

**SUPERBROTAMENTO DO GUARANAZEIRO**  
(*Paullinia cupana* H.B.K. var. *sorbilis* (Mart.) Ducke)  
NO ESTADO DE SÃO PAULO.

Maria Imaculada Feitosa<sup>1</sup>  
Cybelle Pacheco Vaz Pimentel<sup>1</sup>  
Victor Paulo de Oliveira<sup>2</sup>  
Marco Antônio M. Boaventura<sup>2</sup>

## INTRODUÇÃO

Embora seja originário das regiões quentes e úmidas da Amazônia, o guaranazeiro vem se adaptando bem às condições climáticas do Estado de São Paulo, onde vegeta e produz satisfatoriamente. Desde 1970 seu cultivo vem se expandindo em várias áreas produtoras do Vale do Ribeira, Litoral e Planalto (OLIVEIRA, 1984).

Com o adensamento populacional progressivo dos guaranazeiros, observa-se como consequência natural o aparecimento de doenças causadas por fungos nessa cultura.

Diversas moléstias fúngicas afetando essa plantatêm sido descritas em sua região de origem, tais como "pinta preta", cujos sintomas são manchas nos frutos causadas por *Colletotrichum* sp. (FREIRE & ALBUQUERQUE, 1978), "cros ta preta", ocasionando manchas nas folhas provocadas por *Septoria paullinia* n.sp. (FREIRE & ALBUQUERQUE, 1978), "podridão vermelha" das raízes causada por *Ganoderma philipii* (RAM & SACRAMENTO, 1983), "podridão das raízes" causada por *Cylindrocladium clavatum* (ROBBS et al., 1983) e "antracnose", causada por *Colletotrichum guaranicola* (ALBUQUERQUE, 1960), esta última sendo considerada como a de maior importância econômica.

Os sintomas do ataque do fungo *Fusarium decemcellulare* em guaranazeiros foram descritos como "superbrota-mento" no Estado do Amazonas (BATISTA & BOLKAN, 1982) e como "galha do tronco" nos Estados do Amazonas e Pará (DUARTE et ali, 1982). Foi determinado como agente transmissor deste patógeno, o trips *Liothrips adisi* (ADIS et al., 1983).

---

<sup>1</sup> Instituto Biológico, São Paulo.

Em 1982 foram coletadas de um viveiro no município de Olímpia, Estado de São Paulo, mudas de guaranazeiro com 3 anos de idade, apresentando sintomas de superbrotamento que se caracterizava por um acúmulo de gemas nos pontos de intersecção dos ramos no caule e também na região do colo das mudas. Esse superbrotamento, o qual poderia ser também chamado de "galha" por analogia com essa doença do cacau (BRAUDAU, 1981), apresentava-se inicialmente de cor verde-claro, nas mudas jovens, passando a castanho-escuro em mudas mais velhas (figura 1). Com o passar do tempo, as mudas atacadas morreram. Nesse viveiro houve uma infestação de cerca de 6% das mudas.

No início de 1984, em mudas com 5 meses de idade, provenientes de viveiro de Pariquera-Açú, Estado de São Paulo, o superbrotamento foi observado nas regiões do ápice e do colo das mudas (figura 2). Calculou-se a incidência da doença em cerca de 14% dessas mudas.

## MATERIAL E MÉTODO

### Isolamento

Tanto das mudas coletadas em Olímpia, em 1982, quanto das mudas procedentes de Pariquera-Açú, em 1984, para o isolamento do patógeno foi empregado o método tradicional, ou seja, pequenas porções das regiões apresentando o superbrotamento foram colocadas em placas de Petri com meio de ágar-água. Após o crescimento do fungo (cerca de 2-3 dias), foi o mesmo transferido para tubos e placas de BAD.

