

## Comunicado Técnico

---

### América tardia: nova variedade de ameixeira

Etmar Osmar Grellmann<sup>1</sup>, Paulo Roberto Simonetto<sup>2</sup>, Lia Rosane Rodrigues<sup>3</sup>

**Resumo** - Variedades de ameixeira cujo desempenho produtivo foi previamente avaliado nas coleções do Centro de Pesquisa da Região da Serra (município de Veranópolis, Estado do Rio Grande do Sul, Brasil), foram empregadas como genitores em cruzamentos, com o objetivo de gerar indivíduos recombinantes, com variabilidade para características de importância agrônoma. Do cruzamento entre 'América' e 'Amarelinha', destacou-se um genótipo, que foi denominado 'América Tardia', o qual produz frutos de qualidade similar aos de 'América', porém, com a maturação três a quatro semanas após 'América' e cuja frutificação foi intensa e regular ao longo de seis anos de avaliação. O peso médio dos frutos é de 70 gramas e a epiderme apresenta coloração amarelada, de fundo vermelho-claro, similar a 'América'. Para as condições da Serra do Nordeste do Estado, 'América Tardia' torna-se uma opção para ampliar o prazo de oferta de ameixas ao mercado. Material propagativo foi disponibilizado para avaliação em outros ambientes do país.

**Palavras-chave:** fruticultura, hibridação, seleção, melhoramento genético, *Prunus salicina*

### Late America: new plum cultivar

**Abstract** - Plum cultivars were previously evaluated in germplasm collections from the Centro de Pesquisa da Região da Serra (Veranópolis, Rio Grande do Sul State, Brazil), and used as parents in crosses in order to obtain recombinant individuals with genetic variability to valuable agronomic traits. A genotype highlighted in the progeny from the cross 'America' and 'Amarelinha', named 'Late America', with fruit quality similar to 'America', but with late-maturing 3-4 weeks, presenting intense and regular fruit set throughout the course of 6 years of evaluation. Fruits present 70 grams in average, yellow flesh and reddish yellow epiderm, similarly to 'America' fruit feature. To the Serra do Nordeste environmental conditions, 'Late America' is an alternative to extend picking season and marked period. Plant propagative material is disposable to experimental evaluations in different Brazilian regions.

**Key-words:** fruit crop, hybridization, selection, breeding, *Prunus salicina*

---

<sup>1</sup> Eng. agrônomo, MSc, pesquisador aposentado do Centro de Pesquisa da Região da Serra.

<sup>2</sup> Eng. agrônomo, MSc, pesquisador do Centro de Pesquisa da Região da Serra.

<sup>3</sup> Eng. agrônomo, Dr, pesquisador do Centro de Pesquisa da Região da Serra, Fundação Estadual de Pesquisa Agropecuária, Caixa postal 44, Veranópolis, RS, CEP 93550-000, Brasil. E-mail: liarr@yahoo.com.br.

Recebido para publicação em 03/04/2007

## Introdução

Apesar da ampla procura por diversificação do agronegócio e por ampliação dos canais de exportação para frutas brasileiras, a produção nacional de ameixas não é suficiente ao abastecimento interno, suprido em grande parte por importações. Apesar de as ameixeiras (*Prunus salicina* e seus híbridos) serem frutíferas de clima temperado adaptadas às condições do Sul do Brasil (DUCROQUET e DALBÓ, 2007), há necessidade de novas variedades para superação das limitações ao avanço dessa cultura.

Há grande variabilidade entre as variedades comerciais de ameixeira da atualidade, pois são oriundas de hibridações entre várias espécies de *Prunus*, nativas de inúmeras regiões do planeta, apresentando variações no nível de ploidia e no número cromossômico (OKIE e WEINBERGER, 1996). Apesar de as primeiras iniciativas para o melhoramento genético da ameixeira datarem da primeira metade do século XX (OKIE e WEINBERGER, 1996), inúmeros desafios se impõem para uma contribuição efetiva dos programas de melhoramento para a expansão dessa cultura (COCIU, 1993; BYRNE, 2005; DeBUSE et al., 2005). Por exemplo, poucas espécies e híbridos de *Prunus* foram submetidos a tentativas de manipulação genética *in vitro*, como as que objetivaram indução de mutação (PREDIERI, 2001), haplodiploidização (GERMANA, 2006) e transformação genética (PETRI e BURGOS, 2005).

