

PROGRAMA NACIONAL DE PESQUISA DA SERINGUEIRA

(COLETÂNEA DE RESULTADOS)

BIBLIOTECA
EMBRAPA/AM

1979

PROGRAMA NACIONAL DE PESQUISA DA SERINGUEIRAOBJETIVOS:

Desenvolver estudos de melhoramento objetivando à redução do período não produtivo dos seringais; aumento da produção e produtividade; novas práticas culturais; melhor conhecimento das características da seringueira silvestre e aumento do rendimento do seringueiro.

No ano de 1979, as pesquisas com seringueira envolveram: melhoramento genético; coleção e competição de clones; sementes clonais; sementeiras e enxertia; tratos culturais; consorciação e adubação; controle de ervas daninhas; doenças e pragas; manejo de seringal nativo; sangria e sistemas de produção.

ATIVIDADES DESENVOLVIDAS

Durante o ano de 1979, o CNPSe desenvolveu 13 subprojetos e 1 atividade de difusão de tecnologia por ação executiva direta e coordenou 33 subprojetos de pesquisa em diferentes entidades.

Participaram deste Programa a UEPAE-Rio Branco (AC); a UEPAT-Porto Velho (RO); a FCAP (PA); o CEPEC (BA) e a EMCAPA (ES).

RESULTADOS ALCANÇADOSa) No CNPSe:

- Em trabalhos de aperfeiçoamento de técnica de poliploidização foram feitos testes com aplicação de colchicina por meio de capilares de vidro introduzidos no ápice caulinar. A colchicina foi aplicada em solução aquosa com Tween-20 a 0,05% nas concentrações de 0,5%; 1,0%; 2,0% e 4,0%. Não houve diferença entre os tratamentos, porém, a 2,0% e 4,0% foi freqüente a deposição de cristais dentro dos capilares, sendo portanto mais segura a concentração de 1,0%.

- Foi dado início aos estudos da enxertia de placas em forma de discos de 11mm de diâmetro. Efetuou-se a primeira observação com 10 dias. Com ácido indolbutírico (AIB) a 50, 100, 200 e 400 ppm na presença e ausência do fungicida de Cycosin a 0,5% , houve 100% de sobrevivência das placas enxertadas, com sinais evidentes de início de soldadura. As concentrações de AIB, de 200 e 400 ppm sem Cycosin deram resultados inferiores com sobrevivência de 80% e 40% respectivamente. Esses resultados, embora preliminares, abrem uma perspectiva promissora, uma vez que com essa técnica é possível que o rendimento dia/homem do enxertador chegue a 300 enxertos, com aproveitamento de 30 a 40 gemas por metro de haste de jardim clonal.
- Em estudo de métodos de plantio com espeque e com prévia abertura de covas envolvendo seis tratamentos distintos, comprovou-se a eficiência do plantio com espeque em termos econômicos, pois o tempo médio para abertura de covas com plantio imediato foi de seis minutos e oferecem, como principal vantagem, um índice de perecimento de apenas 10% após 18 meses de plantio. Os sistemas mistos (espeque com afogamento superficial e abertura de covas medindo 40cm x 40cm x 30cm com cavador comum e introdução de espeque no centro da cova), apresentaram maiores percentuais de perda no campo, com 35% e 27,5% respectivamente.
- Visando a obtenção de clones de seringueira de porte baixo com produção de látex satisfatória e ao mesmo tempo resistente ao M.ulei, foram conduzidas polinizações de Hevea camargoana, seringueira de porte arbustivo, com diversos clones de Hevea brasiliensis. Foram obtidas sete famílias com um total de 78 progênies que encontram-se em observação no pequeno viveiro de prova. A partir dos 6 meses de idade dados de altura, circunferência a 5 cm do coleto, e número de lançamentos foram tomados. Observações nesses aspectos têm nos mostrado que os componentes da família originária do cruzamento Hevea camargoana vs IAN 4098 tem se destacado dos demais cruzamentos apresentando médias de altura (0,65m), circunferência (0,88) e lançamentos (6,26).
- Objetivando estudar o desenvolvimento vegetativo dos clones IAN 873, IAN 717 e Fx 3899, foram tomados dados de diâmetro do caule e espessura de casca. Resultados indicaram que para todos os clones, as amostras apresentaram um coeficiente de variação para diâmetro do tronco e espessura de casca acima de 24,0% , demonstrando dessa forma um regular grau de homogeneidade e boa seleção de amostragem. As médias de diâmetro para os clones IAN 873, Fx 3899

e IAN 717 foram 3,26; 33,3 e 3,01cm, respectivamente, apresentando dessa forma um bom resultado para seringueira com dois anos e meio de idade. Boas correlações lineares positivas foram apresentadas para todos os clones em relação às variáveis desenvolvidas do diâmetro do tronco e espessura da casca.

