

EMBRAPA - CNPSD - UEPAE BELÉM

APRODEN

RELATÓRIO DE VIAGEM A PLANTAÇÕES DE DENDÊ NA COLOMBIA E EQUADOR
(18/11 A 07/12/87)

PEDRO CELESTINO FILHO-EMBRAPA
FRANCO LUCCHINI -DENPASA
CLAUDE LOUISE -IRHO

MARÇO 1988
BELÉM-PARÁ

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO.....	01
PROGRAMA DE ATIVIDADES.....	02
PESSOAS CONTACTADAS.....	03
PLANTAÇÃO DE SAN ALBERTO.....	05
VISITA AO QUARENTENÁRIO.....	05
VISITA AO PLANTIO DE HÍBRIDOS.....	05
APLICAÇÕES DE MONOCROTÓFOS ATRAVÉS DA ABSORÇÃO RADICULAR....	06
PRAGAS OBSERVADAS.....	06
COLETAS DE INSETOS.....	08
PLANTAÇÕES DE BUENAVENTURA.....	08
FAZENDA AGRÍCOLA PALMISTE.....	08
PLANTAÇÃO SAN LUIS.....	09
PLANTAÇÃO DE SHUSHUFINDI.....	09
OCORRÊNCIA DE PC- ASPECTOS GERAIS.....	09
PC E O PROGRAMA DE ENTOMOLOGIA.....	10
COLETAS DE INSETOS.....	13
INSTITUTO NACIONAL DE INVESTIGAÇÃO AGROPECUÁRIA-INIAP (EQUADOR).....	13
PROJETO HUASHITO.....	14
CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	14
BIBLIOGRAFIA.....	15
AGRADECIMENTOS.....	16

INTRODUÇÃO

O objetivo principal desta viagem foi conhecer os problemas fitossanitários de algumas plantações de dendê na Colombia e Equador sob diferentes aspectos, inclusive pesquisas, principalmente enfocando a doença conhecida nestes países como Pudricion del Cogollo (PC), enfermidade semelhante ao Amarelecimento Fatal (AF) em dendê que ocorre atualmente no Brasil.

Também um dos objetivos perseguidos foi o de conhecer nestes países, o controle de insetos em dendê, através da absorção radicular de inseticidas sistêmicos, e o comportamento de híbridos, Elaeis guineensis x E.oleifera, comparando com o que temos no Brasil, como estratégias a serem utilizadas para uma possível convivência com esta enfermidade nas plantações brasileiras.

O grupo foi constituído de pesquisadores pertencentes a instituições governamentais nacionais e internacionais e empresas privadas do País, interessados no estudo desta enfermidade. Assim foram envolvidos pesquisadores da EMBRAPA e DENPASA (Brasil) e HVA, IRHO e Universidade do Suriname (Holanda, França e Suriname, respectivamente).

A viagem, a exceção dos pesquisadores do IRHO e Universidade do Suriname, foi custeada pela Associação dos Produtores de Dendê do Pará e Amapá (APRODEN) e contou ainda, em parte, com o apoio da DENPASA.

Como uma forma de enriquecer as observações feitas e as informações obtidas durante a viagem, mesmo pela própria natureza da constituição do grupo, diferentes relatórios serão apresentados, sem a preocupação de consolidar estas informações.

No entanto, haverá uma troca de relatórios entre os componentes do grupo e a divulgação mais ampla possível destes documentos.