A grande maioria dos programas de melhoramento está localizada nos países desenvolvidos (RASEIRA et al., 2000) e, no Brasil, poucas instituições públicas têm condições de atender a demandas de pesquisa em frutíferas de clima temperado (BRUCKNER, 1999). Por isso, são cada vez mais necessários trabalhos para o melhoramento dessa cultura de grande potencial. Nesse contexto, variedades promissoras para a região da Serra do Nordeste do Estado do Rio Grande do Sul foram empregadas como genitores em cruzamentos, com o objetivo de gerar indivíduos recombinantes, com variabilidade para características de importância agronômica.

## Material e métodos

O Centro de Pesquisa da Região da Serra localiza-se no município de Veranópolis, Serra do Nordeste do Estado do Rio Grande do Sul, latitude 28°56'14" Sul, longitude 51°31'11" Oeste, 705 m de altitude, com médias anuais de temperatura e precipitação de 17,5°C e 1649 mm, respectivamente.

No período de 1991 a 1997, foram executadas aproximadamente 2800 polinizações para o cruzamento de 120 diferentes combinações entre cultivares de ameixeiras das coleções desse Centro de Pesquisa. A técnica de polinização foi executada de acordo com o procedimento descrito por Okie e Weinberger (1996). Como genitores, foram empregadas variedades com bom desempenho na região, dentre as quais América e Amarelinha.

A variedade América é um híbrido entre *P. munsoniana* e *P. salicina* (HEDRICK, 1911). Apresenta uma vegetação vigorosa, de copa aberta e boa resistência à *Xanthomonas*. Produz frutos de tamanho médio com epiderme amarela de fundo vermelho-claro e com polpa também amarela (Figura C). A maturação ocorre em geral na primeira quinzena de dezembro, sendo considerada precoce na região (GRELLMANN e SIMONETTO, 1996).

A variedade Amarelinha é uma planta menos vigorosa que América, com copa semi-aberta e moderadamente suscetível à *Xanthomonas*. Produz frutos arredondados, levemente assimétricos, com sutura estreita e muito superficial, com epiderme e polpa amarelas (FELICIANO et al., 1986) (Figura D). Amadurece na segunda quinzena de janeiro,

sendo considerada tardia (GRELLMANN e SIMONETTO, 1996).

No ano de 1992, 42 flores de América foram polinizadas com pólen de Amarelinha. Seis flores foram fecundadas e geraram frutos, quatro dos quais atingiram a maturação e foram colhidos. Os caroços desses frutos foram removidos da polpa e semeados em recipientes sob telado. Dos quatro *seedlings*, os primeiros frutos foram avaliados em 1998 e uma planta destacou-se quanto ao aspecto dos frutos e a regularidade da frutificação, passando para a etapa de seleção com uma identificação numérica (Figura A).

No ano de 1999, *seedlings* de pessegueiro foram enxertados com borbulhas do novo genótipo e três plantas foram estabelecidas na coleção do Centro de Pesquisa (Figura B). Essas três plantas foram avaliadas no período de 2001 a 2007, sendo o clone denominado 'América Tardia'. Apesar de o indivíduo original do clone ter senescido, plantas são mantidas na coleção e serão fonte de material para propagação.

## Resultados e discussão

Desde 1938, coleções de cultivares de ameixeiras vêm sendo conduzidas e avaliadas no Centro de Pesquisa da Região da Serra, sendo que a atual coleção, iniciada em 1985, soma 82 acessos cujo desempenho já foi caracterizado nesse ambiente. Dentre essas variedades, destacaram-se para a região: América, Frontier, Santa Rosa, Reubennel, Pluma 7, Amarelinha e Santa Rita (GRELLMANN e SIMONETTO, 1995, 1996). Ultimamente, incorporaram-se a esse grupo as variedades Letícia, Polli Rosa, Fortune e Black Amber (SIMONETTO et al., 2007).

'América Tardia' apresenta boa resistência à *Xanthomonas*; copa semi-aberta; boa carga de frutos (Figura B), sem alternância de produção, diferentemente de 'América', que apresenta baixa produtividade em alguns anos, por problemas alheios ao manejo, como polinização ineficiente e baixo acúmulo de frio hibernar (SIMONETTO et al., 2007).

O peso médio dos frutos é de 70 gramas, variando com as condições nutricionais, hídricas e com a realização de raleio. A epiderme dos frutos apresenta coloração amarelada, de fundo vermelho-claro, similar a 'América' (Figura E). A polpa dos frutos é amarelada, de sabor doce e pouco ácido.

