



***DOENÇAS NUMA COLEÇÃO
DIVERSIFICADA DE RECURSOS
GENÉTICOS DE ESPÉCIES
AUTÓCTONES DA AMAZÔNIA***

Embrapa

Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
Centro de Pesquisa Agroflorestal da Amazônia Ocidental
Ministério da Agricultura e do Abastecimento

**DOENÇAS NUMA COLEÇÃO DIVERSIFICADA DE RECURSOS
GENÉTICOS DE ESPÉCIES AUTÓCTONES DA AMAZÔNIA**

Alderí Emídio de Araújo
Nelcimar Reis Sousa

Manaus, AM
1998

EMBRAPA-CPAA. Boletim de Pesquisa, 6

Exemplares desta publicação podem ser solicitados à:
Embrapa Amazônia Ocidental
Rodovia AM 010, km 29
Telefone: PABX (092) 622 2012 / 622 4971 (direto)
Fax: (092) 232 8101 / 622 1100
Caixa Postal: 319 - CEP 69011 970, Manaus, AM

Tiragem: 300 exemplares

Comitê de Publicações

Dorremi Oliveira(Presidente)
Manoel da Silva Cravo(Suplente do Presidente)
Roberval Monteiro Bezerra de Lima
Marinice Oliveira Cardoso
Sebastião Eudes Lopes da Silva
Palmira Costa Novo Sena
Margareth Queiroz dos Santos Bartholo
Divânia de Lima
Ângela Maria Conte Leite

Suplentes

João Ferdinando Barreto
Terezinha Batista Garcia

Diagramação & Arte:

Claudeilson Lima Silva

ARAÚJO A.E. de; SOUSA N.R. **Doenças numa coleção diversificada de recursos genéticos de espécies autóctones da Amazônia.** Manaus: EMBRAPA-CPAA, 1998. 14p. (EMBRAPA-CPAA. Boletim de Pesquisa, 6).

ISSN 0103-7218

1. Essência florestal – Coleção de planta – Doença - Brasil – Amazonas. I. Embrapa. Centro de Pesquisa Agroflorestal da Amazônia Ocidental, (Manaus, AM). II. Título. III. Série.

CDD 634.9

© Embrapa 1998

SUMÁRIO

RESUMO	5
SUMMARY	6
INTRODUÇÃO	7
MATÉRIAL E METODOS	8
RESULTADOS E DISCUSSÃO	9
CONCLUSÃO	14

DOENÇAS NUMA COLEÇÃO DIVERSIFICADA DE RECURSOS GENÉTICOS DE ESPÉCIES AUTÓCTONES DA AMAZÔNIA

Alderí Emídio de Araújo²
Nelcimar Reis Sousa²

RESUMO: Neste trabalho, procurou-se registrar a ocorrência de doenças numa coleção diversificada de recursos genéticos de espécies autóctones da Amazônia, como parte da avaliação de sua sustentabilidade genético-ecológica. Danos de natureza patogênica foram constatados em cinco espécies: biribá (*Rollinia mucosa*), sorva (*Colma utilis*), cupuaçu (*Theobroma grandiflorum*), cacau (*Theobroma cacao*) e seringueira (*Hevea spp*). Quase todos os agentes causais eram conhecidos, exceto os da mancha foliar no biribá e do secamento de ramos na sorva que necessitam de identificação. A diversidade da coleção não foi suficiente para evitar o aparecimento de doenças nas espécies com maior grau de domesticação, entretanto a maioria das espécies não apresentou redução de desenvolvimento, incapacidade produtiva ou morte de plantas em níveis que compromettesse a sustentabilidade genético-ecológica da coleção.

Palavras chaves: conservação, diversidade, fitopatologia

Ação de pesquisa do Programa Piloto para Proteção das Florestas Tropicais - PPD/G7

²Eng^o Agr^o M.Sc. Embrapa Amazônia Ocidental, Caixa Postal 319, CEP 69.011-970, Manaus-AM

DISEASES IN A GENETIC RESOURCE DIVERSIFIED COLLECTION IN AMAZONIAN NATIVE SPECIES.

SUMMARY: This work aimed at studying the diseases incidence in a genetic resource diversified collection of native species of the Amazon region. That was part of its genetic-ecological sustainability evaluation. Injuries of pathogenic nature were verified in five species: biriba (*Rollinia mucosa*), sorva (*Colma utilis*), cupuaçu (*Theobroma grandiflorum*), cocoa (*Theobroma cacao*) and rubber tree. Almost all of the causal agents were known except for the leaf spot of biriba and the dry tips of sorva that needed to be identified. The diversity of species on the collection was not sufficient to avoid diseases incidence, in the species with high level of domestication. Nevertheless, the majority of the species had not shown reduction in plant development, productivity incapability or plant death in levels that would endanger the genetic-ecological sustainability of the collection.

key word: conservation, diversity, plant pathology.

