



EMBRAPA
EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA
VINCULADA AO MINISTÉRIO DA AGRICULTURA

EMBRAPA
UEPAE
MANAUS

GUARANA



RESUMOS INFORMATIVOS

Guarana: resumos informativos.
1983 RF-PP-GuaranaReI



CPAA-10894-1

EMBRAPA-UEPAE MANAUS. RESUMOS
v., n.11, 2a.ed., MAI 1983.



955 - 2

2ª Edição

R 633.7016
C555
2.ed.
1983



GUARANÁ:
RESUMOS INFORMATIVOS
2ª Edição
Revista e Ampliada

REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL

Ministro da Agricultura
Nestor Jost

**EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA
EMBRAPA**

Presidente
Eliseu Roberto de Andrade Alves

Diretores Executivos
Ágide Gorgatti Netto
José Prazeres Ramalho de Castro
Raymundo Fonseca Souza

Chefe do DDT
Ubalдино Dantas Machado

Chefe da UEPAE de Manaus
Luiz Antelmo da Silva Melo



30894

EMBRAPA
EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA
UNIDADE DE EXECUÇÃO DE PESQUISA DE ÂMBITO ESTADUAL
DE MANAUS



GUARANÁ: RESUMOS INFORMATIVOS

MARIA PINHEIRO FERNANDES CORRÊA - Engº Agrº
ALOIZIO DE ARRUDA PINTO - Engº Agrº
WALDA CORRÊA DOS SANTOS - Bibliotecária

2ª EDIÇÃO
REVISTA E AMPLIADA POR:
MARIA PINHEIRO FERNANDES CORRÊA
WALDA CORRÊA DOS SANTOS

EMBRAPA/Departamento de Difusão de Tecnologia
Brasília
1983

Pedidos desta bibliografia, bem como cópia dos originais nela referenciados, devem ser feitos à

Unidade de Execução de Âmbito Estadual de Manaus – UEPAE de Manaus
Rodovia AM-010, Km 30
Caixa Postal 455
69000 – Manaus - AM

EMBRAPA/DID
Valor Aquisição Cr\$
N.º N. Fiscal Fatura
Fornecedor
N.º Ordem Compra
Origem
N.º de Tombo

094/85

Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária. Unidade de Execução de Pesquisa de Âmbito Estadual, Manaus, AM.

Guaraná: resumos informativos, por Maria Pinheiro Fernandes Corrêa e Walda Corrêa dos Santos. 2.ed. Brasília, EMBRAPA-DDT, 1983 120p. (EMBRAPA. UEPAE de Manaus. Guaraná: resumos informativos, 11).

1. Guaraná - Resumos informativos. I. Corrêa, Maria Pinheiro Fernandes, colab. II. Santos, Valda Corrêa dos, colab. III. Título. IV. Série.

CDD:633.7016

APRESENTAÇÃO DA 1ª EDIÇÃO



O Brasil é o único produtor de guaraná do mundo, excetuando pequenas áreas da amazônia venezuelana, onde não existe cultivo sistêmico como ocorre na principal área produtora, o município de Maués, que concentra 80% da produção nacional.

O interesse pela guaranaicultura já se faz notar em outras áreas ecológicamente favoráveis à cultura e fora da amazônia, como é o caso do Vale do Ribeira (São Paulo) e no Estado da Bahia na região cacaueteira.

A produção de guaraná é ainda incipiente em relação a demanda interna e externa. O Estado produz atualmente cerca de 300 toneladas de amêndoa seca (guaraná em rama), sua participação no valor bruto da produção agrícola do Estado é de 2,3% (1974) enquanto que sua contribuição no valor bruto da produção agropecuária da região norte é de 0,56% (1974).

Estudos realizados recentemente, evidenciam que será necessário, nos próximos cinco anos a implantação de aproximadamente 8.500 hectares de guaraná, visando suprir a demanda externa que para o ano de 1985 está estimada em 2.050 toneladas de amêndoa seca.

A falta de informações, sobre qual ou quais as técnicas mais recomendáveis sobre processos de cultivo, como um dos fatores limitantes da produção, levou a UEPAE de Manaus a dar continuidade aos estudos que vinham sendo desenvolvidos, objetivando tornar o cultivo do guaraná mais racional e elevar economicamente os atuais índices de produção e de produtividade.

Procurou-se reunir o material bibliográfico existente sobre o guaraná, abrangendo desde as primeiras referências até as publicações mais recentes.

Sua compilação visa dar prosseguimento ao programa de publicações em séries bibliográficas, especializadas, do Departamento de Informação e Documentação (DID), através das Unidades Descentralizadas, dos produtos pertinentes à sua área de atuação.

Nossos agradecimentos a todas aquelas pessoas e instituições que direta e indiretamente, contribuíram para a composição e publicação desta bibliografia.

LUIZ ANTELMO DA SILVA MELO
Chefe da UEPAE de Manaus



APRESENTAÇÃO DA 2ª EDIÇÃO

O guaraná constitui uma das alternativas econômicas para toda a região amazônica. Envolve um expressivo contingente de mão-de-obra, além de ter uma demanda crescente nos últimos anos.

A ação de pesquisa com este produto contempla aspectos de melhoramento genético e práticas culturais, destacando-se propagação vegetativa, competição de clones, testes de progênies de polinização controlada, consorciação com culturas de ciclo curto e perene, identificação e controle de agentes etiológicos, e exigências nutricionais da planta.

Dando prosseguimento ao programa de divulgação de publicações em séries bibliográficas do Departamento de Difusão de Tecnologia - DDT, da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária - EMBRAPA, procurou-se reunir as últimas informações de modo a disseminar e atualizar o Banco de Bibliografia e de Resumos Informativos.

LUIZ ANTELMO DA SILVA MELO
Chefe da UEPAE de Manaus

255



INTRODUÇÃO DA 1ª EDIÇÃO

A necessidade de conhecimento recentes em pesquisa aplicada, a partir do momento que guaraná entra na pauta das culturas de interesse econômico tanto a nível regional como a nível nacional, levou o Departamento de Informação e Documentação - DID a incluir este produto como prioridade em seu programa de análise e divulgação da literatura agropecuária através de Resumos Informativos.

Resumos Informativos sobre guaraná consiste numa coletânea de toda documentação brasileira, disponível, sobre o assunto, incluindo desde aspectos históricos e botânicos de sua ocorrência no Brasil até sua utilização em escala comercial e industrial e pesquisas fitotécnicas.

A escassez de informação científica e dificuldade de acesso a alguns trabalhos a serem analisados motivaram a incluir a seção de Referências Adicionais, sem resumos, a fim de não perder informação.

As referências bibliográficas indexadas seguem às normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas - ABNT. Procurou-se sempre que possível elaborar resumos informativos e aproveitar, ao máximo, os resumos originais dos documentos analisados.

Agradece-se às pessoas e instituições que participaram da elaboração deste trabalho, permitindo o acesso a documentação referenciada; aos técnicos do DID, Marília Madalena Prado Paranhos - bióloga e Miraci de Arruda Câmara Pontual - bibliotecária e, a datilógrafa Edna Maria Martins de Carvalho.

Um agradecimento especial é feito ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico - CNPq, Co-editor desta edição.

UBALDINO DANTAS MACHADO
Chefe do DID

INTRODUÇÃO DA 2ª EDIÇÃO



O interesse cada vez mais crescente sobre a cultura do guaraná fez com que a Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária - EMBRAPA, através do Departamento de Difusão de Tecnologia - DDT, elaborasse a 2ª edição desta bibliografia, revista e ampliada. A 1ª edição, impressa em 1979 e reimpressa em 1981, já está esgotada.

Nesta edição, foram incorporadas 109 referências bibliográficas às 156 da 1ª edição. Dos 265 documentos relacionados, 20,37% referem-se a aspectos gerais da cultura; 12,45% a aspectos econômicos; 10,18% a área de sementes e mudas; 9,81% a doenças e pragas; 9,45% a diversos (legislação); e 6,41% a botânica. Os restantes 31,33% estão distribuídos entre genética e melhoramento, bromatologia, adubação e nutrição, tecnologia e referências adicionais. Não se conseguiu recuperar a documentação apenas das 38 referências adicionais.

As referências bibliográficas obedecem às normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas - ABNT.

Procurou-se, sempre que possível, o aproveitamento integral dos resumos apresentados no trabalho original; quando necessário, foram feitas adaptações, ou novos resumos, para manter a padronização do DDT. Esses resumos visam fornecer elementos de decisão sobre a consulta do texto original, mas não dispensam a leitura do texto.

Os documentos indexados encontram-se à disposição, para consultas, na biblioteca da Unidade de Execução de Pesquisa de Âmbito Estadual de Manaus - UEPAE/Manaus.

Agradece-se às pessoas e instituições que colaboraram na coleta e fornecimento do material bibliográfico; aos autores da obra, particularmente a Walda Corrêa dos Santos, pelo interesse e dedicação na coleta da documentação; aos técnicos do DDT, Antonio Carlos Motta, Wilson Masami Miashiro, Antonio Carlos de Souza Ayres Lopes e Virginia Márcia Pinto de Abreu, pela confecção do índice de assunto e fase de automação.

Faz-se um agradecimento especial ao PRODASEN, Processamento de Dados do Senado Federal, pela impressão automatizada da bibliografia.

UBALDINO DANTAS MACHADO
Chefe do DDT

SUMÁRIO

	pág.
ASPECTOS GERAIS	15
ADUBAÇÃO E NUTRIÇÃO	29
DOENÇAS E PRAGAS	33
BOTÂNICA	43
GENÉTICA E MELHORAMENTO	49
SEMENTES E MUDAS	53
BROMATOLOGIA	67
TECNOLOGIA	71
ASPECTOS ECONÔMICOS	73
DIVERSOS	83
REFERÊNCIAS ADICIONAIS	89
ÍNDICE DE ASSUNTO.....	93
ÍNDICE DE AUTOR	115
ÍNDICE DE AUTOR CORPORATIVO	121

=====

ASPECTOS GERAIS

=====

- 0001 ASSOCIACAO DE CREDITO E ASSISTENCIA RURAL DO AMAZONAS, MANAUS, AM.
BENEFICIAMENTO DO GUARANA. MANAUS, S.D. N.P. MIMEOGRAFADO.

SAO APRESENTADAS INFORMACOES RELATIVAS AOS ASPECTOS DA COLHEITA E DO BENEFICIAMENTO DO GUARANA, DESTINADAS AO PRODUTOR, VISANDO A OBTENCAO DE UM PRODUTO DE BOA QUALIDADE.

- 0002 ASSOCIACAO DE CREDITO E ASSISTENCIA RURAL DO AMAZONAS, MANAUS, AM.
SINTESE DE UM PROGRAMA DE PESQUISAS ECONOMICAS APLICADOS AO DESENVOLVIMENTO AGRICOLA DO AMAZONAS. MANAUS, 1974. 29P.

A CARENCA DE TRABALHOS TECNICOS SOBRE A CULTURA DO GUARANA E, POR OUTRO LADO, O ELEVADO POTENCIAL PARA OCUPACAO RACIONAL DOS SOLOS DE TERRA FIRME TEM DESPERTADO INTERESSE CRESCENTE NO MEIO RURAL EMPREGARIAL DO ESTADO DO AMAZONAS. COM O OBJETIVO DE FORNECER SUBSIDIOS A FUTURAS DISCUSSOES SOBRE ASSUNTOS FEITOS A CITADA CULTURA, PROCUROU-SE ABORDAR ALGUNS DOS PRINCIPAIS ASPECTOS DO CULTIVO DO GUARANAZEIRO, BASEANDO-SE EM UMA REVISAO DE LITERATURA SOBRE O ASSUNTO. FOMAM DISCUTIDOS OS SEGUINTE PONTOS: PROPAGACAO DO GUARANA, ESCOLHA E PREPARO DE AREA PARA PLANTIO, TUTORAMENTO, PLANTIO E REPLANTIO, CONTROLE FITOSSANITARIO E COLHEITA E BENEFICIAMENTO (PROCESSO TRADICIONAL E NOVA PROPOSICAO).

- 0003 BANCO DA AMAZONIA S.A. GERENCIA DE CREDITO RURAL. DIVISAO DE ESTUDOS E PLANEJAMENTO. BELEM, PA. CULTURA DO GUARANA. IN: _____, INFORMACOES SOBRE ALGUMAS CULTURAS DA AMAZONIA. BELEM, CEDOC, 1974. P.8-13.

COLETANIA DE INFORMACOES DA CULTURA DO GUARANA NA AMAZONIA SOBRE OS SEGUINTE ASPECTOS: GENERALIDADES (ORIGINARIO DA AMAZONIA, UTILIZADO PELOS INDIOS EM FORMA DE BASTOES, E DE LARGO EMPREGO NA INDUSTRIA QUIMICA, ESPECIALMENTE NA INDUSTRIA DE REFRIGERANTES); BOTANICA E VARIEDADES (*PAULLINIA CUPANA* VAR *SORBILIS*, COM PELO MENOS QUATRO TIPOS AGRONOMICOS); CLIMA (QUENTE E UMIDO: 21,3 A 31,4°C, UMIDADE RELATIVA DO AR 82% E PRECIPITACAO MEDIA ANUAL 2.500 MM); SOLO (ATUALMENTE EM SOLOS DE TERRA FIRME, LATOSSOLOS AMARELO E VERMELHO-AMARELO, PELO GERAL QUINICAMENTE POBRES, PROFUNDOS, BEM DRENADOS, COM CAMADA DE HUMUS, E PH QUE EM MEDIA VARIA DE 4,5 A 5); CARACTERIZACAO DO CULTIVO; PRAGAS E DOENCAS; COLHEITA E BENEFICIAMENTO.

- 0004 BENTES, M.V. O GUARANA; ELIXIR DA LONGA VIDA. BAHIA RURAL, SALVADOR, 2(14):63-5, 1934.

DESCRICAO FENOLOGICA DO GUARANA, ENFOCANDO ASPECTOS RELATIVOS A FLORACAO, FRUTIFICACAO, PORTE DA PLANTA E AINDA ASPECTOS CONCERNENTES AO CULTIVO, ORIGEM E UTILIZACAO DESSA CULTURA.

- 0005 BRITO, R.S. O GUARANA. AGRICULTURA & PECUARIA, RIO DE JANEIRO, 2(42):619-21, SET. 1930.

ORIGEM E SISTEMAS DE CULTIVO DO GUARANA. PROCESSAMENTO DE FABRICACAO DOS PAES DE GUARANA E DESCRICAO DA COMPOSICAO QUIMICA DO PRODUTO NA FORMA DE

ASPECTOS GERAIS
PO.

- 0006 CABRAL, C. O GUARANA ; A PLANTA, PROPRIEDADES GERAIS E CLASSIFICACAO BOTANICA. AGRICULTURA & PECUARIA, RIO DE JANEIRO, (94):727-9, 1932.

SAO DADAS INFORMACOES REFERENTES A BOTANICA, PROPRIEDADES QUIMICAS, UTILIZACAO, COLHEITA, PREPARACAO DAS SEMENTES E FABRICACAO DA MASSA DO GUARANA.

- 0007 CALZAVARA, B.B.G. ORIENTACAO CULTURAL DO GURARANAZEIRO. BELEM, FCAP, 1976. 25P.

DESCREVEM-SE A CLASSIFICACAO BOTANICA, OBSERVACOES DE CAMPO NAS REGIOES PRODUTORAS VISANDO A SELECAO, DISTRIBUICAO GEOGRAFICA, CONDICOES DE CLIMA E SOLO, DETALHAMENTO DA CONDUCAO DA CULTURA DESDE O PREPARO DO SOLO ATE COLHEITA E BENEFICIAMENTO E, ORCAMENTO DO INVESTIMENTO EM MAO-DE-OBRA, DO PRIMEIRO AO QUINTO ANO DA CULTURA.

- 0008 CALZAVARA, B.B.G. ORIENTACAO CULTURAL DO GUARANAZEIRO. BELEM, FCAP, 1979 . 53P. (FCAP. INFORMATIVO TECNICO, 2).

