

# Mesa Redonda IV

## Patógenos do solo.

### M4-1

PODRIDÕES RADICULARES NA MANDIOCA (*Manihot esculenta* Crantz): SUA IMPORTÂNCIA E ESTRATÉGIAS PARA SEU CONTROLE. J.C. LOZANO B.C. FUKUDA (CENTRO INTERNACIONAL DE AGRICULTURA TROPICAL, APARTO AÉREO 6713, CALI, COLOMBIA E EMBRAPA/CNPQF, CAIXA POSTAL, 007, 44.380-000-CRUZ DAS ALMAS, BA.).

As podridões de raízes da mandioca são os principais problemas do cultivo pelas seguintes razões: a) destroem as raízes principal componente comercial do cultivo; b) as raízes afetadas nunca se recuperam; c) mais de 30 espécies de fungos; bactérias e fitomonas causam podridões radiculares em mandioca; d) a maioria dos patógenos da mandioca são sistêmicos, disseminando-se principalmente por meio de material de plantio afetado; e) muitos destes patógenos são saprófitos facultativos, com capacidade para sobreviver por muito tempo no solo depois que estes infestam-se. Neste sentido, o controle integrado é a melhor estratégia para prevenir estes problemas no cultivo da mandioca; à integração de resistência varietal, práticas culturais, controle biológico, manejo do solo, inspeção sanitária e regulamentação quarentenária; são componentes importantes de pacotes integrais de produção que se devem desenvolver para implementar em zonas edafoclimáticas de ocorrência de podridões radiculares, causadas por diferentes patógenos. Resultados recentes sobre a implementação de alguns destes componentes, em diferentes zonas edafoclimáticas serão discutidos neste trabalho.

### M4-2

O GÊNERO *Pythium* COMO FITOPATÓGENO E MICOPARASITA. Wilma R. C. Ribeiro. Universidade de Brasília, Dep. de Fitopatologia, Campus Universitário, 70910 970, Brasília, DF. The genus *Pythium* as plant pathogen and mycoparasite.

O gênero *Pythium* foi estabelecido por Pringsheim em 1858 sendo colocado na Família Saprolegniaceae e tendo *P. monospermum* Pringsheim como espécie tipo. Atualmente espécies do gênero *Pythium* são classificadas dentro da Família Pythiaceae, Ordem Peronosporales, Classe Oomycetes. O gênero *Pythium*, bem como outros membros da classe Oomycetes apresentam características únicas que os diferenciam de todos os outros fungos. Alguns autores discutem a correta posição taxonômica deste grupo, inclusive não os considerando como fungos verdadeiros.

Espécies do gênero *Pythium* podem ser saprófitas, parasitas de plantas, de animais e também micoparasitas. Algumas espécies podem estabelecer relações micorrízicas com diversas plantas vasculares e serem encontradas em algas e outras plantas aquáticas. Como patógenos de plantas, fungos pertencentes ao gênero *Pythium* podem causar podridão de sementes, tombamento de pré e pós emergência, podridão de raízes e caules em plantas adultas, podridão de frutos e hortaliças no campo e durante o seu transporte e armazenamento.

Vários métodos de isolamento são relatados em literatura, sendo utilizados diversos tipos de iscas e meios seletivos. Uma vez que estes fungos raramente esporulam em ambientes naturais após o seu isolamento há necessidade de induzir-se a sua esporulação, em laboratório, para então prosseguir na sua identificação. A taxonomia do grupo é baseada em estruturas morfológicas relacionadas com a formação de esporângio, oogônio, oósporo e anterídio. Existem espécies que são muito difíceis de serem separadas e em alguns casos são consideradas, por razões práticas, "complexos de espécies".

Espécies fitopatogênicas importantes incluem *P. ultimum* Trow, *P. aphanidermatum* (Edson) Fitzp., *P. myriothyllum* Drechsler, *P. irregulare* Buisman, *P. graminicola* Subramaniam e *P. sylvaticum* Campbell & Hendrix, entre outras.

Quanto às espécies micoparasitas são relatadas *P. oligandrum* Drechsler, *P. periplocum* Drechsler, *P. acanthicum* Drechsler, *P. acantophorum* Sideris, *P. nunn* Lifshitz e *Pythium* SWO (não identificada). Entre estas espécies somente *P. oligandrum* tem sido extensivamente estudada e utilizada no controle biológico de *P. ultimum* e outros patógenos de solo. Entretanto as outras espécies citadas também podem provavelmente ter a mesma aplicabilidade que *P. oligandrum*. No Brasil, esta área de estudo bem como a determinação das espécies de *Pythium* e sua ocorrência em diferentes habitats são um campo aberto à pesquisa.

### M4-3

RHIZOCTONIA: ECOLOGIA E PATOLOGIA NOS CERRADOS. CARDOSO, J. E. EMBRAPA/CNPQF. Caixa Postal 179.74001-000 Goiânia-GO. Rhizoctonia Ecology and Pathology in the Cerrados.