PROGRAMA DE ATIVIDADES

- 18.11. Viagem aérea Belém-Manaus-Bogotá-Bucaramanga.
- 19.11. Viagem terrestre Bucaramanga- San Alberto.
- 19 à 23.11. Atividades na plantação de San Alberto.
- 23.11. Viagem terrestre San Alberto-Bucaramanga
- 24.11. Viagem aérea Bucaramanga-Bogotá-Reunião com o Dr. Enrique Andrade Lleras, gerente geral INDUPALMA e ainda com o pessoal da FEDEPALMA.
- 25.11. Viagem aérea Bogotá-Cali e terrestre Cali- Bajo Calima (Buenaventura)
- 26.11. Atividades nas plantações de Fazenda Agrícola Palmiste e San Luís. Viagem terrestre de plantação San Luiz à Buenaventura.
- 27.11. Viagem terrestre Buenaventura-Cali
- 28.11. Viagem aérea Cali-Bogotá.
- 29.11. Viagem aérea Bogotá-Quito
- 30.11. Viagem aérea Quito-Lago Agrio e viagem terrestre Lago Agrio plantação de Shushufindi.
- 30.11 à 05.12. Atividades nas plantações de Shushufindi, INIAP (Instituto Nacional de Investigación Agropecuária) e projeto Huashito.
- 05.12. Viagem terrestre Shushufindi-Lago Agrio e aérea Lago Agrio-Quito.
- 06.12. Viagem aérea Quito-Lima.
- 07.12. Viagem aérea Lima-São Paulo-Belém.

PESSOAS CONTACTADAS

Colombia:

Dr. Enrique Andrade Lleras-gerente geral INDUPALMA

Dr. Philippe Genty - Entomologista plantação San Alberto

Sr. José Maria Oregon - Administração plantação San Al
berto.

Dr. Manolin - Assistente Dr. Genty.

Sr. José Maria Gusman - Fazenda Agrícola Palmiste e San
Luis.

Dr. Miguel A. Revelo- Presidente da Sociedade Las Palmas
Ltda.

Dr. Ollagnier- Em missão a plantação de San Alberto.

Dr. Corrado- IRHO, em missão a plantação de San Alberto.

Dr. Ricardo Vera Borne- Palmas del Spino S.A-PERU- em vi
sita a plantação de San Alberto.

Dr. Roland Huguenot- IRHO, Palmas del Spino S.A. PE
RU em visita a plantação de San Alberto.

Dr. Luiz Valdiviesco Jara- Entomologista Peruano- em vi
sita a plantação de San Alberto.

Dr. Antonio Guerra de La Espriella- diretor executivo da
FEDEPALMA.

Drª Vera Mondragon Leonel- Entomologista FEDEPALMA.

Drª Beatriz Arjlone- Bióloga - à serviço de um associado
da FEDEPALMA.

MA
EMERAPA

Ecuador:

Dr. Robert Van Houtten- diretor da plantaçõo projeto Hua
shito.

Dr. Perthuis- Entomologista, plantaçõo de Shushufindi.

Dr. Le Verdier- Fitopatologista, plantaçõo de shushufindi.

PLANTAÇÃO DE SAN ALBERTO

1. VISITA AO QUARENTENÁRIO

Funcionando há 18 meses com a criação do Elaeidobius kamerunicus, o E. plagiatus e o E. singularis mantido a uma temperatura de 25 a 27°C e umidade entre 60 a 70%.

Foi observado a espécie E. kamerunicus (Camerun), introduzido, via Malásia, pelo Instituto Colombiano Agropecuário (ICA) que apresenta as manchas nos élitros mais pronunciadas que o E. kamerunicus introduzido da Costa do Marfim.

Com relação ao E. subvittatus, presente nesta plantação como em tantas outras da América Latina, foi constatado a presença de um inseto da família Calcididae que ataca as larvas desta espécie, fato que pode estar associado a diminuição da população do E. subvittatus verificada durante o período chuvoso, o que se atribue a este fator climático. (informações Dr. Genty)

2. VISITA AO PLANTIO DE HÍBRIDOS

Foi observado o material de Caiuê tanto da Colombia como o introduzido do Brasil.

Segundo o Dr. Genty, este material colombiano é de baixa qualidade. O material brasileiro (66 plantas) é oriundo de Coari (AM), lago Maraiy (?). Foi observado plantas que apresentam espigas no cacho (característica indesejável). Fomos informado de plantas que apresentam 40% de frutos normais e outras que apresentam 50% de óleo no fruto.