O GUARANA, *PAULLINIA CUPANA* VAR. *SORBILIS*, PERTENCE A FAMILIA SAPIINDACEAE, SENDO CULTURA TIPICA DA AMAZONIA, HERDADA DOS INDIOS MAUES, CUJO MUNICIPIO DO MESMO NOME E O PRINCIPAL CENTRO PRODUTOR, REPRESENTANDO ESTA ATIVIDADE AGRICOLA UM SUPORTE ECONOMICO PARA O ESTADO DO AMAZONAS. OBJETIVA-SE CRIAR MOTIVACAO E DESPERTAR MAIOR INTERESSE SOBRE O PROBLEMA AGRICOLA REGIONAL, VISANDO ACIMA DE TUDO, FACILITAR AOS INTERESSADOS INSTRUCCOES QUE PERMITAM ORIENTAR AS ATIVIDADES OPERACIONAIS PARA A SUA EXPLORACAO ECONOMICA ; DIFUNDIR OS ASPECTOS CULTURAIIS, PRINCIPALMENTE COM RELACAO AO PREPARO DA AREA, PRODUCAO DE MUDAS, PLANTIO, TRATOS CULTURAIIS, BEM COMO BENEFICIAMENTO DO PRODUTO E ORCAMENTACAO DE INVESTIMENTO, COMO MEIO DE VISUALIZAR AS POSSIBILIDADES CULTURAIIS, AS QUAIS DEVEM SER ADAPTADAS AS CONDICOES LOCAIS DO EMPREENDIMENTO.

- 0009 CAMPOS, V.G. ADEQUACAO DE TECNOLOGIA BASICA PARA A CULTURA DO GUARANA AOS DIVERSOS NIVEIS DE PRODUTORES. MANAUS, ACAR-AM, S.D. 26P.

SAO RELACIONADAS E DISCUTIDAS AS ETAPAS DO PROCESSO DE CULTIVO DO GUARANA DE ACORDO COM O NIVEL DOS PRODUTORES, DIVIDIDOS EM TRES ESTRATOS: I - PEQUENOS PRODUTORES, COM OU SEM TRADICAO NA CULTURA, CUJA AREA PLANTADA OSCILA ENTRE UM A QUATRO HECTARES DE GUARANA. II - PRODUTORES, QUASE NA TOTALIDADE PROFISSIONAIS LIBERAIS, QUE POSSUEM DE 4 A 10 HA, FODENDO OU NAO TER ACESSO A CREDITO RURAL. III - GRANDES PRODUTORES OU EMPRESARIOS COM CAPACIDADE DE ABSORVER QUANTIDADES SIGNIFICATIVAS DE CREDITO RURAL, EXIGIR MUITA MAO-DE-OBRA ASSALARIADA E UM ADMINISTRADOR. A TECNOLOGIA BASICA DESCRITA, QUASE NA TOTALIDADE, E COMUM AOS TRES ESTRATOS, DIFERINDO APENAS NA UTILIZACAO DOS INSUMOS.

- 0010 CASTRO, A.M.G. DE. DIAGNOSTICO DA CULTURA DO GUARANA EM MAUES: SUBSIDIOS PARA O SEU DESENVOLVIMENTO. MANAUS, ACAR-AM, 1971. 33P.

SAO DADAS INFORMACOES TECNOLOGICAS SOBRE A CULTURA DE GUARANA QUE ABRANGEM OS SEGUINTEIS ASPECTOS: PROPAGACAO E PLANTIO (PROPAGACAO POR SEMENTES, PROPAGACAO POR FILHOS, PROTECAO) ; TRATOS CULTURAIIS (CAPINAS,

ASPECTOS GERAIS

PODAS, ADUBACAO, FITOSSANIDADE, COBERTURA DO SOLO): E OUTROS ASPECTOS TECNICOS (ESPACAMENTO E TUTORAMENTO). SAO ABORDADOS OS FATORES LIMITANTES AO DESENVOLVIMENTO DA CULTURA TAIS COMO: PESQUISA, FINANCIAMENTO DE CUSTEIO, DIFICULDADE PARA AQUISICAO DE INSUMOS BASICOS, AUSENCIA DE MECANIZACAO, DOCUMENTACAO DE TERRAS, NIVEL DE INSTRUCAO DOS PRODUTORES. APRESENTARAM-SE SUGESTOES E MEDIDAS ADOTADAS PARA O DESENVOLVIMENTO DA CULTURA: MEDIDAS AGRONOMICAS (CULTURAS ANTIGAS: PODA DE LIMPEZA, CAPINAS, COBERTURA MORTA, ADUBACAO ORGANICA, CALAGEM QUIMICA, USO DE DEFENSIVOS, APROVEITAMENTO DE TORTA DE GUARANA NA ADUBACAO ; NOVAS CULTURAS: SELECAO DE PLANTAS MATRIZES, SELECAO DE MUDAS, FORMACAO DE MUDAS SELECIONADAS EM SAQUINHO PLASTICO, TUTORAMENTO, REPRODUCAO ASSEXUADA POR ESTACA, REPRODUCAO POR ENXERTIA) ; FORTALECIMENTO DA PESQUISA ; ABERTURA DO CREDITO ADAPTADO A REALIDADE DO MUNICIPIO ; FORTALECIMENTO DO COOPERATIVISMO.

- X 0011 CASTRO, J.B. DE. CULTURAS E PROBLEMAS DO GUARANA. O ESTADO DE SAO PAULO, SAO PAULO, 12, 5. P.3 SUPL.1363, 1982.

A ALTA FLORESTA, EM MATO GROSSO, SERA UM DOS MAIORES CENTROS PRODUTORES DE GUARANA DO PAIS, ONDE O PO DE GUARANA ENCONTRA GRANDE ACEITACAO, TANTO NA INDUSTRIA DE REFRIGERANTES QUANTO NA MEDICINA COMO ATIVADOR DO SISTEMA NERVOOSO CEREBRAL. SENDO UMA PLANTA DA AMAZONIA, ELA ENCONTRA NO CLIMA E NO SOLO EM GERAL TUDO DE QUE NECESSITA PARA PLENO DESENVOLVIMENTO E BOA PRODUCAO. O TRABALHO ENFOCA TAMBEM COMPOSICAO QUIMICA E PROPRIEDADES TERAPEUTICAS, AREAS CULTIVADAS, VARIEDADES, TAMANHO DE SEMENTES, GERMINACAO E COLHEITA DE CACHOS. PESQUISA EXPERIMENTAL COM A OBTENCAO DE CAFEINA NO PRODUTO PRONTO PARA O MERCADO E DA ORDEM DE 5%, SUPERIOR A DE OUTROS PRODUTOS TROPICAIS COMO O CHA, 2,2%, CACAU, 1,1%, CAFE TORRADO 0,8% E 2,2% NO ESTAGIO VERDE. A PRODUTIVIDADE DAS DUAS VARIEDADES ESTUDADAS SE ESTABILIZA COM 500 A 700 KG DE SEMENTES POR HECTARE E COM 1 KG OU POUCO MAIS DE PO POR PLANTA. A POTENCIALIDADE DA CULTURA COMO PRODUTO DE EXPORTACAO PARA OS ESTADOS UNIDOS, EUROPA E MERCADO JAPONES, SAO OS MAIS ATRAENTES.

- 0012 CORREA, M.P. & PENNA, L. DE A. GUARANA. IN: _____, DICCIONARIO DE PLANTAS UTEIS DO BRASIL E DAS EXOTICAS CULTIVADAS. RIO DE JANEIRO, IMPRENSA NACIONAL, 1926.7V.3, P.545-55.

SAO ENFOCADOS OS ASPECTOS BOTANICOS DO GUARANA, *PAULLINIA CUPANA*, PLANTAS DA FAMILIA SAPINDACEAS. SAO RELATADAS AINDA, AS QUALIDADES MEDICINAIS DO GUARANA ; COMPOSICAO QUIMICA ; PRODUCAO ; DISTINCAO ENTRE GUARANA INDIGENA E INDUSTRIAL ; PREPARO TECNOLÓGICO E ASPECTOS CULTURAIS.

- 0013 CORREA, M.P.F. PROJETO GUARANA. RELAT.TEC.ANU. UEPAE MANAUS, MANAUS, P.103-16, 1980.

IDENTIFICAM-SE NOVOS SISTEMAS DE CULTIVO E UM APROVEITAMENTO RACIONAL DOS SOLOS DE TERRA FIRME. SEUS COMPONENTES QUIMICOS COM ELEVADOS TEORES DE CAFEINA E TEOBROMINA, OFERECEM NOVAS PERSPECTIVAS PARA O MERCADO DO PRODUTO A INDUSTRIA FARMACEUTICA. OS GUARANAZAIS EM PRODUCAO, NA SUA MATORIA E ANTIGO. APRESENTAM VARIABILIDADE GENETICA EXPRESSIVA, POIS SOB AS MESMAS CONDICOES SAO ENCONTRADAS PLANTAS ALTAMENTE PRODUTIVAS (9,0 KG DE AMENDOIA SECA), TOLERANTES A PRAGAS E DOENCAS, E OUTRAS BASTANTE SUSCETIVEIS E DE BAIXA PRODUCAO (0,1 KG DE AMENDOIA SECA). ALEM DISSO, OS

ASPECTOS GERAIS

TRATOS CULTURAIS EMPREGADOS SAO INADEQUADOS, E AS DENSIDADES POPULACIONAIS VARIAM NORMALMENTE ENTRE 100 A 400 PLANTAS POR HECTARE. A PRODUTIVIDADE E BAIXA, EM MEDIA 150 KG DE AMENDOAS SECA POR HECTARE. O ESTADO DO AMAZONAS E AINDA O PRINCIPAL PRODUTOR DE GUARANA, SENDO O MUNICIPIO DE MAUES (MEDIO AMAZONAS) O RESPONSAVEL POR CERCA DE 80% DA PRODUCAO NACIONAL. A UEPAE DE MANAUS DESENVOLVE LINHAS DE PESQUISA NO SENTIDO DE ELEVAR ECONOMICAMENTE OS ATUAIS INDICES DE PRODUTIVIDADE.

- 0014 CORREA, M.P.F. ; CANTO, A. DO C. & CESAR, J. CONSORCIO DE GUARANA COM MARACUJA. MANAUS, EMBRAPA-UEPAE MANAUS, 1981. 7P. (EMBRAPA-UEPAE MANAUS. COMUNICADO TECNICO, 28).

VISANDO ATENUAR O IMPACTO DA DESCAPITALIZACAO NA FASE DE IMPLANTACAO DO GUARANAZAL, DIMINUIR OS RISCOS DE INSUCESSOS, GARANTIR DIVERSIFICACAO DA DIETA E ENCONTRAR UMA FONTE ALTERNATIVA DE RENDA PARA O PRODUTOR, VARIAS FORMAS DE CONSORCIO TEM SIDO TESTADAS COM CULTURAS QUE APRESENTAM RETORNO RAPIDO DE CAPITAL INVESTIDO. FOI INSTALADO EM MAIO DE 1978 UM EXPERIMENTO NO KM 30 DA RODOVIA AM-010, EM SOLO DO TIPO LATOSSOLO AMARELO, TEXTURA ARGILOSA. O GUARANA FOI PLANTADO NO ESPACAMENTO DE 3 X 3M E O MARACUJA NOS ESPACAMENTOS 3 X 3 E 6 X 3M (DEIXANDO-SE UMA LINHA DE GUARANA SEM MARACUJA). AS MUDAS DE GUARANA E MARACUJA FORAM PLANTADAS NA MESMA COVA, RECEBENDO POR OCASIAO DO PLANTIO 5 KG DE ADUBO ORGANICO, 34 G DE UREIA, 100 G DE SUPERFOSFATO TRIPLO E 34 G DE CLORETO DE POTASSIO. O MARACUJA INICIOU A PRODUCAO AOS 6 MESES, SENDO QUE AS PRODUCOES TOTAIS OBTIDAS NO PERIODO DE 21 MESES FORAM DE 16,3 T/HA NO ESPACAMENTO 3 X 3M, E, DE 12,4 T/HA NO ESPACAMENTO DE 6 X 3M. AS MAIORES PRODUCOES FORAM OBTIDAS NO PERIODO DE FEVEREIRO E MAIO, EM AMBOS OS ESPACAMENTOS. A ANALISE ORCAMENTARIA EFETUADA MOSTRA QUE AMBOS OS ESPACAMENTOS TESTADOS PRODUZEM UMA RENDA CAPAZ DE JA NO 2º ANO, PAGAR NAO SO OS CUSTOS DE IMPLANTACAO DO GUARANAZAL, COMO TAMBEM OS GASTOS DE IMPLANTACAO E MANUTENCAO DO MARACUJA.

- 0015 CORREA, M.P.F. ; CESAR, J. ; GUEDES, A.L.C. & CANTO, A. DO C. CULTIVOS DE BATATA-DOCE NAS ENTRELINHAS DO GUARANA. MANAUS, EMBRAPA-UEPAE MANAUS, 1980. 5P. (EMBRAPA-UEPAE MANAUS. COMUNICADO TECNICO, 15).

PROCUROU-SE ESTUDAR O USO DA BATATA-DOCE NO CONSORCIO COM O GUARANA VISANDO RESSARCIR AS DESPESAS NA IMPLANTACAO DO GUARANAZAL. POR OUTRO LADO, FORAM ESTIMADOS O RENDIMENTO E O CUSTO DO GUARANA DO ANO 0 (ZERO) AO ANO 10º (DECIMO). OUTRO PROCEDIMENTO FOI O DE ESTIMAR A CONTRIBUICAO DA BATATA-DOCE INTERCALADA NOS TRES PRIMEIROS ANOS DA CULTURA DO GUARANA. A ANALISE DE RENTABILIDADE USANDO UM UNICO PARAMETRO DE COMPARACAO, A MARGEM BRUTA, POSSIBILITOU VERIFICAR QUE A TECNOLOGIA QUE ENVOLVE A PARTICIPACAO DA BATATA-DOCE E DOMINANTE, COM NENHUMA PROBABILIDADE DE PREJUIZO. A BATATA-DOCE VAI SER MAIS UMA DAS OPCOES PARA COBERTURA DE SOLO, DADA A GRANDE MASSA VERDE QUE SE FORMA E UMA COMPOSICAO QUIMICA CUJA ANALISE REVELOU QUE OS PERCENTUAIS DOS PRINCIPAIS ELEMENTOS N, P, K, CU E MG ESTAO ACIMA DOS NIVEIS CRITICOS DE 2,2 ; 0,12, 0,80 ; 0,20 ; 0,16, RESPECTIVAMENTE.

- 0016 CORREA, M.P.F. ; CESAR, J. & STOLBERG, A.G.Z. EMBRAPA FORNECE SUBSIDIOS PARA A CULTURA DO GUARANA. MANAUS, EMBRAPA-UEPAE MANAUS, 1978. 6P.

EFETUAM-SE CONSIDERACOES SOBRE ALGUNS RESULTADOS OBTIDOS EM ESTUDOS DE ENRAIZAMENTO DE ESTACAS DE GUARANA ESPACAMENTO E CONSORCIO COM CULTURAS

ASPECTOS GERAIS

ALIMENTARES. RELACIONAM-SE AS LINHAS PRIORITARIAS DE PESQUISA PARA A CULTURA, ATÉ 1985. CONCLUE-SE QUE É POSSÍVEL A OBTENÇÃO DE MUDAS ENRAIZADAS DE GUARANA PELO PROCESSO DE ESTAQUIA UTILIZANDO FITO-HORMONIOS ; OS ESPACAMENTOS 3MX3M E 4MX4M MOSTRAM UMA TENDÊNCIA PARA MAIOR PRODUÇÃO QUANDO COMPARADOS COM O ESPACAMENTO USUAL (5MX5M) ; EM SISTEMA DE CONSORCIO, DESTACARAM-SE OS TRATAMENTOS: GUARANA X ARROZ X MANDIOCA COM PRODUCOES DE 1.200 KG ARROZ E 12.400 KG DE RAIZ DE MANDIOÇA (NÍVEL 2 - GUARANA COM ADUBAÇÃO E ESPACAMENTO DE 4MX4M. NO NÍVEL 3 (CULTIVO TRADICIONAL) MAIS UMA VEZ O REFERIDO TRATAMENTO APRESENTOU MELHOR PRODUÇÃO, COM 840 KG DE ARROZ E 7.400 KG DE RAIZ DE MANDIOÇA. AS PLANTAS DE MANDIOÇA PERMITIRAM UM BOM SOMBRAMENTO AS PLANTAS DE GUARANA.

- 0017 CORREA, M.P.F. ; STOLBERG, A.G.Z. ; BRANDAO, J.N. & ROSE, E. PESQUISA E EXPERIMENTAÇÃO NA CULTURA DO GUARANA. MANAUS, EMBRAPA-UEPAE MANAUS, 1978. 19P.

