

Acorbat 2002

Producteur de banane cherche désespérément variétés résistantes

La quinzième réunion de l'Acorbat a rassemblé près de 900 participants à Carthagène (Colombie) début novembre. La sigatoka noire et les virus sont restés en filigrane pendant toute la convention. Le mal est identifié. Les remèdes sont difficiles à mettre au point mais, dans tous les cas, ils bouleverseront les pratiques agricoles et commerciales de la filière.

Tous les deux ans depuis trente ans, producteurs, exportateurs et scientifiques des filières bananiers et plantains des Caraïbes et de l'Amérique latine se réunissent sous l'égide de l'Acorbat, l'Association pour la coopération dans la recherche concernant la banane dans les Caraïbes et en Amérique tropicale. C'est à Carthagène (Colombie) du 27 octobre au 2 novembre que s'est tenue sa 15ème session. L'Acorbat, association française fondée en 1964, est un forum de discussions et d'échanges sur les problématiques bananières au sens large. Quelque soixante présentations, des dizaines de posters, des stands de prestataires de services font de ces rencontres un rendez-vous incontournable du monde de la banane. Près de 900 personnes ont participé aux débats parfaitement orchestrés par Augura, l'Association des producteurs de banane de Colombie.

Les actes de cette très riche réunion sont d'ores et déjà disponibles. Il n'est donc pas ici question d'en présenter un résumé exhaustif, mais d'en faire ressortir les points importants.

Entre sigatoka et virus

Les débats se sont largement focalisés sur les problèmes phytosanitaires majeurs que sont la sigatoka et les virus, traduisant ainsi les principales préoccupations des participants. La lutte contre la sigatoka noire (cercosporiose noire)

est un sujet déjà ancien. Le recours à une stratégie de lutte intensive ou systématique plutôt qu'à une lutte raisonnée sur avertissement (cf *Fruitrop* n° 56 et 59 supplément *Recherches et Solutions*) a fait apparaître des résistances de la part des champignons, remettant en cause l'efficacité des traitements. Le Costa Rica est sans doute l'exemple le plus frappant où l'application irraisonnée de fongicides s'est



traduite par une augmentation du nombre de traitements aériens (plus de cinquante par an). Des zones entières sont désormais impropres à la production de banane. L'Équateur pourrait de même voir son potentiel de production entamé pour les mêmes raisons. La Colombie a su se préserver, mieux que les autres, de cette fuite en avant. Mais pour combien de temps encore ? La communauté scientifique est mobilisée contre ce fléau, notamment par la création de

variétés résistantes ou plus tolérantes que les cultivars issus du groupe Cavendish pour les bananes dessert, ou d'autres variétés de plantains pour les bananes à cuire. L'un des leaders en la matière, la FHIA (Fundación hondureña de investigación agrícola) a mis sur le marché la fameuse FHIA 01 ou Goldfinger. Bananier de type dessert potentiellement résistant, il a été largement diffusé et utilisé en culture intensive. Les espoirs qu'avaient mis en lui les producteurs pourraient être déçus. Hormis les problèmes de durée de vie verte et donc de commercialisation à l'exportation, les risques de contournement de la résistance par adaptation/mutation du pathogène sont réels. Quelques signes de perte de résistance ont pu être observés à Cuba pour un autre hybride de type plantain, le FHIA 21. L'approche de l'amélioration génétique n'est donc pas simple. D'autant plus qu'une nouvelle espèce de la famille des cercosporioses, *Mycosphaerella eumusa*, encore plus agressive que la cercosporiose noire, semble s'étendre en Asie (Indonésie, Inde, etc.) et dans l'Océan indien.

Une organisation à repenser

Trois solutions s'offrent aujourd'hui aux producteurs. La première consiste à modifier le génome du bananier pour obtenir des variétés de bananiers transgéniques. Certaines auraient déjà été mises au point par des laboratoires,

notamment au Mexique. Les questions restent pourtant nombreuses, allant de l'acceptation de cette banane par les consommateurs à l'assurance que le champignon ne contournera pas la résistance, comme c'est le cas actuellement pour les variétés obtenues par les programmes d'amélioration conventionnels.

