

## Maladies des *Musa* - Fiche technique n° 6

### LA MALADIE DE BUGTOK DU BANANIER

C.E. Soguilon, L.V. Magnaye et M.P. Natural (octobre 1995)

La maladie de bugtok est une affection bactérienne endémique, largement répandue chez les cultivars de bananes à cuire des Philippines. 'Bugtok' est un terme local que on utilise dans le sud des Philippines pour décrire le fruit infecté, qui est décoloré et dur, même à l'état mûr. Alors que la maladie était observée sous la forme d'un désordre mineur il y a plus de 40 ans, Roperos a signalé en 1965 qu'elle prenait des dimensions problématiques. Elle a récemment entraîné un quasi-abandon des plantations de Saba et de Cardaba (ABB/BBB), deux des bananes à cuire les plus populaires dans ce pays.

Des études sur l'étiologie de la maladie de bugtok ont été entreprises en 1990. L'agent causal est *Pseudomonas solanacearum* E.F. Smith. La bactérie peut être isolée à partir de la substance laiteuse qui suinte des bractées détachées des inflorescences mâles infectées. On peut également l'isoler à partir des gouttelettes d'exsudat bactérien, variant en couleur du blanc au jaune ou au brun rougeâtre, qui suintent des pédoncules coupés placés en milieu humide. La bactérie est un bâtonnet

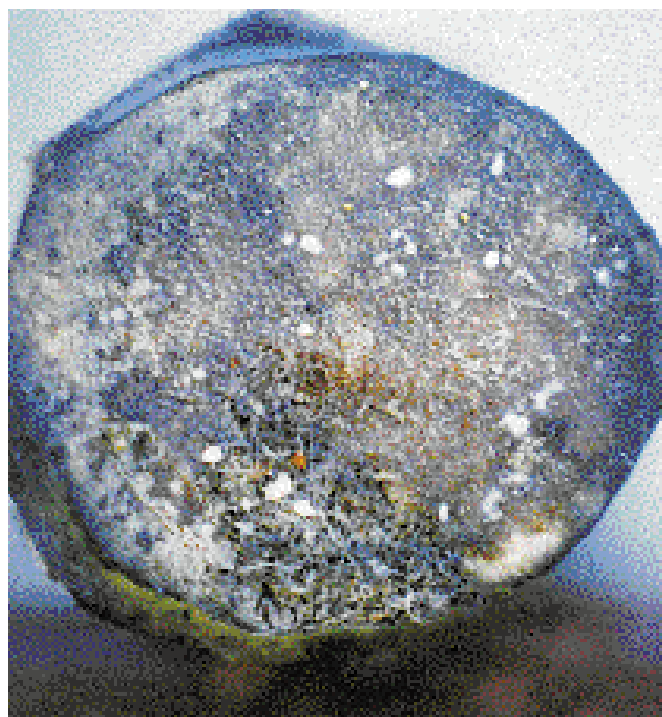
*Les symptômes externes de la maladie du bugtok ne sont visibles que sur les plantes ayant encore leur inflorescence mâle. Sur les plantes infectées, les bractées anciennes ne manifestent aucune déhiscence (gauche) donnant ainsi une apparence sèche et lâche. Un régime sain (droite) montre une hampe longue et propre portant l'inflorescence mâle.*



Gram négatif aérobic, catalase positif, qui produit de l'hydrogène sulfuré à partir de la cystéine et induit une réponse d'hypersensibilité chez le tabac White Burley. Les colonies qui se développent après 72 heures d'incubation à 28°C sur un gel à base de chlorure de tétrazolium sont typiques de *P. solanacearum* : mesurant 0,5 à 4,5 mm de diamètre, elles sont irrégulières, convexes et fluidales, et peuvent présenter ou non un centre rose en réaction au formazan. La bactérie de la maladie de bugtok ne peut être différenciée de la bactérie de la maladie de Moko (flétrissement bactérien du bananier) ni par ses caractéristiques culturales, morphologiques et biochimiques, ni par l'analyse génétique à l'aide des techniques de la RFLP et de la PCR. Certains isolats du bugtok causent aisément le flétrissement chez la tomate. Ce n'est pas le cas d'autres isolats, qui provoquent pourtant un flétrissement systématique chez les plantules de bananier inoculées artificiellement.