APRESENTAM-SE E DISCUTEM-SE ASPECTOS RELATIVOS AS LINHAS DE PESQUISAS PRIORITARIAS PARA A CULTURA DO GUARANA NO PERÍODO DE 1980/85, OS SUBPROJETOS EM ANDAMENTO NA UNIDADE DE EXECUÇÃO DE PESQUISA DE ÂMBITO ESTADUAL DE MANAUS E ALGUNS RESULTADOS PARCIAIS E CONCLUSÕES JÁ OBTIDOS PELA PESQUISA. VERIFICA-SE QUE, PARA OS PLANTIOS COMERCIAIS, O IMPORTANTE É FAZER A SELEÇÃO DE GENÓTIPOS QUE APRESENTEM RESISTÊNCIA AMBIENTAL, ALÉM DE BOA PRODUÇÃO, E QUE AS INFLORESCÊNCIAS TENHAM APRESENTADO TENDÊNCIA DE MOSTRAR MAIS DE UMA SEMENTE POR FRUTO. EMBORA QUANTITATIVAMENTE NÃO SEJA AINDA EXPRESSIVO, PODE-SE ACRESCENTAR SER POSSÍVEL A OBTENÇÃO DE MUDAS ENRAIZADAS DE GUARANA POR ESTAQUIA, UTILIZANDO-SE FITO-HORMONIOS. O EIXO EMERSONÁRIO (HIPOCÓTILO-RADÍCULA) PARECE DIFERENCIAR-SE SOMENTE QUANDO INICIA O PROCESSO DE GERMINAÇÃO. A PRESENÇA DO ARILO NA SEMENTE DE GUARANA INFLUI SIGNIFICATIVAMENTE NA GERMINAÇÃO. OS ESPACAMENTOS 3MX3M E 4MX4M MOSTRAM UMA TENDÊNCIA PARA MAIOR PRODUÇÃO QUANDO COMPARADOS COM O ESPACAMENTO USUAL (5M X 5M).

- 0018 BANCO DA AMAZONIA S.A. GERÊNCIA DE CRÉDITO RURAL, BELEM, PA. CULTURA DO GUARANA. INFORMACOES SOBRE ALGUMAS CULTURAS DA AMAZONIA. BELEM, CEDOC , 1974. P.8-13.

FORNECEM-SE INFORMACOES SOBRE GENERALIDADES DA CULTURA, BOTANICA E VARIEDADES, CLIMA E SOLOS APROPRIADOS AO CULTIVO DO GUARANA, PRATICAS DE CULTIVO, ADUBAÇÃO, COMBATE AS PRAGAS E DOENÇAS, COLHEITA E BENEFICIAMENTO.

- 0019 CURSO DE ATUALIZAÇÃO TECNOLÓGICA DA CULTURA DO GUARANA: RESUMOS DAS AULAS. MANAUS, ACAR-AM/EMBRAPA-UEPAE MANAUS, S.D. 8P.

FORNECEM-SE INFORMACOES SOBRE: HISTÓRICO DA CULTURA, LOCALIZAÇÃO (ÁREAS DE CULTIVO), BOTANICA E FISIOLÓGICA, PROPRIEDADES QUÍMICAS E ORGANOLEPTICAS, PROPAGACAO DA CULTURA ENVOLVENDO OS ASPECTOS DE SELEÇÃO DE PLANTAS, SELEÇÃO DE SEMENTES, SELEÇÃO DE MUDAS, PLANTIO E SOMBRAMENTO. FAZEM-SE CONSIDERAÇÕES RELATIVAS A TRATOS CULTURAIS, COLHEITA E BENEFICIAMENTO, FATORES LIMITANTES AO DESENVOLVIMENTO DA CULTURA, ASPECTOS ECONÔMICOS, DIRETRIZES DE TRABALHO DA ACAR-AM E ASPECTOS METODOLÓGICOS DA ASSISTÊNCIA TÉCNICA.

ASPECTOS GERAIS

- 0020 DINIZ, T.D. DE A.S. ASPECTOS CLIMATICOS DA CULTURA DO GUARANA. BELEM, EMERAPA-CPATU, 1982. 6P. TRABALHO APRESENTADO NO TREINAMENTO SOBRE A CULTURA DO GUARANA. BELEM, 1982.

FAZ-SE REFERENCIA AO VOLUMOSO ACERVO DE TRABALHO QUE RELACIONAM VARIACOES CLIMATICAS E METEOROLOGICAS COM O COMPORTAMENTO DE ESPECIES CULTIVADAS. EMBORA, COM RELACAO A CULTURA DO GUARANA, NAO SE DISPONHA DE INFORMACOES EM TODOS OS NIVEIS, ACRESCENTAM-SE ALGUNS ASPECTOS REFERENTES AS CONDICOES CLIMATICAS EM AREAS DE DISPERSAO NATURAL E DE CULTIVO, CLASSES DE APTIDAO CLIMATICA PARA GUARANA E RELACAO ENTRE FATORES METEOROLOGICOS E FASES FENOLOGICAS DO GUARANAZEIRO.

- 0021 EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUARIA. BRASILIA. SISTEMA DE PRODUCAO PARA GUARANA. (MICRO REGIAO 10). MAUES, 1976. 44P. (BOLETIM, 2).

FORAM APRESENTADOS TRES SISTEMAS DE PRODUCAO DE GUARANA: O PRIMEIRO SISTEMA DESTINA-SE A EMPRESARIOS RURAIS QUE UTILIZAM MAO-DE-OBRA CONTRATADA, SENDO FIXA NA MAIOR PARTE DO ANO E EVENTUAL DURANTE AS OPERACOES DE COLHEITA E BENEFICIAMENTO ; QUE PRODUTORES DISPOEM DE CAPITAL PROPRIO, TEM FACIL ACESSO AO CREDITO E SAO RECEPTIVOS A INOVACOES TECNOLOGICAS ; O RENDIMENTO PREVISTO E DE 350 KG DE GUARANA EM RAMAS POR HECTARE AO 4º ANO, ESTABILIZANDO EM 700 KG POR HECTARE A PARTIR DO 5º ANO. O SEGUNDO SISTEMA ATINGE PRODUTORES QUE UTILIZAM MAO-DE-OBRA CONTRATADA OU FAMILIAR ; A MAIORIA POSSUI TERRAS COM TITULOS DEFINITIVOS E TEM ACESSO AO CREDITO RURAL. O RENDIMENTO ESTIMADO E DE 250 KG/HA NO 4 ANO, ESTABILIZANDO EM 500 KG/HA A PARTIR DO 5º ANO. O TERCEIRO SISTEMA DE PRODUCAO ENVOLVE PRODUTORES QUE POSSUEM MAO-DE-OBRA FAMILIAR, NAO ADOPTAM QUALQUER TIPO DE ADUBACAO, NEM TRATAMENTO FITOSSANITARIO E POSSUEM DIFICULDADES DE ACESSO AO CREDITO RURAL. E PREVISTA UMA PRODUCAO DE GUARANA EM RAMAS DE 75KG/HA AO ANO E ESTABILIZANDO EM 150 KG/HA A PARTIR DO 5º ANO.

- 0022 EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUARIA. REPRESENTACAO NO ESTADO DO AMAZONAS, MANAUS. PROGRAMA DE PESQUISAS COM A CULTURA DO GUARANA. MANAUS, 1976. 10P. DATILOGRAFADO.

FORNecem-se SUBSIDIOS PARA ELABORACAO DE SISTEMAS DE PRODUCAO A SEREM INTRODUZIDOS JUNTOS AOS PRODUTORES DE GUARANA, A FIM DE QUE A FRONTEIRA DA CULTURA SEJA EXPANDIDA, E A PRODUTIVIDADE DA MESMA SEJA AUMENTADA. FORAM ABORDADOS ASPECTOS DA SELECAO PARA AUMENTO DA PRODUCAO, RESISTENCIA A PRAGAS, DOENCAS, E ASPECTOS AGRONOMICOS DE INTERESSE AO MELHORAMENTO GENETICO, ESTUDOS E OBSERVACOES SOBRE PROPAGACAO ASSEXUADA OU VEGETATIVA DO GUARANAZEIRO, UTILIZANDO-SE METODOS DE ALPORQUIA, ESTAQUIA, MERGULHIA, INCLUSIVE USANDO-SE FITO-HORMONIOS COMO INDUTORES DE ENRAIZAMENTO VOLTADOS PARA A MULTIPLICACAO DE MATRIZES SUPERIORES. DENSIDADE DE PLANTIO MAIS ECONOMICA PARA O GUARANA EM CONDICOES DE LATOSOL AMARELO, TEXTURA ARGILOSA. PROCESSOS DE ADUBACAO MINERAL NA CULTURA DO GUARANA EM CONDICOES DE RIPADO, CULTURA EM FORMACAO E EM PRODUCAO SAO TAMBEM RELATADOS. ESTUDAM-SE DIVERSOS METODOS CAPAZES DE TORNAR A CULTURA MAIS ECONOMICA, BEM COMO O COMPORTAMENTO DA CULTURA DO GUARANA EM CONDICOES DE SOMBREAMENTO DEFINITIVO.

ASPECTOS GERAIS

- 0023 EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUARIA. UNIDADE DE EXECUCAO DE PESQUISA DE AMBITO ESTADUAL DE MANAUS, AM. DIVERSIFICACAO AGROPECUARIA. RELAT.TEC.ANU. UEPAE MANAUS 1981, MANAUS, P.181-247, 1982.

SAO RELACIONADOS OS PROJETOS: ANTRACNOSE DO GUARANAZEIRO ; AVALIACAO DE SISTEMAS DE PRODUCAO PARA O CULTIVO DO GUARANAZEIRO ASSOCIADO COM CULTURAS DE CICLO CURTO ; PROPAGACAO DO GUARANAZEIRO ATRAVES DO METODO DE ENRAIZAMENTO DE ESTACAS ; SELECAO, AVALIACAO DE MATRIZES E COMPETICAO DE CLONES DE GUARANA. DENTRO DOS PROJETOS SAO RELATADOS OS EXPERIMENTOS EM ANDAMENTO PERTINENTES A CADA PROJETO E OS RESULTADOS OBTIDOS.

- 0024 EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUARIA. UNIDADE DE EXECUCAO DE PESQUISA DE AMBITO ESTADUAL DE MANAUS, AM. GUARANA. RELAT.TEC.ANU. UEPAE MANAUS, 1979, MANAUS, P.24-6, 1980.

O BRASIL E O UNICO PRODUTOR DE GUARANA, DETENDO O ESTADO DO AMAZONAS 70% DESSA PRODUCAO. SAO APRESENTADOS DADOS SOBRE A PRODUTIVIDADE MEDIA E INFORMACOES SOBRE VARIABILIDADE GENETICA, PROPAGACAO VEGETATIVA E CONSORCIO COM OUTRAS CULTURAS.

- 0025 EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUARIA. UNIDADE DE EXECUCAO DE PESQUISA DE AMBITO ESTADUAL DE MANAUS, AM. PROJETO GUARANA. RELAT.TEC.ANU. UEPAE MANAUS, 1980, MANAUS, P.103-6, 1979.

DENTRO DO PROJETO GUARANA, SAO RELACIONADOS OS SEGUINTE SUBPROJETOS: COLECAO E COMPETICAO DE PLANTAS DE GUARANA ; PRATICAS CULTURAIS EM GUARANA ; SISTEMAS DE CULTIVO DO GUARANAZEIRO COM CULTURAS DE CICLO CURTO E PERENE. E RELATADO O DESENVOLVIMENTO DOS EXPERIMENTOS QUE FAZEM PARTE DE CADA SUBPROJETO, MENCIONANDO ALGUNS RESULTADOS ENCONTRADOS.

- 0026 EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUARIA. UNIDADE DE EXECUCAO DE PESQUISA DE AMBITO ESTADUAL DE MANAUS, AM. PROJETO GUARANA. RELAT.TEC.ANU. UEPAE MANAUS, 1980, MANAUS, P.125-43, 1981.

SAO RELACIONADOS OS SUBPROJETOS: A) COLECAO E COMPETICAO DE GUARANA ; B) PRATICAS CULTURAIS EM GUARANA ; C) CONSORCIOS DO GUARANAZEIRO COM CULTURAS DE CICLO CURTO ; D) LEVANTAMENTO FITOPATOLOGICO DE PLANTAS DE GUARANA E SUGESTOES PARA CONTROLE QUE FAZEM PARTE DO PROJETO GUARANA. SAO APRESENTADOS OS RESULTADOS ALCANÇADOS DE CADA EXPERIMENTO DOS RESPECTIVOS SUBPROJETOS.

- 0027 EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUARIA. UNIDADE DE EXECUCAO DE PESQUISA DE AMBITO ESTADUAL DE MANAUS, AM. SISTEMA DE PRODUCAO DE GUARANA CONSORCIADO COM CULTURAS DE EXPRESSAO ECONOMICA. MANAUS, 1980 . N.P.

RELATA-SE A CERCA DE DIFERENTES FORMAS DE CONSORCIO DE GUARANA COM CULTURAS DE CICLO CURTO E SEMIPERENE E RENDIMENTOS OBTIDOS COM ESTES SISTEMAS.

ASPECTOS GERAIS

- 0028 ESCOBAR, J.R. ; CORREA, M.P.F. & BARRETO, J.F. ESTIMATIVA DO NUMERO DE FOLHAS E RAMOS, ALTURA DA PLANTA, TAMANHO DE AMENDOA E PRODUCAO DE GUARANA. MANAUS, EMBRAPA-UEPAE MANAUS, 1983. 26P. NO PRELO.

ANALISA-SE A UTILIDADE DAS ESTIMATIVAS DE ALGUMAS VARIÁVEIS NA FASE JUVENIL E PRODUTIVA DO GUARANA. O NUMERO DE FOLHAS E RAMOS E A ALTURA DAS PLANTAS CONSTITUEM PARAMETROS DE FACIL AVALIACAO E ESTAO RELACIONADOS COM A FORMACAO PRECOCE DA COPA E ADAPTACAO AO CAMPO. O GUARANA MOSTRA ALTA VARIABILIDADE ENTRE PLANTAS NO TAMANHO DA AMENDOA QUE POR SUA VEZ CONSTITUE UM PARAMETRO UTIL NA IDENTIFICACAO E CLASSIFICACAO DE MATERIAL GENETICO. A MEDIA DOS 3 PRIMEIROS ANOS DE PRODUCAO REFLETE ADEQUADAMENTE A MEDIA DE 6 ANOS DE PRODUCAO.

- 0029 FIGUEREDO, E.R. DE. SOBRE O GUARANA OU UARANA (*PAULLINIA SORBILIS* MART *PAULLINA CUPANA*KUNTH). CHAC. E QUINT., SAO PAULO, 53(3):319-28, 1936.

SAO FORNECIDOS DADOS GERAIS, TECNOLOGICOS, ORIGEM, AREA DE OCORRENCIA, CONSIDERACOES SOBRE O SISTEMA DE CULTIVO, COLHEITA E BENEFICIAMENTO E, COMENTARIOS ACERCA DE MERCADO, PROPRIEDADES MEDICINAIS E A SITUACAO DA PRODUCAO DE GUARANA EM RAMA, NO PERIODO COMPREENDIDO ENTRE 1922 E 1930.

- 0030 FORSTÉR, R. HERBICIDAS PARA GUARANAZEIROS. CHAC. E QUINT., SAO PAULO, 96(4):528, 1957.

VERIFICA-SE A POSSIBILIDADE DO CONTROLE DE ERVAS INVASORAS DA CULTURA DO GUARANA COM O EMPREGO DE HERBICIDAS. E SUGERIDO A UTILIZACAO DE UM PRODUTO (CARPINOX) QUE PODERA SER UTILIZADO FAZENDO-SE A MISTURA EM AGUA, NA PROPORCAO DE 1:4, ACRESCENTANDO 5 L DA SOLUCAO QUE SAO SUFICIENTES PARA PULVERIZAR UMA AREA DE 50M². O TRATAMENTO PROVOCA A QUEIMA DAS ERVAS E DEIXA UM MANTO SOBRE O CHAO, O QUE, EM REGIOES DE MUITAS CHUVAS, PODERA SER FAVORAVEL PARA A DEFESA DO SOLO.

- 0031 FURLAN JUNIOR, J. ESTADO ATUAL DE CONHECIMENTOS SOBRE A CULTURA DO GUARANA. BELEM, IPEAN, 1974. 3P.