La seconde solution réside dans la modification en profondeur des systèmes de production. Le principe est de créer pour le champignon des zones de refuge, sous forme d'îlots de variétés sensibles, au sein de plantations plurivariétales. On évite ainsi que le champignon mute et s'adapte trop rapidement aux variétés tolérantes. Cette dernière solution implique un bouleversement des pratiques agricoles (conduite de la plantation, organisation du travail de récolte, programmation des expéditions, etc.) et commerciales. C'est la promesse d'une révolution ! En effet, la filière d'exportation, soit 13 à 14 millions de tonnes, est organisée autour d'un seul et même groupe variétal : le groupe Cavendish. Par ailleurs, c'est sans doute le seul moyen de forcer les opérateurs à se lancer dans une segmentation du marché au travers de l'élargissement de l'offre variétale. Cette solution, même si elle n'est pas pour demain, est à envisager dès maintenant.

Une troisième voie, d'un tout autre ordre, serait la délocalisation de la production, au moins celle destinée au marché international, vers des zones sèches indemnes de sigatoka. Les périmètres irrigués brésiliens sont déjà impliqués dans cette mutation.

La situation est certes grave mais pas désespérée car l'industrie phytosanitaire veille ! C'est en tout cas le message que les vendeurs de « mixtures » ont tenté de faire passer. Faisant du neuf avec de l'ancien, proposant les mêmes techniques surannées de matraquage phytosanitaire des bananeraies, parlant plus qu'à leur tour de durabilité de la production, de protection de l'environnement ou des ouvriers, ils ont déployé des trésors de marketing pour conserver leur chiffre d'affaires.

Attention virus

L'autre préoccupation, plus récente que la précédente, est la présence, dans un certain type de variété de bananier, de virus « dormants » jusqu'à leur réveil sous le coup notamment d'un stress (multiplication in-vitro, différence de température, etc.). Sans entrer dans des détails techniques très complexes, la découverte de ces virus ou parties de virus, cachés dans le génome d'une des deux espèces constituant le genre *Musa*, coupe l'herbe sous le pied des améliorateurs qui « piochaient » dans cette source de gènes pour récupérer, notamment par voie conventionnelle (croisement), les facteurs de résistance de telle ou telle variété de bananier sauvage. Cette découverte a, en effet, mis un coup d'arrêt à de très nombreux programmes d'amélioration et provoqué leur refonte totale.

La variété FHIA 21 est une bonne illustration des difficultés auxquelles doivent faire face les scientifiques et, par voie de conséquence, les producteurs. Annoncée comme tolérante à la sigatoka noire, elle est depuis déclarée porteuse d'un virus (Banana Streak Virus ou BSV), réduisant ainsi à néant des années de travail. De tels exemples sont abondants. Le Cirad-flhor a dû jeter aux orties de nombreuses créations et orienter différemment ses efforts de création variétale.

L'OCMB absente — ou presque — des débats

Portion congrue des travaux de l'Acorbat, les questions de marché ont été abordées en toute fin de convention. La FAO a présenté les résultats de son modèle de prévision du commerce bananier à l'horizon 2010, sans jamais y inclure les 800 000 tonnes de bananes communautaires. Même si on peut comprendre que cette production autoconsommée soit exclue des statistiques des exportations mondiales, on imagine plus difficilement pourquoi elle ne serait pas prise en compte lors de l'étude des niveaux d'importation et de prix à dix ans. A moins, bien entendu,

que l'on considère qu'à l'horizon 2010 la production européenne sera si marginalisée qu'elle n'aura plus aucune influence sur le comportement du marché européen. Cette hypothèse doit faire sourire les producteurs antillais, accusés en permanence de « casser » le marché européen. De tels modèles avaient été présentés et fortement critiqués lors de la dernière réunion du groupe intergouvernemental sur la banane et les fruits tropicaux au Costa Rica (cf *Fruitrop* n°85 page 1). Force est de constater qu'ils sont encore largement utilisés.

