

IDENTIFICAÇÃO DE CLONES DE SERINGUEIRA POR ISOENZIMAS

Antonio Nascim Kalil Filho¹
Marco Antonio Del Lama²
Moacir Antonio Mestriner³

A heveicultura brasileira têm migrado, em função das doenças fúngicas, da Amazônia úmida, para o Centro-Oeste e Sudeste, as chamadas áreas de "escape". Nestas áreas, o plantio de clones de seringueira nem sempre é realizado num padrão correto de identificação clonal. As diferentes etapas por que passa o material clonal desde a coleta das borbulhas nos jardins clonais para enxertia, identificação do material clonado nos viveiros, transporte e plantio dos tocos ou mudas enxertadas, torna grande a possibilidade de mistura de clones, de modo que num plantio considerado monoclonal podem coexistir mais de um clone, o que pode acarretar perdas de produção de borracha, entrada em corte com diferentes idades, diferentes reações dos painéis durante a idade de corte ou sangria, etc. Suspeita-se existirem pelo menos dois fenótipos distintos do clone RRIM 600 plantado no estado de São Paulo. Devido à interferência do ambiente e algumas semelhanças de ordem genética entre clones, nem sempre é possível distinguir dois clones visualmente, requerendo-se um método de identificação de clones isento de influências ambientais. A técnica de eletroforese de isoenzimas permite a identificação de clones de seringueira com exatidão por utilizar diferentes isoenzimas para a identificação de um determinado clone. Kalil Filho et al. (1998) aperfeiçoaram esta técnica, utilizando clones de seringueira. Neste trabalho estão apresentadas as fenotipagens por eletroforese de isoenzimas de 60 clones de seringueira procedentes de espécies puras, híbridos inter e intra-específicos, clones primários, clones poliplóides, com germoplasma de *Hevea brasiliensis*, *Hevea benthamiana* e *Hevea pauciflora* (Tabela 1).

¹ Eng. Agrônomo, Doutor, CREA/SP nº 49.250/D, Pesquisador da *Embrapa Florestas*.

² Biólogo, Doutor, Professor da Universidade de São Carlos/SP.

³ Médico, Doutor, Professor da Universidade de Ribeirão Preto/SP.

Tabela 1 Fenótipos isoenzimáticos de clones de seringueira (*Hevea* sp)

Clone	Adh	Pgi	Skdh	6Pgdh	Lap1	Mdh1
H. camporum	2	4-3	2	1	4	3-2
H. rigidifolia	2	4-3	4-2	1	4-1	4-2
H. guianensis	2	4	3-2	2	3-2	3-2
H. nitida	2	4	2	2	4	2
H. camargoana	1	4	2	3-2	4	4
H. spruceana	2-1	2-1	2-1	3-2	5-4	2
MDF 180	2-1	1	1	2	5-3	3-2
LCB 510	2-1	2-1	2	3-1	4	3-2
PFB 5	1	2-1	4-1	3-2	5	2
PB 86	2-1	3-1	2	2	3	3-2
PB 235	2-1	2-1	2	2	5-3	2
Fx 3864	2-1	1	2	2	5-3	3-2
Fx 985	2-1	3-2	2	2	3	2
Fx 2261	2	3-2	2	2	5-3	2
Fx 25	2	3-2	5-2	2	5-3	4-2
Fx 3844	1	2-1	2-1	2	3	2
RRIM 527	2	3	2-1	3-2	3	3-2
RRIM 600	2-1	3-1	2	2	4-3	3-2
IAN 873	2-1	2-1	2	2	5-3	2
IAN 2388	2-1	2	2	3-2	5	2
P 10	2	3	2	2-1	4	2
PA 31	2	3-2	2	3	5	2
CNBT 7831	2	3	2	2	4	4-2
CNBT 7835	2	3	2	2	4	4-2
CNBT 7838	2	3	2	2	4	2
CNS AM 7745	2	3	2	2	4	4-2
F 4512	3	4	3	3-2	3-2	4-1
CNS AM 8203	2	4-3	3-2	2-1	4-2	4-2
CNS AM 8205	2	4-2	3-1	3-2	5-2	4-2
CNS AM 8204	2	3	3	3-2	4	4
CNS AM 7752	2-1	2	2	3	4-2	2
CNS AM 7701	2-1	3-2	2	2	4-3	2
CNS AM 7718	2-1	4-1	4	3-2	5-4	2-1
CNS AM 7907	2	4-3	4-2	2	4-3	4-2
CNS AM 7731	2	4-1	3	2-1	5-3	2

Clone	Adh	Pgi	Skdh	6Pgdh	Lap1	Mdh1
CNS AM 7665	2	4-2	4	2	5-3	1
CNS AM 7623	1	2	4	1	5	2
CNS AM 7704P1	2	3-1	6-3	3-2	4-2	4-2
Fx 4098P1	2-1	3-1	2	2	3	3-2
Fx 985 P1	2-1	3-2	2	2	3	2
Fx 3925P1	3-2	4-3	3-2	1	3	4-2
Fx 3899P1	3-2	4-1	3-2	2-1	3-2	4-2
IAN 6158P1	2-1	4	2	2-1	4-2	4-2
IAN 6323P1	2-1	3-2	3-2	2	3-2	2
IAC 222	2-1	2-1	2	2	5-3	2
IAN 3087	2-1	4-3	2	2	3	3-1
IAN 2878	1	3-1	2	2	3	2
IAN 2880	3-2	4-3	2	2	3-2	2-1
IAN 717	1	3-2	3-2	3	3	2
IAN 3193	3-2	3	2	2	3-2	2
IAN 2909	3-2	4-3	2	2	3-2	2-1
IAN 6323	2-1	3-2	3-2	2	3-2	2
IAN 3044	3-2	4-3	3-2	3-2	3-2	3-2
IAN 710	2	4-3	4-2	2	3	2
IAN 6158	2-1	4	2	2-1	4-2	4-2
Fx 3899	3-2	4-1	3-2	2-1	3-2	4-2
Fx 3810	3-2	4-3	3-2	2-1	3	4-2
Fx 2804	3-1	4-3	3-2	2-1	4	4-2
Fx 3925	3-2	4-3	3-2	1	3	4-2
Fx 567	3-2	4-3	3-2	2-1	4	2-1

Há alguns alelos espécie-específicos (Kalil Filho et al., 1999) como o alelo 3 de Adh de *H. benthamiana* ou o alelo 1' de Adh de *H. camargoana* que podem ser úteis em caso de identificação de híbridos envolvendo estas espécies. Como pode ser observado na Tabela 1, a possibilidade de identificação de um clone específico fica bastante facilitada por considerar-se seis sistemas isoenzimáticos concomitantemente.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

KALIL FILHO, A.N.; LAMA, M.A.; MESTRINER, M.A. Aperfeiçoamento da técnica de eletroforese para análise isoenzimática de clones de seringueira. **Acta Amazônica**, v.28, n.1, p.1-40,1998.

KALIL FILHO, A.N.; LAMA, M.A.; MESTRINER, M.A. Genetic analysis of isoenzymatic systems in rubber tree clones (*Hevea* sp). **Journal of Applied Botany**, v.73, n.3/4, p.138-144, 1999.