INTRODUÇÃO

A região amazônica é o habitat natural de inúmeras espécies, por isso considerada uma das mais ricas reservas de biodiversidade do mundo. A rápida expansão das atividades agropecuárias na região tem sido uma das causas de degradação e desaparecimento de espécies vegetais com potencial econômico.

A perda de recursos genéticos tem sido comparativamente maior que o seu aproveitamento racional. Os índices de deflorestamento têm apontado para o risco iminente de extinção de espécies da Amazônia brasileira, sendo estimado que 40 milhões de hectares de floresta possam estar alterados (Embrapa, 1991).

Normalmente, a coleta e preservação de recursos genéticos de plantas na região são atividades de pesquisa de custo elevado e baixo retorno econômico a curto prazo, o que compromete a conservação de muitas espécies. Por outro lado, as coleções de plantas vivas, em sistemas de monocultivo, são inviáveis para a Amazônia úmida devido à alta incidência de doenças (Sousa, 1997).

O avanço do conhecimento em relação às formas de organização, manutenção e distribuição da variabilidade genética de espécies tropicais tem fortalecido a hipótese da necessidade de haver equilíbrio entre os fatores bióticos do ecossistema para que se obtenha sucesso no cultivo racional de espécies em ambiente tropical.

Em síntese, os procedimentos usuais de conservação de recursos genéticos em ambientes artificiais têm-se mostrado ineficientes para espécies perenes autóctones com sementes não ortodoxas

Neste trabalho, procurou-se registrar a ocorrência de doenças numa coleção diversificada de recursos genéticos de espécies autóctones da Amazônia (Sousa, 1997), como parte da avaliação de sua sustentabilidade genético-ecológica.

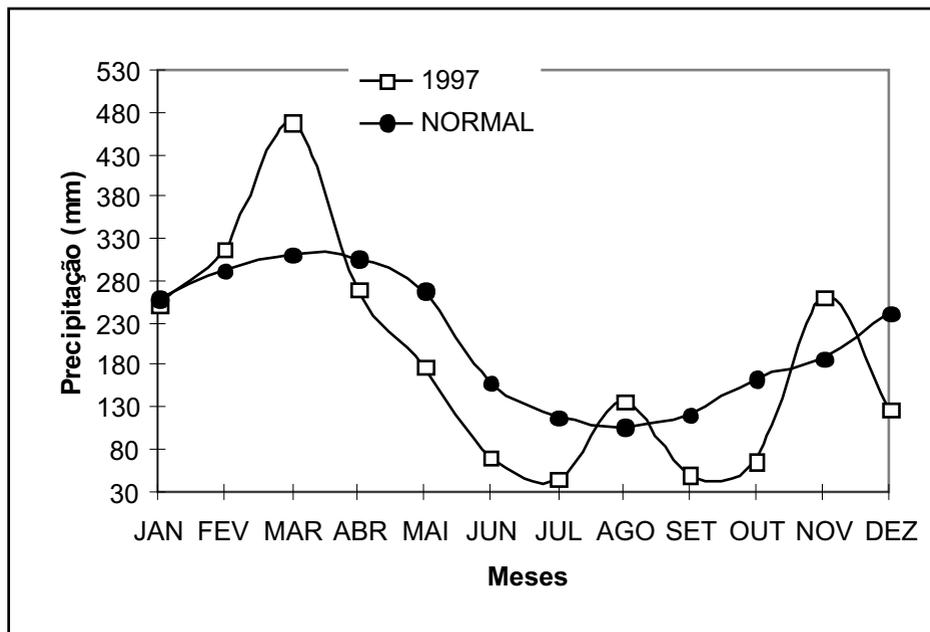
MATERIAL E METÓDOS

A diversidade da coleção está representada por cinco espécies florestais - pará-pará (*Jacaranda copaia*), breu-sucuruba (*Trattinckia burserifolia*), cuiarana de caroço (*Buchenavia huber*), sumaúma (*Ceiba pentrandia*) e seringueira (*Hevea* spp); e sete espécies frutíferas - cupuaçu (*Theobroma grandiflorum*), cacau (*Theobroma cacao*), biribá (*Rollinia mucosa*), sorva (*Colma utilis*), pupunha (*Bactris gasipaes*), açaí (*Euterpe oleracea*) e camu-camu (*Myrciaria dubia*).

