

# CULTURES DE TISSUS ET SANITATION DU MANIOC

FRISON, E.A., FAO,  
ROME, ITALIE.

## INTRODUCTION

Le manioc est attaqué par une vaste gamme d'agents pathogènes comprenant les champignons, les bactéries, les virus et les mycoplasmes. De nombreuses espèces d'insectes, d'acariens et de nématodes sont des ravageurs et des parasites du manioc. Ces organismes peuvent provoquer des pertes considérables et la Mosaïque Africaine du Manioc est l'une des plus destructrices. La majorité de ces organismes se limite à des zones géographiques précises, soit certains continents, soit quelques zones écologiques de ces continents (Lozano, 1977).

Le transport à grande échelle de matériel végétal en vue d'une amélioration ultérieure ou d'une conservation des ressources génétiques entraîne un risque de dissémination des agents pathogènes et des parasites de plantes.

Récemment encore, l'échange international de collections de manioc était officiellement limité aux graines, de crainte que ne soient introduits des agents pathogènes transmis végétativement, en particulier des virus. Bien que d'importants progrès d'amélioration génétique basés sur les graines aient été réalisés dans certains pays, cette impossibilité de transporter des clones par delà les frontières limite sérieusement les progrès ultérieurs et empêche la comparaison entre clones des différents programmes nationaux et internationaux.

L'échange international de collections de matériel végétal est essentiel pour améliorer à l'avenir les cultures de racines et de tubercules. Des échanges de matériel sont certes nécessaires, mais l'agriculture des pays concernés ne doit pas pour autant encourir de danger.

## PRODUCTION DE MATERIEL INDEMNÉ DE VIRUS

Les progrès réalisés dans le domaine des cultures de tissus ont mis à jour des techniques d'élimination des virus des cultures propagées végétativement. L'association de thermothérapie et de culture de méristèmes s'est révélée efficace pour l'élimination des virus de nombreuses cultures différentes (Quak, 1972).

La distribution de matériel indemne de virus sous forme de culture de tissus présente l'avantage, si l'on procède avec suffisamment de soin, d'assurer une production de matériel qui soit également indemne de la plupart des autres agents pathogènes et ravageurs. Ceci représente donc la façon idéale d'échanger du matériel végétal propagé végétativement.

La méthode de production de manioc indemne de virus par association de thermothérapie et de culture de méristèmes est au point depuis plusieurs années (Kartha et Gamborg, 1975; Kaiser et Teemba, 1979; Frison, 1981).

Cette méthode fut proposée au Conseil Phytosanitaire Interafricain qui l'accepta pour l'échange international de clones de manioc en Afrique. Des variétés améliorées de l'IITA (Institut International d'Agriculture Tropicale) ont été produites indemnes de virus et distribuées

dans de nombreux pays d'Afrique (IITA, 1982; Frison, 1981).

Les progrès récents en virologie ont donné lieu à la mise au point de techniques permettant une indexation plus fiable du manioc (Mohanraj et Narayanasamy, 1984; Robinson *et al.*, 1984).

## CONSERVATION DES BANQUES DE GENES

Les collections de matériel végétal propagé végétativement, très importantes dans le cadre des programmes de sélection, sont conservées traditionnellement comme des collections vivantes et doivent être cultivées en champ pendant la saison de croissance. Le risque de perte de matériel est relativement élevé, en raison des maladies, des ravageurs, de la sécheresse au cours de la croissance et du stockage entre deux saisons de production. Le coût de la conservation de ces cultures propagées végétativement est élevé en raison de l'investissement important en travail et en terrain.

La conservation d'une collection de cultures de tissus réduit les risques de perte de matériel et empêche la recontamination de clones indemnes de virus (Frison, 1981). Un autre avantage de la technique des cultures de tissus est que le taux de multiplication du manioc s'en trouve augmenté considérablement (par la culture *in vitro*). A l'IITA, la technique de la multiplication *in vitro* de bouture à un seul nœud a donné des résultats satisfaisants (Frison, 1981).

## CONCLUSION

On peut désormais, grâce aux techniques de culture de tissus, produire du manioc sain, maintenu tel dans les collections, multiplié rapidement et à la demande, et facilement transporté sous forme de cultures de tissu.

Afin d'éviter une dissémination des maladies et des ravageurs, l'échange international de manioc ne devrait se faire que sous forme de cultures de tissus.

## BIBLIOGRAPHIE

- FRISON, E.A. (1981). *IITA Research Briefs* 2 (1).  
I. I. T. A. (1982). *Annual Report for 1981*. Ibadan, Nigeria, 66.  
KAISER, W.J. & TEEMBA, L. (1979). *Plant Disease Reporter* 63, 780-784.  
KARTHA, K.K. & GAMBORG, O.L. (1975). *Phytopathology* 65, 826-828.  
LOZANO, J.C. (1977). Plant health and quarantine in international transfer of genetic resources. CRC Press, 103-109.  
MOHANRAJ, V. & NARAYANASAMY, P. (1984). *Madras Agricultural Journal* 71, 207-209.  
QUAK, F. (1972). *Proceedings of the International Horticultural Congress, Jerusalem* 3, 12-25.  
ROBINSON, D.J., HARRISON, B.D., SEQUEIRA, J.C. & DUNCAN, G.H. (1984). *Annals of Applied Biology* 105, 483-493.