- Com intuito de aumentar a disponibilidade de material genético da seringueira foram realizadas seleções em viveiros de 1 ano de idade originários de meio-irmão do RRIM 600. Utilizando-se o Teste CNPSe (Associação do Teste de Cramer com o Miniteste de Produção), foram selecionados 92 plantas cujas produções variam entre 130,89 mg e 7,43 mg de borracha seca por corte. A fim de aprimorar a eficiência da seleção, serão conduzidos testes de repetibilidade baseando-se na tomada de três observações fenotípicas de cada genótipo para uma nova seleção.
- Objetivando a possibilidade de estabelecer um estudo de herdabilidade e correlação de algumas características de clones jovens de seringueira (Hevea spp) foram estimadas todas as correlações genéticas e fenotípicas de 14 clones, num total de 500 plantas para os seguintes caracteres: Produção através do miniteste de produção (MTP), altura da planta, diâmetro do caule, espessura de casca, número total de vasos laticíferos, densidade de vasos laticíferos, espessura da folha e número de lançamentos. Resultados mostraram dentre outros fatores que a produção do MTP apresentou-se associada com a altura da planta e a espessura da casca tanto genética como fenotipicamente entre os clones estudados. Excetuando-se altura da planta, diâmetro do caule e espessura de casca herdabilidades para as demais características apresentaram-se bastante altas, indicando assim não serem muito influenciadas pelo meio-ambiente.
- Estudando o efeito do tamanho da semente e dosagem de fertilizante NPKMg em plantas de viveiro com 6 meses de idade, foi verificado que o maior índice de plantas aptas para enxertia verde (28,5%) foi obtido pela utilização de sementes grandes de seringueira (diâmetro igual ou maior a uma polegada) na presença de 40g/pl da mistura NPKMg - 8:15:7:2.
- Visando estudar a ação de alguns fungicidas, na capacidade germinativa dos grãos de pólen, procurou-se encontrar um meio capaz de fornecer altas porcentagens de germinação. Nos resultados preliminares verificou-se que quan

- do se adicionou cálcio mais boro ao meio básico obteve-se 11% a mais de germinação em relação ao tratamento meio básico mais boro e 31% em relação à água pura (testemunha).
- Para o estabelecimento de plantio de leguminosa Pueraria phaseoloides a partir de sementes há fatores limitantes como baixas percentagens de germinação, altos custos e pouca oferta no mercado o que induz a considerar a propagação vegetativa como possível alternativa da redução ou desimpedimento destes problemas para estabelecer consorciação com plantios definitivos de seringueira. Portanto, visando ao enraizamento de estacas da referida leguminosa, estudou-se o efeito de diferentes concentrações (0 - 100 - 200 e 300 ppm) do ácido indol acético mais boro, sob diferentes tempos de exposição (12 - 24 - 36 e 48 hs). Concluiu-se que o melhor efeito estimulante foi atingido com 100 e 200 ppm nos tempos de 12 e 24 horas respectivamente.
 - Em trabalhos referentes ao controle químico de ervas daninhas em condições de viveiro de seringueira foram utilizados os herbicidas Karmex, Gesapax - 500 FW, Krovar II e Ustilan 70 PM, todos nas dosagens de 2,70 e 3,15 kg/ ha do princípio ativo. Os herbicidas foram aplicados em pré-plantio do viveiro e pré-emergência das ervas daninhas. Com 30 dias após as aplicações, procedeu-se a primeira avaliação do experimento e os resultados mostraram que o controle geral variou entre 71,53% e 96,37% , sendo que o herbicida Krovar II apresentou eficiência acima de 90 . A população das plantas daninhas estava representada em 78% pelas dicotiledôneas Phyllanthus niruri, Spigelia sp, Emilia sonchifolia e Physalis sp, enquanto que 21 foram referentes a monocotiledônea Digitaria sp. Não foi observado nenhum sintoma visual de fitotoxicidade nas plantas do viveiro.
 - Hastes de plantas de jardim clonal de seringueira com dois anos de idade pertencentes aos clones IAN 717 e IAN 873 foram submetidas ao anelamento basal feito a 10cm acima do calo de enxertia na largura de 2cm. Visou detectar um possível aumento na percentagem da enxertia em comparação com plantas não aneladas. Após 30 dias de tratamento foram coletadas borbulhas para enxertia em porta-enxertos com 10 meses de idade. O anelamento proporcionou acréscimo da ordem de 16,25% e 1,25% para os clones IAN 717 e IAN 873, respectivamente. O processo traz como resultado prático o sucesso da enxertia quando clones de difícil pegamento, como o IAN 717, encontram-se um utilização.