Deste material brasileiro, foram selecionados 10 plantas para os trabalhos de cruzamento com material oriundo do IRHO.

Dos híbridos obtidos (F1), 44 plantas estão com 4 anos de idade e 198 plantas com 3 anos, oriundas de 9 cruzamentos.

Destes híbridos, foram obtidos dados médios parciais, que indicam materiais com uma produção de 16 ton/ha, e ainda materiais com percentagem de frutos férteis que varia de 40 a 70%. No

MA
EMBRAPA

entanto, a polinização nos híbridos pode estar sendo influenciada pelas plantas de dendê, situadas ao lado e em frente a parcela de híbridos.

De qualquer forma, está sendo feito a seleção deste material para o programa de retrocruzamento, ainda a ser iniciado.

3. APLICAÇÕES DE MONOCROTOFÓS ATRAVÉS DA ABSORÇÃO RADICULAR

Foi observado a aplicação do inseticida monocrotofós em um plantio adulto (ano 1976), através da absorção radicular.

A aplicação é feita a uma distância de 2 m da planta. o produto comercial utilizado apresenta 60% de ingrediente ativo com dosagem de 12 ml por planta. São utilizadas uma a duas raízes por planta. O produto é aplicado através de uma aparelho injetor, especialmente adaptado. Nesta operação são utilizados dois operários (coveamento, e preparo de raízes-aplicação do produto) com o tempo gasto entre 60 a 80 segundos, em cada planta.

O tempo de absorção do produto pela árvore varia em função das condições climáticas. No verão, 2 horas e no inverno, até 24 horas.

É um sistema eficiente no controle de homópteros, lepdópteros e coleópteros, embora com tempo variável para início de mortalidade após a aplicação. Isto depende, no que se refere aos insetos, da forma de alimentação das espécies, sugadora ou mastigadora, e da sua menor ou maior resistência aos inseticidas.

4. PRAGAS OBSERVADAS

4.1. Leptopharsa gibbicarina

Foi observado o ataque da Leptopharsa gibbicarina (hemíptero-tingidae) que assume uma grande importância como praga de dendê por estar associada ao fungo, o Pestalotiopsis grandicula e o P. palmarum. Este complexo, segundo estudos desenvolvidos pelo Dr. Genty, pode chegar a causar prejuízos na produção da ordem de 45%. (Anublo

Foliar

Atualmente, o controle é feito através da aplicação de monocrotofós (absorção radicular) com muita eficiência, atuando o produto entre 6 a 24 horas após a aplicação.

Está sendo estudado pelo Dr. Genty, a possibilidade do controle biológico desta espécie, através da aplicação de um fungo o Sporotrix insectorum, bastante eficiente no controle da praga L. hevea, no Brasil, em seringueira. Por não ter sido ainda registrado a ocorrência deste fungo em condições naturais na Colombia, Dr. Genty há cerca de 1 ano recebeu este material do Brasil, e continua atualmente este intercambio com o objetivo de estabelecer este fungo na plantação de San Alberto.

4.2. Retracrus elaeis - Ácaro-Eriophyidae

Constitui uma das principais pragas na plantação. O seu ataque se caracteriza pela cor alaranjada, observada nas folhas atacadas, principalmente nas mais velhas (parte média e baixa da planta).

Também, pelo que se pode observar no dano desta espécie em algumas parcelas, parece que o ataque inicia em um ponto e evolue para grandes manchas. Pode-se inferir que a população de ácaros é inicialmente bastante alta nos locais onde os danos estão mais visíveis e que esta população diminue gradativamente em torno destes locais. Já dentro de uma mesma palmeira, as populações são mais altas na metade superior da planta, quando os maiores danos se encontram na metade inferior. Os danos provocados pelo ataque desta espécie podem chegar a 50% da produção. O controle do R. elaeis é feito através da aplicação de enxofre 80% na dosagem de 1,3 Kg/ha através de 3 tratamentos com intervalo de 15 dias, (Genty 1977).

