

## O complexo superbrotamento do guaranazeiro e seu controle

José Cristino Abreu de Araújo<sup>1</sup>  
José Clério Rezende Pereira<sup>1</sup>  
Luadir Gasparotto<sup>1</sup>  
Murilo Rodrigues Arruda<sup>2</sup>



O superbrotamento é uma das principais doenças do guaranazeiro, sendo crescente a sua incidência no Amazonas, contribuindo, para a baixa produtividade da cultura no Estado. Em levantamento realizado em 2006, constatou-se a ocorrência generalizada da doença nos municípios produtores de guaraná do Amazonas, conforme indica a (Tabela 1), sendo que a doença prevalece em Urucará, Itacoatiara, Maués e Boa Vista do Ramos. Nesses municípios, respectivamente, 41,36%, 31,43%, 27,89% e 23,77% das plantas apresentam níveis de severidade variando de 34% a 100% das copas atacadas pelo superbrotamento.

**Tabela 1.** Valores médios de freqüência de infecção de superbrotamento em função da percentagem de plantas infectadas dentro de cada intervalo de severidade.

Municípios	Intervalos de severidade (%)			
	0%	1% a 33%	34% a 66%	67% a 100%
Coari 1	75,39	12,98	8,43	3,19
Coari 2	76,67	14,67	6,00	2,67
Boa Vista do Ramos	47,54	28,69	21,31	2,46
Parintins	80,85	12,76	5,32	1,06
Maués	38,77	33,33	17,69	10,20
Urucará	28,47	30,17	27,12	14,24
Itacoatiara	48,57	20,00	28,57	2,86
Nova Olinda do Norte	65,45	22,73	10,00	1,82

Um dos principais efeitos do superbrotamento nas plantas de guaranazeiro, devido à multiplicação exagerada de células, tanto em gemas florais, quanto em gemas vegetativas, reside no fato de estabelecer um dreno ou sítio de competição entre

as partes infectadas da planta e os ramos e/ou folhas saudáveis, em detrimento do crescimento estrutural e, em última análise, da produtividade das plantas.

A manifestação dos sintomas ocorre desde o estágio de muda, acarretando atraso no seu desenvolvimento, até a fase adulta, podendo comprometer em até 100% a produção de algumas plantas. A doença afeta órgãos em crescimento ativo, como ramos novos e inflorescências, cuja etiologia tem sido atribuída a *Fusarium decemcellulare*. Entretanto, tem-se observado em viveiro e no campo uma variação de sintomas, caracterizando um complexo, que requer uma descrição criteriosa e definição de suas etiologias, conforme segue:

**Superbrotamento de gemas vegetativas:** Se caracteriza pelo desenvolvimento de uma ou várias brotações a partir de uma gema, resultando na proliferação de ramos vegetativos e, ou inflorescências (Figuras 1 e 2), sendo que a proliferação de gemas vegetativas predomina no primeiro semestre do ano e a de inflorescências no segundo semestre. Os novos ramos apresentam entrenós curtos, a partir dos quais surge nova onda de ramos secundários, resultando numa massa densa e irregular, à semelhança da vassoura-de-bruxa do cacauzeiro e do cupuaçuzeiro (Fig. 1). Esse quadro é conseqüência de uma multiplicação exagerada de células meristemáticas (hiperplasia) e, também, do aumento de tamanho de parte das células (hipertrofia). Entretanto a diferenciação desses tecidos é rápida, o que leva a um secamento precoce dos mesmos.

<sup>1</sup>Engenheiro Agrônomo, D.Sc. em Fitopatologia, pesquisador da Embrapa Amazônia Ocidental, Manaus-AM, cristino.araujo@cpa.embrapa.br

<sup>2</sup>Engenheiro Agrônomo, M.Sc. em Fertilidade do Solo e Nutrição de Plantas, pesquisador da Embrapa Amazônia Ocidental, Manaus-AM, murilo.arruda@cpa.embrapa.br



Foto: Murilo Arruda

Fig. 1 Superbrotamento de gemas vegetativas, com multiplicação de ramos



Foto: Murilo Arruda

Fig. 2 Superbrotamento de gemas vegetativas, com multiplicação de inflorescências.

**Hipertrofia floral:** Verifica-se também a ocorrência de hiperplasia e hipertrofia em inflorescências, em que as flores adquirem um aspecto de cálice compacto e endurecido (Fig. 3), impedindo a sua polinização. A ocorrência dessa anomalia predomina no segundo semestre do ano, em conformidade com a fenologia da planta e, como a anterior, a morte dos tecidos é rápida e o secamento das inflorescências precoce.