*Exsudat bactérien suintant d'une inflorescence mâle infectée récemment ouverte (droite) et d'un pédoncule mâle infecté (ci-dessous) incubé pendant 2 semaines.*



**inibap**

Le symptôme le plus facilement discernable de la maladie est la décoloration de la pulpe du fruit, plus intense au cœur de celui-ci. Chez un fruit légèrement infecté, les parties décolorées alternent avec des parties où la pulpe est moelleuse. Dans les cas d'infection sévère, tous les fruits d'un régime peuvent être décolorés, tandis que chez les plants moins sévèrement infectés, les fruits décolorés se trouvent répartis au hasard dans le régime.

Contrairement à ce que l'on observe avec la maladie de Moko, les plants infectés par le bugtok ont un aspect extérieur normal pour un œil non exercé. Les feuilles demeurent vertes et les fruits semblent se développer normalement. Toutefois, les bractées de l'inflorescence mâle, si celle-ci reste intacte sur le régime, ne manifestent aucune déhiscence. Cela confère à l'inflorescence mâle une apparence sèche et lâche. Il s'agit là du seul symptôme extérieur permettant de différencier les plants sains et les plants infectés. Au niveau interne, des stries vasculaires brunes peuvent être observées dans le pédoncule du fruit, la hampe du régime et le pseudo-tronc. Le brunissage est moins intense à la base du pseudo-tronc, mais la décoloration s'étend parfois au bulbe.

Les observations montrent que l'infection se fait par l'inflorescence et que la maladie de bugtok est transmise par des insectes qui sont probablement des thrips. L'ensachage de la jeune inflorescence au moment où celle-ci émerge de la couronne permet d'obtenir des fruits indemnes de maladie, ce qui indique que des insectes jouent un rôle de vecteurs dans la diffusion de celle-ci. Il est improbable qu'une transmission se fasse par les rejets, puisque le matériel de plantation provenant de touffes fortement infestées produit des fruits sains s'il est cultivé dans des zones indemnes du bugtok.

Le bugtok se rencontre très couramment en culture de jardin, chez les cultivars Saba et Cardaba. Toutefois, au Davao National Crops Research and Development Center, il a été constaté que les cultivars de bananier suivants étaient également affectés : Mundo, Turangkog, Paa Dalaga, Biguihan, Inabaniko et Java (génomme ABB/BBB) ; Gubao, Katsila, Pelipita, Maduranga (génomme ABB) et giant Kalapua (génomme ABBB). Cela indique une sensibilité à la maladie de bugtok chez les cultivars ayant le génome 'B' ou *Musa balbisiana*.

On peut lutter contre la maladie de bugtok en ensachant l'inflorescence au stade où celle-ci se recourbe, juste après l'émergence. On utilise comme matériau d'ensachage un sac de polyéthylène, de la gaze ou un filet de nylon. Les sacs peuvent être enlevés dès la pleine formation des fruits, si l'on détache également l'inflorescence mâle à ce stade. Simultanément, il convient d'assainir les touffes et le champ et d'éliminer les feuilles mortes. L'injection d'un insecticide dans l'inflorescence mâle, pratiquée dans les plantations commerciales pour lutter contre les thrips, n'est pas aussi efficace que l'ensachage.

On dispose de très peu d'informations sur la relation pathogénique entre la bactérie du bugtok et celle de la maladie de Moko, ainsi que sur la survie/persistance de la bactérie du bugtok dans le sol ou sur les débris de plants. Par ailleurs, on n'a pas encore identifié les insectes qui transmettent cette maladie. Des recherches devront être entreprises pour élucider ces questions et pour déterminer les cultivars sensibles et résistants au bugtok.

Le Bureau of Plant Industry (BPI), l'université des Philippines à Los Baños (UPLB) et l'INIBAP sont les principaux partenaires menant des recherches sur la maladie de bugtok aux Philippines.



La lutte contre la maladie de bugtok implique d'ensacher l'inflorescence au stade où celle-ci se recourbe (ci-dessus).

Fruits montrant la décoloration de la pulpe provoquée par la maladie de bugtok (ci-dessous).