4.3. Outras Pragas

Foi observado uma parcela com plantas atacadas pela Stenoma cecropia (Lepdoptera - Stenomidae), praga desfolhadora. Na oportunidade, a S cecropia já estava sob controle.

Segundo o Dr. Genty, não se verificou até o presente, em San Alberto, o ataque de Castnia, muito embora exista uma espécie na plantação que ataca musáceas.

5. COLETA DE INSETOS

Foi realizado coletas em dendê e cobertura em parcelas da plantação de San Alberto, a exemplo da L8a, G10e, I8a, G3b e J4, tendo sido coletados no total, cerca de 2000 insetos, prevalecendo os insetos das famílias Derbidae e Cicadellidae. Foi encontrado o Cixiidae Myndus crudus. Este material se encontra em fase de separação, identificação por família e posteriormente montagem de coleção de referência.

PLANTAÇÕES DE BUENAVENTURA

1. FAZENDA AGRÍCOLA PALMISTE

Plantação localizada em Baixo Calima (ã 15 Km de Buenaventura), com plantios de 7, e 15 a 20 anos.

Parte da plantação encontra-se invadida pela capoeira alta e o restante apresenta no mínimo 80% de plantas com amarelecimento das folhas, devido a ocorrência de pudricion del cogollo (PC) e, possivelmente em parte, devido a deficiências nutricionais.

A mortalidade de plantas é acentuada, o que pode indicar que apesar dos problemas nutricionais, prevalece a ocorrência da enfermidade.

Foi derrubada uma planta mostrando sinais evidentes da doença, confirmando ser PC. Maiores informações deverão estar registradas em relatório de outros componentes do grupo.

Foi efetuado coleta de insetos em dendê e cobertura. No caso de dendê, foi encontrado o Myndus crudus, embora localizado (8 indivíduos em 1 planta), e ainda as espécies correspondentes ao D3a, D24, entre outros.

MA
EMBRAPA

É interessante registrar que no local onde foi encontrado o M. crudus, havia a presença da gramínea Homolepis aturensis, conhecida já no Brasil como uma planta hospedeira do M. crudus.

2. PLANTAÇÃO SAN LUIS

É uma plantação com 91 ha, com plantios de 4, 8 e 23 anos de idade. Foi observado a presença de plantas afetadas pelo PC, porém com menor intensidade que a plantação anterior. Segundo a informação do encarregado da fazenda, a doença existe na área pelo menos desde 7 anos atrás.

Foi observado uma parcela de 2 ha, implantada com híbridos (origem Palmira, trazido pelo ICA) com 3 anos de idade. Foram encontradas duas plantas afetadas pelo PC, sendo que uma das plantas apresentava necroses na flecha e a outra com sintomas avançados (perda de flecha e de folíolos jovens), porém sem amarelecimento das folhas.

Também, nesta plantação, foram efetuadas coletas em dendê, híbridos e cobertura, inclusive sendo encontrado o M. crudus na parcela de híbridos.

PLANTAÇÃO DE SHUSHUFINDI

1. OCORRÊNCIA DE PUDRICION DEL COGOLLO (PC) ASPECTOS GERAIS

Plantação com cerca de 3.500 ha, sendo que cerca de 3.000 ha foram implantados no período 79-82.

A ocorrência da PC, doença semelhante ao amarelecimento fatal (AF) no Brasil, é a principal preocupação no aspecto fitossanitário.

A perda anual de palmeira devido esta enfermidade é de 1,2%, sendo que nos anos de 84, 85 a perda atingiu 1,5%.

Os plantios mais atingidos são os de 77 e 78, com perdas de 20,5% e 13,0%, respectivamente. Já os plantios de 80, 81 e 82 apresentam perdas de 5,9%, 4,9% e 2,8%, respectivamente. De uma maneira geral o maior impacto de perda de plantas pela ocorrência da doença, situa-se entre 25 à 29 meses após o plantio.

