

FL 02548

MINISTÉRIO DA AGRICULTURA  
DEPARTAMENTO NACIONAL DE PESQUISA AGROPECUÁRIA  
INSTITUTO DE PESQUISA AGROPECUÁRIA DO NORTE

INDICAÇÃO PRELIMINAR DE PESQUISA

---

COMUNICADO Nº 35

Junho de 1972

---

MORTE DE ENXERTOS DE CASTANHEIRA DO PARÁ

Fernando C. de Albuquerque<sup>1</sup>

Maria de Lourdes R. Duarte<sup>2</sup>

Gustavo Roberto Manço<sup>3</sup>

Hércules Martins e Silva<sup>4</sup>

- 
1. Pesquisador em Agricultura do IPEAN, prof. Da Faculdade de Ciências Agrárias do Pará, Bolsista do CNPq.
  2. Pesquisador em Agricultura do IPEAN, prof. da Faculdade de Ciências Agrárias do Pará.
  3. Pesquisador em Agricultura da CEPLAC.
  4. Engº Agrº do Setor de Fitopatologia e Virologia do IPEAN.

Belém - Pará - Brasil

## 1 - I N T R O D U Ç Ã O

A produção de castanha do Pará (Bertholletia excelsa H.B.K.), é ainda proveniente do extrativismo. São poucos e recentes os trabalhos que visam o desenvolvimento racional desta cultura. Destaca-se entre estes, a multiplicação vegetativa através da enxertia, com o objetivo de uniformizar as plantações e selecionar variedades precoces mais produtivas. É frequente observar, que a introdução de práticas culturais mais aprimoradas no cultivo de uma espécie vegetal, constitui condição para o desenvolvimento de moléstias. Em viveiro de castanha do Pará formado no IPEAN, em Belém, onde foram feitos vários enxertos, diversas mudas enxertadas com três a quatro meses de idade exibiram sintomas de enfermidade. Embora esta moléstia tenha sido constatada em pequena área, poderá vir a constituir problema para o incremento da cultura da castanheira na região Amazônica, desde que encontrem condições para alastrar-se em caráter mais grave.

São observados tanto em enxertos novos como nas folhas e nos ramos das plantas mais desenvolvidas. Nos enxertos novos, se a moléstia afeta o broto guia no início de desenvolvimento, causa rápida queima e morte dos tecidos. Muitas vêzes, as folhas primárias morrem ainda enroladas. Nas folhas já abertas, surgem lesões de aspécto oleoso, no início, de tonalidade escura, depois tornam-se necrosadas, adquirindo a coloração parda. O tamanho das lesões depende da consistência, maturação e velocidade de crescimento do tecido do hospedeiro. Nas folhas tenras, de rápido crescimento, podem surgir lesões com mais de 3cm de diâmetro.

### 3 - M A T E R I A L E M É T O D O S

#### 3.1 - I s o l a m e n t o:

Das lesões de folhas e ramos novos, foram cortados pequenos pedaços das regiões de transição, tratados com hipoclorito de cálcio comercial e implantadas nos meios de agar de batatinha e dextrose; e milho, agar dextrose.

### 3.2 - Inoculação:

Porções da cultura da espécie Phytophthora isolada, desenvolvida em agar de batatinha e dextrose, foram colocadas em contacto directo com o tecido foliar bem jovem. Em outros ensaios, foram feitas suspensões de zoóporos do fungo em água filtrada, que foram aspergidas sobre as folhas jovens em franco desenvolvimento. As suspensões de esporos foram obtidas, colocando-se pequenas porções da cultura ou de folhas infetadas em água. Trinta a quarenta e oito horas depois, muitos zoosporângios encontravam-se desenvolvidos. Quando as placas foram abertas e levadas para próximo da luz, grande quantidade de zoosporos começavam a ser liberados. Depois de inoculadas, as plantas permaneceram sob campânulas e sacos de plástico saturados de umidade.