NO IPEAN, DESDE O INICIO, OS TRABALHOS FORAM MAIS CONCENTRADOS NOS ASPECTOS FITOSSANITARIOS. COMO CONSEQUENCIA SAO INEXPRESSIVOS OS DADOS SOBRE O MANEJO AGRONOMICO DA CULTURA. EM FACE DA FALTA DE DADOS DE EXPERIMENTO, A UNICA MANEIRA DE SE ESTABELECEM RECOMENDACOES VALIDAS SERIA A FORMULACAO DE UM PACOTE TECNOLÓGICO SIMPLES, BASEADO NA SELECAO DAS MELHORES PRATICAS UTILIZADAS ENTRE OS AGRICULTORES. A NECESSIDADE DE OBTENCAO DE RESULTADOS SATISFATORIOS A CURTO, MEDIO E LONGO PRAZO, DEPENDE DA INFORMACAO E POSSIBILIDADE DE REALIZACAO DE TRABALHOS PRE-DETERMINADOS PARA CADA ORGAO DA REGIAO, SUGERINDO-SE PORTANTO, PROJETOS DE PROBLEMAS A CURTO, MEDIO E LONGO PRAZO. CURTO PRAZO - A) PROPAGACAO VEGETATIVA ATRAVES DE ENRAIZAMENTO DE ESTACAS, ENXERTIA ; B) MELHORAMENTO GENETICO (POSSIBILIDADES DE CRUZAMENTO ENTRE DUAS VARIEDADES). MEDIO PRAZO - A) ESTUDOS SOBRE NUTRICAO, ANALISE FOLIAR, AMOSTRAGENS E CONSUMO DE NUTRIENTES E ADUBACAO ; B) ESTUDOS ECOFISIOLOGICOS E PRATICAS DE MANEJO DE SOLO ; EXIGENCIAS DE LUZ, COMPORTAMENTO HIDRICO, FENOLOGIA E BIOLOGIA FLORAL ; C) SOLOS (QUIMICA E FISICA), ESTUDO DO SISTEMA RADICULAR EM DIFERENTES IDADES, APROVEITAMENTO DE SOLOS DE VARZEA. LONGO PRAZO - A) ESTUDOS SOBRE

ASPECTOS GERAIS
NUTRICAÇÃO.

- 0032 GONCALVES, J.R.C. A CULTURA DO GUARANA. BELEM, IPEAN, 1971. 13P. IL.
(IPEAN. SERIE: CULTURA DA AMAZONIA, V.2, N.1). (21 REF.).

DESCRICAO DAS ESPECIES *PAULLINIA CUPANA* H.B.K. *TYPICA* E *PAULINIA CUPANA*. VAR. *SORBILIS*, SUAS RESPECTIVAS ZONAS DE OCORRENCIA NA REGIAO AMAZONICA. LEVANTAMENTO DA VARIEDADE SORBILIS E HIBRIDOS COM OS SEGUINTE CARACTERES AGRONOMICOS. FRUTOS VERMELHOS, AMENDOAS GRAUDAS, CACHOS ARREDONDADOS, RESISTENTES A QUEDAS DAS AMENDOAS. FRUTOS AMARELOS, AMENDOAS MIUDAS, CACHOS GRANDES E ALONGADOS, AMENDOAS CAEM FACILMENTE. FRUTOS VERMELHOS, CACHOS ALONGADOS, CASCA GROSSA (RELACIONADA COM RESISTENCIA A QUEDA). QUANTO AO ASPECTO PRAGAS, ABORDAM-SE OS PASSAROS, PIPIRA E SANHACU COMO DESTRUIDORES E, JACU E TUCANO COMO RESPONSAVEIS PELA DISSEMINACAO DO GUARANA NA MATA. QUANTO AS DOENCAS DESTACAM-SE O CRESPIAMENTO DAS FOLHAS CAUSANDO TANTO ENRUGAMENTO COMO DIMINUICAO DE TAMANHO DAS MESMAS, SENDO QUE A INFESTACAO PODE ATINGIR ATE UM TERCO DO TOTAL DOS INDIVIDUOS NUMA PLANTACAO. DESCREVEM-SE BREVEMENTE OS ASPECTOS DA CULTURA SOB OS TOPICOS: SOLOS E FERTILIZACAO, PREPARO DA AREA, MUDAS, SEMEACAO, PLANTIO-TUTORES, MANUTENCAO DA CULTURA, COLHEITA E BENEFICIAMENTO.

- 0033 GUARANA. REVISTA DE AGRICULTURA DE PUERTO RICO, P.51-52, ^{5 1767}

RELATO SUCINTO SOBRE A ORIGEM, BOTANICA DO GUARANA, SISTEMA DE CULTIVO, PROCESSAMENTO E RENDIMENTO MEDIO POR PLANTA.

- X 0034 GUARANA CULTIVO EXIGENTE, MAS DA BOM LUCRO. J. CACAUCULTOR, (58):9,

INFORME SOBRE PERSPECTIVAS PARA O GUARANA EM FUNCAO DE SUA RENTABILIDADE. EMBORA SENDO O CULTIVO ONEROSO, O GUARANA PODERA OFERECER AO PLANTADOR BONS LUCROS. REFERE-SE AINDA AO MELHOR PROCESSO DE PROPAGACAO, OU SEJA, UTILIZAR, PARA O PLANTIO, MUDAS CRIUNDAS DE SEMENTES SELECIONADAS. RESSALTA-SE QUE CERCA DE 90% DA PRODUCAO BRASILEIRA PROCEDE DE MAUES, NO AMAZONAS. ENTRETANTO, NA BAHIA, NOS TABULEIROS COSTEIROS VALENCIANOS E NA REGIAO DO EXTREMO SUL, O CULTIVO DO GUARANA ESTA GANHANDO IMPULSO, EXISTINDO CERCA DE DOIS MILHOES DE HECTARES DE TERRAS IDEAIS PARA O SEU PLANTIO.

- 0035 GUARANA: IMPLANTACAO E CULTURA NO INTERIOR DO PARA. AGRIC.FORCA VERDE,
RIO DE JANEIRO, 2(14):36-8, 1978.

REFERE-SE A IMPLANTACAO DA CULTURA DO GUARANA NO INTERIOR DO PARA, FAZENDO ALUSAO AO PREPARO DE AREA E PLANTIO, MANUTENCAO, COLHEITA E BENEFICIAMENTO DO PRODUTO.

- 0036 CONDURU, J.M.P. GUARANA (*PAULLINIA CUPANA* L.). PRINCIPAIS CULTURAS DA
AMAZONIA. BELEM, IPEAN, 1965. P.24-5

SAO DESCRITAS, DE MANEIRA SUCINTA, AS PRINCIPAIS OPERACOES QUE COMPOEM O PROCESSO DE CULTIVO DO GUARANA.

ASPECTOS GERAIS

0037 MAIA, A.L. O GUARANA. SALVADOR, AEABA, 1972. 17P. (20 REF.).

REUNEM-SE INFORMACOES SOBRE A INTRODUCAO DO GUARANA NA BAHIA ; SUA DESCRICAO BOTANICA ; PESO DOS FRUTOS, DAS SEMENTES E DAS AMENDOAS ; COMPOSICAO QUIMICA EM RELACAO A OUTRAS PLANTAS PRODUTORAS DE ALCALOIDES - CAFEINA E TEOBROMINA ; ASPECTOS FITO- TECNICOS, ECOLOGIA, PROPAGACAO, PLANTIO DEFINITIVO, TRATOS CULTURAIS ; COLHEITA, BENEFICIAMENTO ; PRODUTIVIDADE, MERCADOS E PRECOS.

0038 MARIANO, A.H. ; FIGUEROA, G.S. ; RAMOS, J.W. ; FIGUEREDO, J.M. ; BRANDAO, A.L. DE A. ; CHEPOTE, R. & PRADO, M.A.P. CULTIVO DO GUARANAZEIRO. ITABUNA/ILHEUS, CEPLAC, 1977. 15P. (CEPEC. SERIE DIVERSIFICACAO DE CULTIVOS, 2).

EXCETUANDO-SE PEQUENAS AREAS DA AMAZONIA VENEZUELANA, ONDE NAO EXISTE CULTIVO SISTEMATICO DE GUARANA, SUA AREA DE PRODUCAO LOCALIZA-SE NA REGIAO AMAZONICA NO MUNICIPIO DE MAUES-MANAUS, PRINCIPAL PRODUTOR, E MAIS RECENTEMENTE NO ESTADO DA BAHIA. O CULTIVO DO GUARANA NESTE ESTADO, DEVE-SE, PRINCIPALMENTE, AOS ATRATIVOS PRECOS QUE ENCONTRAM O PRODUTO NO MERCADO INTERNO E AS OTIMAS CONDICOES EDAFO-CLIMATICAS EXISTENTES EM ALGUNS MUNICIPIOS DA REGIAO CACAUEIRA DA BAHIA, TAIS COMO: VALENCA, TAPEROA, NILO PECANHA, ITUBERA, CAMANU E UNA. NESSES MUNICIPIOS, O CULTIVO DO GUARANA TEM CONDICOES DE SER LARGAMENTE EXPANDIDO, UMA VEZ QUE EXISTEM CERCA DE DOIS MILHOES DE HECTARES QUE SE PRESTAM NAO SO A ESTA CULTURA COMO TAMBEM A OUTROS CULTIVOS TROPICAIS. VISANDO ORIENTAR AQUELES QUE PRETENDEM SE DEDICAR AO CULTIVO DO GUARANA NO ESTADO DA BAHIA, SAO ENFOCADAS TODAS AS OPERACOES QUE COMPOEM O SISTEMA DE PRODUCAO SOB A FORMA DE RECOMENDACOES TECNICAS.

0039 MONTEIRO, M.Y. ANTROPOGEOGRAFIA DO GUARANA. MANAUS, INSTITUTO NACIONAL DE PESQUISAS DA AMAZONIA, 1965. 84P.

DESCREVEM-SE ASPECTOS RELACIONADOS COM O CULTIVO DO GUARANA, ABORDANDO-SE FATORES ANTROPOGEOGRAFICOS. FORNECEM-SE INFORMACOES SOBRE O MUNICIPIO DE MAUES, A TERRA DO GUARANA, QUE ESTA LOCALIZADO NA PLANICIE AMAZONICA E NA ZONA FISIOGRAFICA DO MEDIO AMAZONAS ; SOBRE O GUARANAZEIRO - VEGETAL ARBUSTIVO, TREPadeira ORIGINARIA DA BACIA AMAZONICA ; SEU VOCABULO - UARANA, GUARANA. DAS UTILIDADES DO GUARANA, SAO DESTACADAS: SEU VALOR NA MEDICINA ; COMO PUCANGAS ; NOS RITUAIS DE GUERRA ; MITOS DE PASSAGEM E SEU VALOR COMO MOEDA ; ECONOMIA - FONTES DE PRODUCAO ; FABRICACAO. ASPECTOS DO FOLCLORE DO GUARANA, INTERPRETACAO DA ARTE RUSTICA E ARTE POPULAR TAMBEM FORAM ABORDADOS.

0040 ORLANDI, R.P. A CULTURA DO GUARANA. VICOSA, UNIVERSIDADE FEDERAL DE VICOSA, S.D. 28P. (14 REF.).

APRESENTA-SE A FICHA DENDROLOGICA DO GUARANA, CONDICOES ECOLOGICAS DA CULTURA E ETAPAS DA SUA CONDUCAO E, DESCRICAO DAS PRINCIPAIS PRAGAS E DOENÇAS E OS METODOS DE CONTROLE.



ASPECTOS GERAIS

- 0041 PANTOJA, A. PEQUENA CONTRIBUICAO AO ESTUDO DO GUARANA.
B. JNSPET. REG. FOM. AGRIC. EST. PARA, BELEM, P. 35-50,

A DISTRIBUICAO DO GUARANA CORRESPONDE A UMA AREA QUE PODE SER DELIMITADA PELA ZONA DE DISTRIBUICAO DO GENERO *HEVEA*, ABRANGENDO O PARA, AMAZONAS, PARTE DA BOLIVIA, PERU, COLOMBIA, VENEZUELA E GUIANAS, CHEGANDO ATE O RIO PINDORE NO ESTADO DO MARANHAO. A PLANTA DO GUARANA E UM ARBUSTO SUBERETO OU ESCANDENTE, COM CAULE SEM SULCOS DE COLORACAO CASTANHO-AMARELADA, NO ENTANTO, OS RAMOS NOVOS APRESENTAM-SE TETRA OU PENTA-SULCADOS. AS FOLHAS SAO ALTERNAS COMPOSTAS DE CINCO FOLIOLOS. ALEM DESTES ASPECTOS, E FEITA A CARACTERIZACAO DAS INFLORESCENCIAS, FLORES, FRUTOS E SEMENTES. SAO EVIDENCIADAS AS CARACTERISTICAS QUE DIFERENCIAM AS VARIEDADES *SORBILIS* E *TYPICA*. SAO FEITAS CONSIDERACOES SOBRE O CLIMA, SOLO, PLANTIO, TRATOS CULTURAIS, COLHEITA, BENEFICIAMENTO E TAMBEM REFERE-SE A COMPOSICAO QUIMICA DO GUARANA E SUA UTILIDADE NA FARMACOPEIA.

- 0042 PIRES, J.M. GUARANA E CUPANA. R. SOC. AGRON. VETER. PARA, BELEM, 3(1):9-20, DEZ. 1949. (7 REF.).

ESTUDARAM-SE A HISTORIA, ORIGEM, CARACTERES BOTANICOS, CULTURA E OPERACOES DE BENEFICIAMENTO DA *PAULLINIA CUPANA*, PLANTA AMAZONICA, DE CULTURA PRE-COLONBIANA, E CONHECIDA SOMENTE SOB A FORMA CULTIVADA OU SUBESPONTANEA. TODAS AS PARTES DA PLANTA CONTEM CAFEINA OU TEOBROMINA: AS FOLHAS 1,58%, A CASCA DO CAULE, 1,75%, A MADEIRA DO CAULE, 0,19%, A AMENDO(A) (TEGUMENTO), 2,29%.

- 0043 PIRES, J.M. O GUARANA. BELEM, INSTITUTO DE PESQUISA AGROPECUARIA DO NORTE, 1946. 16P. NINEOGRAFADO.

DESCREVEM-SE A HISTORIA, ORIGEM, CARACTERISTICAS BOTANICAS, VARIEDADES, UTILIZACAO, ASPECTOS REFERENTES AO PROCESSO DE CULTIVO, TRATOS CULTURAIS, COLHEITA, BENEFICIAMENTO MANUAL E MECANICO, CUSTO DE PRODUCAO, PRAGAS E DOENCAS, CONSORCIO E EXPERIMENTACAO. FAZ-SE REFERENCIA A UMA ESPECIE BOTANICA, O YOCO, PLANTA CULTIVADA NA AMAZONIA PERUANA E COLOMBIANA, CUJAS CARACTERISTICAS SE ASSEMELHAM MUITO AO GUARANA.

- 0044 PROGRAMA DE GUARANA. ITABUNA, CEPLAC, 1974. P. 53-5 (SERIE MISCELANEA, 7).

O CULTIVO DO GUARANAZEIRO, NA REGIAO SUL DA BAHIA, APRESENTA BOAS PERSPECTIVAS DE ADAPTABILIDADE. DIANTE DESTA NOVA POSSIBILIDADE AGRICOLA COMO UM MEIO DE DIVERSIFICAR A ECONOMIA REGIONAL, FOI PREVISTO UM PROGRAMA DE PESQUISA A SER DESENVOLVIDO PELO CENTRO DE PESQUISA DO CACAU, EM 1974. CONSTA DA PROGRAMACAO ESTUDOS REFERENTES AO MELHORAMENTO GENETICO E FISILOGIA (ASPECTOS RELATIVOS A GERMINACAO DE SEMENTES).

ASPECTOS GERAIS

- 0045 REIS, G.G. DOS ; MULLER, C.H. ; KATO, A.K. ; CARVALHO, J.E.U. DE & ALVIM, P. DE T. EFEITOS DA POPULACAO E MUDANCAS DE ARQUITETURA DA PLANTA SOBRE O DESENVOLVIMENTO E PRODUCAO DO GUARANAZEIRO. RELAT.TEC.ANU. CPATU, 1979, BELEM, P.65-6, 1980.

