

COMUNICADO TÉCNICO

CT Nº 07/outubro, 1985 · 1/5

"MOSAICO AFRICANO" E "COURO DE SAPO" NA MANDIOCA

Rui Américo Mendes (1)

Dulce Regina Nunes Warwick (1)

O Brasil é o maior produtor mundial de mandioca com 23.466.000 toneladas em 1980 e uma produtividade média de 11,64 t/ha (IBGE, 1982). Ela é utilizada, na sua quase totalidade, na alimentação humana, na forma "in natura", depois de cozida ou transformada em farinha. Sua produtividade, em termos de calorias por unidade de área cultivada e por unidade de tempo, parece ser significativamente maior que a das outras culturas alimentares (COURSEY & HAYNES, 1970).

Doenças da mandioca como o Mosaico Africano e Couro de Sapo, não existentes no País, se vierem a ser introduzidas no território nacional, constituirão uma séria ameaça à produção dessa euforbiácea, tendo em vista o livre intercâmbio de seu germoplasma e a sua forma de propagação vegetativa, que facilitam a disseminação de patógenos e pragas. Estas doenças merecem especial atenção da comunidade científica brasileira, principalmente dos responsáveis pela defesa fitossanitária no País.

Mosaico Africano

Conhecida internacionalmente como CMD (Cassava Mosaic Disease) foi relatada pela primeira vez em 1894 por WARBUG, no oeste africano. Sua presença é atualmente constatada em todas as regiões da África e Índia, onde a mandioca é cultivada (Figura 1). Sua ocorrência causa uma redução de 20 a 90% na produtividade (LOZANO, 1972). Segundo COSTA (s.d.), a introdução de material vegetativo de mandioca procedente da África deveria ser proibida, pelo risco que oferece de introdução do Mosaico Africano e pelo não enriquecimento de nosso germoplasma, visto ser o Brasil o centro de origem do gênero Manihot e possuir a maior diversidade genética.

(1) M. Sc., Pesquisador da EMBRAPA/CENARGEN.



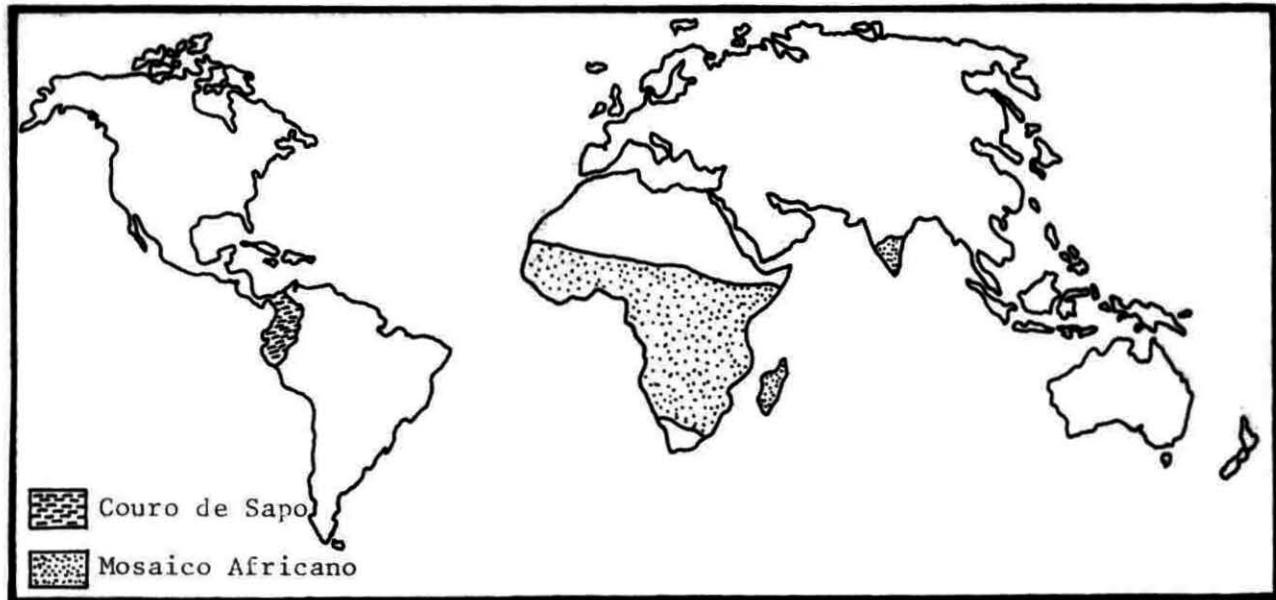
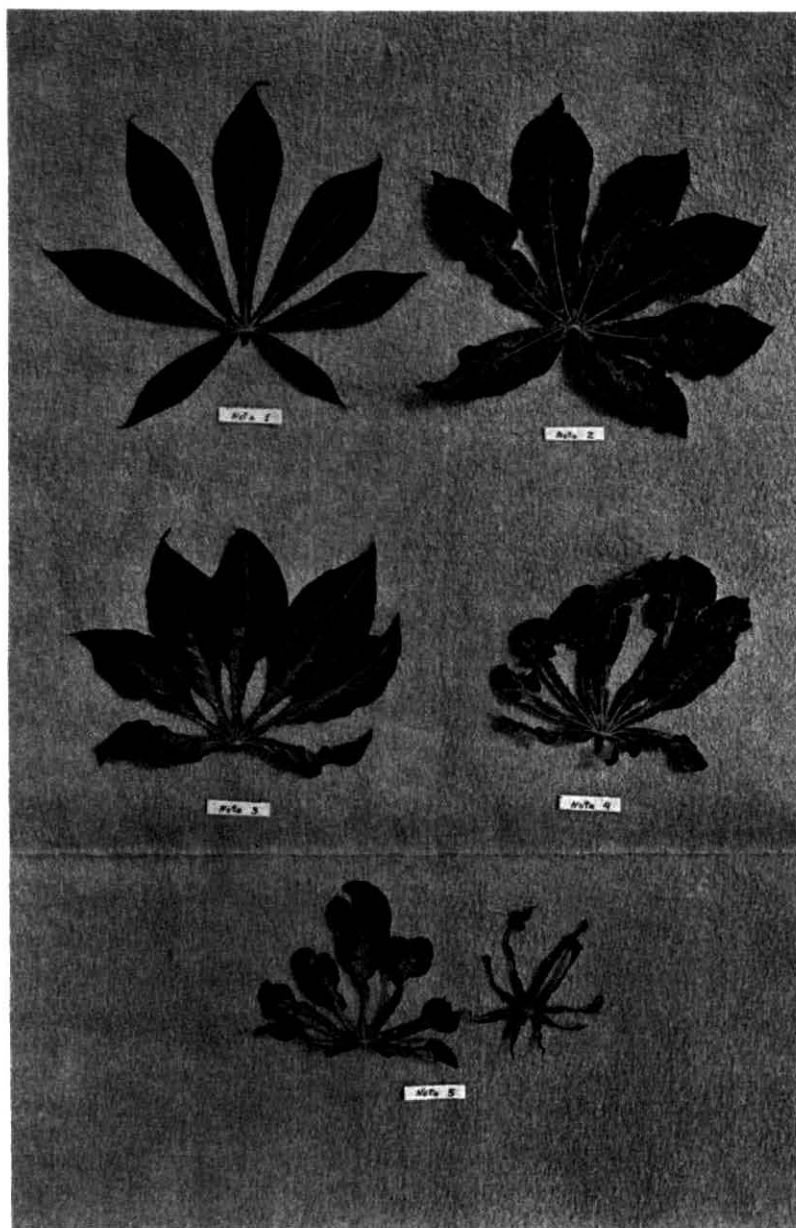