A doença evolue das bordaduras para o interior das parcelas, sendo mais forte nos locais próximo a floresta. A perda verificada no chamado corredor (plantio numa faixa de 3.000 m de comprimento x 250 m de largura), que chega a 4% ao ano, parece reforçar esta hipótese. No interior das parcelas, os casos se distribuem por toda a plantação, em direção ao centro.

Com relação a focos, foram observados até o presente 4 focos, a partir da bordadura, sendo um deles com perda de 2ha. Estes focos estabilizaram após 1 ano do seu início.

No que se refere a sintomatologia, a diferença fundamental com relação ao AF, é o apodrecimento rápido dos tecidos em formação das folhas, atingindo inclusive o meristema. Maiores informações sobre estes aspectos, serão mencionados por outros componentes do grupo, afetos mais a esta área (fitopatologia).

Segundo Dr. Perthuis, diferentes estudos já foram desenvolvidos em Shushufindi, visando o conhecimento e controle desta doença. Citou por exemplo, estudos de influência de nutrientes (boro por ex), influência de cobertura, influência de solo, entre outros, todos com resultados negativos. Segundo ainda Dr. Perthuis, foram realizados tratamentos para recuperação de plantas em 1982 e isolamentos e inoculação de fungos (encerrado em 1983), também sem resultados.

Dentro dos estudos realizados pelo Dr. Dollet, foi obtido plântulas de tecido afetado (folha-10) (cultivo "in vitro"), material este atualmente observado pelo referido técnico, com a idéia de que possa haver a concentração de um possível patógeno, e a partir desta observação, realizar outros estudos pertinentes. No entanto até o presente, nenhum resultado foi obtido.

2. PC E O PROGRAMA DE ENTOMOLOGIA

Segundo o Dr. Perthuis, a hipótese básica nos estudos de entomologia, é que existe um inseto tranmissor da enfermidade, e que este vetor vem da floresta.

O programa de entomologia foi iniciado há quatro anos, e apresenta diferentes fases, a seguir mencionadas.

Nos anos de 1984 e 1985, foram efetuadas coletas de insetos em vegetação nativa em redor da plantação. Estes insetos envolvendo cerca de 400 espécies, foram liberados em gaiolas contendo plantas de dendê na fase de viveiro. Estas plantas, após o período de exposição aos insetos, foram plantadas em área sem cobertura na Palmoriente (Coca), para serem observadas. Assim, foram implantados cerca de 11 ha de dendê, em espaçamento adensado (7,0 m x 5,0 m) onde permanecem até o momento em manutenção e observação.

No início de 1986, foi iniciado um inventário com o objetivo de diminuir o número de insetos a ser estudado. Já em maio deste mesmo ano, liberando uma mistura de Cicadellidae em plantas jovens, foi obtido um caso de enfermidade. Até o mês de agosto deste ano (1986), foram intensificados os trabalhos com 6 espécies mais suspeitas de Cicadellidae. No entanto, foi observado outras plantas enfêrmas próximas aquela isolada na gaiola, o que veio colocar em dúvida o resultado obtido.

No final do ano de 1986, segundo ainda o Dr. Perthuis, foi dado início aos trabalhos utilizando espécies de insetos pertencentes as famílias Derbidae e Membracidae.

No ano de 1987, foi dado continuidade aos estudos e também aos inventários, considerando as espécies de bordadura, centro da plantação e áreas de mais forte ocorrência de PC (corredor).

Para os estudos de insetos suspeitos como vetor de PC, 10 critérios são utilizados, a exemplo dos seguintes:

a) Inseto esteja presente em zona enfêrma.

São utilizadas para coletas, redes entomológicas, armadilhas diversas, e coletas em palmeiras.

b) Que o inseto visite as plantas de dendê.