AS POPULACOES DE PLANTA DE GUARANA (*PAULLINIA CUPANA* VAR. *SORBILIS*, NA REGIAO AMAZONICA E VARIAVEL. REFERENCIAVAM-SE OS ESPACAMENTOS 6M X 6M INDICADOS COM MAIOR PRODUCAO PARA PLANTA. A ADOCAO DE TRATAMENTO COM PODA FAVORECE O MAXIMO DE APROVEITAMENTO DA ENERGIA SOLAR E A OCUPACAO RACIONAL DA AREA PLANTADA, CONSEQUENTEMENTE DETERMINA UM AUMENTO DE PRODUTIVIDADE. FORAM TESTADOS 5 ESPACAMENTOS 2,00M X 2,00M ; 2,50M X 2,50M ; 3,00M X 3,00M ; 4,00M X 4,00M E 5,00M X 5,00M, RESPECTIVAMENTE COM 2.500, 1.600, 1.111, 625 E 400 PLANTAS POR HECTARE. APOS 25 ANOS DE IMPLANTACAO DOS ENSAIOS, ALGUNS DADOS FORAM TOMADOS ENBORA NAO CONCLUSIVOS. OBSERVOU-SE QUE AS PLANTAS DESENVOLVIDAS EM ESPACAMENTOS MENORES APRESENTARAM DESENVOLVIMENTO VEGETATIVO SUPERIOR AOS DEMAIS. OS PARAMETROS DE DESENVOLVIMENTO CONSIDERADOS, ALTURA E DIAMETRO, MOSTRARAM QUE O MENOR ESPACAMENTO (2,00M X 2,00M) RESPECTIVAMENTE COM 170,83CM E 7,75CM, FORAM SUPERIORES AOS OBSERVADOS NO MAIOR ESPACAMENTO (5,00M X 5,00M) COM 154,15CM E 3,45CM.

- 0046 ROBOREDO, D. & QUINTANA, E.R. CULTURA DO GUARANA. INF.NEIDOC, CUIABA, 1(3):1-36, SET. 1982.

FORNECEM-SE RECOMENDACOES TECNICAS PARA A PLANTACAO DO GUARANAZEIRO, DIFUNDINDO ASPECTOS DE ESCOLHA DE AREA, PREPARO DE SOLO, OBTENCAO DE MUDAS, PLANTIO, TRATOS CULTURAIS, ALEM DE ESCLARECER ASPECTOS RELACIONADOS COM PRAGAS E DOENCAS, CARACTERISTICAS DE FLORACAO E FRUTIFICACAO, COLHEITA E BENEFICIAMENTO.

- 0047 SCHMIDT, F. O GUARANA. O CAMPO, RIO DE JANEIRO, 16(182):66-7, 1945.

SAO ABORDADOS DIVERSOS ASPECTOS INERENTES A CULTURA DO GUARANA, DESTACANDO-SE: HISTORICO, BOTANICA, DISTRIBUICAO GEOGRAFICA, AREA DE CULTIVO SISTEMATICO, CLIMA, SOLO, SISTEMA DE CULTIVO, PRAGAS E DOENCAS, INDUSTRIA, PRODUCAO E COMERCIALIZACAO, COMPOSICAO E PROPRIEDADES. SAO FEITAS REFERENCIAS A EXPORTACAO DO PRODUTO MOSTRANDO DADOS CORRESPONDENTES AO PERIODO DE 1925 A 1933.

- 0048 SEMINARIO TECNICO SOBRE A CULTURA DO GUARANA (*PAULLINIA CUPANA*), 1, MANAUS, 1973. RESUMO. MANAUS, ACAR-AM, 1974. IV. (33 REF.).

REVISAO DE LITERATURA E COMPILACAO DOS TEMAS APRESENTADOS AO I SEMINARIO TECNICO, QUE INCLUEM PROPAGACAO DO GUARANA (FILHOS, SEMENTES DIRETAMENTE NO CAMPO, MUDAS FORMADAS EM CANTEIROS, MUDAS FORMADAS EM SACOS PLASTICOS) ; ESCOLHA DE AREA PARA PLANTIO ; PREPARO DO TERRENO PARA PLANTIO DO GUARANA ; TUTORAMENTO ; PLANTIO E REPLANTIO ; CONTROLE FITOSSANITARIO ; E BENEFICIAMENTO PELO PROCESSO TRADICIONAL E POR UM NOVO PROCESSO.

ASPECTOS GERAIS

- 0049 SEMINARIO TECNICO SOBRE A CULTURA DO GUARANA, 2, MANAUS, 1974. SINTESE. MANAUS, ACAR-AM, 1974. 22P.

ALGUMAS DAS CONCLUSOES TIRADAS NAS TRES UNIDADES DE OBSERVACAO NO MUNICIPIO DE ITACOATIARA SAO: A ABERTURA DAS FLORES DO GUARANA OCORRE DESORDENADAMENTE NA INFLORESCENCIA, NAO OCORRENDO ABERTURAS DE FLORES MASCULINAS E FEMININAS, EM UM MESMO DIA, NUMA MESMA INFLORESCENCIA. A MEDIA DE FLORES FEMININAS FOI DE 41 E A DE MASCULINAS FOI DE 259 POR INFLORESCENCIA. A POLINIZACAO DO GUARANA E CRUZADA E ENTOMOFILA, SENDO A ABELHA O PRINCIPAL VETOR DO POLEN. APRESENTAM TAMBEM INFORMACOES SOBRE: FORMACAO DE MUDAS SELECIONADAS (PROPAGACAO POR SEMENTES, SELECAO DE PLANTAS MATRIZES, COLHEITA E SELECAO DE SEMENTES PARA PLANTIO, CONSERVACAO DE SEMENTES, FORMACAO DAS MUDAS, TRATOS CULTURAIS NO VIVEIRO); SOLOS, CALAGEM E ADUBACAO (SOLOS PARA GUARANA, CALAGEM, ADUBACAO QUIMICA); PREPARO DO TERRENO PARA PLANTIO (LIMPEZA DA AREA, BALIZAMENTO, COVEAMENTO); CONDUCAO DA PLANTA (PODAS, ESCORAMENTO E/OU TUTORAMENTO); PLANTIO (EPOCA, CUIDADOS COM A MUDA APÓS FORMADA, PLANTIO DA MUDA, SOMBREAMENTO); MANUTENCAO DA CULTURA (ROGAGENS E CAPINAS, TRATOS FITOSSANITARIOS, CONSORCIAÇÃO COM CULTURAS ANUAIS).

- 0050 SOUZA, A.F.; NASCIMENTO, J.C.; MONTEIRO, L.F. & ALMEIDA, L.C. DE. ASPECTOS PRIORITARIOS DE UM PROGRAMA DE PESQUISAS E EXPERIMENTACAO COM A CULTURA DO GUARANA NO ESTADO DO AMAZONAS. MANAUS, IPEAAC, 1971. 11P.

O GUARANA *PAULLINIA CUPANA* VAR *SORBILIS* E UMA CULTURA COM AMPLAS POSSIBILIDADES DE MERCADO, MAS SUA PRODUCAO ESTA AINDA MUITO AQUEM DE SUPRIR A DEMANDA DOS MERCADOS INTERNO E EXTERNO. EM SUA MAIOR ESCALA, E PRODUZIDO EM MAUES (BAIXO AMAZONAS) SOB CONDICOES INADEQUADAS, APRESENTANDO BAIXA PRODUTIVIDADE DEVIDO A IDADE AVANÇADA DOS PLANTIOS E A ADOCAO DE UMA TECNOLOGIA SEM QUALQUER EMBASAMENTO TECNICO. POUCOS SAO OS TRABALHOS DE PESQUISA SOBRE ESSA PLANTA E A GRANDE MAIORIA DOS PUBLICADOS SE REFERE AOS ASPECTOS QUIMICOS E BRONATOLÓGICOS DO FRUTO E DA SEMENTE, DEVIDO A GRANDE IMPORTANCIA NAS INDUSTRIAS FARMACEUTICAS E DE REFRIGERANTES. CONSIDERANDO TODOS ESSES FATORES, PROPOEM-SE PROGRAMA AOS TRABALHOS DE PESQUISA NO IPEAAC PARA ESTUDAR ESSA IMPORTANTE SAPIINDACEA. LEVANDO EM CONTA O ESTAGIO DE DECADENCIA DA CULTURA, NO PROGRAMA, FORAM SUGERIDOS OS SEGUINTEs OBJETIVOS: A) ESTUDAR PRAGAS NA CULTURA DO GUARANA; B) PESQUISAS SOBRE PEDOLOGIA E FERTILIDADE DO SOLO; C) ESTUDOS DE FISILOGIA, BOTANICA E GENETICA, FISANDO O AUMENTO DA PRODUTIVIDADE DA CULTURA.

- 0051 TOCCHINI, R.P. ALGUNS ASPECTOS SOBRE O GUARANA *PAULLINIA CUPANA* VAR *SORBILIS* DUCKE E SUA RELACAO COM O REFRIGERANTE GUARANA. B. INST. TEC. ALIM., SAO PAULO, (54):41-54, 1977.

SAO RELATADOS ALGUNS ASPECTOS SOBRE A CULTURA, COLHEITA, PREPARO E CONSUMO DO GUARANA *PAULLINIA CUPANA* VAR *SORBILIS*. SAO APRESENTADOS DADOS SOBRE A COMPOSICAO QUIMICA DAS SEMENTES IN NATURA PROCEDENTES DE MAUES (AMAZONAS) E DE PARIQUERA-ACU (SAO PAULO), E SOBRE OS PROCESSOS DE TORRACAO E EXTRACAO, OBTIDOS EM TRABALHOS DESENVOLVIDOS NO INSTITUTO DE TECNOLOGIA DE ALIMENTOS. COMENTARIOS SOBRE OS PROCESSOS DE TORRACAO E EXTRACAO DO GUARANA E A PRODUCAO DE REFRIGERANTES SAO APRESENTADOS EM RELACAO AOS TOPICOS MAIS IMPORTANTES DO DECRETO-LEI QUE REGULAMENTA A

ASPECTOS GERAIS

ADICAO DE GUARANA NESSES PRODUTOS. A COMPOSICAO QUIMICA DO GUARANA APRESENTA A CAFEINA COMO UM DOS SEUS PRINCIPAIS COMPONENTES, COM TEORES DE 3,79% E 3,22% NA AMENDOIA E CASCA, RESPECTIVAMENTE.

- 0052 VASCONCELOS, A. ; NASCIMENTO, J.C. & MAIA, A.L. A CULTURA DO GUARANA. S.L. S. ED. 1972. 25P. MIMEOGRAFADO. (25 REF.) E EM: SIMPOSIO INTERNACIONAL SOBRE PLANTA DE INTERESSE ECONOMICO DE LA FLORA AMAZONICA, BELEM, 1972, TURRIALBA, IICA, 1976. 29P. (INFORMACOES DE CONFERENCIAS, CURSOS Y REUNIONES, 93) VASCONCELOS, A. ; NASCIMENTO, J.C..

DISCUTEM-SE OS SEGUINTE ASPECTOS: ORIGEM E DISTRIBUICAO AO NATURAL ; RELACOES BOTANICAS E CLASSIFICACAO ; CARACTERES BOTANICOS ; RELACOES ECOLOGICAS, ENFOCANDO-SE O CLIMA, SOLO E FISIOLOGIA DA FLORACAO ; USOS ; VALOR ALIMENTICIO, COMPOSICAO QUIMICA E PROPRIEDADES TERAPEUTICAS ; METODOS DE CULTIVO, SEMENTES, GERMINACAO E ESPACAMENTOS ADEQUADOS ; COLHEITA E BENEFICIAMENTO ; PRAGAS E DOENCAS ; OBTENCAO DA CAFEINA NORMAS E INCORPORACAO DO GUARANA E PERSPECTIVAS AO MERCADO, APROVEITAMENTO DA MATERIA-PRIMA E OS METODOS UTILIZADOS ; TRABALHOS DE INVESTIGACAO - PESQUISAS E CARATER QUIMICO, BROMATOLOGICO, FARMACEUTICO, E A PESQUISA EXPERIMENTAL DE FINALIDADE AGRONOMICA ; E POTENCIALIDADE DA CULTURA COMO PRODUTO DE EXPORTACAO - PRODUCAO MEDIA DE GUARANA NO ESTADO DO AMAZONAS E AS POSSIBILIDADES DE EXPORTACAO.

- 0053 VASCONCELOS, A. ; NASCIMENTO, J.C. & MAIA, A.L. A CULTURA DO GUARANA ; REVISAO BIBLIOGRAFICA. S.N.T. N.P. TRABALHO APRESENTADO NO SIMPOSIO INTERNACIONAL SOBRE PLANTAS DA FLORA AMAZONIA, BELEM, 1972, BELEM, IICA-TROPICOS/IPEAN, 1972. 96P. (24 REF.).

FAZ-SE UMA REVISAO BIBLIOGRAFICA SOBRE A *PAULLINIA CUPANA* E A VARIEDADE *SORBILIS*. O SEU HABITAT, SEU CULTIVO NO SUL DA BAHIA, DESCRICAO BOTANICA, CLIMA, SOLOS, FISIOLOGIA DA FLORACAO, SEU USO, COMPOSICAO QUIMICA, METODOS DE CULTIVO, PRAGAS E DOENCAS, COLHEITA E BENEFICIAMENTO.

- 0054 WATZEL, J. O GUARANA ; SEU VALOR INDUSTRIAL E MEDICINAL. B. MINISTERIO DA AGRICULTURA, RIO DE JANEIRO, 26(46):25-32, 1937.

APRESENTA-SE UMA ABORDAGEM SOBRE A CULTURA, FOCALIZANDO OS ASPECTOS REFERENTES A ORIGEM, DESCRICAO DO GUARANA, SISTEMA DE CULTIVO, PREPARACAO DO PRODUTO PARA FINS COMERCIAIS E IMPORTANCIA NA MEDICINA. CONCLUI-SE QUE O GUARANA E UM DOS MAIS IMPORTANTES E VANTAJOSOS MEDICAMENTOS DA TERAPEUTICA MODERNA SENDO AS SUAS PROPRIEDADES QUIMICAS.

=====

ADUBACAO E NUTRICAO

=====

- 0055 CASTRO, A.M.G. DE. EFEITOS DE MACRONUTRIENTES NO CRESCIMENTO DE MUDAS E NA PRODUCAO DE GUARANAZEIRO (*PAULLINIA CUPANA* VAR. SCRIBILLIS). PIRACICABA, ESCOLA SUPERIOR DE AGRICULTURA LUIZ DE QUEIROZ, 1975. 109P. TESE.

