

Variations somaclonales chez la Canne à sucre : aptitude au bouturage, sensibilité au GA3

par J. C. MAUBOUSSIN et P. CHAGVARDIEFF

Division d'Amélioration des Plantes, Institut de Recherches agronomiques tropicales
et des Cultures vivrières, GERDAT, B.P. 5035, 34032 Montpellier Cedex, France

L'amélioration génétique de la Canne à sucre (*Saccharum sp.*) date de 80 ans et repose sur l'exploitation de la variabilité obtenue par croisement entre des espèces et/ou des variétés différentes. Les progrès variétaux semblent maintenant moins significatifs ; plusieurs raisons sont avancées : degré élevé de ploïdie, base génétique étroite, biologie florale complexe.

Le recours aux variations somaclonales, via les cultures de tissus somatiques, comme nouvelle source de variabilité pour la Canne à sucre, a été proposé (Heinz et Mee, 1971). Cette voie d'amélioration variétale est utilisée à l'IRAT depuis 1978. A partir des techniques mises au point (Chagvardieff et coll., 1981), nous avons produit plusieurs milliers de vitroplants étudiés à la Guadeloupe et à la Réunion pour leur résistance aux maladies et leur productivité en sucre.

D'autres caractères agronomiques sont pris aussi en compte :

1/ L'aptitude au bouturage (appelée germination des boutures) : ce facteur conditionne la quantité de boutures plantées à l'hectare, ainsi que la taille des pépinières nécessaires. Une étude (Chagvardieff et coll., 1983) a été menée sur 78 vitroplants néoformés à partir de cals, qui ont été ensuite multipliés pendant deux ans et a montré que, par comparaison avec la variété d'origine, 12 somaclones présentaient une énergie de germination ou de bourgeonnement significativement supérieure. Ce caractère semble stable encore après la quatrième génération de bouturage.

2/ Sensibilité à l'acide gibberellique GA3 : de nombreux régulateurs de croissance synthétiques, applicables tout au long de la culture de la canne, peuvent augmenter notamment les rendements en sucre (Nickell, 1984). Parmi ceux-ci, l'acide gibberellique GA3 provoquant une élévation des tiges matures a été utilisé aux îles Hawaï (Chagvardieff et Nyasenu, 1984).

Nous avons vérifié, sur un groupe de variétés commerciales, que l'application foliaire du GA3 sur de jeunes plants provoquait aussi des élévations variétales différentielles (Chagvardieff et Nyasenu, 1984). Sur de jeunes plantes âgées de deux mois, l'analyse des élévations des tiges de 10 somaclones traités à GA3, nous a permis de déceler un somaclone significativement moins sensible que la variété d'origine. L'expression d'une variabilité intraclonale après culture *in vitro* ouvre donc de nouvelles perspectives pour la sélection de la canne à sucre.

BIBLIOGRAPHIE

- HEINZ D.J. et G.W.P. MEE, 1971.- Morphologic, cytogenetic and enzymatic variation in *Saccharum* species hybrid clones derived from callus tissue. Amer. J. Bot., 58 (3), 257-262.
- CHAGVARDIEFF P., E. BONNEL et Y. DEMARLY, 1981.- La culture *in vitro* de tissus somatiques de canne à sucre (*Saccharum sp.*). Agron. Trop., 36 (3), 266-278.
- CHAGVARDIEFF P., J.C. MAUBOUSSIN et J. WEIL, 1983.- Étude du bouturage de quelques clones de canne à sucre issus de culture de tissus. Phytton, 43 (1), 65-69.
- NICKELL L.G., 1984.- A review of plant growth regulators in the sugar cane industry. Sugar y Azucar, March 1984, 17-20.
- MOORE P., 1979.- Use of gibberellic acid to increase sugarcane yields in Hawaï. Plant Growth Regulator Working Group, 173-180.
- CHAGVARDIEFF P. et K.E. NYASENU, 1984.- Réponses de variétés et somaclones de canne à sucre traités à l'acide gibberellique GA3. Agron. Trop., 39 (2), 166-170.

ORSTOM Fonds Documentaire

N° : 21.929 ex 1

Cote : B