As plantas contavam com três anos de idade na primeira avaliação. As espécies do gênero *Theobroma* foram avaliadas com relação à presença de sintomas de vassoura-de-bruxa (*Crinipellis pernicioso*), morte progressiva (*Lasioidiploidia theobromae*) e mancha phomopsis (*Phomopsis* sp.) (Lima & Sousa, 1998). Na seringueira avaliaram-se a incidência do mal das folhas (*Microcyclus ulei*), mancha areolada (*Tanathephorus cucumeris*) e antracnose (*Colletotrichum gloeosporioides*) (Gasparotto *et al.*, 1996).

Na ausência de dados de ocorrência de doenças em alguma das espécies avaliadas, caracterizaram-se os danos causados aos diferentes órgãos das plantas, e nos casos destes estarem associados à ação de patógenos, identificá-los e comprovar sua patogenicidade.

Considerando que fatores climáticos afetam a incidência de doenças na maioria das espécies, as épocas de avaliação foram definidas em função da distribuição normal de chuva na região. No ano de 1997, foram realizadas duas avaliações, uma no período menos chuvoso (agosto) e outra no mais chuvoso (fevereiro). Em virtude das condições climáticas de 1997 terem sido consideradas atípicas em consequência do fenômeno *El Niño* (Figura 1), uma terceira avaliação foi realizada no período menos chuvoso do ano seguinte.



Fonte: BOLETIM AGROMETEOROLÓGICO 1997

FIG. 1. Precipitação pluviométrica mensal de 1997 comparada à normal (1971 – 1997). Embrapa Amazônia Ocidental.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Danos de natureza patogênica foram constatados nas espécies com maior grau de domesticação: biribá, sorva, cupuaçu, cacau e seringueira (Tabela 1). Nas demais espécies observaram-se apenas danos de natureza abiótica e ataque de pragas, tais como ácaros, cochonilhas e pragas desfolhadeiras.

Os sintomas identificados no biribá foram constituídos de manchas escuras, necróticas de formato circular com, aproximadamente, 1 mm de diâmetro (Figura 2). Embora não tenham sido observados danos aparentes em relação ao desenvolvimento das plantas, ou mesmo queda de folhas, a incidência foi verificada em 100 % do

TABELA 1. Ocorrência de doenças em 12 espécies autóctones da Amazônia numa coleção diversificada. Embrapa Amazônia Ocidental, Manaus. 1998

Nome comum	ESPÉCIE		DOENÇA				INCIDÊNCIA(%)	
	Nome científico	Nº de Plantas	Nome comum	Agente causal	02/97	08/97	08/98	
Sumaúma	<i>Ceiba pentandra</i>	20	-	-	0	0	0	
Pará-pará	<i>Jacaranda copaia</i>	20	-	-	0	0	0	
Cuiarana de caroço	<i>Buchenavia huber</i>	20	-	-	0	0	0	
Breu sucuruba	<i>Trattinnickia burserifolia</i>	20	-	-	0	0	0	
Pupunha	<i>Bactris gasipaes</i>	80	-	-	0	0	0	
Açalí	<i>Euterpe oleracea</i>	80	-	-	0	0	0	
Camu-camu	<i>Myrciaria dubia</i>	80	-	-	0	0	0	
Cupuaçu	<i>Theobroma grandiflorum</i>	64	Vassoura-de-bruxa	Crinipellis perniciosa	0	3	8	
			<i>Mancha de phomopsis</i>	Phomopsis sp.	0	0	89	
			Morte progressiva	Lasioclipoidia theobromae	0	0	36	
Cacau	<i>Theobroma cacao</i>	80	Vassoura-de-bruxa	Crinipellis perniciosa	0	0	4	
Biribá	<i>Rollinia mucosa</i>	80	Mancha foliar	sem identificação	100	100	100	
Sorva	<i>Couma utilis</i>	80	Seca de ponteiros ¹	<i>Corticium</i> spp	30	10	10	
			Mal das folhas	<i>Microcyclus ulei</i>	60	15	50	
Seringueira	<i>Hevea</i> spp	20	Mancha areolada	<i>Tanathopharus cucumeris</i>	75	25	70	
			Antragnose	<i>Colletotrichum gloeosporioides</i>	20	10	10	



FIG. 2. Folha de biribá apresentando sintomas necróticos de etiologia desconhecida.



FIG. 3. Ramo de sorva apresentando crescimento fúngico característico de *Corticium* sp.



FIG. 4. Ramos altos de sorva apresentando folhas mortas, possivelmente associada à *Corticium* sp.



FIG. 5. Secção de um ramo de sorva apresentando crescimento fúngico amarronzado, característico de *Corticium* sp.

