

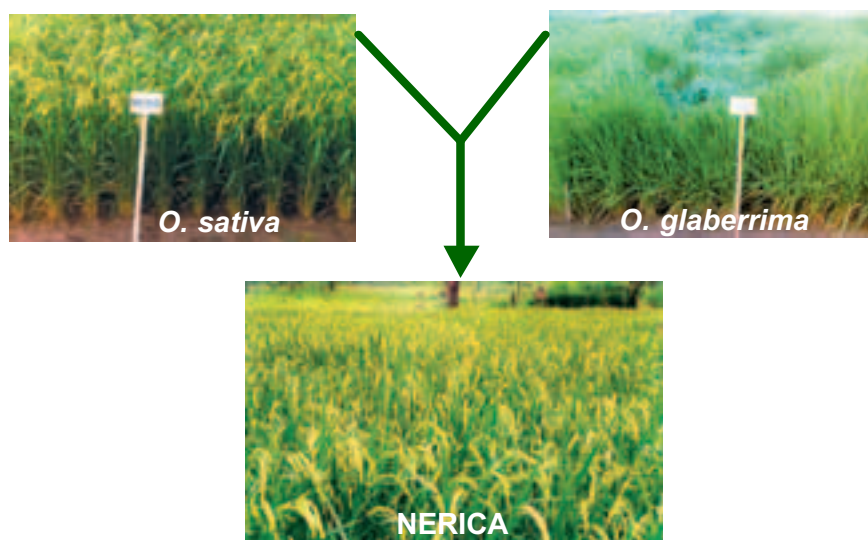
3. NERICA : nouvelles ressources génétiques, nouvelles opportunités

Le changement technique dans l'agriculture est, par sa nature même, un processus très complexe. Des décennies d'expérience en Afrique et beaucoup de déceptions amères mettent en exergue le fait qu'il n'y a pas de solutions simples, uniques ou générales – il n'y a pas de « solution toute faite ». Même avec le financement, le partenariat et la participation qu'il faut, améliorer la productivité, la rentabilité et la durabilité des systèmes de production à petite échelle peut s'avérer lent, fastidieux et nécessiter un engagement spécifique pour chaque contexte.

Lorsque le Conseil consultatif technique (2000) a demandé des « ... efforts pour le développement de pools géniques améliorés du riz et une gestion intégrée des cultures ... et un élargissement de la base génétique à travers l'introgression de gènes de diverse sources », l'ADRAO avait déjà ouvert de nouvelles voies fournissant de meilleures opportunités pour un changement positif. Le mot-clé ici est opportunités – ces nouvelles voies ne

représentent pas en elles-mêmes un changement ou un impact. Elles aident, seulement, à planter le décor pour une action plus poussée de la part des chercheurs, des paysans et des autres travaillant dans une chaîne de production-consommation. Le développement des NERICA constitue une de ces ouvertures.

Les NERICA se réfèrent aux matériels génétiques obtenus des croisements interspécifiques entre *Oryza sativa* (riz asiatique) et *Oryza glaberrima* (riz cultivé africain). Comme avec tous les programmes de larges croisements, l'objectif est d'avoir accès à de nouvelles combinaisons génétiques rassemblant les meilleures caractéristiques de chacun des parents. La contribution réelle de *O. glaberrima* aux systèmes de production ouest-africains et sa contribution potentielle à l'amélioration du riz ont été reconnues pendant de longues années. Il y a eu des tentatives antérieures pour accéder au génome *O. glaberrima* par croisements interspécifiques. Mais, la plupart de ces tentatives ont échoué à cause de problèmes de stérilité et de stabilité des descendance interspécifiques.



La contribution de l'ADRAO a été d'utiliser la culture d'anthères et la récupération d'embryons pour surmonter les problèmes de stérilité dévoilant ainsi une nouvelle et passionnante source de variation génétique. L'objectif de base était de combiner le potentiel de rendement des parents *O. sativa* avec l'adaptation locale des *O. glaberrima*. Les caractéristiques d'intérêt de *O. glaberrima* sont un cycle court, un comportement de croissance associé avec la compétitivité contre les adventices et la sécheresse ainsi qu'une tolérance contre les ravageurs. En plus, *O. glaberrima* apporte des qualités gastronomiques. Utilisant le rétro-croisement du parent *O. sativa* pour réduire le nombre et tout effet indésirable des allèles *O. glaberrima*, on peut obtenir des lignées fixées pleinement fertiles avec environ 12 % d'allèles *O. glaberrima*. C'est de telles lignées fixées qu'on appelle NERICA. Le développement, le test et la diffusion des NERICA sont plus avancés pour les plateaux pluviaux, même si une stratégie similaire est utilisée actuellement dans les programmes de sélection pour les bas-fonds pluviaux et le riz irrigué et que des matériels sont disponibles pour un test plus large.