Jusque là étonnamment absente des débats, l'Union européenne et son OCM Banane ont été attaquées sans ménagement par le représentant de la transnationale américaine Chiquita. Dans une communication dont le texte est absent du recueil distribué en début de congrès, il a rappelé combien la politique européenne d'approvisionnement en banane avait été inéquitable et illégale. En outre, il a critiqué par le menu l'accord américano-européen d'avril 2001. Tous les sujets y sont passés : la dérogation ACP obtenue à Doha (droits de douane zéro), le droit de douane qui reste à négocier lors du passage au *Tariff Only*, l'absence de position concernant l'élargissement de l'UE. Pour terminer, il a lancé un vibrant appel aux producteurs et ouvriers de tous pays à s'unir pour combattre l'hydre européenne. Il est vrai que l'approvisionnement en fruits et légumes vu du côté des États-Unis est plus simple à organiser. L'application de règles phytosanitaires qui sont aux yeux de certains fournisseurs autant d'entraves au commerce (exemple de la saisie de clémentine en provenance d'Espagne) ou encore la nouvelle loi sur le bio-terrorisme (*Bio-Terrorism Bill*) qui entrera en application courant 2003, permettent de séparer le bon grain de l'ivraie, le bien du mal, sans qu'il soit besoin de donner plus d'explication à la communauté internationale ■

Denis Lœillet, Cirad-flhor
denis.loeillet@cirad.fr

Thierry Lescot, Cirad-flhor
thierry.lescot@cirad.fr

Acorbat 2002

Banana producers desperately seek resistant varieties

The 15th ACORBAT meeting in Cartagena (Colombia) at the beginning of November was attended by nearly 900 participants. Black Sigatoka and viruses were a constant preoccupation throughout the meeting. The problems have been identified but it is difficult to perfect the remedies. In all cases, they involve drastic changes in agricultural and commercial practices in the sector.

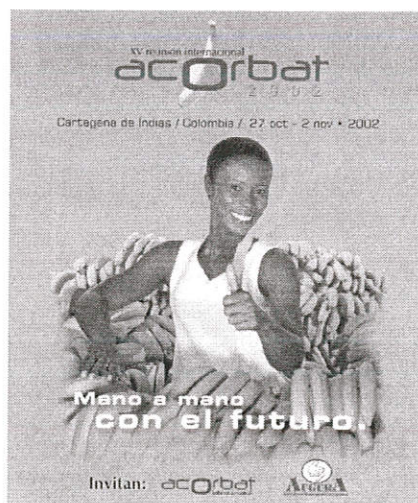
For the past 30 years, producers, exporters and scientists working on the banana and plantain sectors in the Caribbean and Latin America have met at two-year intervals under the auspices of ACORBAT (Association for Cooperation in Banana Research in the Caribbean and Tropical America). The 15th meeting was held in Cartagena (Colombia) from 27 October to 2 November. ACORBAT, a French association founded in 1964, is a forum for discussion and exchange devoted to banana questions in the broad sense. Some 60 papers, dozens of posters, and service providers' stands make these meetings major events in the world of bananas. Nearly 900 people participated in the debates perfectly organised by AUGURA, the Colombian Banana Growers' Association.

The proceedings of this very rich region are now available. This article is not intended to be an exhaustive summary but highlights the important points.

Between Sigatoka and viruses

The discussions included considerable coverage of the major phytosanitary problems of black Sigatoka disease and viruses, thus indicating the main preoccupations of the participants. Control of black Sigatoka (black leaf streak disease) is a

longstanding subject. The use of an intensive or systematic control strategy rather than rational control with a warning system (*Research and Methods* supplements to *Fruitrop* 56 and 59) has resulted in the appearance of resistance of the fungus, calling into question the effectiveness of the treatments used. The most striking example is Costa Rica,



where non-rational fungicide application has resulted in increasing the number of aerial sprayings (more than 50 per year). Entire zones are now unsuitable for banana production. The production potential of Ecuador could likewise be reduced for the same reasons. Colombia has succeeded in protecting itself better than others from this phenomenon, but for how long? The scientific community is mobilised and working in particular

on the breeding of dessert banana varieties that are resistant or more tolerant than the Cavendish group and of different plantain varieties. One of the leaders on the subject, FHIA (Fundación Hondureña de Investigación Agrícola) is distributing the famous FHIA 01 or Goldfinger. This is a potentially resistant dessert type banana and has been widely distributed and used in intensive growing. The hopes that producers have placed in it may be dashed. In addition to problems of the duration of green life and hence of export sales, there is a real risk of the overcoming of resistance by adaptation/mutation of the pathogen. A few signs of loss of resistance have been observed in Cuba in a plantain hybrid, FHIA 21. The genetic improvement approach is thus not simple, especially as another leaf streak family species, *Mycosphaerella eumusa*, that is even more aggressive than black Sigatoka, seems to be spreading in Asia (Indonesia, India, etc.) and the Indian Ocean.