Na sorva observou-se o crescimento de um tecido fúngico sobre os ramos, de aspecto cinzento a amarronzado, de característica corticosa, lembrando os sintomas ocasionados por *Corticium* sp., envolvendo todo o diâmetro dos ramos e evoluindo para o secamento dos ponteiros (Figuras 3, 4 e 5). A doença foi mais severa no período mais chuvoso (02/97), resultando em 30% de ocorrência e perda de 5% plantas.

Na avaliação de 1997, apenas 3% das plantas de cupuaçu apresentaram sintomas de vassoura-de-bruxa. No ano seguinte, verificou-se um aumento da incidência de vassoura-de-bruxa (8%) e alta incidência de mancha de phomopsis (89%) no cupuaçu, além da incidência de morte progressiva em 36% das plantas. No cacau não houve registros de doenças em 1997, entretanto 4% das plantas apresentaram sintomas de vassoura-de-bruxa no ano seguinte. O aumento da incidência de vassoura-de-bruxa no gênero *Theobroma* pode estar associado a idade das plantas, a experiência tem mostrado que a susceptibilidade à doença aumenta a medida que os plantios avançam em ciclos de produção.

A seringueira apresentou índices elevados de mal das folhas (60% e 50%) e mancha areolada (75% e 70%) tanto no período mais chuvoso de 1997 como no período menos chuvoso de 1998, respectivamente. No período menos chuvoso de 1997 houve uma redução nos índices das duas doenças, provavelmente, influenciada pela anormalidade do ano em relação às condições climáticas, com menor incidência foi para mal das folhas (15%), predominando estromas de *M. ulei*; o índice de mancha areolada (25%) continuou mais alto, porém a maioria das lesões eram remanescentes, não tendo ocasionado a queda do folíolo.

Nos três períodos avaliados, os índices de antracnose foram relativamente baixos (20%, 10% e 10%), mas esta doença não representa um problema fitossanitário sério para a cultura da seringueira na Amazônia úmida.

A diversidade da coleção não foi suficiente para evitar o aparecimento de doenças nas espécies mantidas na coleção, apesar de a maioria não apresentar aparente redução de desenvolvimento, incapacidade produtiva ou morte de plantas, com exceção da sorva que apresentou sintomas severos de secamento de ponteiros e 5% de mortalidade.

É importante salientar que não se dispõe de dados de incidência ou severidade de doenças em monocultivos da maioria das espécies avaliadas, não havendo também registros de ocorrência de doenças em algumas dessas espécies, o que limita as conclusões sobre o efeito da diversidade no controle de doenças. A identificação dos agentes causais da mancha foliar em biribá e do secamento de ramos em sorva pode ser o início de um trabalho de levantamento de doenças em espécies arbóreas com potencial econômico para a Amazônia.

CONCLUSÃO

A diversidade da coleção não foi suficiente para evitar o aparecimento de doenças nas espécies com maior grau de domesticação, entretanto a maioria das espécies não apresentou redução de desenvolvimento, incapacidade produtiva ou morte de plantas em níveis que compromettesse a sustentabilidade genético-ecológica da coleção.

BIBLIOGRAFIA

- BOLETIM AGROMETEOROLÓGICO 1997. Manaus: EMBRAPA-CPAA, 1998. 19p.
- EMBRAPA. Centro Nacional de Recursos Genéticos (Brasília, DF). **Estratégias integradas para a conservação dos recursos genéticos da Amazônia.** Brasília, 1991. 76p.
- GASPAROTTO L.; SANTOS, A.F. dos; PEREIRA, J.C.R.; FERREIRA, F.A. **Doenças da seringueira no Brasil.** Brasília: EMBRAPA-SPI/Manaus: EMBRAPA-CPAA, 1997. 168p. il.
- LIMA, M.I.P.M; SOUSA, A das G. C. de **Diagnose das principais doenças do cupuaçuzeiro (*Theobroma grandiflorum* (Willd. ex Spreng.) Shum.) e seu controle,** Manaus: EMBRAPA-CPAA, 1998. 18p. (EMBRAPA-CPAA. Documentos, 9).
- SOUSA. N.R. **Conservação de recursos fitogenéticos da Amazônia em coleções diversificadas.** Estabelecimento de doze espécies. Manaus: EMBRAPA-CPAA, 1997. 14p. (EMBRAPA-CPAA. Boletim de Pesquisa, 2).



*Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
Centro de Pesquisa Agroflorestral da Amazônia Ocidental
Ministério da Agricultura e do Abastecimento*

*Rodovia AM-010, Km 29, Caixa Postal 319, CEP 69.011.970
Fone (092) 622-2012 Fax (092) 622-1100,
Manaus, AM*