Em levantamento realizado, vistoriando 12.000 folhas de dendê, foram encontradas 133 espécies de insetos.

c) O vetor é uma espécie de palma nativa.

Em estudos realizados com diferentes palmeiras, foram detectadas 45 espécies, das quais 33 espécies pertencem a família Derbidae.

d) Espécies serem capazes de se alimentar do dendê.

e) Repartição dos insetos por bordadura, centro da planta e zona de foco.

Dentro então dos diferentes critérios utilizados, têm-se cerca de 80 espécies de insetos suspeitos, que estão dentro principalmente das famílias Derbidae e Cicadellidae.

A coleta para a liberação dos insetos é realizada pela manhã em diferentes áreas, tipo de vegetação e diferentes plantas.

Por exemplo, de fevereiro 86 a julho de 87, foram realizadas coletas em plantas nativas baixas (116.520 insetos), palmas nativas pequenas (32.610), palmas nativas grandes, cobertura em Puerária (9.760) palmeiras sadias, palmeiras enfêrmas (1.919) e estipe de palmeiras (540).

A coleta de insetos é feita atualmente por 15 operários e as liberações são feitas em dois tipos de gaiolas: grandes gaiolas e gaiolas de folhas.

Para as grandes gaiolas, é feito uma armação de madeira sobre a planta (1/2 dia de um carpinteiro + 1 ajudante) e colocado sobre esta armação, uma tela apropriada com pesos nas bordas. Após o período de liberação, esta tela é colocada sobre outra planta e assim sucessivamente.

Na oportunidade, foi observado a liberação de insetos, mistura de 4 espécies de Derbidae, em uma destas gaiolas (uma das espécies muito semelhante ao D1).

Em gaiolas de folhas são utilizados insetos com fase de alimentação em plantas enfêrmas (24 horas), e em seguida colocados em gaiola de prova e ainda através de introdução direta. Com fase de alimentação é necessário que as espécies apresentem uma longevidade de cerca de 20 dias.

Também com este tipo de gaiola, é colocado folha de uma planta aparentemente sadia junto com uma folha de uma planta vizinha enfêrma, sendo liberados aí os insetos na tentativa de transmitir a doença. Para este tipo de gaiola, em todos os casos observados, é utilizado uma cobertura sobre as mesmas, com o objetivo de evitar problema com insolação e chuvas excessivas.

3. COLETAS DE INSETOS

Foi realizado coletas em dendê e cobertura em parcelas de Shushufindi, a exemplo da G3b (parcela com ocorrência de PC) (cobertura puerária densa) e D1a, parcela implantada com híbridos (bastante gramíneas na bordadura).

Na G3b, em coleta de dendê, prevaleceu insetos da família Derbidae; na cobertura os Cicadellidae (118 indivíduos).

Na D1a (híbridos), em gramíneas, prevaleceu os Cicadellidae (73 indivíduos).

Nos híbridos foi coletado o Cixiidae Myndus crudus.

INSTITUTO NACIONAL DE INVESTIGAÇÃO AGROPECUÁRIA-INIAP (EQUADOR)

Plantação experimental de 5 ha, distante cerca de 55 km de Shushufindi. Em grande parte as plantas apresentavam-se atacadas pela PC. Também era evidente em muitas plantas, os sinais de ataque de Castnia. Segundo o Dr. Perthuis, este ataque ocorreu no plantio há cerca de quatro anos.

No que se refere a PC, foi observado uma planta com sinais evidentes de recuperação.

Nesta área foram realizadas coletas de cobertura (puerária) e em dendê.

Na cobertura, foram coletadas espécies das famílias Cicadellidae, a mais numerosa, Flatidae e Membracidae, principalmente. Em dendê, foi coletado espécies principalmente da família Derbidae, inclusive uma bastante semelhante ao Persis sp (D1).

PROJETO HUASHITO

Localizado em Coca, com cerca de 5.300 ha, implantados nos anos de 1981 e 1984.