Foto: Murilo Arruda

Fig. 3. Hipertrofia floral.

**Galha do tronco:** Essa anomalia pode ocorrer na gema terminal de plantas jovens, ou nas gemas sucessivas de entrenós de ramos maduros de plantas adultas. Se caracteriza pela proliferação de brotos diminutos numa mesma gema, formando uma massa compacta e desorganizada (Fig. 4), à semelhança das galhas da coroa causadas por *Agrobacterium tumefaciens* em outras espécies vegetais como pessegueiro e roseira. As galhas se distribuem por toda a planta, nas regiões do tronco e/ou galhos com gemas dormentes. Observa-se também, neste caso, um secamento precoce das massas de brotações diminutas porém anterior à diferenciação dos tecidos, sem a consequente formação de novos ramos a partir dessas gemas.



Foto: Murilo Arruda

Fig. 4. Galhas do tronco.

Essas anomalias têm em comum a multiplicação exagerada de células, tanto em gemas florais, quanto em gemas vegetativas, que se tornam sítios de competição com ramos e/ou folhas saudáveis, comprometendo a fisiologia e o desenvolvimento estrutural da planta, prejudicando, assim, a sua produtividade.

As anomalias do complexo superbrotamento ocorrem praticamente durante todo o ano, independentemente do estágio fenológico e variam em função da reação de genótipos. Assim, alguns genótipos manifestam quase que exclusivamente a hipertrofia floral, enquanto em outros predomina o superbrotamento de gemas vegetativas. Em função desse quadro, é inviável economicamente a realização de pulverizações com fungicidas, como estratégia de controle da doença. Dessa forma, o controle dessa síndrome requer a utilização de estratégias que incluem práticas preventivas e de manejo, como:

- Utilizar exclusivamente mudas sadias na implantação de novos plantios;
- Utilizar cultivares resistentes;
- Realizar inspeções fitossanitárias em intervalos regulares de 30 dias, a partir de fevereiro até o mês de setembro;
- Fazer a eliminação das partes afetadas durante as inspeções, seccionando-se o lançamento aproximadamente 10 cm abaixo do superbrotamento (Fig. 5), no caso do superbrotamento de gemas vegetativas;
- Fazer a eliminação de todos os ramos que apresentem hipertrofia floral, no início do florescimento;
- No caso da anomalia tipo galha, recomenda-se a eliminação total da planta afetada, substituindo-a por uma planta sadia.



Foto: Murilo Arruda

Fig. 5. Poda fitossanitária, 10 cm abaixo do início do superbrotamento.

As podas ou remoção de tecidos ou órgãos afetados têm que ser, obrigatoriamente efetuados antes que ocorra a morte dos tecidos ou órgãos, visando a redução da fonte de inóculo no plantio.

Na prática das podas é necessário que se proceda a eliminação das partes da planta afetadas pela doença, quando elas ainda estiverem verdes, de forma a prevenir maiores danos ao guaranazeiro. Além disso, recomenda-se não utilizar as mesmas ferramentas em outras práticas concomitantes de manejo, para evitar riscos de disseminação da doença na área.

## Comunicado Técnico, 45

Exemplares desta edição podem ser adquiridos na:  
**Embrapa Amazônia Ocidental**  
Endereço: Rodovia AM 010, Km 29 - Estrada  
Manaus/Itacoatiara, Caixa Postal 319, 69010-970,  
Manaus-AM

Fone: (92) 3621-0300

Fax: (92) 3621-0320

http: [www.cpaa.embrapa.br](http://www.cpaa.embrapa.br)

Ministério da Agricultura,  
Pecuária e Abastecimento



1ª edição

1ª impressão (2006): 300 exemplares

## Comitê de Publicações

**Presidente:** *José Jackson Bacelar Nunes Xavier*

**Secretária:** *Gleise Maria Teles de Oliveira*

**Membros:** *Cintia Rodrigues de Souza, João Ferdinando Barreto, Luadir Gasparotto, Marcos Vinicius Bastos Garcia, Maria Augusta Abtibol Brito, Maria Perpétua Beza Pereira, Nelcimar Reis Sousa, Paula Cristina da Silva Ângelo, Roger Crescêncio e Rogério Perin.*

## Expediente

**Revisão de texto:** *Maria Perpétua Beza Pereira*

**Editoração eletrônica:** *Gleise Maria Teles de Oliveira*