Back to the drawing board

Three solutions are open to producers today. The first is the modification of the genome of banana to breed transgenic banana varieties. Some have already been developed in the laboratory, in particular in Mexico.

Numerous questions remain, however, ranging from consumer acceptance of these bananas to the assurance that the fungus will not circumvent resistance, as is the case today with the varieties produced by conventional breeding programmes.

The second solution consists of the in-depth modification of farming systems. The principle is that of creating refuge zones for the fungus in the form of islands of susceptible varieties in multi-varietal plantations. This prevents the fungus from mutating and adapting to tolerant varieties too quickly. This solution implies drastic changes in agricultural practices (plantation management, organisation of harvesting, scheduling of shipments, etc.) and trade procedures. It means a revolution! Indeed, the export sector (13 to 14 million tonnes) is centred on a single varietal complex, the Cavendish group. This solution is also the only way of forcing operators to launch market segmentation through the broadening of the varietal range available. Even if this is not for tomorrow, the solution should be envisaged today.

A third, completely different pathway would be the relocation of production—at least that of fruits for the international market—in dry zones free of Sigatoka. Irrigated perimeters in Brazil are already involved in this change.

The situation is serious but not hopeless, because the agrichemicals industry is keeping an eye on it! At least this is the message that the sellers of 'mixtures' are trying to get across. Making new with old, proposing the same outdated techniques of heavyweight spraying of banana plantations, talking more than they should about the sustainability of production, protection of the environment and of workers, they have deployed marketing treasures to maintain their sales.

Beware of viruses

The other, more recent preoccupation is the presence in certain banana varieties of viruses that remain dormant until they awaken, stimulated in particular by stress (*in vitro* multiplication, difference in temperature, etc.). Without going into the very complex technical details, the discovery of these viruses or parts of viruses hidden in the genome of one of the two species forming the genus *Musa* pulls the rug from under the feet of the breeders who have been dipping into this source of genes, in particular using conventional methods (crosses) to recover the factors of resistance of various wild banana varieties. The discovery has caused the halting and complete redesigning of a great many improvement programmes.

The FHIA 21 variety is a good illustration of the difficulties faced by scientists and, as a result, by producers. Announced as tolerant to black Sigatoka, it has since been found to carry the Banana Streak Virus (BSV), reducing years of work to nothing. There are many similar examples. CIRAD-FLHOR has had to discard numerous bred varieties and re-orientate its work on breeding.

The common market organisation of banana (almost) absent from discussions

A minor part of the work of ACORBAT, questions of market were addressed right at the end of the meeting. FAO presented the results of its banana trade forecasting model for 2010, but did not include the 800 000 tonnes of EU bananas. Even if it can be understood that this production consumed locally is excluded from world export statistics, it is more difficult to see why it is not included in the study of import and price levels at a 10-year horizon.

Unless of course it is considered that European production will be rendered so marginal by 2010 that it will no longer have the slightest effect on the behaviour of the European market. This hypothesis should amuse French West Indian producers, ceaselessly accused of slashing prices on the European market. Such models had been presented and strongly criticised at the last meeting of the Intergovernmental Group (IGG) on Bananas and on Tropical Fruits held in Costa Rica (*Fruitrop* 85, page 1). They are thus still widely used.

Surprisingly absent from the discussions until then, the European Union and its CMO banana were the target of a frontal attack by the representative of the American transnational Chiquita. In a paper whose text was not included in the collection distributed at the start of the congress, he said that the European banana supply policy was unfair and illegal. Amongst other things, he criticised the America-Europe agreement of April 2001. Everything got a bash: the Doha ACP derogation (customs zero-rating), customs dues remaining to be negotiated at the switch to a tariff-only system and the absence of a position concerning EU enlargement. To finish, he made a stirring appeal to the producers and workers in all countries to unite to fight the hydra of Europe. It is true that the supply of fruit and vegetables as seen from the United States is easier to organise. The application of phytosanitary rules seen by some suppliers as obstacles to trade (e.g. the seizing of clementines from Spain) and the new Bio-Terrorism Bill that should become law in 2003 make it possible to separate the wheat from the chaff, the good from the bad, without it being necessary to give further explanations to the international ■

Denis Lœillet, Cirad-flhor
denis.loeillet@cirad.fr

Thierry Lescot, Cirad-flhor
thierry.lescot@cirad.fr