Também nesta plantação, se verifica a ocorrência de PC. Segundo as informações do Dr. Perthuis também existe o efeito de bordadura, principalmente no corredor (+ 5.000 m) a semelhança de Shushufindi.

Foi efetuado uma visita a parcela mais afetada pela PC, a 10 A, onde ocorreu um pequeno foco junto a floresta. Também foi realizada uma visita na parcela onde foram plantados as mudas (viveiro) oriundas do trabalho de liberação de insetos em gaiolas de viveiro (trabalho realizado em Shushufindi).

Nesta parcela, além da eliminação da cobertura, é feita aplicação de piretróides para evitar a presença de insetos.

Segundo as informações obtidas, o número de casos de PC nesta parcela com 4 anos, é igual as outras parcelas da plantação.

Foram efetuadas coletas em cobertura e dendê nas parcelas 17 C (puerária densa) e na 10 A.

A exemplo de Shushufindi, foram derrubadas várias palmeiras com sintomas de PC para se observar os sintomas internos.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A ocorrência da doença, Pudricion del Cogollo (PC) nos países visitados, bem como o amarelecimento fatal (AF) no Brasil e em outros países da América Latina constitui um fator limitante a expansão da dendeicultura nestes países.

As enfermidades PC e AF, pelo que foi dado a observar, apresentam alguns pontos comuns (amarelecimento das folhas jovens, podridão da flecha), mas não se pode dizer exatamente que seja a mesma enfermidade, pois ainda não foi possível determinar o agente causal, em ambos os casos.

Dentre as plantações visitadas as da Costa do Pacífico na Colombia (Buenaventura), parecem as mais afetadas, talvez devido a aparente falta de manutenção nos plantios.

A utilização da aplicação de inseticida através da absorção radicular é uma técnica que pode ser utilizada nas plantações no Brasil até para o controle de pragas mastigadoras, principalmente em plantios adultos quando se sabe, neste caso, das dificuldades encontradas com relação a equipamentos de aplicação. No entanto, é importante considerar aspectos referentes a tipo de solo (leve ou pesado), época de aplicação (época chuvosa ou seca), que podem influenciar tanto no rendimento da mão-de-obra bem como no tempo necessário ao início de atuação do produto.

A utilização de híbridos como material comercial, já que até o presente se mostra tolerante a doença, é no momento desaconselhável. No entanto, é nesta área de melhoramento genético, mesmo ainda sem o conhecimento do patógeno, que se deve intensificar a busca de material tolerante mesmo dentro do material comercial hoje existente, também com a produção de novos híbridos, com retrocruzamento etc.

Para isso, a estratégia atual é o replantio das áreas de foco com estes materiais, visando observar o seu comportamento.

BIBLIOGRAFIA

- GENTY P.h. & REYES E. Un nouvel acarrien du palmier à huile: L' Eriophyidae Retracrus elaeis Keifer. Oleagineux, 32 (6): 255-62, 1977.

AGRADECIMENTOS

- A APRODEN, pelo apoio financeiro. A DENPASA, pelos contatos efetuados visando a autorização para visitar as plantações na Colômbia e Equador.

- A UEPAE Belém e CNPSD/EMBRAPA, pela autorização de viagem, no caso do técnico desta instituição.

- **As empresas:**

INDUPALMA (Plantação de San Alberto) (Colômbia)
PALMEIRAS DEL ECUADOR (Plantação de Shushufindi) (Equador)
PALMORIENTE (Plantação projeto HUASHITO) (EQUADOR)
FAZENDA AGRÍCOLA PALMISTE E SAN LUÍS. (Bucaramanga- Colômbia)

aos seus dirigentes e técnicos pela acolhida e valiosa colaboração.

- A FEDERAÇÃO NACIONAL DE CULTIVADORES DE PALMA AFRICANA (FEDEPALMA) (Colômbia), pelo apoio.