- Em condições de viveiro de seringueira foram desenvolvidos estudos referentes a translocação e persistência de fungicidas eficientes ao controle de M. ulei. Os resultados indicaram não haver translocação dos fungicidas metil-tiofanato, benomyl e triadimefon. Quanto a persistência, o benomyl foi superior ao metil-tiofanato e este ao triadimedon.
- Ensaio exploratório instalado em condições de viveiro possibilitou a observação da variabilidade na duração dos períodos de atividade e repouso no crescimento apical do caule tanto em uma mesma planta quanto entre plantas. Essa variabilidade pode ser explicada tanto em função da origem não clonal das sementes, quanto ao efeito depressivo do M.ulei na fenologia da planta. Como consequência verificou-se um descompasso na emissão de folíolos dificultando assim uma programação de pulverização para o controle mais eficaz do M. ulei e Erinnyis ello.
- Em estudo do meristema apical da seringueira foi revelado que a morfogênese (e portanto a atividade mitótica) tem início desde a fase final do estágio de dormência da gema (estágio D), sendo extremamente visível a olho nu o crescimento radial correspondente sem crescimento longitudinal. Pela contagem do número de primórdios formados no meristema, infere-se que há maior probabilidade de completa poliploidização de gemas axilares, a partir do tratamento das primeiras células que iniciam divisões anticlinais para formação dos novos primórdios foliares, com respectivas gemas axilares.
- Na região de Ouro Preto (RO) procurou-se avaliar, através da análise de solo e folha, o estado nutricional do solo e da planta nas principais áreas com seringueira. Os dados obtidos mostraram que os solos das unidades Xibiu e Ouro Preto Modal apresentam valores médios de fertilidade quando comparados com os solos das unidades Vermelhão e Xibiu-Vermelhão (baixa fertilidade). Comparando-se os valores de fertilidade dos solos com os teores de nutrientes na planta (folha), verificou-se que estes estão abaixo dos teores críticos considerados na Malásia, com exceção do Fe, Zn e Mn.
- Além da ocorrência de deficiência de Zn em seringueira jovem (cujo controle vem sendo realizado com aplicação de Sulfato de Zinco a 0,5%) observou-se em áreas diversas do Amazonas a ocorrência de deficiência de Cu e B, sendo recomendado aplicação foliar de Sulfato de Cobre e 0,3% e Ácido Bórico ou

*Bórax a 0,25% na correção de tais deficiências.

- Através de estudos realizados em seringueiras jovens foi determinado que 92% dos ovos da Erinnyis ello são postos em folhas no estágio fenológico B. Acrescido de outras observações correlacionadas com este resultado, foi preconizada uma técnica de controle mecânico pela coleta manual de ovos da E. ello, em viveiros, que vêm dando bons resultados a nível de produtor.
- Visando um melhor conhecimento do Aleurodicus cocois (mosca branca) como praga de seringueira foi desenvolvido um estudo em que principalmente, correlacionou-se a altura com o número de folíolos atacados na primeira e na segunda metade da planta. Observou-se que a porção da folha mais atacada está na metade inferior da planta. Este resultado é importante para caracterizar e controlar os danos causados à planta devido ao ataque da praga. Para o controle da praga estudos evidenciaram a superioridade do FILOMAT 100 na dosagem de 120 ml do produto comercial para 100 litros de água.
- Foi procedido o isolamento do fungo Aschersonia sp, pela utilização do meio BDA (Batata, Dextrose a Agar). O fungo parasita o Aleurodicus cocois, controlando a praga em condições naturais. O resultado tem importância na multiplicação do fungo em laboratório e posterior utilização em teste de campo, visando observar a sua efetivação no controle biológico.
- Dentro do semestre foi constatada a presença de tripsis atacando seringueiras jovens. O dano se caracteriza, principalmente, pela presença de manchas de cor marrom na gema apical e na base do pecíolo das folhas. Estão sendo feitos testes de inseticidas visando ao controle da praga.
- Sementes de seringueira recém-colhidas e acondicionadas em sacos de plástico de 60 cm x 100 cm, meio cheios (25 kg), sem qualquer tratamento preservativo com fungicida, mantêm alta viabilidade aos 3 (três) meses de armazenagem. Isto se reveste da mais significativa importância para a heveicultura, pois sementes colhidas para uso no mesmo ano agrícola podem chegar às mãos do produtor com um poder germinativo acima de 70%. O tratamento das seringueiras com o fungicida sistêmico BENLATE a 0,1% por via úmida mostrou-se ineficiente, pois aos 3 (três) meses de armazenamento, apresentou incidência elevada de fungo na maioria dos tratamentos.
- Em ensaio de fatores determinantes da produção de tocos normais e defeituos-

Em viveiro ficou evidenciado que os melhores estágios para repicagem de mudas da sementeira para a área de viveiro são mudas em ponto branco e na fase de patas-de-aranha, em virtude de não apresentarem raízes bifurcadas por ocasião do arrancamento dos tocos enxertados. Mudas desenvolvidas plantadas a pleno sol ou quando o operador secciona a raiz principal para ajustar a muda na cava por ocasião da repicagem, promovem bifurcações da parte aérea no primeiro caso e a bifurcação da raiz principal no segundo. Nas condições de viveiro e bifurcação da raiz principal não apresenta efeito negativo do desenvolvimento da parte aérea das plantas. O crescimento da parte aérea das mudas enviveiradas está diretamente relacionado com o número de funcionalidade das raízes laterais.

