

RELATÓRIO

SECÇÃO DE FITOPATOLOGIA DO ANO 1960.

FERNANDO C. DE ALBUQUER-  
QUE.

FITOPATOLOGISTA.

## Relatório

### Introdução -

No presente relatório, trataremos sucintamente, dos trabalhos efetuados e dos que estão sendo realizados nesta Seção. Dos mais detalhados serão divulgados em artigos que pretendemos publicar em revistas ou boletins científicos.

Os assuntos a serem tratados aqui, podem ser enquadrados nos seguintes itens:

- a) Herbário micológico e fitopatológico.
- b) Culturas de fungos
- c) Bibliografia
- d) Moléstias de plantas.

### Herbário micológico e fitopatológico.

Desde o início de nossas atividades neste ramo da Agronomia, vimos herborizando amostras contendo sinais de fungos e sintomas de moléstias. O nosso herbário, no momento, já conta 794 peças. A maioria delas já se encontram identificadas. Entre estas destacam-se as seguintes:

- 763 - Colletotrichum guaranicola n.sp., - sobre folhas de Paullinia cupana var. sorbilis (Mart.) Ducke (guaraná) - Col. F.C.Albuquerque - Município de Maués - Estado do Amazonas - 30 de junho de 1959.  
Nota: Exc. 469. Cultura - inoculação - descrição - foto. nº 48, 49, 50, 51. - Amostras depositadas no herbário da Seção de Fitopatologia do Inst. Agrônomico de Campinas sob o número 8183. Tipo.
- 725 - Cercospora bertholletiae n.sp., - sobre folhas de Bertholletia excelsa H.B.K. (Castanheira do Pará) - Col. F.C.Albuquerque. Sêde I.A.N. - Belém - Est.do Pará - 24 de fevereiro de 1958.  
Nota: Exc. 433 - cultura - desenho - descrição - foto. 45, 46 - Amostras depositadas no herbário da

- 749 - Phytophthora parasitica Desf. - Sobre raiz e colêto de Carya papaya L. (mamoeiro) - Col. F.C. Albuquerque - Fazenda Velha - Sede I.A.N. - Belém - Est. do Pará. 25 de abril de 1958.  
Nota: Muscu n. 31 - Cultura - Foto. Nº 52.
- 748 - Rhizoctonia sp. Sobre folhas de Centrosema brasiliense Leg. F.C. Albuquerque - Sede I.A.N. Belém - Est. do Pará - 20 de maio de 1959.  
Nota: Exc. 455 - foto. 47 - Cultura - inoculação.  
Amostras depositadas no herbário da S. de Fitopatologia do I.A.C., sob o nº 8231.
- 755 - Oidium anacardii Hoack - Sobre folhas de Anacardium occidentale L. (cajuzeiro) Leg. F.C. Albuquerque - Sede I.A.N. - Belém - Est. do Pará - 11 de março de 1959.  
Nota: Exc. 460.
- 769 - Cercospora purpurea Che. - Sobre folhas de Persea americana Mill. (abacateiro) Col. F.C. Albuquerque - I.A.N. - Belém - Est. do Pará - 30 de maio de 1960.  
Nota: Exc. 475. O fungo também afeta o fruto. Provoca rachaduras na casca e enrugamento da polpa.
- 777 - Piricularia sp. - Sobre folhas de Digitaria sanguinalis - Col. F.C. Albuquerque - I.A.N. - Belém - Est. do Pará. 30 de maio de 1960.  
Nota: Exc. 483. Parece ser uma espécie diferente da que provoca a "bruzone" do arroz em nossa região.
- 778 - Oidium sp. - Sobre folhas de Cassia obtusifolia L. Col. F.C. Albuquerque - I.A.N. - Belém - Est. do Pará - 10 de junho de 1960.  
Nota: Exc. 485.
- 756 - Phyllachora tragiae (Berk. et Curt.) Sacc. - Sobre folhas de Croton cajucara Beth. (Sacaca) Col. F.C. Albuquerque - Sede I.A.N. - Belém - Est. do Pará -

25 de junho de 1960.

Nota: Exc. 462.

Amostra depositada no herbario da S. Fitopatologia do IAC.  
sob nº 8227.