Espécies do gênero *Rhizoctonia* encontram-se espalhadas em todas as regiões do planeta, sobrevivendo em condições que variam desde a estritamente saprofítica no solo à patogenicamente especializada em tecidos da parte aérea das plantas. Face à complexidade taxonômica do grupo, poucos são os estudos conclusivos sobre a ecologia e a patologia das espécies deste gênero. Recentemente, progressos foram observados na elucidação de tópicos taxonômicos com o advento de técnicas modernas de biotecnologia, permitindo progressos na área ecológica. Entretanto, pouco se sabe ainda sobre este grupo nas condições dos cerrados brasileiros, embora que, epidemiologicamente, a

*solanii* representa, indubitavelmente, um dos mais importantes patógenos das culturas de inverno (áreas irrigadas) desta região, chegando a inviabilizar completamente a cultura do feijoeiro em algumas áreas. Estudos sobre a ecologia deste patógeno verificaram a existência de supressividade natural e biológica em nos solos do cerrado brasileiro. Esta supressividade é, presumivelmente, revertida pela modificação da atividade biológica introduzida pelas práticas culturais atualmente usadas. A interação com outros patógenos e com insetos também foi verificada como significativa no processo caracterizado pelo declínio da produtividade do feijoeiro. Finalmente, deve ser ressaltada a imperiosa necessidade de se estudar com maior intensidade e profundidade todas as interações entre *Rhizoctonia* e os fatores biótico e/ou abióticos produzidos pela exploração intensiva dos solos do cerrado a fim de se obter informações indispensáveis para a solução dos problemas causados por estes organismos.

### M4-4

Epidemiology and management of *Phytophthora* diseases of cocoa

David Guest

School of Botany, University of Melbourne, Parkville 3052, Australia.

Pod rot and stem canker caused by *Phytophthora palmivora* are serious diseases of cocoa, causing losses of up to 63% of pods and 10% of trees annually on Kar Kar Island, Papua New Guinea. *Phytophthora* diseases of cocoa are most severe in warm, wet conditions, such as those found on Kar Kar.

Black pod rot and stem canker are believed to be spread by rainsplash and aerosol dispersal, although recent evidence that supports the involvement of ant and insect vectors will be discussed.

We conducted a series of trials on hybrid and clonal cocoa grown under a variety of management regimes on commercial cocoa plantations on Kar Kar Island. Our aim was to compare disease incidence and ripe healthy pod yields following regular programs of potassium phosphonate trunk injection, potassium phosphonate trunk paints, Ridomil/cuprous oxide sprays, Ridomil trunk paints, and Allette CA trunk injections.

We now have six years of results that consistently show that injections of potassium phosphonate give the highest healthy pod yield and lowest incidence of *Phytophthora* pod rot and stem canker. In our largest trial, weekly yield and disease records have been kept since March 1990 on 1440 hybrid trees planted in 1985. Dry bean yields in 1990-91 varied from 485 kg/ha on untreated plots to 910 kg/ha on phosphonate-injected plots. In 1991-92 the respective yields were 882 and 1381 kg/ha.

The increase in harvestable pod yields was due to reduced pod rot incidence and stem canker control. The level of control is independent of the seasonal timing of injection, and improves with each year of treatment. Optimum control under high disease pressure was achieved with three injections six months apart, followed thereafter by annual injections. The amount of potassium phosphonate injected at each treatment was determined by tree size, and averaged 15 g a.i. per tree. Some discoloration of the cocoa wood was associated with trunk injection, although we found no evidence that this is detrimental to the health of the tree over several years, including three drought periods. We found no evidence of insect attack around the injection sites.

Attempted control of *Phytophthora* diseases of cocoa using Ridomil/cuprous oxide or potassium phosphonate spray programs was unsuccessful, and not economically justified. Injections of Allette CA at the rates required to significantly reduce *Phytophthora* infection were phytotoxic.

Injections of potassium phosphonate, under the range of conditions found in our trials, provide the most cost-effective control of *Phytophthora* diseases, and are now recommended to growers in Papua New Guinea as a central component of an integrated disease management program.

### M4-5

PODRIDÃO DAS RAÍZES DO MARACUJAZEIRO *Passiflora edulis* f. *flavicarpa* Deg.

MARCELO BRITO DE MELO

EMBRAPA/EMDAGRO, CPATC - Centro de Pesquisa Agropecuária dos Tabuleiros Costeiros, Caixa Postal 44, Aracaju, SE - 49001-970

A podridão das raízes é a principal doença do maracujá 'amarelo', acompanhada de murcha irreversível da parte aérea causando a morte da planta. Foi constatada em 1978 e hoje, está disseminada nas áreas onde se cultiva esta frutífera. O agente causal foi identificado como pertencente ao gênero *Phytophthora* sp.

Os danos causados pela podridão das raízes do maracujazeiro podem ser encontrados em plantas jovens no campo, no início da frutificação a partir de quatro meses de idade, quando a doença se encontra num estado adiantado. A destruição das raízes tem início quando a muda se estabelece no campo, onde o fungo após ter se instalado nos tecidos da planta fica praticamente impossível deter