FORAM CONDUZIDOS 2 EXPERIMENTOS SOBRE NUTRICAO DO GUARANAZEIRO (PAULLINIA CUPANA, VAR. SORBILIS) NO ESTADO DO AMAZONAS: UM COM MUDAS, VISANDO ESTABELECEER OS EFEITOS DE TIPOS DE SUBSTRATO E FORMAS DE FORNECIMENTO DE NUTRIENTES NO CRESCIMENTO E COMPOSICAO EM MACRONUTRIENTES DAS MUDAS ; O OUTRO EM CONDICoes DE CAMPO, COM PLANTAS ADULTAS, VISANDO DETERMINAR OS EFEITOS DOS MACRONUTRIENTES NA PRODUCAO DE FRUTOS DE GUARANA. NO 1º EXPERIMENTO, AS MUDAS DE GUAPANAZEIRO FORAM CULTIVADAS NOS SEGUINTEs SUBSTRATOS:(A) AREIA + BARRO + ESTERCO DE GALHINHA ; (B) AREIA + BARRO + ESTERCO DE GADO ; (C) AREIA + BARRO. A UNIDADE EXPERIMENTAL CONSTOU DE 10 MUDAS, PLANTADAS INDIVIDUALMENTE EM SACOS PLASTICOS. CADA 3 UNIDADES FORAM PREPARADAS COM O MESMO SUBSTRATO, E AS MUDAS DOS MESMOS FORAM PULVERIZADAS COM AGUA E COM SOLUCAO NUTRITIVA EM INTERVALOS DE 15 E 30 DIAS RESPECTIVAMENTE. NUMA UNIDADE EXTRA, CONSTANDO DE AREIA + BARRO, FOI ADICIONADA SOLUCAO NUTRITIVA DIRETAMENTE NO SUBSTRATO, COMPLEMENTANDO-SE 10 TRATAMENTOS. AS MUDAS CULTIVADAS NO SUBSTRATO COM ESTERCO DE GADO MOSTRARAM MAIOR CRESCIMENTO E MELHOR BALANCEAMENTO DE MACRONUTRIENTES. OS SUBSTRATOS SEM MATERIA ORGANICA APRESENTARAM MUDAS DE MENOR CRESCIMENTO E BAIXOS TEORES DE MACRONUTRIENTES NAS FOLHAS. A APLICACAO DE SOLUCAO NUTRITIVA, POR QUALQUER VIA, NAO APRESENTOU EFEITOS NO CRESCIMENTO OU NO TEOR DE MACRONUTRIENTES NAS MUDAS. OCORRERAM CONDICoes DE DEFICIENCIA DE N EM TODOS OS TRATAMENTOS. OS TEORES DE ELEMENTOS NAS FOLHAS VARIARAM DESDE O NIVEL DE DEFICIENCIA AO DE CONSUMO DE LUXO. PARA O SEGUNDO EXPERIMENTO SELECIONARAM-SE 160 PLANTAS DE APROXIMADAMENTE 25 ANOS, SENDO 80 (40 E 40) EM DOIS LOCAIS NAO ADUBADAS E 80 (40 E 40) EM DOIS LOCAIS ADUBADOS. FORAM COLETADAS E ANALISADAS QUIMICAMENTE AMOSTRAS DE SOLOS, FOLHAS E FRUTOS E A PRODUCAO FOI ACOMPANHADA. VERIFICOU-SE QUE ADUBACAO EFETUADA NAO APRESENTOU EFEITOS RELATIVOS NA PRODUCAO DE FRUTOS OU CONCENTRACAO DE MACRONUTRIENTES NAS FOLHAS. AS CORRELACOES ENTRE TEORES DE MACRONUTRIENTES E PRODUCOES INDIVIDUAIS APONTARAM LIMITACOES DEVIDO AO N, P E CA LOCAL E MG EM OUTRO LOCAL. OS TEORES DE CA E MG NAS FOLHAS DAS PLANTAS ADULTAS APRESENTARAM-SE MUITO BAIXOS, QUANDO COMPARADOS AOS TEORES NAS MUDAS O N MOSTROU SER O ELEMENTO MAIS EXIGIDO, EXTRAIDO E EXPORTADO PELA PLANTA, SEGUIDO DO K.

- 0056 COMISSAO EXECUTIVA DO PLANO DA LAVOURA CACAUEIRA, ILHEUS, BA. GUARANA *PAULLINIA CUPANA*. IN: _____, NORMAS PARA UTILIZACAO DE FERTILIZANTES E CORRETIVOS NA REGIAO CACAUEIRA DA BAHIA. ILHEUS, 1978. P.60-4.

MENCIONA-SE O INTERESSE PELO GUARANA A PARTIR DA CRIACAO DA LEI DO SUCO. RELATA-SE QUE A EXPANSAO DO CULTIVO DO GUARANA COMECOU NO ESTADO DO AMAZONAS EM 1973, PELA INDUSTRIA ANTARCTICA. NESTE MESMO ANO, A BRAHMA INICIOU NO SUL DA BAHIA, O PLANTIO DO GUARANA EM SOLOS DO TIPO LATOSSOL. COMENTA-SE AINDA, SOBRE REQUERIMENTOS NUTRICIONAIS DO GUARANA E SOBRE APLICACAO DE FERTILIZANTES E CORRETIVOS.

ADUBACAO E NUTRICAO

- 0057 CRUZ, E. DE S. ; OLIVEIRA, R.F. DE ; FRAZAO, D.A.C. & OLIVEIRA, R.P. DE.
IDENTIFICACAO DE DEFICIENCIAS NUTRICIONAIS DO GUARANA. BRASILIA,
EMBRAPA-CPATU, 1980. 14P. (EMBRAPA-CPATU. CIRCULAR TECNICA, 13).

PROCURA-SE EVIDENCIAR OS SINTOMAS DE DEFICIENCIA NUTRICIONAL DO GUARANA. COM ESTE OBJETIVO, PLANTAS DE GUARANA FORAM CULTIVADAS EM SUBSTRATO DE AREIA LAVADA E SUPRIDAS COM SOLUCAO NUTRITIVA COMPLETA (TODOS OS NUTRIENTES) E COM SOLUCOES DE UM ELEMENTO OMITIDO PARA TESTE DE DEFICIENCIA. QUANDO OS SINTOMAS FORAM CONSTATADOS, REALIZOU-SE A DOCUMENTACAO FOTOGRAFICA E A INTERPRETACAO VISUAL DAS DEFICIENCIAS. ASSIM, FOI POSSIVEL ELABORAR UMA CHAVE INDICADORA DA CARENCIA DE N,P,K, CA, MG, S, CU, MN, ZN, FE, B E MO EM PLANTAS DE GUARANA.

- 0058 KATO, A.K. ; FRAZAO, D.A.C. ; KATO, O.R. ; CRUZ, E. DE S. ; FIGUEIREDO, F.J.C. & OLIVEIRA, R.P. DE. INFLUENCIA DA ADUBACAO NPK NO DESENVOLVIMENTO DE MUDAS DE GUARANA. IN: REUNIAO DE COMPATIBILIZACAO DE PESQUISA COM GUARANA, MANUS, 28 A 31 DE AGOSTO, 1979. N.P.

OBJETIVA-SE VERIFICAR O MELHOR NIVEL DE ADUBACAO QUIMICA NPK NO DESENVOLVIMENTO DE MUDAS DE GUARANA. FORAM APLICADOS 10 TRATAMENTOS E OS SEGUINTES PARAMETROS FORAM AVALIADOS: DIAMETRO A 5 CM DO SOLO, ALTURA E NUMERO DE LANCAMENTO, PESO DA MATERIA FRESCA E SECA TANTO DA PARTE AEREA COMO DAS RAIZES, ANALISE DO SUBSTRATO E DO TECIDO FOLIAR.

- 0059 OLIVEIRA, R.F. DE ; MATOS, A. DE O. & CRUZ, E. DE S. INFLUENCIA DA ADUBACAO NPK NO DESENVOLVIMENTO DE MUDAS DE GUARANA. RELAT.TEC.ANU., BELEM, P.92, 1980.

AS MUDAS DE GUARANA, COMUMENTE PLANTADAS SOMENTE EM TERRICO, QUANDO NA FASE DE FORMACAO, APRESENTAM DESENVOLVIMENTO LENTO E DESUNIFORME, ACARRETANDO, ASSIM ELEVADAS PERDAS NO CAMPO. SABE-SE QUE A ADICAO DE ESTERCO DE CURRAL AO SUBSTRATO DE TERRICO, FAVORECE CONSIDERAVELMENTE O CRESCIMENTO DAS MUDAS. ENTRETANTO, HA NECESSIDADES DE SE ESTUDAR OUTRAS FORMAS, COM VISTAS A OBTENCAO DE MUDAS MAIS UNIFORMES E VIGOROSAS, PERMITINDO DESSA MANEIRA A REDUCAO DOS CUSTOS DE REPLANTIO, ALEM, DE FAVORECER A IMPLANTACAO DE GUARANAZAIS UNIFORMES E COM PLANTAS VIGOROSAS. DESSA FORMA, TESTARAM-SE 3 DOSES, CUJA FORMULACAO CENTRAL (N, P, K) CONSISTIU NAS SEGUINTE QUANTIDADES: 200-80-120KG/ HA DE N, P O E K O RESPECTIVAMENTE. O CALCARIO QUANDO MISTURADO, FOI APLICADO NA QUANTIDADE DE 3,8 T/HA. O SUBSTRATO UTILIZADO FOI O TERRICO DE MATA. OBSERVOU-SE QUE HOUVE ELEVADA RESPOSTA A APLICACAO DE N, MEDIANA RESPOSTA A P E CALCARIO E, APARENTEMENTE, NENHUMA RESPOSTA A K. O TRATAMENTO N P K + CA APRESENTOU O MELHOR VIGOR E DESENVOLVIMENTO DAS MUDAS, COM RENDIMENTO MEDIO DE MATERIA SECA DE 3,72 G/MUDA, CONTRA 1,67 G DA TESTEMUNHA ABSOLUTA (N P K). EM FUNCAO DOS RESULTADOS ALCANCADOS RECOMENDA-SE A APLICACAO DAS SEGUINTE QUANTIDADES POR MEDIA: 4,0 G DE SULFATO DE AMONIO ; 0,8 G DE SUPERFOSFATO SIMPLES ; E 0,4 G DE CLORETO DE POTASSIO.

ADUBACAO E NUTRICAO

0060 SMYTH, T.J. ADUBACAO DO GUARANAZEIRO. MANAUS, EMBRAPA-UEPAE MANAUS, S.D.
N.P. TRABALHO APRESENTADO NO CURSO DE ATUALIZACAO EM FERTILIDADE DE
SOLOS TROPICAIS.

TRATA-SE DA CARACTERIZACAO DO GUARANA, *PAULLINIA CUPANA*, PLANTA
ORIGINARIA DA REGIAO AMAZONICA, DESTACANDO-SE A DEMANDA DO PRODUTO PELOS
MERCADOS INTERNO E EXTERNO. PROSEGUE COM A DESCRICAO DA FERTILIDADE DOS
SOLOS, ONDE O GUARANAZEIRO E CULTIVADO, DANDO-SE RECOMENDACOES DE
ADUBACAO. RELATA-SE SOBRE A RESPOSTA DO GUARANAZEIRO AOS FERTILIZANTES ;
EXTRACAO DE NUTRIENTES PELA ALTURA, ALEM DE INFORMACOES SOBRE ANALISE
FOLIAR, DESENVOLVIMENTO RADICULAR DA PLANTA E SUGEREM-SE PESQUISAS SOBRE
NUTRICAO DO GUARANAZEIRO.

=====

DOENCAS E PRAGAS

=====

- 0061 ALBUQUERQUE, F.C. DE. ANTRACNOSE DO GUARANA. RIO DE JANEIRO, SIA, 1961. 22P. (ESTUDOS TECNICOS, 18). E EM: B.TEC.INST.AGRO.N., BELEM, (40):1-33, 1980. (23 REF.).

TRATA-SE DA MOLESTIA DAS FOLHAS DO GUARANA - *PAULLINIA CUPANA* VAR. *SORBILIS*, QUE VEM GRASSANDO, EM CARATER EPIFITOTICO, NO MUNICIPIO DE MAUES, ESTADO DO AMAZONAS. PROPOE-SE A DENOMINACAO DE ANTRACNOSE DO GUARANA PARA A MOLESTIA. O AGENTE ETIOLOGICO FOI ISOLADO DOS TECIDOS LESADOS, IDENTIFICADO COMO UMA NOVA ESPECIE DE *COLLETOTRICHUM* QUE RECEBEU O NOME DE *C. GUARANICOLA*. FOLIOLOS SADIOS DE GUARANA FORAM INOCULADOS COM MASSAS DE ESPOROS DO PATOGENO, OBTIDOS EM CULTURA PURA. CONSEGUIU-SE PROVAR A PATOGENICIDADE DO FUNGO. O INDICE DE INFECCAO FOI BASTANTE ELEVADO. FORAM CONSIDERADOS OS FATORES QUE TEM CONCORRIDO PARA O ALASTRAMENTO DA ENFERMIDADE E PROPOSTAS AS SEGUINTE MEDIDAS DE CONTROLE: A) INSPECCAO DOS GUARANAZAIS E ELIMINACAO DAS PLANTAS EXCESSIVAMENTE ATACADAS ; B) PODA E QUEIMA DOS RAMOS AFETADOS ; C) APLICACAO DE FUNGICIDAS (OS FUNGICIDAS A BASE DE COBRE SAO EFICAZES NO CONTROLE DE ANTRACNOSE DE CERTAS CULTURAS) ; D) APLICACAO DE INSETICIDAS PARA O COMBATE DOS INSETOS DISSEMINADORES DA MOLESTIA (TRIPS E OUTROS) ; E) APLICACAO DE MISTURAS DE FUNGICIDAS E INSETICIDAS COMPATIVELIS ; F) ADUBACAO RACIONADA. AS CULTURAS QUE SE DESENVOLVEM EM TERRAS FRACAS ESTAO MAIS SUJEITAS AO ATAQUE DA ANTRACNOSE. QUASE SEMPRE AS PLANTAS AFETADAS REAGEM FAVORAVELMENTE AO ATAQUE DA MOLESTIA, QUANDO UMA QUANTIDADE RACIONAL DE ELEMENTOS FERTILIZANTES E COLOCADA A SUA DISPOSICAO ; G) SELECCAO DE INDIVIDUOS MAIS VIGOROSOS E PROPAGACAO DAS SEMENTES DESSAS MATRIZES ; H) OBTENCCAO DE VARIEDADES RESISTENTES. EM TRABALHOS DE HIBRIDACAO, A VARIEDADE TIPICA PODERA TER GRANDE VALOR, CASO SEJA IMUNE OU RESISTENTE A MOLESTIA.

- 0062 AMEACADO O GUARANA DO AMAZONAS. SEL.AGRIC., RIO DE JANEIRO, 17(194):86-7, JUN. 1962.

A CULTURA DO GUARANAZEIRO ESTA SERIAMENTE AMEACADA POR UMA MOLESTIA CAUSADA POR UMA NOVA ESPECIE DE *COLLETOTRICHUM* QUE RECEBEU O NOME DE *C. GUARANICOLA*. A ANTRACNOSE, SUPERBROTAMENTO OU RAMULOSE DO GUARANA CAUSA QUEDA DAS FOLHAS E, EM ATAQUES INTENSOS, A SECADURA DOS RAMOS E A MORTE DA PLANTA. A MOLESTIA TORNA A CULTURA ANTIECONOMICA, POIS A DIMINUCO DA COLHEITA E MUITO INTENSA. ENTRE AS MEDIDAS DE COMBATE A MOLESTIA SAO SUGERIDAS INSPECCAO DOS GUARANAZEIRO E ELIMINACAO DAS PLANTAS ATACADAS ; PODA E QUEIMA DOS RAMOS AFETADOS: APLICACAO DE FUNGICIDAS E INSETICIDAS COMPATIVELIS E SELECCAO DE INDIVIDUOS VIGOROSOS PARA PRODUCCAO DE SEMENTES.

- 0063 BATISTA, A.C. & BEZERRA, J.L. NOVOS FUNGOS DO GUARANA *PAULLINIA CUPANA* H.B. & K NO AMAZONAS. RECIFE, INSTITUTO DE MICOLOGIA. UNIVERSIDADE DE RECIFE & INSTITUTO NACIONAL DE PESQUISAS DA AMAZONIA, 1961. 19P. IL. (PUBLICACAO, N.318).

TRES NOVOS FUNGOS FORAM ENCONTRADOS PROVOCANDO LESOES NAS FOLHAS DE GUARANA *PAULLINIA CUPANA*. TAIS FUNGOS SAO RESPONSAVEIS PELO SECAMENTO E MORTE DE GRANDE NUMERO DE FOLHAS, NA COPA DAS ARVORES DE GUARANA.

DOENCAS E PRAGAS

DENTRE OS FUNGOS DESCRITOS ATRIBUEM-SE RELEVANCIA AOS *CONIOTHYRIUM PAULLINIAE*, *LOPHIOSPHAERA PAULLINIAE* E *PHAEROBILLARDA* N.GEN. *TRICHAETAE*.

- 0064 BATISTA, M. DE F. DOENCAS DO GUARANA. MANAUS, EMBRAPA-UEPAE MANAUS, S.D. N.P.

REUNEM-SE INFORMACOES ACERCA DOS AGENTES CAUSAL: *COLLETOTRICHUM*, *FUSARIUM*, *GANODERMA*, *SEPTORIA* E *XANTHOMONAS*, DAS SINTOMATOLOGIAS E DO CONTROLE DESTES PATOGENOS QUE AFETAM O GUARANAZEIRO.

- 0065 BATISTA, M. DE F. PODRIDAO VERMELHA DA RAIZ DO GUARANAZEIRO. MANAUS, EMBRAPA-UEPAE MANAUS, 1980. 2P. E EM: FITOPATOL. BRAS. ; 7:437-8, 1982. COMUNICACAO.

