

Les travaux actuels du Dr Kartha sur la préservation à long terme de tissu végétal à des températures cryogéniques permettent d'entrevoir une solution à ce problème. Étant aseptiques, les méristèmes constituent encore une fois un tissu de choix pour la cryopréservation. Les méristèmes de fraisiers ont été les premiers tissus que le Dr Kartha a réussi à cryopréserver dans l'azote liquide (à -196°C). Une fois régénérés après plus de trois ans de cryopréservation à l'Institut de biotechnologie des plantes, ces méristèmes ont donné des plantes entières qui ont été cultivées sur le terrain. "Leur rendement a été énorme", explique le Dr Kartha, même après trois années de culture. Les résultats obtenus donnent également à penser que les fraisiers issus de méristèmes cryopréservés sont plus résistants. Chaque année de 5 à 10% des fraises de la Saskatchewan sont détruites par le froid, mais les fruits issus de matériel cryopréservé semblent très bien supporter l'hiver.

L'application de la cryopréservation au manioc a été la plus épineuse des entreprises du Dr Kartha. Mais, en 1982, après trois années d'efforts, il réussit à régénérer des plants de manioc à partir de méristèmes cryopréservés. Jusqu'à ce moment-là, seule la cryopréservation d'espèces comme les pois, les oeillets, les pommes de terre et les fraisiers était

Fraisiers clonés à partir de méristèmes cryopréservés dans de l'azote liquide (à une température de -196°C) pendant plus de trois ans.

réalisable. La technique utilisée consistait à placer les méristèmes préalablement traités à l'aide de substances cryoprotectrices dans des ampoules hermétiquement fermées puis à réduire leur température jusqu'au degré désiré. Cependant, ce procédé s'est avéré inadéquat pour la cryopréservation du manioc. Il a donc fallu mettre au point une nouvelle méthode. Celle-ci consiste à congeler les méristèmes de manioc dans des gouttelettes d'une solution cryoprotectrice sur une feuille de papier d'aluminium et permet d'obtenir un refroidissement extrêmement uniforme.

Si cette nouvelle technique peut être appliquée aux différentes es-

pèces qui ont, jusqu'à présent, mal toléré la cryopréservation, elle pourrait constituer un moyen économique et sûr de préservation indéfinie de plasma germinatif dans des conditions aseptiques et génétiquement stables. L'Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture ayant reconnu l'énorme potentiel de cette nouvelle technique a apporté son appui aux travaux du Dr Kartha.

L'incidence des travaux du Dr Kartha sur la situation alimentaire dans le Tiers-Monde n'a pas encore été déterminée mais, après des essais sur le terrain effectués au CIAT, à Cali, en Colombie, on a pu constater une augmentation de 52 à 53% de la productivité des racines au cours de la première année de la culture de plantes issues de méristèmes régénérés (communication personnelle de W.M. Roca). L'impact de ces travaux est donc incontestable. Le Dr Kartha suit la même voie que de nombreux chercheurs qui ont marqué l'histoire de la Science et dont les travaux ont trouvé des applications concrètes immédiates et importantes. Louis Pasteur, par exemple, a réussi en même temps, par ses travaux sur les microbes, à démolir le mythe plusieurs fois centenaire de la génération spontanée et à contribuer grandement au progrès de la médecine, de l'industrie et de l'agriculture. Le Dr Kartha est lui aussi de ces rares hommes de science qui savent combiner la recherche de pointe et les applications pratiques utiles à une large portion de l'humanité. ☾

Adaptation française: Annie Hlavats

Paul Tisdall est un rédacteur indépendant d'Ottawa.



Al Lutzko, IBP



Al Lutzko, IBP

Kutty Kartha observe des plantes de manioc cultivées dans des conditions environnementales surveillées.