- Através de estudos referentes ao efeito do processo da embalagem, do tratamento com fungicida e do período de armazenamento sobre a umidade e a germinação de sementes de seringueira, foi observado que a partir do segundo mês de armazenamento as sementes adquiridas junto ao Escritório de Assistência Técnica no município de Manicoré-Am, começaram a apresentar incidência de larvas diminutas de díptero ainda não indentificado. Aos três meses de armazenamento constatou-se a presença de larvas de tamanho grande ao lado das pequenas, pertencentes ao díptero saprófita do gênero Hermetia, atingindo inclusive outros tratamentos. Ambos são provavelmente saprófitas, ocorrendo nos tratamentos em que existe maior número de sementes em decomposição. Foi observada ainda a presença de fungos no tratamento relativo as sementes adquiridas em Manaus, cujas sementes apresentaram mumificação internamente (cor negra), embora do lado externo não tenha sido observada a presença do fungo, com as sementes apresentando bom aspecto. As sementes colhidas e tratadas com o fungicida Benlate a 0,1% no próprio seringal de origem mostraram-se totalmente atacadas externamente por fungo de micélio esbranquiçado. Internamente, algumas sementes apresentaram o endosperma sadio, enquanto que em outras estava em decomposição devido a penetração do patógeno, que encontra-se em fase de identificação.
- Tem sido observado em seringais em formação no Estado do Amazonas a ocorrência muito freqüente de uma doença causada por Phytophthora sp. Este fato é mais comum em áreas preparadas pelo processo tradicional de derruba manual e queima, principalmente nas faixas correspondentes aos locais em que foram feitas as coivaras e portanto, com maior deposição de carvão e cinzas. Os

sintomas da doença caracterizam-se pela morte progressiva do broto terminal das plantas, com enegrecimento e secamento da parte afetada, de cima para baixo. As plantas afetadas, via de regra, apresentam marcado sintoma de deficiência de micronutrientes, máxime, zinco e boro. Do ponto de transição entre as partes afetada e sadia do caule foram feitos isolamento do fungo Phytophthora sp, cultivado a seguir em meio F.M.A. (farinhs de milho 100 g, areia 200 g, agar 20 g e água q.s.p. 1.000 ml). Em testes de laboratório foram distribuídas soluções com diferentes concentrações de zinco (0,25; 50; 75; 100; 150; 250 2 500 ppm) em placas de Petri a fim de avaliar o efeito do zinco sobre o crescimento do Phytophthora sp. Foi utilizado como fonte de zinco o sulfato de zinco, diluído em água bidestilada. Não houve alteração de pH nessas soluções medidas até 20 dias após o preparo. Um disco de 0,5cm de diâmetro retirado da periferia da colônia foi colocado em cada placa. Nas concentrações 0-25 ppm houve um pleno desenvolvimento do fungo formando a bundante micélio cotonado. Com 75 ppm o crescimento do micélio foi restringido à cerca da metade em relação aos anteriores. A partir de 100 ppm houve inibição do crescimento do fungo. Em outro teste pedaços de ramos verdes afetados pela doença foram colocados nas soluções de sulfato de zinco. Verificou-se novamente uma inibição do crescimento do fungo a partir de 100ppm, enquanto que nas concentrações inferiores houve formação de micélio cottonoso, além do aumento da lesão escura nos ramos. Em áreas de produtores e do Centro Nacional de Pesquisa da Seringueira foram feitas aplicações de fungicidas, visando controlar a doença. O produto Zincofol que contém 6% de zinco mais o ingrediente ativo Captafol, foi o mais eficiente no controle da doença.

- Em estudo de competição de fungicida foi selecionado o produto Bayleton, cujo ingrediente ativo é o Triadimefon, como o mais efetivo para controlar "mancha aerolada" causada pelo fungo Thanatephorus cucumeris. Em relação ao "mal das folhas" causado por Microcyclus ulei o Bayleton, Cycosin e Benlate deram idêntico controle. Dessa maneira recomenda-se o Bayleton como nova opção no controle do "mal das folhas" e da "mancha areolada" da seringueira na região amazônica, onde ambas as doenças ocorrem endemicamente e são os principais problemas para o cultivo racional da Hevea spp.
- Objetivando verificar o comportamento de 14 clones nas condições de Manaus e ao mesmo tempo estudar qualquer tipo de correlação e regressão existente entre produção e caracteres estruturais do primeiro ano de desenvolvimento

- vegetativo desses clones foram determinados produção (MTP), altura, nº de lançamentos, diâmetro do tronco, espessura de casca, nº de anéis de vasos laticíferos, diâmetro dos vasos e densidade dos vasos laticíferos em 5 mm do anel (média de todos os anéis). Resultados em termos de médias dos clones que se destacaram para os feridos caracteres foram:

- Produção (MTP) - IAN 873, IAN 2925 e Fx 3864, com 43,66; 41,22 e 36,21 mg.
- Altura - IAN 6158, IAN 2925 e IAN 717, com 1,96; 1,95 e 1,95m.
- Diâmetro - IAN 873, Fx 3864 e Fx 3810, com 2,16; 2,04 e 2,03 cm.
- Nº de Anéis - IAN 2261, IAN 873, IAN 6720, com 2,50; 2,19 e 2,08 a néis (média de 20 plantas).
- Diâmetro dos Vasos - IAN 717, IAN 2925, IAN 873, com 21,0; 18,16 e 18,85 micras.
- Densidade dos Vasos- IAN 717, IAN 6720, IAN 3810, com 116, 112 e 111 vasos em 5 mm, respectivamente.