EM AREAS DE PLANTIO DEFINITIVO DE GUARANA, TANTO NOS CAMPOS EXPERIMENTAIS DA UEPAE(UNIDADE DE EXECUCAO DE PESQUISA DE AMBITO ESTADUAL) DE MANAUS COMO EM PLANTIOS COMERCIAIS NOS MUNICIPIOS DE MANAUS, MAUES E PARINTINS, NO ESTADO DO AMAZONAS, OBSERVOU-SE OCORRENCIA DE MORTE DE PLANTAS, CUJO SISTEMA RADICULAR, QUANDO EXAMINADO, APRESENTAVA-SE TOTALMENTE APODRECIDO. EM TORNO DAS RAIZES ENCONTROU-SE ESTRUTURAS (RIZOMORFAS) DE FUNGO DE COR MARROM-AVERMELHADA. OBSERVOU-SE TAMBEM O SISTEMA RADICULAR DE PLANTAS PROXIMAS, CUJA FOLHAGEM, APRESENTAVA UM AMARELECIMENTO GENERALIZADO. ALGUMAS JA ESTAVAM COM AS RAIZES EM ESTADO AVANÇADO DE APODRECIMENTO, E OUTRAS ESTAVAM APRESENTANDO PODRIDAO APENAS NAS RAIZES LATERAIS. FRAGMENTOS DAS RAIZES AFETADAS FORAM TRATADOS COM HIPOCLORITO DE SODIO A 2% POR 1 MINUTO E TRANSFERIDOS PARA PLACAS DE PETRI CONTENDO MALTE-AGAR (1%). OBTIVEU-SE APENAS O CRESCIMENTO DIFUSO DE MICELIO E UMA MUDANCA NA COLORACAO DO MEIO QUE PASSOU DE CREME A AMARELO-OURO. MAS, ATRAVES DOS SINAIS ENCONTRADOS NAS RAIZES COMO RIZOMORFAS E BASIDIOCARPOS DO TIPO ORELHA-DE-PAU, FOI IDENTIFICADO O FUNGO *GANODERMA PHILIPPII*. ESSAS ESTRUTURAS SAO AS PRINCIPAIS FONTES DE INOCULO DO PATOGENO E SAO ENCONTRADAS EM RAIZES E TRONCOS DE ARVORES REMANESCENTES DA FLORESTA DERRUBADA. A DISSEMINACAO SE DA PELO CONTATO DAS RAIZES DA PLANTA DE GUARANA COM AS RAIZES DESSOS TOCOS DE ARVORES DERRUBADAS DA FLORESTA QUE SAO HOSPEDEIRAS DO FUNGO E POR ESPECIES DE INSETOS QUE SE ALIMENTAM DOS BASIDIOSPOROS E OS TRANSPORTAM PARA OUTRAS PLANTAS. *GANODERMA PHILIPPII* JA FOI ENCONTRADO TAMBEM CAUSANDO PODRIDAO EM SERINGUEIRA, CAFEIEIRO, CACAUEIRO SENDO ESTA A PRIMEIRA INFORMACAO DE SUA OCORRENCIA EM GUARANA.

- 0066 BATISTA, M. DE F. & BOLKAN, H.A. O SUPERBROTAMENTO DO GUARANAZEIRO. MANAUS, EMBRAPA-UEPAE MANAUS, 1980. 3P. (EMBRAPA-UEPAE MANAUS. PESQUISA EM ANDAMENTO, 3).

A OCORRENCIA DE UM SUPERBROTAMENTO NAS PLANTAS DE GUARANA, VEM PREOCUPANDO OS AGRICULTORES DA REGIAO, POIS APARECE TANTO EM MUDAS COMO EM PLANTAS ADULTAS. EM MUDAS RETARDA O DESENVOLVIMENTO, DEVIDO A FORMACAO DE BROTACOES SUCESSIVAS NA HASTE PRINCIPAL. O SUPERBROTAMENTO EM PLANTAS ADULTAS OCORRE EM PARTES DISTINTAS, NOS BROTOS, RAMOS E CAULE. NOS ISOLAMENTOS FEITOS OBTIVERAM-SE CULTURAS DO FUNGO QUE FOI CLASSIFICADO COMO *FUSARIUM DECENCELLULARE*. PROCEDEU-SE A INOCULACAO EM PLANTAS ADULTAS E UM MES APOS, OBSERVOU-SE QUE AS PLANTAS INOCULADAS APRESENTAVAM CARACTERISTICAS DO SUPERBROTAMENTO. FEZ-SE ENTAO O

DOENCAS E PRAGAS

RE-ISOLAMENTO E OBTIVEU-SE O FUNGO *FUSARIUM DECEMCELLULARE*. ATE O MOMENTO O FUNGO SO FOI ENCONTRADO NA FORMA IMPERFEITA (CONIDIAL). TUDO LEVA A CRER QUE SEJA UM NOVO PATOTIPO DO FUNGO, ATACANDO O GUARANAZEIRO.

- 0067 CASTRO, A.M.G. DE ; MOURA, R.M. DE & MAFRA, R.C. INFORMACOES PRELIMINARES SOBRE O CONTROLE FITOASSANITARIO EM GUARANA *PAULLINIA CUPANA* VAR. *SORBILIS*, NO ESTADO DO AMAZONAS. R.SOC.BRAS.FITOPATOL. , MOSSORO, (6-8):111-4, 1975.

O GUARANA *PAULLINIA CUPANA* VAR. *SORBILIS*, CULTURA ECONOMICAMENTE IMPORTANTE PARA O ESTADO DO AMAZONAS, APRESENTA COMO FATORES LIMITANTES A SUA EXPANSAO DOENCAS COMO A ANTRACNOSE, PROVOCADA PELO COLLETOTRYCHUM GUARANICOLA, OU O ENVASSOURAMENTO DOS RAMOS E DAS INFLORESCENCIAS, DE ETIOLOGIA DESCONHECIDA. DESCREVE-SE UM PROGRAMA PRELIMINAR DE CONTROLE FITOASSANITARIO EM GUARANA.

- 0068 COMISSAO EXECUTIVA DO PLANO DA LAVOURA CACAUEIRA, ILHEUS, BA. UMA DOENCA BACTERIANA DE GUARANAZEIRO CAUSADA POR UM NOVO PATOGENO DE *XANTHOMONAS CAMPESTRIS*. IN: _____, INFORME TECNICO, 1977/78. ILHEUS, 1979. P.99-100.

DESCREVE-SE UMA DOENCA BACTERIANA DAS FOLHAS DO GUARANAZEIRO, *PAULLINIA CUPANA* VAR. *SORBILIS*, COLETADA EM VIVEIROS NOS MUNICIPIOS DE MAUES (AM) E CAMAMU (BA), SENDO O PATOGENO IDENTIFICADO COMO *PSEUDOMONAS RUBRISUBALBICANS*. EM 1977, NOS VIVEIROS DA SECRETARIA DA AGRICULTURA EM BELEM, PA, E EM CULTURAS DEFINITIVAS NOS MUNICIPIOS BAIANOS DE ITAPEROA, CAMAMU E UNA, FOI CONSTATADA OUTRA DOENCA COM SINTOMATOLOGIA POUCO DIFERENTE DA CAUSADA POR *P. RUBRISUBALBICANS*, QUE E MAIS LIMITADA AS FOLHAS VELHAS E PROXIMAS AO SOLO. A ENFERMIDADE NOVA, EMBORA AFETANDO FOLHAS DE TODAS AS IDADES, E MAIS PREVALENTE EM FOLHAS JOVENS. OS SINTOMAS INICIAIS CARACTERIZAM-SE PELA PRESENCA DE LESOES COM ASPECTO DE ENCHARCAMENTO DO TECIDO POR AGUA (ANASARCA), QUE EVOLUEM DE TAMANHO, PODENDO SER OU NAO LIMITADAS PELAS NERVURAS, E COLONIZANDO-AS MAIS RARAMENTE. POSTERIORMENTE, AS LESOES ASSUMEM COLORACAO PARDA AVERMELHADA E EXIBEM, NA PAGINA INFERIOR, INTENSA EXUDACAO BACTERIANA, NAO OBSERVADA NAS LESOES DEVIDO A *P. RUBRISUBALBICANS*. NOS PERIODOS CHUVOSOS PODERA OCORRER INTENSA DESFOLHA DAS PLANTAS AFETADAS. ALGUMAS PLANTAS MOSTRAM-SE ALTAMENTE RESISTENTES A BACTERIA. O PATOGENO ISOLADO EXIBIU PATOGENICIDADE PARA OUTRAS ESPECIES DO GENERO *PAULLINIA*, SENDO DESCRITO COMO *XANTHOMONAS CAMPESTRIS* PV. *PAULINAE* PV. NOV.

- 0069 DUARTE, M. DE L.R. ; ALBUQUERQUE, F.C. DE & CORREA, M.P.F. DOENCAS DA CULTURA DO GUARANA. RELAT.TEC.ANU. CPATU, 1979, BELEM, P.40, 1980.

TEM-SE VERIFICADO A OCORRENCIA DE DOENCAS EM GUARANA, SENDO A ANTRACNOSE, *COLLETOTRYCHUM GUARANICOLA*, A MAIS FREQUENTE. SEGUE-SE PINTA PRETA DOS FRUTOS, *COLLETOTRYCHUM* SP. ; CROSTA PRETA DAS FOLHAS ; *SEPTORIA PAULLINAE*. FOI CONSTATADA EM MANAUS BACTERIOSE PROVOCADA POR *PSEUDOMONAS RUBRISUBALBICANS* CAUSANDO MANCHA ANGULAR EM MUDAS MANTIDAS EM VIVEIRO E EM CONDICOES DE CAMPO. A DOENCA TENDE A DESAPARECER QUANDO AS PLANTAS ATINGEM A IDADE DE 12 A 18 MESES. UMA OUTRA DOENCA TEM SURGIDO NAS PLANTACOES DE GUARANA COM MAIS DE SEIS ANOS DE IDADE. O SINTOMA CARACTERISTICO E MORTE DESCENDENTES DOS RAMOS QUE CULMINA COM A MORTE DA PLANTA. VARIOS FUNGOS TEM SIDO ISOLADOS DE TECIDO RADICULAR, ENTRE OS QUAIS *FUSARIUM* SPP., CONTUDO OS TESTES DE PATOGENICIDADE NAO

DOENCAS E PRAGAS
FORAM POSITIVOS.

- 0070 DUARTE, M. DE L.R. ; ALBUQUERQUE, F.C. DE & CORREA, M.P.F. MODO DE TRANSMISSAO E DISSEMINACAO DE *COLLETOTRICHUM GUARANICOLA* RELAT.TEC.ANU. CPATU, 1979, BELEM, P.68, 1980.

PROCUROU-SE VERIFICAR O MODO PELO QUAL A ANTRACNOSE E TRANSMITIDA E DISSEMINADA. INICIALMENTE TENTOU-SE OBTER CULTURAS A PARTIR DE TECIDOS PROXIMOS DA REGIAO DO EMBRIO DE SEMENTES DE GUARANA, PROVENIENTES DE PLANTAS COM ALTA INCIDENCIA DA DOENCA. OS RESULTADOS REVELARAM QUE NAO FOI NOTADA A OCORRENCIA DE *COLLETOTRICHUM GUARANICOLA*, ENTRETANTO, FOI VERIFICADA A PRESENCA DOS SEGUINTE MICROORGANISMOS: *FUSARIUM* SP. (30 ISOLAMENTOS) ; *DIDYMOSTILBE* SP. (28 ISOLAMENTOS) ; FUNGOS INDETERMINADOS (14 ISOLAMENTOS) ; *PESTALOTIA* SP. (11 ISOLAMENTOS) ; *CURVULARIA* SP. (8 ISOLAMENTOS) ; *MELAMONIUM* SP. (8 ISOLAMENTOS) ; *FUSARIUM* *RIGIDIUSCULA* (3 ISOLAMENTOS) ; *ASPERGILLUS* SP. (3 ISOLAMENTOS) E *PHLYCTAENA* SP. (2 ISOLAMENTOS).

- 0071 DUARTE, M. DE L.R. ; ALBUQUERQUE, F.C. DE ; ROCHA, H.M. ; CARDOSO, J.E. & FREIRE, F. DAS C.O. CONTROLE QUIMICO DA PINTA PRETA DO GUARANA (*COLLETOTRICHUM* SP CORDA) FITOPATOL.BRAS., BRASILIA, 3(1):115, FEV. 1978. RESUMO.

UMA ESPECIE DE *COLLETOTRICHUM* SP. E RESPONSAVEL PELO APARECIMENTO DE PEQUENAS PONTUACOES DE COLORACAO NEGRA NOS FRUTOS DO GUARANA (PAULLINIA CUPANA VAR. SORBILIS). O PATOGENO PROVOCA DEPRECIACAO E MATURACAO PRECOCE DOS FRUTOS. A DOENCA SURGE NA EPOCA DE FLORACAO SENDO MAIS SEVERA NOS FRUTOS QUE SE ENCONTRAM EM FORMACAO DO QUE NAQUELES JA EM FASE DE MATURACAO. VISANDO CONTROLAR A DOENCA ATRAVES DO USO DE PRODUTOS QUIMICOS, FORAM COLOCADOS A COMPETIR OS SEGUINTE FUNGICIDAS E RESPECTIVAS DOSAGENS EM PRINCIPIOS ATIVO: BENOMYL, 0,05% ; TIOFANATO METILICO, 0,05% ; CAPTAFOL, 0,5% ; MANCOZEB, 0,24% E OXIDO CUPROSO, 0,15%. PLANTAS DE GUARANA, ISENTAS DE TRATAMENTO QUIMICO, SERVIRAM DE TESTEMUNHAS PARA COMPARAR A EFICIENCIA DOS PRODUTOS. OS FUNGICIDAS FORAM APLICADOS A ALTO VOLUME E EM INTERVALOS SEMANAL E QUINZENAL. AS APLICACOES FORAM FEITAS DESDE A FASE DE FLORACAO ATE A FORMACAO COMPLETA DOS FRUTOS. A AVALIACAO FOI FEITA PELA CONTAGEM DO NUMERO DE FRUTOS SADIOS E AFETADOS NAS PARCELAS DOS DIFERENTES TRATAMENTOS. OS FUNGICIDAS BENOMYL, CAPTAFOL E TIOFANATO METILICO APRESENTARAM MAIOR EFICIENCIA, ENQUANTO QUE O OXIDO CUPROSO PRATICAMENTE NAO ATUOU NO CONTROLE DA DOENCA.

- 0072 DUARTE, M. DE L.R. ; ALBUQUERQUE, F.C. DE ; ROCHA, H.M. ; CARDOSO, J.E. & FREIRE, F. DAS C.O. CONTROLE QUIMICO DA PINTA PRETA DOS FRUTOS DO GUARANA. FITOPATOL.BRAS., BRASILIA, 9(2):143-9, JUN. 1981.

UMA NOVA DOENCA CAUSADA POR *COLLETOTRICHUM* SP CORDA E RESPONSAVEL PELA FORMACAO DE PONTUACOES NEGRAS NOS FRUTOS DE GUARANAZEIRO (PAULLINIA CUPANA VAR SORBILIS). VISANDO CONTROLAR A DOENCA FORAM CONDUZIDOS ENSAIOS EM CONDICAOES DE CAMPO COM O OBJETIVO DE SELECIONAR FUNGICIDAS EFICAZES E ECONOMICOS. OS FUNGICIDAS EFICIENTES EM ORDEM DECRESCENTE FORAM: BENOMYL 0,05%, CAPTAFOL 0,24%, MANCOZEB 0,24% E TIOFANATO DE METILICO 0,07%. O MENOS EFICIENTE TANTO NA FREQUENCIA SEMANAL COMO QUINZENAL FOI OXIDO CUPROSO A 0,15% DE INGREDIENTE ATIVO.

DOENCAS E PRAGAS

- 0073 DUARTE, M. DE L.R. ; CORREA, M.P.F. & ALBUQUERQUE, F.C. DE. CONTROLE DE CROSTA PRETA DO GUARANA EM CONDICOES DE VIVEIRO. BELEM, EMBRAPA-CPATU , 1980. 2P. (PESQUISA EM ANDAMENTO, 31).

FOI REALIZADO UM EXPERIMENTO PARA AVALIACAO DA EFICIENCIA DE 5 PRODUTOS QUIMICOS NO CONTROLE DA CROSTA PRETA DO GUARANA CAUSADO PELO FUNGO *SEPTORIA PAULLINAE* EM MUDAS DE GUARANA. OS RESULTADOS REVELARAM COMO OS MAIS EFICIENTES EM ORDEM DECRESCENTE OS SEGUINTES PRODUTOS: CAPTAFOL COM 85,71% DE EFICIENCIA, MANCOZEB COM 77,54%, OXIDO CUPROSO COM 69,88%, MISTURA DE OXIDO CUPROSO 37% + 2 DE ZINEB COM 67,48% E TIABENDAZOL COM 66,87%. NAS PARCELAS QUE NAO RECEBERAM NENHUM TRATAMENTO O INDICE DE DOENCAS FOI DE 68,24%.

