso em: 18 nov. 2014.



# simpósio estadual de **AGROENERGIA**

V reunião técnica de agroenergia - RS

MASIERO, S. S. **Microusinas de Etanol de Batata-Doce: Viabilidade Econômica e Técnica.**  
2012. Dissertação de Mestrado em Engenharia Química, Universidade Federal do Rio Grande do  
Sul, Porto Alegre, RS. 2012.