

## CARACTERIZAÇÃO BOTÂNICA E AGRONÔMICA DE CULTIVARES DE MANDIOCA EM VÁRZEA

**João Ferdinando Barreto<sup>1</sup>; José Jackson B. Nunes Xavier<sup>2</sup>; Miguel Costa Dias<sup>1</sup>;  
Marcelo de Queiroz Rocha<sup>3</sup>**

<sup>1</sup>Pesquisador, *Embrapa Amazônia Ocidental*, Caixa Postal 319, 69011-970 Manaus, AM. E-mail: ferdinan@cmaa.embrapa.br; <sup>2</sup>Pesquisador, *Embrapa Amazônia Ocidental*; <sup>3</sup>Eng. Agrôn., Bolsista DCTA/FAPEAM, *Embrapa Amazônia Ocidental*. E-mail: mrocha@cmaa.embrapa.br.

### INTRODUÇÃO

Na Amazônia existe ampla variabilidade genética para a cultura da mandioca. Essa variabilidade constitui fator fundamental à obtenção de cultivares produtivas e resistentes ou tolerantes a estresses biológicos e ambientais. A coleta e a preservação de variedades nativas e tradicionais, cultivares e linhagens existentes, sejam nativas ou introduzidas, são essenciais para assegurar a sua disponibilidade nos processos tradicionais ou modernos de melhoramento genético. Coletar o germoplasma não basta, é necessário conservá-lo e, principalmente, avaliá-lo, para que sua variabilidade e características sejam conhecidas, permitindo direcionar, com mais eficácia a sua utilização. Daí a importância do estabelecimento de um banco ativo de germoplasma.

Preservar e caracterizar os acessos do banco ativo, colocando a disposição da pesquisa germoplasma suficientemente diversificado, de interesse para a solução dos problemas da cultura, constituiu-se nos objetivos deste trabalho.

### METODOLOGIA

Na conservação e caracterização em campo, os acessos de mandioca integrantes do banco regional de germoplasma foram dispostos em fileiras de dez plantas, espaçadas por 1,5 metros entre linhas por um metro entre plantas dentro da linha de plantio. O experimento foi implantado no Campo Experimental do Caldeirão, município de Iranduba, em solo classificado como Gley Pouco Húmico, considerado de bom nível de fertilidade natural, conforme resultado da análise química: pH em água 5,38; fósforo 60 mg/dm<sup>3</sup>; potássio 68 mg/dm<sup>3</sup>; Ca + Mg 11,32 c.mol/dm<sup>3</sup>; alumínio 0,64 c.mol/dm<sup>3</sup>, sem o uso de adubação química. O controle de plantas invasoras e demais tratamentos culturais foram realizados de acordo com a necessidade, baseados em práticas usuais recomendada para cultura no Amazonas.

A caracterização orientou-se em descritores botânico-agronômico padronizados para manejo de recursos genéticos da mandioca (Fukuda & Guevara, 1998), com a caracterização de parte aérea, realizada entre dois e oito meses após o plantio, enquanto que para os

descritores de raiz, durante a colheita, aos oito meses, tempo em que na condição de laboratório, obteve-se os teores de amido da raiz (%), através do método da balança hidrostática (Grossman & Freitas, 1950) e o teor de HCN pelo método qualitativo (Williams & Edwards, 1980).

Neste trabalho registra-se os resultados para treze acessos, selecionados baseado na produção de raiz superior a 5,0 kg/planta e ainda, de descritores morfológicos e agronômicos considerados relevantes para efeito de seleção, da finalidade de exploração do cultivo e das preferências do produtor/consumidor (Tabela 1).

## **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

O teor de ácido cianídrico de raízes dos genótipos IM- 241, IM-349, IM-407, IM-808, IM-923, IM-937, IM-942, IM-984, IM-1043, IM-1048, IM-1072 e IM-1448, pode ser considerado de padrão aceitável para mandioca de mesa, abaixo de 50ppm. Os genótipos IM-923 e IM-937 destacaram-se dos demais por apresentarem menores teores de HCN nas raízes.

Destacaram-se quanto a produção de amido todos os acessos, com teores acima de 25%, variando entre 25,31% (IM-942) a 28,41% (IM-808). Seis genótipos apresentaram teores de amido em torno de 27 a 28%, considerado bom, tanto para o consumo in natura, como para a fabricação de farinha e fécula.

Quanto a cor de polpa de raiz, verificou-se que dos acessos selecionados, 69,2% destacaram-se com polpa branca e 30,8% com polpa amarela. Nos acessos de polpa branca foram encontrados quatro com textura da epiderme da raiz lisa (IM-407, IM-942, IM-1043 e IM-1448).