Os frutos conservam-se bem a baixas temperaturas. No refrigerador, frutos apresentaram excelentes características, mesmo após um período de 20 dias sem o emprego de absorvedor de etileno.

Por meio das observações ao longo de seis safras, conclui-se que 'América Tardia' é um material com grande potencial para a diversificação de cultivares. Pode ser indicada para cultivo na Serra do Nordeste do Rio Grande do Sul, mas ainda há necessidade de testar seu desempenho produtivo em outros ambientes. Por isso, material propagativo foi disponibilizado para trabalhos descritivos mais aprofundados em diferentes instituições de pesquisa.

Sendo a diversificação de cultivares e a ampliação do prazo de colheita estratégias importantes para garantia de renda do fruticultor, a nova variedade 'América Tardia' é mais uma opção para ampliar o prazo de oferta de frutos similares aos de 'América', de ampla aceitação pelo consumidor.

## Agradecimento

Os autores agradecem ao Dr. João Caetano Fioravanco pelas contribuições ao acervo do banco de imagens do Centro de Pesquisa da Região da Serra.

**TABELA 1** - Aspectos fenológicos da nova variedade América Tardia em seis anos de avaliação e dos genitores pistilado ('América') e estaminado ('Amarelinha') em dez anos de avaliação no Centro de Pesquisa da Região da Serra, município de Veranópolis, Estado do Rio Grande do Sul, Brasil.

| Ciclo                   | Início da brotação | Floração           |                    |                    | Maturação |       |
|-------------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|-----------|-------|
|                         |                    | Início             | Plena              | Fim                | Início    | Fim   |
| <b>'América Tardia'</b> |                    |                    |                    |                    |           |       |
| 2001-2002               | 20/08              | 20/08              | 27/08              | 03/09              | 07/01     | 18/01 |
| 2002-2003               | 25/08              | 21/08              | 29/08              | 19/09              | 06/01     | 16/01 |
| 2003-2004               | 08/09              | 10/09              | 22/09              | 30/09              | 08/01     | 19/01 |
| 2004-2005               | 10/08              | 16/08              | 27/08              | 13/09              | 04/01     | 16/01 |
| 2005-2006               | 02/09              | 22/08              | 30/08              | 08/09              | 06/01     | 18/01 |
| 2006-2007               | 10/08              | 05/08              | 16/08              | 30/08              | 03/01     | 14/01 |
| <b>'América'</b>        |                    |                    |                    |                    |           |       |
| 1992-1993               | 31/08              | 28/08              | 04/09              | 17/09              | 14/12     | 29/12 |
| 1993-1994               | 18/08              | 15/08              | 29/08              | 17/09              | 08/12     | 23/12 |
| 1994-1995               | 18/08              | 16/08              | 22/08              | 04/09              | 28/11     | 17/12 |
| 1995-1996               | 19/08              | 17/08              | 26/08              | 06/09              | 30/11     | 08/12 |
| 1996-1997               | 19/08              | 15/08              | 20/08              | 31/08              | 07/12     | 18/12 |
| 1997-1998               | 13/08              | 08/08              | 17/08              | 31/08              | 09/12     | 19/12 |
| 1998-1999               | 04/08              | 07/08              | 27/08              | 14/09              | 04/12     | 22/12 |
| 1999-2000               | 13/08              | 04/08              | 20/08              | 31/08              | 30/11     | 14/12 |
| 2000-2001               | 27/08              | 24/08              | 1 <sup>o</sup> /09 | 14/09              | 10/12     | 21/12 |
| 2001-2002               | 17/08              | 21/08              | 29/08              | 10/09              | 30/11     | 11/12 |
| <b>'Amarelinha'</b>     |                    |                    |                    |                    |           |       |
| 1992-1993               | 31/08              | 26/08              | 03/09              | 13/09              | 27/01     | 04/02 |
| 1993-1994               | 16/08              | 08/08              | 25/08              | 02/09              | 17/01     | 29/01 |
| 1994-1995               | 16/08              | 09/08              | 19/08              | 30/08              | 06/01     | 17/01 |
| 1995-1996               | 15/08              | 10/08              | 24/08              | 05/09              | 08/01     | 24/01 |
| 1996-1997               | 16/08              | 12/08              | 19/08              | 25/08              | 04/01     | 16/01 |
| 1997-1998               | 10/08              | 04/08              | 14/08              | 1 <sup>o</sup> /09 | 16/01     | 18/01 |
| 1998-1999               | 13/08              | 1 <sup>o</sup> /08 | 08/09              | 20/09              | 08/01     | 28/01 |
| 1999-2000               | 12/08              | 30/07              | 09/08              | 27/08              | 10/01     | 20/01 |
| 2000-2001               | 28/08              | 23/08              | 1 <sup>o</sup> /09 | 14/09              | 21/01     | 31/01 |
| 2001-2002               | 20/08              | 10/08              | 18/08              | 31/08              | 09/01     | 18/01 |