Fig. 1 - Ocorrência mundial de "Mosaico Africano" e "Couro de Sapo" em mandioca. 1984.

Etiologia - Apesar de ainda não se ter a correta identificação do agente causal da doença, suspeita-se de um geminivirus. O único vetor conhecido desta enfermidade, em condições de campo, é a mosca branca *Bemisia tabaci* Genn. (JONES, 1959; HAHN et al., 1978; LEUSCHNER, 1978). A transmissão da enfermidade também é possível utilizando-se de enxertia (LOZANO, 1972; BOCK & GUTHRIE, 1978), não havendo comprovação de que o seja por via mecânica ou manual (PETERSON & YANG, 1976). As estacas de propagação ou manivas, são uma forma eficiente de disseminação e perpetuação da enfermidade (MENDES, 1981).

Sintomatologia - Os sintomas são semelhantes aos causados pelo vírus do mosaico comum. A doença é inicialmente caracterizada por cloroses em pequenas áreas da lâmina foliar, que não se expandem completamente, causando distorções dos lóbulos pelo alargamento desigual de áreas adjacentes. As folhas são reduzidas em tamanho, deformadas e retorcidas, com áreas amarelo claras separadas por tecido verde normal, produzindo um padrão uniforme de mosaico (Figura 2), (LOZANO, 1972; IITA s.d.)



Nota 1 - Folha normal, sem sintomas.

Nota 2 - Clorose sobre todo o limbo foliar.

Nota 3 - Forte sintoma do mosaico sobre todo o limbo foliar. Estreitamento e distorção do terço inferior dos lóbulos.

Nota 4 - Severo sintoma de mosaico, distorção de dois terços dos lóbulos e redução do tamanho da folha.

Nota 5 - Severo sintoma de mosaico, distorção de mais de quatro quintos dos lóbulos, folhas retorcidas e deformadas, com grave redução em tamanho.

Figura 2. Sintomas do Mosaico Africano em Mandioca (CMD) e escala de avaliação da intensidade de ocorrência da doença segundo IITA, s.d. Autoria da foto: R. A. Mendes & C. L. S. Mendes .