- Foram identificados fenotipicamente três clones poliplóides advindos dos clones IAN 717 e IAN 6323. Os indivíduos que são oriundos da técnica de polinização desenvolvida no CNPSe, passarão por outros testes de laboratório e de campo em comparação com a sua forma diplóide.

b) Na FCAP:

- A ação algumas vezes depressiva que o cobre exerce sobre as plantas ou mesmo a sua fitotoxicidade a vista de certas culturas, orientou um ensaio exploratório para verificar a influência dos fungicidas à base de cobre, sobre o pegamento da enxertia em seringueira. Nesse ensaio hastes porta-gema do clone IAN 717 foram tratadas em jardim clonal, com fungicidas à base de cobre (Cobre Sandoz), com fungicidas à base de Mancozeb (Dithane M-45) e a Testemunha, hastes não tratadas. Os resultados expressados em valores percentuais registraram um pegamento de 94% para os enxertos com hastes tratadas com Dithane, 79% como pegamento dos enxertos da Testemunha não tratada e 62% para as hastes tratadas com fungicidas à base de cobre. Registra-se dessa forma

- o inconveniente de se tratar com cobre e às vésperas da retirada de material de enxertia, um jardim clonal atacado pela "mancha areolada".
- O experimento montado nas Plantações da Paracrevea (Goodyear) destinado a promover a avaliação de termo-nebulizadores utilizados no combate via terrestre, ao Microcyclus ulei, onde estão sendo testados os dois equipamentos mais difundidos ou seja o Dyna-fog e o Tifa, aplicando-se por sua vez dois fungicidas: Mancozeb (Dithane M-45) e o Cycosin (Tiofanato Metílico) permitiu, à luz dos primeiros dados colhidos, algumas observações preliminares como por exemplo:
 - a) ambos os termo-nebulizadores têm mostrado eficiência nas aplicações e os problemas mecânicos apresentados pelos dois (Tifa e Dyna-fog), têm sido mínimo, sendo sanados sem qualquer atropelo;
 - b) o fungicida Cycosin (Tiofanato Metílico) tem se mostrado ligeiramente mais eficiente que o fungicida Dithane M-45 (Mancozeb), em ambos os Termo-nebulizadores;
 - c) enquanto o Dyna-fog exige parada, pelo menos de 4 em 4 horas para limpeza e manutenção, o Tifa trabalha por período muito mais longo, em exigências;
 - d) a "queima das folhas" (Microcyclus ulei) está sendo satisfatoriamente controlada. As pequenas diferenças registradas entre equipamentos, não são até o momento significativas. As coletas e classificação das folhas pela escala de Holliday, têm mostrado, na sua maioria, que as lesões do M.ulei nas folhas atingem somente 5% (classe 1 e 2) de área foliar.
 - Deu-se continuidade ao controle de produção e registro de outros parâmetros' para avaliação do comportamento de uma série de cultivares amazônicos, nas condições ambientais de Açailândia. A excelente performance apresentada por esses clones nas condições climáticas de Açailândia, onde o balanço hídrico pelo método de Thornthwaite registra um deficit de 365 mm, com uma estação seca que se prolonga de junho a setembro, consolidou a tese de que a seringueira é capaz de se desenvolver satisfatoriamente mesmo em presença de uma estação seca marcada, pois dessa forma a mudança periódica das folhas passando a ocorrer em pleno período de estiagem, permitiu que a seringueira esca