**Figuras** - A) Frutificação da planta que deu origem à variedade América Tardia, no ano de 1999. B) Planta de 'América Tardia' na coleção de ameixeiras do Centro de Pesquisa da Região da Serra. C) Detalhe dos frutos do genitor pistilado, 'América'. D) Detalhe dos frutos do genitor estaminado, 'Amarelinha'. E) Detalhe dos frutos de América Tardia.

## Referências

- BRUCKNER, C. H. Melhoria de Frutíferas. In: BORÉM, A. (Ed.) **Melhoramento de Espécies Cultivadas**. Viçosa: Editora UFV, 1999. p. 679-714.
- BYRNE, D. H. Trends in Stone Fruit Cultivar Development. **HortTechnology**, Alexandria, v. 15, n. 3, p. 494-500, 2005.
- COCIU, V. Forty Years of Plum Breeding in Romania. **Fruit Varieties Journal**, Tyson Building, v. 47, n. 1, p. 63-67, 1993.
- DeBUSE, C. J.; SHAW, D. V.; DEJONG, T.M. Response to Inbreeding of Seedling Traits in a *Prunus domestica* L. Breeding Population. **Journal of the American Society for Horticultural Science**, Alexandria, v. 130, n. 6, p. 904-911, 2005.
- DUCROQUET, J. P.; DALBÓ, M. S. SCS 409 Camila e SCS 410 Piuna: Novas Cultivares de Ameixeira com Resistência à Escaldadura das Folhas. **Agropecuária Catarinense**, Florianópolis, v. 20, n. 1, p. 67-70, 2007.
- FELICIANO, A. J.; PEREIRA, J. F. M.; RASEIRA, M. C. B.; CAMELATTO, D. **Comportamento de Cultivares e Seleções de Ameixeira em Pelotas, RS**. Pelotas: Embrapa, CNPFT, 1986. 19 p. Documentos, 23.
- GERMANA, M. A. Doubled Haploid Production in Fruit Crops. **Plant Cell, Tissue and Organ Culture**, Dordrecht, v. 86, p. 131-146, 2006.
- GRELLMAN, E. O.; SIMONETTO, P. R. **A Cultura da Ameixeira**. Porto Alegre: Fepagro, 1996. 32 p. Boletim Técnico, 4.
- \_\_\_\_\_. ; \_\_\_\_\_. **Dados de Fenologia e Produção de Cultivares de Ameixeira** (*Prunus salicina* Lindl.). Porto Alegre: Fepagro, 1995. 12 p. Circular técnica, 3.
- HEDRICK, U. P. **Plums of New York**: Report of the New York Experiment Station of the Year 1911. Albany: J.B. Lyon, 1911. 616 p.
- OKIE, W. R.; WEINBERGER, J. H. Plums. In: JANICK, J.; MOORE, J.N. (Eds.). **Fruit Breeding**. New York: John Wiley & Sons, 1996. v. 1, Tree and Tropical Fruits, p. 559-607.
- PREDIERI, S. Mutation Induction and Tissue Culture in Improving Fruits. **Plant Cell, Tissue and Organ Culture**, Dordrecht, v. 64, p. 185-210, 2001.
- PETRI, C.; BURGOS, L. Transformation of Fruit Trees: Useful Breeding Tool or Continued Future Prospect? **Transgenic Research**, Dordrecht, v. 14, n. 1, p. 15-26, 2005.
- RASEIRA, M. C. B.; QUEZADA, A. C.; NAKASU, B. H. **Prunus Breeding Meeting 2000, Summaries**. Pelotas: Embrapa Clima Temperado, 2000. 113 p. Documentos, 75.
- SIMONETTO, P. R.; FIORAVANÇO, J. C.; RASEIRA M. C. B.; GRELLMANN, E. O. **Fenologia e Características Agronômicas de Cultivares de Ameixeira** (*Prunus salicina*): Recomendadas para a Região Serrana do RS. Porto Alegre: Fepagro; Pelotas: EMBRAPA Clima Temperado, 2007. Circular Técnica, 26.