- 787 - Phyllochora paspalicola P.Henn. - Sobre folhas de Paspalum maritimum (capim gengibre) Col. F.C.Albuquerque - Sede I.A.N. - Belém - Est. do Pará - 22 de junho de 1960.

Nota: - Exc. 493.

Amostra depositada na S. Fitopatologia I.A.C. sob nº 8228.

- 788 - Pellicularia filamentosa Roger - Sobre folhas de Achras sapota (sapotilheira) - Col. F.C.Albuquerque - Castanhal - E.F.B. Est. do Pará - 28 de junho de 1960.

Nota: Exc.494 - cultura.

- 786 - Grossopora notata (Arth. et Johnston.) Sobre folhas de Byrsonima coriacea (Muruci da capoeira) Col. F.C.Albuquerque I.A.N. - Belém - Est. do Pará - 3 de agosto de 1960.

Nota - Exc. 492 - Esta espécie de fungo também ocorre sobre folhas de Byrsonima crassifolia (L.) Rich. (Muruci da praia). Amostra depositada na S. Fitopatologia do I.A.C. sob nº 8232.

- 759 - Albugo bliti (Biv. - Bern.) Kuntze - Sobre folhas de Aiternanthera ficoidea (brejo) Col. F.C.Albuquerque - Sede I.A.N. Belém - Est. do Pará. 16 de maio de 1960.

Nota - Exc. 465.

Amostra depositada na S.de Fitopatologia do I.A.C. sob o nº 8229.

- 760 - Colcosporium elephantopodis Thuem. Sobre folhas de Elephantopus mollis H.B.K. - Col. F.C.Albuquerque - Sede I.A.N. - Belém - Est. do Pará - 16 de maio de 1960.

Nota: Exc. 466. Amostra depositada na S.Pitopatologia do I.A.C. sob o nº 8230.

- 792 - Puccinia verticillata Sobre folhas de Borreria verticillata (L.) Meyer - Col. F.C.Albuquerque. Castanhal - E.F.B. - Est. do Pará - 2 de novembro de 1960.

Culturas de fungos

Continuamos a manter uma coleção de fungos vivos, desenvolvendo-se em cultura pura, para efeito de estudos comparativos, trabalhos de inoculações e outras observações de se fezem necessárias. Dentre as espécies existentes, citaremos as seguintes:

- Cercospora bertholletiae n.sp. ---- Responsável pela Mancha Parda das Fôlhas da Castanheira do Pará.
- Colletotrichum guaranicola n.sp. ---- Agente etiológico da Antracnose do Guaraná.
- Phytophthora parasitica Dast. ---- Causador da Podridão das Raízes e Caule do Mamoeiro.
- Rhizoctonia sp. ---- Agente da Queima das Fôlhas da Centrosema.
- Pellicularia filamentosa(Pat.)Rogers -- Causador da Mancha Aureolada da Seringueira.
- Corticium sp. - agente da queima das Fôlhas da Pimenta do Reino.
- Fythium sp. Causador da Podridão das Raízes e Colô de Abacateiro.
- Phytophthora palmivora Dutk. -- Provocador da Podridão Parda do Cacaú.
- Cercospora purpurea Cke. ----- Causador do Enrugamento do Abacate.
- Colletotrichum gloeosporioides (Penzing) Sacc. -- Agente etiológico da Antracnose do Cajueiro.
- Melanopsarcomys olei (P.Henn.)Stahel ---- Agente da Queima das Fôlhas da Seringueira.
- Narasimus perniciosus Stahel ---- Causador da Vassoura de Bruxa do Cacaú e Cupi-acú.
- Rhizopus nigricans ----- Provocador da Podridão Mole dos Frutos, Flores e Tubérculos.
- Sclerotium rolfsii Sacc. ---- Agente do Tombamento das lidas em Sementeira ou em Viveiro.

Piricularia oryzae Cav. --- Responsável pela Bruzone do  
arroz.

Cladosporium fulvum Cooke --- Agente do Môfo da Folha do Tomate.

### Bibliografia -

Estamos organizando um fichário para facilitar as consultas de Boletins, Revistas, e outras publicações científicas. Toda publicação que chega às nossas mãos, é fichada e a ficha batida em três vias, que são colocadas na seguinte ordem:

- a) número
- b) assunto
- c) ordem alfabética do nome do autor.