### Ensaio de patogenicidade

Afim de verificar-se a patogenicidade do fungo em questão, culturas puras desenvolvidas em meio de BAD foram utilizadas para experimentos com inoculações artificiais em mudas envasadas de guaranazeiros provenientes da Seção de Plantas Tropicais do Instituto Agronômico, Campinas. Algumas mudas foram inoculadas introduzindo-se pequenas porções do micélio com o meio de cultura, no interior de pequenas incisões verticais executadas nos cau-

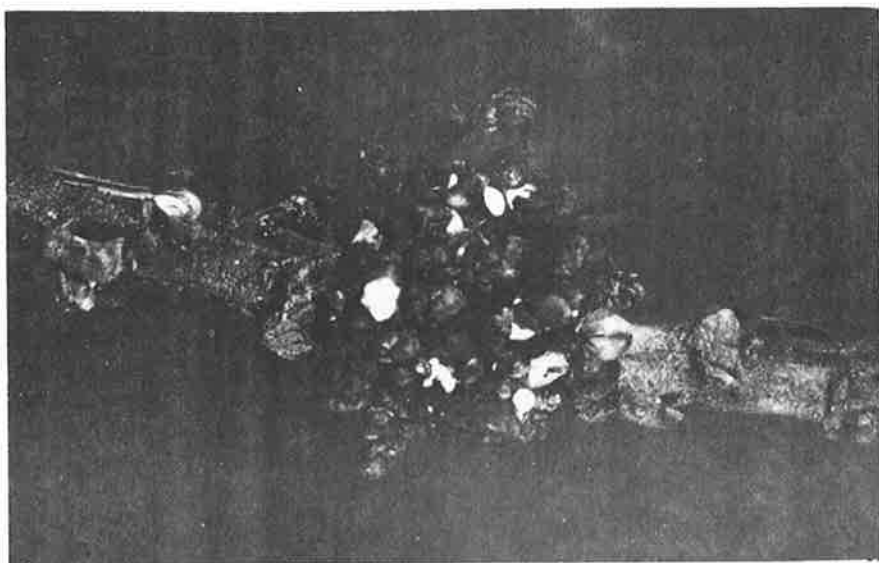


FIGURA 1 - Muda de guaranazeiro procedente de Olímpia-SP, com 3-4 anos de idade, apresentando sintomas de superbrotamento.



FIGURA 2 - Muda de guaranazeiro procedente de Pariquera Açú, SP, com 5 meses de idade, apresentando sintomas de superbrotamento.

sobreposto ao local da inoculação e o caule foi envolvido com uma tira de plástico. Plantas testemunhas receberam no interior das incisões do caule, porções de meio de cultura sem o fungo. Em outras mudas procedeu-se à inoculação da região do colo, regando-se o solo ao redor da planta com uma suspensão de conídios do fungo, fazendo-se ligeiros ferimentos com um alfinete esterilizado no colo da planta. Procedeu-se da mesma maneira com mudas testemunhas, sendo a rega realizada com água. As mudas inoculadas e as testemunhas foram recobertas com sacos plásticos previamente umedecidos no seu interior os quais foram retirados após 6 dias. Todas as plantas, inoculadas e testemunhas, foram mantidas em casa de vegetação durante todo o decorrer do experimento.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

### Isolamento

Como resultado do isolamento realizado a partir de partes afetadas das mudas provenientes de Olímpia, foi obtido o patógeno. Das mudas provenientes de Pariquera-Açu o patógeno foi isolado somente do ápice das plantas.

O fungo desenvolvido nas placas de Petri e tubos contendo meio de BAD foi identificado como *Fusarium decem-cellulare* Brick (BOOTH, 1970). A cultura apresentou rápido crescimento, com micélio abundante, de coloração bege-pálido nos primeiros dias, passando a arroxeada, após 12-15 dias, a qual, na superfície da colônia foi comparada com a cor "daphne pink", plate XXXIII e no reverso da placa, através do vidro, com a cor "bordaux", plate XII, ambas segundo RIDGWAY (1912). Após cerca de 30 dias, apareceram pústulas de macroconídios de coloração amarelo-pálido.

O exame microscópico do patógeno revelou a presença de microconídios em cadeia e macroconídios multiseptados, curvos, fusiformes, hialinos, com parede externa espessa.