- passa ao ataque do Microcyclus ulei. A Açailândia tem possibilitado que seja efetivamente estudada a interação entre um prolongado período de estiagem e o comportamento da seringueira tanto no tocante à produtividade como o grau de infestação do "mal das folhas". Dos 25 clones que estão sendo testados em Açailândia, alguns demonstraram desempenhos espetaculares em produtividade. Os registros de produção apontaram para os 4 primeiros meses do ano de 1979 (2º ano de sangria do seringal) nos cinco melhores clones, médias de produção de borracha seca que extrapoladas para produção/ha, ascenderiam a casa dos 2.000 kg por hectare. Em ordem decrescente, as 5 (cinco) cultivares mais produtivas foram as a seguir relacionadas, com as respectivas produções médias expressas em grama/borracha seca/corte: IAN 2903 (51,9 g); IAN 3087 (46,1 g); IAN 3156 (44,6 g); IAN 3193 (40,5 g) e IAN 3044 (40,2 g). Todas essas cultivares são primeiro extra-cruzamentos, possuindo a mesma parentagem (Fx 516 x PB 86).
- Nos campos de prova 1 e 2, instalados em 1963 e 1964 em Belém, estão sendo testadas 351 diferentes cultivares, oriundas de programas de polinização controlada, a diversos níveis de hibridação. Do controle de produção permanece em evidência a cultivar IAN 3087, que no primeiro trimestre de 1979 alcançou a marca de 40,9 g de borracha seca por árvore e corte muito próximo da obtida pela mesma cultivar em Açailândia. A performance desse clone em diversos campos experimentais onde vem sendo testado, valeu-lhe a indicação para plantio comercial em média escala. A Atividade Satélite de Belém entregou à EMATER-Pará, para programação, 500 metros de hastes porta-gema dessa cultivar. Ainda nesses campos de prova mereceram destaque as produções dos clones IAN 2903, IAN 6720 e dos dois espetaculares híbridos primários pauciflora x brasiliensis: IAN 7388 e IAN 6543, ambos com produções aproximadas de 20g de borracha/árvore/corte, o que equivaleria em valores extrapolados a sua produção superior a 800 kg de borracha por hectare, produção excelente para híbridos de pauciflora.
 - Nos blocos monoclonais implantados na Base Física de Belém, onde estuda-se o comportamento de diversos clones amazônicos, nas condições climáticas de Belém, o Fx 25 continua liderando a produção com uma média de 78,4 g de BS/árvore/corte, seguido do Fx 3925 e IAN 717, respectivamente com 42,1 g e 37,9 g de borracha, no primeiro trimestre do corrente ano. Embora o Fx 25 detenha o 1º lugar em produção, ele é um clone muito tardio e não tanto re

- sistente quanto ao IAN 717 e Fx 3925.
- O ensaio exploratório na prática da sangria por punturas (SPP) associado à aplicação do Ethrel (Etepon-Ácido dicloroetil fosfônico) em faixas de 50 cm de comprimento por 1 cm de largura, com quatro concentrações (2,5; 5,0; 7,5 e 10,0%) onde são procedidos 4 furos a cada dia de sangria, mostrou nos seis primeiros meses de controle, que a produção da testemunha (S/2, d/2, d/2, d/3) 22,5 gramas de borracha foi superada tão somente com a aplicação de 10% de Ethrel (23,2g). As outras concentrações produziram menos que a Testemunha.
 - Quando é utilizada a técnica da enxertia verde na programação da seringueira, se vem observando uma diferença muito acentuada entre o percentual de pegamento dos enxertos quando da primeira verificação, para as verificações subseqüentes. Tentando solucionar o problema, foi instalado um experimento onde competiram épocas de verificação do pegamento do enxerto, com hastes tratadas e não tratadas com fungicidas. Os enxertos foram abertos com 5, 10, 15 e 20 dias e as verificações, a partir da abertura, se sucederam a intervalos de 7 dias, num total, portanto de 3 verificações. Na primeira verificação, isto é, por ocasião da abertura do enxerto, os tratamentos da haste com o fungicida Benlate (Benomil) a 0,1%, durante 20 minutos, mostraram-se superiores aos tratamentos sem fungicida. Na terceira verificação, com 15 dias após a abertura, não mais se fez presente essa vantagem. Não obstante o elevado percentual de sucesso (90%) apresentado pela verificação aos 5 dias após a enxertia, o percentual de mortandade na terceira verificação chegou a 76%, enquanto isto, nos enxertos abertos aos 20 dias, embora apresentando um percentual de pegamento menor (45%), a perda entre a primeira e a terceira verificação foi somente de 10%. Isto induz à decisão pela abertura mais tardia da enxertia verde (nunca antes de 20 dias após a enxertia).
 - O ajuste de técnicas da enxertia verde na prática da enxertia de copa de seringueira e que se constituiu no destaque progressivo da lingueta, amarrido de fita plástica de cima para baixo, completada por uma incisão transversal na casca, 1cm abaixo da extremidade basal do escudo implantado, permitiu que se bloqueasse o fluxo do látex, operando-se a enxertia sem problemas de contaminação do látex. A utilização dessa técnica quando comparada com a preconizada por Yoon no Oriente, mostrou-se significativamente superior, obtendo-se até 98% de sucesso, com persistência desse percentual após a terceira ve

rificação, contra somente 70 no sucesso da técnica utilizada na Malásia. No experimento concluiu-se também, ser muito importante em enxertia de copa observar o estágio da folhagem no último lançamento. A enxertia de copa deve ser feita com a folhagem do último lançamento madura e o broto terminal preferencialmente em dormência.

- O tratamento das hastes porta-gema, com diversos fungicidas para a execução da enxertia de copa utilizando a técnica de "Green budding", quando foram empregados os fungicidas Dithane M-45 (Mancozeb), Tecto (Tiabendazole), Benlate (Benomil), Cycosin (Tiofanato metílico), além da Testemunha sem fungicida, em experimento utilizando como porta-enxerto (painel) o clone Fx 3899 como copa PA 31, ficou evidente não haver diferença significativa entre os tratamentos com Dithane M-45, Tecto ou mesmo com a Testemunha, enquanto qualquer desses três foi melhor que o tratamento com Benlate ou Cycosin, que apresentou sempre os menores percentuais de sucesso na enxertia.