Estamos também continuando o fichário iniciado por Bento Dantas, ex-fitopatologista desta Seção, que visa facilitar a consulta da literatura concernente à Fitopatologia e à Micologia, existente na Biblioteca do Instituto. Sobre a organização desse fichário consultar o Relatório da Seção de Fitopatologia do ano de 1948.

Aproveitamos a oportunidade para pedir que se renove a assinatura das seguintes revistas:

- 1) Tropical Agriculture. The Journal of the Imperial College of Agriculture. Trinidad.
- 2) Phytopathology. (American Phytopathological Society) Lancaster, Pa.
- 3) Mycologia. Lancaster, Pa.

Estas revistas têm apreciável importância no desenvolvimento de trabalhos referentes à Fitopatologia. De há muito que seus fascículos deixaram de dar entrada, periodicamente, na Biblioteca.

### Doenças de Plantas.

Estamos nos dedicando ao estudo de algumas doenças de plantas que afetam culturas de interesse econômico para nossa região. Numerosas são os problemas fitopatológicos

que impeçam o desenvolvimento normal de inúmeras plantas cultivadas. Estamos com as atenções voltadas, principalmente para os seguintes:

### Antracnose do Guaraná

Conseguiu-se demonstrar que o surto epifitótico da queima das folhas do guaraná que vem ocorrendo no município de Maués, Estado do Amazonas é provocado por uma moléstia de origem criptogama. A enfermidade recebeu a denominação de Antracnose do Guaraná. Seu agente etiológico é uma nova espécie de fungo que recebeu o nome de Colletotrichum guaranicola. O fungo foi isolado dos tecidos enfermos e inoculado em plantas sadias. Reproduziu-se, deste modo, os sintomas típicos da moléstia. Sobre o assunto consultar o Bol. téc. Inst. Agron., Norte nº 40 a ser publicado.

### Mancha Parda das Folhas da Castanheira do Pará

Verificamos que a maioria das Castanheiras do Pará, cultivadas experimentalmente pelo Inst. Agronômico do Norte, em sua sede apresentavam nas folhas mais desenvolvidas, manchas pardas, bem nítidas, isoladas ou confluentes, que evidenciavam o ataque de moléstia. Examinando as partes afetadas, constatamos a associação constante de um micete. Estudando as estruturas deste fungo, verificamos que se tratava de uma espécie de Cercospora, ainda não citada na literatura. O organismo recebeu a denominação de Cercospora bertholletiae n.sp.. A descrição dos sintomas da moléstia e das estruturas do fungo, na natureza e em cultura pura, se encontra no Bol. téc. Inst. Agron., Norte nº 38.

### A Mancha do Abacate

É uma das mais importantes moléstias do abacateiro em nossa região. Seu agente etiológico é o fungo Cercospora purpurea Cke.

A moléstia ataca os frutos e as folhas. Os maiores prejuízos resultam do ataque que se verifica nos frutos. Ai, observam-se, inicialmente, lesões pequenas, isoladas e pouco profundas. São de formato irregular, mas bem definidas. Com o tempo estas lesões

se desenvolvem e em consequência surgem, sobre a casca, numerosas fissuras devido a seca dos tecidos afetados. Por estas aberturas podem penetrar outras espécies de fungos que causam a podridão dos frutos, como a Colletotrichum gloeosporioides. Nas folhas a enfermidade aparece manchas pardas isoladas ou coalescentes, muitas vezes limitadas por nervuras.

O fungo já foi isolado dos tecidos lesados e estamos aguardando o momento oportuno para realizar trabalhos de inoculação. Pretendemos também descrever com detalhes, os sintomas da enfermidade e as estruturas do parasita.

### Podridão das raízes e coleto do abacateiro

Alguns pés de abacateiros, cultivados em uma quadra da Fazenda Velha, começaram a apresentar uma murchidão e dentro de poucos dias vieram a secar completamente.

Os pés atacados possuíam aproximadamente três anos de idade. De algumas das árvores que apresentavam o sintoma inicial da moléstia, coletamos material para estudo em laboratório.