Porções do fungo foram também levadas para frutos de cacau destacados mantidos em ambientes úmidos. Em ferimentos feitos em tubérculos de batatinha, foram introduzidas porções da colônia do fungo desenvolvida, em agar de batatinha e dextrose.

No viveiro, onde a moléstia vem ocorrendo, foram feitas pulverizações semanais em caráter de

experiência preliminar, com os fungicidas Difolatan 0,5% e Oxicloreto de cobre 0,3%. Cada fungicida foi aplicado em duas fileiras com um total de 20 mudas enxertadas.

#### 4 - R E S U L T A D O S

##### 4.1 - Isolamento:

Um a dois dias após a implantação de porções de tecidos no meio, começaram a se desenvolver hifas de um ficomiceto. Quando as colônias atingiram sete a dez dias de idade em agar de batatinha e agar milho dextrose, os exames ao microscópio revelaram que o fungo produz zoosporângios típicos do gênero Phytophthora.

Estes zoosporângios quase sempre são papilados apresentam dilatações no zoosporangióforo. Na maioria das vezes possuem formato ovoide, podendo ser obopiriformes, irregulares, algumas vezes com duas papilas ou alongados com constrição na parte central. Apresentam tamanhos variáveis 36-52 X 24-38 micra.

Os zoosporângios em água filtrada, em presença de ar e luz, liberam grande quantidade de zoosporos.

Nas colônias jovens, nos meios citados, desenvolvem-se com facilidade zoosporos abundantes, medindo de 24 a 34 micron de diâmetro. Possuem paredes espessas e os anterídios são tipicamente anfígenos, em agar de batatinha e dextrose. Em meio de milho, podem se desenvolver lateralmente.

#### 4.2 - Inoculação:

Porções de cultura do fungo em agar de batatinha e dextrose aplicadas diretamente sobre as folhas tenras não produziram infecção, mesmo nas plantas mantidas em ambiente úmido. Nas folhas tenras inoculadas com pedaços de tecidos infetados que permaneceram em água por trinta a quarenta e oito horas, desenvolveram-se lesões escuras típicas da enfermidade. Com o desenvolvimento provocaram contorsões do limbo e finalmente queima da folha. Nas folhas que ainda estavam involutas a infecção ocasionou queima e queda prematura.

Nos tubérculos de batatinha, desenvolveu-se podridão mole ativa com escorrimento, cinco dias após a inoculação. Em frutos de cacau, o fungo causou podridão quatro dias depois de ter sido colocado em contato com os tecidos.

#### 4.3 - Aplicação de Fungicidas:

As pulverizações com Oxicloreto de cobre a 0,3% e com Difolatan a 0,5% estacionaram o desenvolvimento da moléstia. Depois de duas aplicações não surgiram mais lesões novas, enquanto que nas plantas testemunhas o processo de infecção continuou.

### 5 - DISCUSSÃO E CONCLUSÕES

A requeima das folhas da castanheira do Pará é causada por uma espécie de Phytophthora, estão sendo feitas remessas de culturas puras do fungo para especialistas do gênero, a fim de que seja identificada a espécie.

O ataque da enfermidade é mais severo na época chuvosa quando pode provocar morte de vários enxertos. O fungo não causou infecção quando foram

colocados porções de cultura de meio sólido em contato com o tecido foliar, por outro lado, ocasionou lesões no caso de serem utilizados porções de inóculo deixadas previamente em água. Isto demonstra que a infecção se verifica através de zoosporos. É provável que na natureza a disseminação mais intensa se verifique através de respingos das chuvas.

Para controle da enfermidade, além de aplicações semanais de fungicidas (oxicloreto de cobre a 0,3% ou Diflotan 0,5%), podem ser tomadas outras medidas:

- 1) Proceder a enxertia em época mais seca
- 2) Proteção com cobertura morta em volta da base do caule dos porta-enxertos a fim de evitar que os salpicos do solo infestados alcancem os tecidos tenros do enxerto nos primeiros estágios de desenvolvimento.