- No tocante à competição de copas, em experimento instalado nas plantações industriais da Guamã Agroindustrial S/A (Pirelli), no município de Benevides, visando recuperar seringal formado à base do Fx 3899 e em precário desenvolvimento, devido a incidência da "queima das folhas" através da enxertia de copa, foram utilizadas como copa os clones: IAN 6323, IAN 6545, IAN 7388, PA 31, PUA 3, PUA 8, PUA 9 e PL 8. No experimento destacaram-se no pegamento da enxertia e desenvolvimento dos enxertos brotados as copas do IAN 6323, IAN 6546 e IAN 7388. Os resultados obtidos na enxertia evidenciaram que os melhores sucessos no pegamento da enxertia depende do estado vegetativo das brotações, assim como a época em que se procede a enxertia. Deve ser evitada a abertura do enxerto no período de estiagem.

- A competição de porta-enxertos vem sendo estudada na sua segunda fase em experimento instalado em abril de 1978, na Ilha do Mosqueiro-PA, com a finalidade de reduzir a variabilidade nas plantações de seringueira, pela escolha criteriosa dos enxertos e porta-enxertos. A primeira fase desse experimento desenvolvida em viveiro, destacou os "seedling" de polinização aberta dos IAN 713 e IAN 717 como os melhores porta-enxertos. Nessa segunda fase desenvolvida em campo definitivo, registraram-se após 1 ano de desenvolvimento dos enxertos as melhores médias em altura (1,86 m e 1,84 m) para as combinações IAN 717 + IAN 717 e IAN 717 + Fx 3899. A interação Fx 3899 + IAN 717 foi a

de menor média (0,74 m). Repete-se assim a péssima performance do Fx 3899 como porta-enxerto, fato já evidenciado na primeira fase do experimento. No tocante aos números de lançamentos, os maiores registros foram para as combinações Híbridos de Pauciflora + Híbridos de Pauciflora e a de menor número de concentração a combinação Testemunha + IAN 713.

- Em experimento de consorciação seringueira + pimenta-do-reino, em desenvolvimento na Ilha do Mosqueiro-PA, foram procedidas mensurações de circunferência do caule, espessura de casca, altura das plantas e número de lançamentos. A análise desses dados mostrou que a seringueira está desenvolvendo-se em condições normais, em nada sendo prejudicada pela cultura da pimenta-do-reino. Das mensurações do perímetro do caule realizada em junho de 1979, quando comparadas às de outubro de 1978, observou-se um aumento médio de 70% nesse parâmetro o que ratifica o não prejuízo do consórcio em relação ao vigor da seringueira. A análise estatística não evidenciou ainda diferença significativa entre os tratamentos, tendo sido constatado um baixo coeficiente de variação. Quanto à produção da pimenta-do-reino a análise estatística não demonstrou diferenças significativas entre os mesmos. A produção média por si foi comparável a da cultura sem consórcio. Com referência ao ano de 1979, as colheitas efetuadas de pimenta-do-reino mostraram um aumento médio de 200% na produção das parcelas.
- Observações realizadas referentes ao ataque de Coleobrocas em seringueira, evidenciaram a susceptibilidade dos clones Fx 1042, IAN 713 e Fx 25.
- Foram iniciados estudos de flutuação estacional da Erinnyis ello (mandarová), através de armadilhas luminosas em seringais da Pirelli e da Goodyear. Em ambas as plantações houve ocorrência de lagarta. Na Pirelli houve um pico máximo de 195 mariposas de E. ello em 06 de junho e na Goodyear o maior pico ocorreu a 27 de junho, com 107 mariposas.
- Em plantações com cinco anos de idade, estabelecidas na Ilha do Mosqueiro-PA foi montado um experimento referente ao controle químico de Pinnaspis strachani (Cochonilhas da seringueira). Os melhores tratamentos foram os inseticidas Parathion Methyl e o Methidathion.
- Em seringueiras com um ano de idade (clone IAN 717) estabelecidas em consor

ciação com pimenta-do-reino houve infestação significativa de Aleurodicus co
cois (mosca branca), o que ensejou um teste experimental com novas diferentes
fungicidas. Os melhores tratamentos foram: Malathion (20 ml), Omethoate
(15 ml), Malathion (30 ml), Methidathion, Monocrótophos e Omethoate (20 ml).

c) No CEPEC:

- Competindo 16 clones (5 Fx, 2 IAN, 8 IAC e 1 oriental RRIM 600) o material clonal IAN 3864 (2 N = 36) e IAC (2 N = 72) supera todas as demais cultivares nos parâmetros em estudo: vigor (circunferência e crescimento do caule) e espessura de casca. Teste precoce de produção evidenciou a superioridade do clonal IAC 226, IAC 207, IAC 208, Fx 2261, Fx 3899, Fx 2261 e Fx 3810.
- Em experimentos desenvolvidos na Estação Experimental de Una-BA, os clones IAN 873 (2 N = 36), IAB 2388 (2 N = 26), IAN 2880 (2 N = 36) e IAC 206 (2 N = 72) nas variáveis vigor (crescimento e circunferência do caule e espessura de casca, apresentam maiores índices que os demais clones em competição.
- Estudos de fenologia efetuado no campo de germoplasma constituído de 161 cultivares, evidenciou lançamentos acompanhados de floração em todos os clones de H. pauciflora e híbridos de H. pauciflora x H. brasiliensis. É provável que os dados coletados no corrente ano, das variáveis queda de folha, lançamento e floração, defina o problema da época de refoenação na maioria dos clones estabelecidos nos plantios comerciais existentes no Polo Una.
- Eliminando-se os clones de H. pauciflora, H. benthamiana e híbridos de H. pauciflora x H. brasiliensis e H. benthamiana x H. brasiliensis no programa de melhoramento genético da seringueira na Bahia, foram obtidas 11.129 sementes de 12.000 polinizações controladas intra-específicas em H. brasiliensis, usando-se cultivares de várias origens geográficas, visando obter material clonal a ser utilizado no princípio das multilíneas Van der Plank.
- Em experimento desenvolvido sobre sistema de plantio, os tratamentos enxertia convencional e enxertia verde no local definitivo são superiores aos tratamentos enxertia convencional em viveiros e enxertia verde em mudas colocadas em sacos de plástico, nos parâmetros estudados (circunferência do caule

- e espessura de casca), tendo como consequência a diminuição do período de imaturidade econômica da planta.
- Os trabalhos de pesquisa desenvolvidos com sangria por punctura no clone Fx 2261, evidenciam a superioridade dos tratamentos C (faixa de 1,0 cm no sistema 4 PI (50cm) d/2), F (faixa de 0,5 cm no sistema 4 PI (50cm) d/2. duração quinzenal Ethrel a 7,5%) e M (faixa de 0,5 cm no sistema 4 PI (50cm) d/1. duração mensal Ethrel a 7,5%) sobre os demais, inclusive a sangria convencional S/d, d/2, d/2, d/3.
 - A sangria por punctura aplicada no clone Fx 3899 apresenta nos tratamentos D (faixa de 0,5 cm no sistema 4 PI (50cm) d/2. duração mensal Ethrel a 2,5%), E (idem Ethrel a 5,0%) e L (faixa de 1cm no sistema 4 PI (50cm) d/1. duração mensal Ethrel a 5%) índices superiores aos demais tratamentos. inclusive a sangria convencional S/2, d/2, d/2, d/3.
 - Os dados obtidos no primeiro semestre relativo ao estudo de dinâmica populacional de Erinnys ello L., nos municípios de Camamú e Una, indicaram que a população da praga se manteve baixa após o pico ocorrido em fevereiro, ficando portanto, afastada a possibilidade de surto nesse período.
 - Foram testados em condições de laboratório 52 produtos fungicidas e avaliado o efeito sobre o M.ulei e P. palmivora. Os fungicidas Caligram M, DPX 3217 com Mancozeb, Dacobre PM, Daconil 2787, Meldrex 65 M, Orthodifolatan, Orthozincofol, Orthocide 50 PM e Peprosam inibiram em 100% a germinação de comidias de M. ulei a 1mg/ml de ingrediente ativo (i.a). Para o caso do P.palmivora o Oxicloreto de Cobre a 50 ppm de i.a. inibiu a 100% o crescimento micelial; o Melprex a 10 ppm de i.a. inibiu em 90% o crescimento e o Orthodifolatan a 50 ppm inibiu o crescimento em 70%.
 - Em estudos referentes a utilização de porta-enxertos de seringueira, progênies do clone Fx 2261 apresentaram-se superiores aos genótipos meio-irmão oriundos dos clones Fx 4098 e Fx 4163.
 - Em ensaios referentes a enxertia de copa, evidenciou o clone PX (Hevea pauciflora) como o mais promissor.

- Foram coletados mensalmente, folíolos no clones Fx 25 e IAN 717 nos municípios de Una e Itaberã e determinado o percentual médio de folíolos com estroma e número médio de estroma/cm² de área foliar. O percentual médio de folíolos com estroma no clone Fx 25 foi de 71,95%. Enquanto que o IAN 717 foi de 100%. O número de estromas/cm² de área foliar no clone Fx 25 foi de 0,40% e no clone IAN 717 foi de 3,30%. Isto evidencia maior susceptibilidade ao M. ulei, do clone IAN 717 na região sul da Bahia, possivelmente devido a sua desuniformidade de renovação foliar.

Os Projetos da UEPAE-Rio Branco (AC), UEPAT-Porto Velho (RO) e EMCAPA a
inda encontram-se em fase de implantação.