Removeu-se asseticamente, da região do coleto ligeiramente escurecida, porções de tecidos, implantando-as a seguir em ágar de batatinha e dextrose. Neste meio desenvolveu-se uma espécie de fungo. Trabalhos de inoculações vieram demonstrar a patogenicidade do organismo isolado.

Examinando ao microscópio as frutificações do micete podemos verificar que se tratava de uma espécie de Pythium. Enviamos culturas ao Dr. Amés Pinto Viégas, fitopatologista do Inst. Agrônomo de Campinas e obtivemos confirmação de nossa identificação. Remetemos também idêntico material para um especialista do gênero Pythium. Trata-se do Eng. Agro. M.J. Fressi, autor do trabalho: Espécies de Pythium fitopatogênicas identificadas en la República Argentina. Rev. Invest. agric. B. Aires 10: 113-241. 1958. O referido agrônomo trabalha na Estacion Exp. de Manfredi - Córdoba, Rep. Argentina. Ainda não obtivemos respostas.

Para se comprovar a patogenicidade do fungo isolado



empregamos diferentes métodos de inoculação. Pode-se verificar que o fungo provoca a podridão das raízes e do colôto do abacateiro. A feta também o caule da planta. Aí o organismo pode provocar o cancro ou a podridão bem pronunciada dos tecidos que termina por acarretar a seca e morte da planta.

A moléstia continua em estudo nesta Seção.

#### Queima das Fôlhas da Centrosema

Na quadra do Instituto, cultivada com leguminosas, pode-se observar uma queima nas fôlhas da Centrosema brasilianum que por vezes interessa a todo o limbo.

A moléstia é provocada por uma espécie de Rhizoctonia, muito próxima da Rhizoctonia solani, e possui esclerócios bem desenvolvidos. O fungo foi isolado e posteriormente inoculado em ramos sadia da planta suscetível. A infecção só se manifestou em ambiente bem úmido onde a temperatura variou de 27 a 30 graus C. Nessas condições a enfermidade provocou a queima das fôlhas e morte das ramos inoculadas. Verificou-se também que os esclerócios podem surgir sobre o solo úmido. Isto explica, o fato da moléstia permanecer em estado latente durante a estação em que as condições de umidade são desfavoráveis, para logo ressurgir com a queda das primeiras chuvas.

Pretendemos inocular o parasita em outras espécies de leguminosas úteis. Assim se poderá verificar se existem outros suscetíveis da enfermidade em estudo.

#### Antracnose do Cajueiro

Esta moléstia pode provocar os seguintes sintomas: podridão das flôres e dos frutos novos, cancro nos frutos mais desenvolvidos, mancha e queima das fôlhas, seca dos ramos. O fungo responsável pela enfermidade é o conhecido Colletotrichum gloeosporioides, que também parasita várias outras plantas cultivadas.

Nas lesões das fôlhas e dos ramos se formam os esporos que vão afetar as flôres e os frutos. A infecção inicial se mani -

festa nos dias nublados, quando as condições do ambiente, são favoráveis para o acúmulo de gotas de orvalho, nestas partes da planta, suscetíveis de serem afetadas.

Representamos no desenho anexo alguns sintômas da moléstia e as estruturas do fungo parasita:

a) A esquerda - Cancro em fruto já amadurecido. A direita - Lesões no fruto ainda verde. Este quando assim afetado, qu se sempre apodrece completamente.

b) Detalhe da lesão sobre o fruto verde que é visto em (a). Notar os acérvulos que são numerosos e contíguos.

c) Seção transversal de um dos acérvulos vistos em (b). Pode-se distinguir o pléxo e os conidióforos.

d) Conídios. Observar o formato oblongo dos esporos, característico do gênero.

e) Apressórios que se desenvolveram nas extremidades dos tubos germinativos, sobre lâminas de vidro. A germinação dos conídios se verificou em água destilada.

f) Conídios obtidos em cultura pura germinado em á gar comum.

g) Cordas produzidas em ágar de batatinha e dextrose.

As investigações, relacionadas às moléstias citadas a cima, continuarão a ser efetuadas. Espera-se que melhores elucidacões sejam obtidas, principalmente no que diz respeito à redução dos prejuízos, mediante o emprêgo de métodos adequados de controle.