A ce jour, les résultats sont très encourageants. Dans les plateaux pluviaux, certaines variétés NERICA ont été meilleures aux variétés *O. sativa*. Les paysans ont montré un intérêt particulier pour le fait que le cycle court permettait une flexibilité supplémentaire (en termes, d'évitement de la sécheresse et de potentiel en double-culture). Les variétés NERICA ont été officiellement homologuées en Côte d'Ivoire, au Nigéria et en Ouganda et à travers les activités de ROCARIZ, INGER-Afrique et d'autres partenaires, les matériels de sélection NERICA sont en train d'être utilisés et évalués dans les programmes d'amélioration du riz à travers l'Afrique et le monde. En plus des variétés homologuées, beaucoup de paysans ont eu

Sahel, WAB et WITA : d'autres variétés à succès de l'ADRAO

L'ADRAO a eu des succès autres que les NERICA dans le développement variétal. Au milieu des années 1990, le Sénégal et la Mauritanie ont homologué trois variétés du programme de sélection du Sahel; ces variétés ont été appelées Sahel 108, Sahel 201 et Sahel 202. Elles se sont avérées populaires et Sahel 108, en particulier, a été rapidement adoptée et a dominé la riziculture dans la vallée du fleuve Sénégal, au bout de quelques années. Une bonne partie du succès de cette variété est attribuée à son cycle court impliquant une consommation d'eau réduite tout en maintenant une productivité élevée. Ces variétés ont été homologuées au Burkina Faso, au Cameroun, au Ghana et au Nigéria.

En 1998, la Côte d'Ivoire a homologué quatre variétés pour les plateaux pluviaux parmi la série WAB (WARDA/ADRAO-Bouaké) de l'ADRAO. Dans le même temps, une autre WAB pour les bas-fonds pluviaux et cinq WITAs (WARDA et IITA) pour les bas-fonds pluviaux et irrigués étaient homologuées. Plusieurs de ces variétés ont été également homologuées dans d'autres pays de la sous-région. Pour sa part, Cisadane provenant du programme bas-fond a été homologuée au Nigéria pour sa résistance à la cécidomyie qui dévastait les champs dans le Sud-Est du pays.

Il est à noter que ce n'est pas seulement les NERICA qui étaient populaires dans les activités PVS. Plusieurs *sativas* à haut rendement de la série WAB sont aussi populaires chez les paysans des plateaux pluviaux et leurs meilleurs attributs sont le rendement, la qualité et la résistance aux maladies. Dans les PVS des bas-fonds pluviaux, les nouvelles WITAs sont populaires, en particulier, celles tolérantes à la toxicité ferreuse et au RYMV.

l'opportunité d'évaluer eux-mêmes les NERICA à travers la Sélection variétale participative (PVS, voir Annexe 8).

C'est en Guinée que les variétés NERICA ont eu le plus grand impact, à ce jour. Après des efforts concertés entre le gouvernement et des ONG comme

Sasakawa Global 2000, on a pu rapporter des niveaux significatifs d'adoption des NERICA. La préférence pour le riz local en Guinée est certainement un important facteur stimulateur de l'adoption rapide.

En résumé, le matériel NERICA offre un véritable espoir pour l'amélioration de la productivité, de la rentabilité et de la durabilité de la production rizicole en Afrique de l'Ouest et du Centre. Cependant, pour passer de l'espoir à l'impact, ces variétés doivent aller de pair avec des technologies complémentaires dans des systèmes de cultures plus intégrés. En retour, ces systèmes doivent évoluer dans des environnements politiques et commerciaux propices. Ce type d'approche intégrée est au centre de l'Initiative africaine sur le riz au sein de laquelle les NERICA vont jouer un rôle central (Annexe 15).

Il reste encore beaucoup à faire.

Références supplémentaires

Jones, M.P., M. Dingkuhn, G.K. Aluko and M. Semon, 1997. Interspecific *Oryza sativa* L. x *O. glaberrima* Steud. progenies in upland rice improvement. *Euphytica* 92: 237–246.

Dingkuhn, M., M.P. Jones, D.E. Johnson and A. Sow, 1998. Growth and yield potential of *Oryza sativa* and *O. glaberrima* upland rice cultivars and their interspecific progenies. *Field Crops Research* 57: 57–69.

Dingkuhn M. and F. Asch, 1999. Phenological responses of *Oryza sativa*, *O. glaberrima* and inter-specific rice cultivars on a toposequence in West Africa. *Euphytica* 110: 109–126.

TAC Secretariat, 2000. CGIAR priorities and strategies for resource allocation during 1998-2000 and Center proposals and TAC recommendations. TAC, FAO, 86 p, plus appendices.

Remerciements

Le travail de l'ADRAO sur l'hybridation interspécifique, le développement, le test et la diffusion des NERICA a été généreusement soutenu par : le Japon (Ministère des Affaires étrangères), le PNUD, Coopération technique entre pays en voie de développement (CTPD), la Fondation Rockefeller, la Fondation Gatsby, l'USAID, la Banque mondiale et le Programme sur la recherche participative et l'analyse des genres pour le développement technologique et l'innovation institutionnelle à l'échelle du système GCRAI (PRGA).

En plus des partenaires de l'ADRAO à travers l'Afrique de l'Ouest et du Centre, les institutions suivantes ont contribué au travail d'hybridation interspécifique : le Centre international d'agriculture tropicale (CIAT), le Centre de coopération internationale en recherche agronomique pour le développement (CIRAD, France), Cornell University, l'Institut de recherche pour le développement (IRD, France), l'Institut international de recherche sur le riz (IRRI), le Centre international de recherche du Japon pour les sciences agricoles (JIRCAS, Japon), le Ministère de l'agriculture, des forêts et pêches (MAFF, Japon), l'Institut des ressources naturelles (NRI, Royaume-Uni), l'Université de Tokyo (Japon), les volontaires des Nations Unies et l'Académie des sciences agricoles du Yunnan (Chine).