### Ensaio de patogenicidade

Tanto as mudas inoculadas no caule quanto as inoculadas na região do colo, após 10-15 dias

engrossamento e escurecimento do caule e do colo, enquanto que as testemunhas mantiveram seu aspecto normal. Apesar das mudas continuarem em observação por mais algum tempo, não foram reproduzidos os sintomas de superbrotamento. No entanto, dos tecidos afetados do caule e do colo foi obtido por reisolamento o fungo *Fusarium decemcellulare*.

#### RESUMO

Em viveiros nos municípios de Olímpia e Pariquera-Açú, no Estado de São Paulo, foram observadas mudas de guaranazeiro com cerca de 3 anos e com 5 meses, respectivamente, apresentando sintomas de superbrotamento nos pontos de inserção dos ramos secundários no caule, no colo e no ápice. Deste superbrotamento foi isolado um fungo identificado como *Fusarium decemcellulare* Brick. Inoculações em mudas de guaranazeiro envasadas e mantidas em casa de vegetação, provocaram escurecimento interno e externo e espessamento no caule e na região do colo, de onde foi reisolado o patógeno.

#### SUMMARY

OVERSPROUTING OF GUARANA (*Paullinia cupana* H.B.K. var. *sorbilis* (Mart.) Ducke) IN THE STATE OF SÃO PAULO

*Fusarium decemcellulare* Brick was isolated from young plants of guarana from Olímpia (3 years old) and Pariquera-Açú (5 months old), in the State of São Paulo, showing symptoms of oversprouting in the stems. Inoculations with the fungus produced enlargement of the stems and internal and external darkening of the tissues, from which the pathogen was reisolated.

#### LITERATURA CITADA

- como causador de superbrotamento em guaraná. 1º Sim<sup>o</sup> p<sup>o</sup>sio Brasileiro de guaraná, Manaus, AM.
- ALBUQUERQUE, F.C., 1960. Antracnose do guaraná. Bol. Técn. IAN, Belém, PA, 40: 37p.
- BATISTA, M.F. & H.A.O. BOLKAN, 1982. Superbrotamento do guaranazeiro. Fitopat. Brasil. 7(2): 315-317.
- BOOTH, C., 1971. The genus *Fusarium*. Comm. Mycol. Ins tit. Kew, Surrey, England.
- BRAUDEAU, J., 1970. El cacao, Editora Blume, Barcelona -Espanha.
- DUARTE, M.L.R., F.C.O. FREIRE, F.C. ALBUQUERQUE & M.P.F. CORREA, 1982. A galha do tronco do guaranazeiro. Fitopat. Brasil. 7(1): 129-131.
- FREIRE, F.C.O. & F.C. ALBUQUERQUE, 1978. *Septoria paullinia* n.sp. - agente etiológico da crosta preta do guaraná (*Paullinia cupana* var. *sorbilis*). Fitopat. Brasil. 3(3): 301-305.
- FREIRE, F.C.O., F.C. ALBUQUERQUE & M.L.R. DUARTE, 1978. A pinta preta dos frutos do guaraná (*Paullinia cupana* var. *sorbilis*). Fitopat. Brasil. 3(3): 271-275
- OLIVEIRA, V.P., 1984. Cultura do guaranazeiro. In Revista Casa da Agricultura. Coord. Assist. Tecn. Integ (CATI); Campinas, SP (no prelo).
- RAM, A. & C.K. SACRAMENTO, 1983. Ocorrência de doenças e pragas em guaranazeiros da Bahia. 1º Simpósio Brasileiro do guaraná, Manaus, AM.
- RIDGWAY, R., 1912. Color Standards and Color Nomenclature, Washington, DC.
- ROBBS, C.F., O.C. ALMEIDA & M.A.Z. MAIA, 1983. Podridão das raízes do guaranazeiro causada por *Cylindrocium clavatum*: sugestões para o controle, 1º Simpósio Bras. do guaraná, Manaus, AM.