Outras características que também afetam a qualidade do produto foram observadas. Entre essas, destaca-se o comprimento de raiz. Raízes longas são indesejáveis para a comercialização, principalmente pelos maiores danos mecânicos que sofrem durante a colheita e o transporte, além de dificultarem o seu acondicionamento em embalagens próprias para a distribuição ao consumidor (Fukuda & Borges, 1988). Dos acessos avaliados, quatro apresentaram comprimento médio de raiz entre 20 e 30 cm (IM-407, IM-808, IM-942 e IM-1043). Constatou-se, para os acessos, predominância de raízes de formato cônico/cilíndrico, de fácil destaque da epiderme e do córtex da raiz, presença de pedúnculo nas raízes sendo 61,5% sésil e ainda pouca ou nenhuma constrição de raiz, características essas que afetam apenas a aparência e auxiliam mais na identificação da cultivar (Fukuda & Borges, 1988).

**Tabela 1.** Caracterização botânica e agronômica de cultivares de mandioca do Banco Ativo de Mandioca da *Embrapa Amazônia Ocidental*, em condição de várzea. Manaus, AM, 2005.

Código de Acesso	Cor da Polpa da Raiz	Teor de amido (%)	Teor de HCN	Textura da Epiderme da Raiz	Comprimento Médio da Raiz (cm)	Destaque da Epiderme e do Córtex	Forma da Raiz	Presença de Pedúnculo nas Raízes	Condições de Raízes	Rendimento (kg/pl)
349	Branca	26,95	3	Rugosa	> 30	Fácil	Cônica/Cilíndrica	Séssil	Pouca/Nenhuma	6,60
407	Branca	27,29	3	Rugosa	> 30	Fácil	Cônica/Cilíndrica	Séssil	Pouca/Nenhuma	5,20
808	Branca	27,00	4	Lisa	20-30	Fácil	Cônica/Cilíndrica	Séssil	Pouca/Nenhuma	6,50
883	Amarela	28,41	4	Rugosa	20-30	Fácil	Cônica/Cilíndrica	Séssil	Pouca/Nenhuma	5,80
923	Branca	26,55	6	Rugosa	> 30	Fácil	Cônica/Cilíndrica	Séssil	Pouca/Nenhuma	5,20
937	Branca	27,68	2	Rugosa	> 30	Fácil	Cônica/Cilíndrica	Séssil	Pouca/Nenhuma	5,00
942	Branca	27,91	2	Rugosa	> 30	Fácil	Cilíndrica	Pedunculado	Pouca/Nenhuma	5,60
984	Branca	25,31	4	Lisa	20-30	Fácil	Cilíndrica	Misto	Pouca/Nenhuma	6,80
1043	Amarela	25,59	5	Rugosa	> 30	Fácil	Cônica/Cilíndrica	Misto	Média	7,40
1048	Branca	26,10	3	Lisa	20-30	Fácil	Cônica/Cilíndrica	Misto	Pouca/Nenhuma	6,50
1072	Branca	26,05	4	Rugosa	> 30	Fácil	Cônica/Cilíndrica	Séssil	Pouca/Nenhuma	5,50
1448	Amarela	27,85	3	Rugosa	> 30	Fácil	Cônica/Cilíndrica	Séssil	Pouca/Nenhuma	5,20
	Branca	26,55	3	Lisa	> 30	Fácil	Cilíndrica	Pedunculado	Muitas	5,40

## CONCLUSÃO

- Quanto ao teor de amido, todos acessos apresentaram valores superiores a 25%;
- A cor da polpa branca predominou entre os acessos selecionados, dos quais, quatro apresentaram textura da epiderme lisa, característica considerada importante para a industrialização da fécula;
- Os acessos apresentaram comprimento médio de raiz abaixo de 40 cm, característica essa de importância na comercialização;
- Os resultados obtidos em várzea, principalmente de raízes frescas, com rendimento acima de 50 t/ha, evidenciam para os acessos condições potenciais de uso em programas de melhoramento da mandioca em execução na região.

## AGRADECIMENTOS

À Fundação de Amparo a Pesquisa do Estado do Amazonas - FAPEAM, pelo apoio na realização deste trabalho.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

FUKUDA, W. M. G. & BORGES, M. de F. Avaliação Qualitativa de Cultivares de Mandioca de Mesa. **Revista Brasileira de Mandioca**, Cruz das Almas, BA, 7 (1) : 63-71, junho 1988.

FUKUDA, W. M. G. & GUEVARA, C. L. **Descritores morfológicos e agronômicos para a caracterização de mandioca (*Manihot esculenta* Crantz)**. Cruz das Almas, BA: EMBRAPA-CNPMPF, 1998. 38p. (EMBRAPA-CNPMPF. Documentos, 78).

GROSSMAN, J. & FREITAS, A. G. Determinação do teor de matéria seca pelo peso específico em raízes de mandioca. **Revista Agronômica**, 14: 75-80, 1950.

WILLIAMS, H. J. & EDWARDS, T. G. Estimation cyanide with alkaline picrate. **J. Sci. Food. Agric.** 31:15-22, 1980.