Couro de Sapo

Enfermidade registrada pela primeira vez em 1971 ocorrendo na região de Quilcacé, na Colômbia, (Figura 1) (LOZANO et al., 1983) e conhecida internacionalmente como FS (Frog Skin), causa perdas de até 100% na produção de cultivares suscetíveis (JAYASINGHE et al., 1983). A introdução de germoplasma procedente da Colômbia só se faz "in vitro", via cultura de meristema, através do CIAT que possui esquema de limpeza clonal (CIAT, 1982). Com isto se evita a introdução da doença com o germoplasma importado que interessa ao País.

Etiologia - Não está totalmente determinada, parece ser causada por vírus, pois em purificações parciais de radículas doentes foram observadas partículas filamentosas semelhantes a vírus. Sua disseminação se dá principalmente por meio de material de propagação. Uma mosca branca, cujo gênero ainda não foi determinado, atua como vetor. Também é transmitida por enxertia, porém não se obtém sucesso na transmissão mecânica usando a seiva da planta como inóculo (LOZANO et al., 1983).

Sintomatologia - A doença se manifesta em todo o sistema radicular e, ocasionalmente, na base da haste. As plantas enfermas produzem poucas raízes grossas, não acumulam amido e, em geral, as raízes são finas, muito fibrosas, com película muito corticosa, mostrando rachaduras e epiderme enrugada. As plantas afetadas possuem um aspecto normal na parte aérea, apresentando-se mais vigorosas que as plantas sadias (CIAT, 1982).

O meio mais seguro de que se dispõe para a prevenção destas doenças é mantê-las fora das regiões de produção. Para isto, medidas severas de proibição e controle de introdução de material vegetativo devem ser implementadas, contando com a colaboração da comunidade científica brasileira.

Referências Bibliográficas

- BOCK, K. R. & GUTHRIE, E. J. "Transmission of African Cassava Mosaic by mechanical inoculation". Plant Disease Report, 62 (7):580-1, 1978.
- CENTRO INTERNACIONAL DE AGRICULTURA TROPICAL. Cali. El cultivo de meristema para el saneamiento de clones de yuca; guia de estudios para ser usada como complemento de la Unidad Auditorial sobre el mismo tema. Cali, Colômbia, CIAT. 1982. 45p. (CIA.04SC-02.05)

CT/07 - CENARGEN, outubro, 1985

5/5

- COSTA, A.S. Viroses e micoplasmoses da mandioca no Brasil. São Paulo, CATI, s. d. 32p. (mimeografado).
- COURSEY, D.G. & HAYNES, P.H. "Root crops and their potential as food in the tropics". World Crops, 22 (4): 261-65, 1970.
- FUNDAÇÃO INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Brasília, DF. Anuário Estatístico do Brasil. 1982. v.43.
- HAHN, S.K.; HOWLAND, A.K. & TERRY, E.R. Correlated resistance of cassava to mosaic and bacterial blight diseases. Ibadan, Nigeria, International Institute of Tropical Agriculture, 1978.
- INTERNATIONAL INSTITUTE OF TROPICAL AGRICULTURE. Ibadan, Nigeria. Description and evaluation of major cassava diseases in Africa. Ibadan, IITA, s.d. 14p. (mimeografado).
- JAYASINGHE, U.; VELASCO, A.C. & LOZANO, J.C. "Electrophoretic detection of Frog Skin infected Manihot esculenta. In: Symposium of the International Society for Tropical Root Crops, 6, Perú, Lima, 1983. Abstracts... Lima, CIP, 1983, 47p.
- JONES, W.O. Manioc in Africa. Stanford, California University Press, 1959, 315p.
- LEUSCHNER, K. "Whiteflies: Biology and transmission of African Mosaic Disease". In: BREKEIBAUM, T.; BELLOTTI, A. & LOZANO, J. C., eds. Cassava Protection Workshop; Proceedings... Cali, CIAT, 1978, p.51-58.
- LOZANO, J.C. "Status of virus and mycoplasmatic diseases of cassava" In: Cassava Mosaic Workshop, Ibadan, Nigeria, 1972. Proceedings... Ibadan, Nigeria, 1972, p.2-12.
- LOZANO, J.C.; JAYASINGHE, U. & PINEDA, B. "Enfermedades virales de la yuca en America. Yuca Boletín Informativo, 7(2): 1-4, 1983.
- MENDES, R.A. "Sintomas de Mosaico Africano em brotações de "manivas-semente" de mandioca (Manihot esculenta Crantz) em vasos. In: Congresso Brasileiro de Mandioca, 1, 1979, Anais..., Salvador, BA, SBM, 1981. p.403-411.
- PETERSON, J.F. & YANG, A.F. "Characterization studies of cassava mosaic agents". In: NESTEL, B.L., ed. African Cassava Mosaic; Report of an Interdisciplinary Workshop. Ottawa, IDRC, 1976, p.17-21.