- 0074 DUARTE, M. DE L.R. ; CORREA, M.P.F. & ALBUQUERQUE, F.C. DE. ESTUDO EPIDEMIOLOGICO DA ANTRACNOSE DO GUARANA. RELAT.TEC.ANU. CPATU 1979, BELEM, P.67-8, 1980.

O EXPERIMENTO FOI INSTALADO NO CAMPO EXPERIMENTAL DA UEPAE DE MANAUS, KM 30 DA RODOVIA MANAUS-ITACOATIARA. ELEGEU-SE COMO AREA EXPERIMENTAL UM ENSAIO ONDE ESTAO SENDO TESTADOS DIFERENTES SISTEMAS DE PLANTIO DE GUARANA, TAIS COMO: A) SISTEMA EM TRILHAMENTO, COM ADUBACAO ; B) SISTEMA EM TRILHAMENTO, SEM ADUBACAO ; C) SISTEMA COM TUTOR ; D) SISTEMA SEM TUTOR ; E) SISTEMA TRADICIONAL. O EXAME DOS DADOS OBTIDOS REVELOU QUE OS MAIORES INDICES DA DOENCA FORAM OBSERVADOS NOS TRATAMENTOS SISTEMAS EM TRILHAMENTO, COM E SEM ADUBACAO, NO MES DE AGOSTO/79, QUANDO A TEMPERATURA MEDIA ALCANCOU 26°C E A UMIDADE RELATIVA DO AR 80%. NESSES TRATAMENTOS O PICO DE INCIDENCIA DA DOENCA FOI OBSERVADO NO MES DE MARCO/80. ENTRE OS TRATAMENTOS SISTEMA TRADICIONAL, SISTEMA COM TUTORAMENTO E SISTEMA SEM TUTORAMENTO, O QUE PROPORCIONOU MELHORES CONDICOES PARA ESPORULACAO E CONSEQUENTE MANIFESTACAO DOS SINTOMAS DA DOENCA FOI O SISTEMA SEM TUTORAMENTO. ESSE TRATAMENTO APRESENTOU 2 PICOS DE INCIDENCIA: UM EM OUTUBRO/79 (49%) E OUTRO EM JANEIRO/80 (59%). ESSES PICOS DE INCIDENCIA ESTAO RELACIONADOS COM OS MAIS ALTOS TEORES DE UMIDADE ATMOSFERICA. O TRATAMENTO " SISTEMA TRADICIONAL " APRESENTOU PICOS DE INCIDENCIA EM 3 EPOCAS: AGOSTO E OUTUBRO/79 E JANEIRO/80.

- 0075 DUARTE, M. DE L.R. ; CORREA, M.P.F. & ALBUQUERQUE, F.C. DE. MODO DE TRANSMISSAO DE *COLLETOTRICHUM GUARANICOLA*. RELAT.TEC.ANU. CPATU, 1980, BELEM, P.96-7, 1981.

A FIM DE COMPROVAR SE O FUNGO *COLLETOTRICHUM GUARANICOLA*, AGENTE DA ANTRACNOSE DO GUARANA, E TRANSMITIDO PELA SEMENTE, ESTUDOS FORAM CONDUZIDOS, PARTINDO-SE DE SEMENTES COLETADAS EM MATRIZES ALTAMENTE SUSCETIVEIS A DOENCA. O EXAME DOS FUNGOS ISOLADOS DOS TECIDOS INTERNOS DAS SEMENTES REVELOU A PRESENCA DAS SEGUINTES ESPECIES E RESPECTIVAS FREQUENCIAS DE OCORRENCIA: *CURVULARIA* SP., 1,31% ; *CHAETOMIUM* SP., 5,26% ; *ASPERGILLUS NIGER*, 3,94% ; *COLLETOTRICHUM* SP., 2,63% ; ASCOMICETO INDETERMINADO, 2,63% ; *PESTALOTIA* SP., 1,31% ; *ASPERGILLUS* SPP., 1,31% ; *MILCOR* SP., 1,31%, *FUSARIUM* SPP., 61,84% ; E INDETERMINADOS, 13,15%. AS ESPECIES DE *COLLETOTRICHUM* SP. FORAM ISOLADAS EM MUDAS SADIAS DE GUARANA PARA CONFIRMACAO DA ESPECIE.

DOENCAS E PRAGAS

- 0076 DUARTE, M. DE L.R. ; CORREA, M.P.F. ; ALBUQUERQUE, F.C. DE & BATISTA, M. DE F. SELECAO DE FUNGICIDAS PARA TRATAMENTO DE MUDAS DE GUARANA EM CONDICoes DE RIPADO. RELAT.TEC.ANU. CPATU, 1979, BELEM, P.68, 1980.

VISANDO CONTROLAR AS DOENCAS DE GUARANA, SOB CONDICoes DE RIPADO, FORAM CONDUZIDOS EXPERIMENTOS ESPECIFICOS PARA AS PRINCIPAIS DOENCAS OCORRENTES E TIDAS COMO DE IMPORTANCIA ECONOMICA. NESSES EXPERIMENTOS UTILIZARAM-SE MUDAS COM 10 MESES DE IDADE, COM SINTOMAS CARACTERISTICOS DAS DOENCAS. ANTES DO INICIO DAS APLICACOES DOS TRATAMENTOS QUE CONSTARAM DE PULVERIZACOES, NAS QUAIS FORAM TESTADOS DIVERSOS PRODUTOS QUIMICOS, AS MUDAS FORAM MARCADAS NA REGIAO DO BROTO TERMINAL, POIS A AVALIACAO, BASEADA NO NUMERO DE FOLIOLOS COM SINTOMAS, SO FOI FEITA NOS FOLIOLOS QUE SURGIRAM ACIMA DO PONTO MARCADO. OS RESULTADOS DO ENSAIO QUE VISOU A SELECAO DE FUNGICIDAS PARA CONTROLAR A CROSTA PRETA DAS FOLHAS DO GUARANA, CAUSADA POR, *SEPTORIA PAULLINEA*, RELEVARAM QUE DOS PRODUTOS TESTADOS, OS MAIS EFICIENTES EM ORDEM DECRESCENTE FORAM: CAPTAFOL 0,14%, COM 85,71% DE EFICIENCIA ; MANCOZEB 0,12% COM 77,54% DE EFICIENCIA ; OXIDO CUPROSO 0,15% COM 69,88% DE EFICIENCIA ; MISTURA DE OXIDO CUPROSO 37% MAIS 2% DE ZINEB 0,10%, COM 67,48% DE EFICIENCIA ; E TIABENDAZOL 0,02%, COM 66,87% DE EFICIENCIA. NAS PARCELAS TESTEMUNHAS, O INDICE DA DOENCA FOI DA ORDEM DE 68,24%. OS RESULTADOS OBTIDOS NO EXPERIMENTO DE CONTROLE DA ANTRACNOSE, *COLLETOTRICHUM GUARANICOLA*, REVELARAM QUE DOS PRODUTOS TESTADOS OS MAIS EFICIENTES FORAM: FOLPET 0,2%, COM 97,06% DE EFICIENCIA, E CARBENDAZIN 0,06%, COM 84,52% DE EFICIENCIA. OS TRATAMENTOS COM ANTRACOL 0,3%, METHIRAN 0,24% E CAPTAN 0,2%, APRESENTARAM, RESPECTIVAMENTE, APENAS 67,36%, 67,27% E 67,25% DE EFICIENCIA. NAS PLANTAS TESTEMUNHAS, O INDICE DE INCIDENCIA DA DOENCA FOI DE 42,64%.

- 0077 DUARTE, M. DE L.R. ; FREIRE, F. DAS C.O. ; ALBUQUERQUE, F.C. DE & CORREA, M.P.F. A GALHA DO TRONCO DO GUARANAZEIRO. BELEM, EMBRAPA-CPATU, 1981. 2P. (EMBRAPA-CPATU. PESQUISA EM ANDAMENTO, 55).

TRATA-SE DA DESCRICAO DA SINTOMATOLOGIA DA DOENCA EM PLANTAS ADULTAS DE GUARANA, IDENTIFICACAO DO PATOGENO *FUSARIUM DECEMCELLULARE*, INOCULACAO EM MUDAS DE GUARANA E COMPROVACAO DA PATOGENICIDADE DO FUNGO. SUGERE-SE COMO MEDIDA DE CONTROLE A ERRADICACAO DAS PLANTAS ATACADAS QUANDO A INCIDENCIA FOR BAIXA, PINCELAMENTO DO TRONCO COM FUNGICIDAS E CUIDADOS DURANTE AS OPERACOES DE ROCAGEM PARA EVITAR FERIMENTOS NA PLANTA.

- 0078 EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUARIA. CENTRO DE PESQUISA AGROPECUARIA DO TROPICO UMIDO, BELEM, PA. DOENCAS DA CULTURA DO GUARANA. RELAT.TEC.ANU. CPATU, 1978, BELEM, P.15, 1979.

FAZ-SE DESCRICAO DAS PRINCIPAIS DOENCAS DA CULTURA DO GUARANA, *PAULLINIA CUPANA* VAR. *SORBILIS*, OCORRIDAS NOS MUNICIPIOS DE MANAUS E MAUES - ESTADO DO AMAZONAS E ALTAMIRA E BELEM - ESTADO DO PARA.

DOENCAS E PRAGAS

- 0079 EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUARIA. CENTRO DE PESQUISA AGROPECUARIA DO TROPICO UMIDO, BELEM, PA. LEVANTAMENTO, PATOGENICIDADE E CONTROLE DOS NEMATOIDES ASSOCIADOS AS CULTURAS DE INTERESSE ECONOMICO PARA A REGIAO AMAZONICA. RELAT.TEC.ANU. CPATU, 1978, BELEM, P.124, 1979.

OS NEMATOIDES CONSTITUEM UM GRUPO DE MICROORGANISMOS QUE VEM DESPERTANDO INTERESSE NOS ULTIMOS ANOS, DEVIDO AS INUMERAS DOENCAS QUE VEM OCASIONANDO EM CULTIVOS RACIONAIS. SAO EVIDENTES OS DANOS QUE CAUSAM AS CULTURAS DA BANANEIRA, TOMATEIRO, CUCURBITACEAS, BATATINHA, CITRUS E PIMENTA-DO-REINO. RECENTEMENTE FORAM DESCRITAS DIFERENTES ESPECIES AFETANDO AS CULTURAS DA SERINGUEIRA, GUARANA, CASTANHA-DO-BRASIL, JUTA, MALVA, NA REGIAO DO TROPICO UMIDO. ESTUDOS FORAM CONDUZIDOS VISANDO IDENTIFICAR NOVAS ESPECIES DE FITONEMATOIDES, TESTAR A PATOGENICIDADE E DESENVOLVER ENSAIO OBJETIVANDO CONTROLAR QUIMICAMENTE ESTES PATOGENOS. DIVERSOS LEVANTAMENTOS FORAM REALIZADOS COM O INTUITO DE SE DETERMINAR ALGUNS GENEROS E ESPECIES DE FITONEMATOIDES E DE VIDA LIVRE, NORMALMENTE ASSOCIADOS AS RAIZES E/OU RIZOSFERAS DE CULTURAS IMPORTANTES PARA A REGIAO AMAZONICA.

- 0060 EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUARIA. CENTRO DE PESQUISA AGROPECUARIA DO TROPICO UMIDO, BELEM, PA. MECANISMO DE *COLLETOTRICHUM GUARANICOLA*. RELAT.TEC.ANU. CPATU, 1978, BELEM, P.123-4, 1979.

COM A FINALIDADE DE AVERIGUAR A PRESENCA DE MICELIO DE *COLLETOTRICHUM GUARANICOLA* NOS TECIDOS DE FRUTOS DE GUARANA, SEMENTES PROVENIENTES DE MAUES E ARMazenadas em dissecadores com silica gel, foram colocadas em imersao. Estas foram divididas em tres partes para verificacao da localizacao do micelio desse fungo no seu interior. Consideraram-se as regioes lateral, central e da micropila. Apos essa divisao, as diferentes partes foram plantadas em agar a 2% e submetidas a um regime de luz constante por cinco dias. Os resultados iniciais revelaram que em todos os tratamentos houve desenvolvimento de fungos. Todas as colonias desenvolvidas foram repicadas para tubos de ensaio, visando a identificacao das mesmas e, em seguida, inoculadas em mudas sadias de guarana, a fim de se detectar fungos patogenicos para a cultura, que esta sendo disseminadas atraves das sementes. Os resultados obtidos revelaram que os tecidos da parte central das sementes, 90% estavam colonizadas por diferentes especies de *FUSARIUM* spp., e 10%, pelos fungos *ASPERGILUS* spp., *RUBILLARDA* sp., *PHOMOPSIS* sp. e bacterias. Nos tecidos da regio da micropila, 90% estavam colonizados por *FUSARIUM* spp. e 10% por *ASPERYLLUS* sp. e bacterias. Dos fungos citados, *PHOMOPSIS* sp. e *RUBILLARDA* sp. sao patogenos em potencial, devendo ser testados quanto a patogenecidade em mudas de guarana sadias. Foi obtido tambem isolamento da bacteria presente nas sementes. As cepas serao testadas, haja vista que ocorre uma doenca bacteriana nas mudas de guarana mantidas em viveiros, causada por *PSEUDOMONAS RUBRISUBALBICANS*.

DOENCAS E PRAGAS

- 0081 FREIRE, F. DAS C.O. NEMATOIDES DA REGIAO AMAZONICA: NEMATOIDES PARASITAS E DE VIDA LIVRE ASSOCIADOS A SERINGUEIRA (*HEVEA BRASILIENSIS* MUELL.ARG.) E AO GUARANA (*PAULLINIA CUPANA* H.B.K. VAR. *SORBILLS* (MART.) DUCKE). ACTA AMAZ., MANAUS, 6(4):401-4, 1976.

ATRAVES DE UM LEVANTAMENTO TAXONOMICO DOS NEMATOIDES ASSOCIADOS AS RAIZES E/OU RIZOSFERAS DE *HEVEA BRASILIENSIS* E *PAULLINIA CUPANA* VAR. *SORBILIS*, EM MUNICIPIOS DO ESTADO DO PARA, FORAM IDENTIFICADOS 10 GENEROS E 7 ESPECIES DE NEMATOIDES PARASITAS, ALEM DE 15 GENEROS E 1 ESPECIE DE NEMATOIDES DE VIDA LIVRE. TODOS OS GENEROS E ESPECIES IDENTIFICADOS SAO, PELA PRIMEIRA VEZ, ENCONTRADOS EM ASSOCIACAO AS DUAS CULTURAS NA AMAZONIA.

- 0082 FREIRE, F. DAS C.O. & ALBUQUERQUE, F.C. DE. CROSTA PRETA, UMA NOVA DOENCA DOAS FOLHAS DO GUARANA. FITOPATOL.BRAS., BRASILIA, 3(1):86, FEV. 1978. RESUMO.

DESCREVE-SE, SOB O NOME DE CROSTA PRETA, UMA NOVA DOENCA DAS FOLHAS DO GUARANA (*PAULLINIA CUPANA* VAR. *SORBILIS*), CAUSADA PELO FUNGO SEPTORIA SP. A ENFERMIDADE EXPRIME-SE NA FORMA DE MINUSCULAS PONTUACOES NEGRAS E ESTROMATICAS, ISOLADAS OU COALESCENTES VISIVEIS A VISTA DESARMADA SOBRE A FACE SUPERIOR DA FOLHA. A LESAO E RESTRITA APENAS A AREA ESTROMATICA, NAO AFETANDO OS TECIDOS ADJACENTES ONDE, NORMALMENTE, OBSERVA-SE, NAS FOLHAS JOVENS, UM HALO ESMAECIDO, CIRCUNDANDO O ESTROMA. NAS FOLHAS MAIS VELHAS OBSERVA-SE UMA MUDANCA NA TONALIDADE DO HALO, O QUAL PASSA A UM VERDE ESCURO, EM CONTRASTE COM O AMARELADO DO LIMBO FOLIAR, ALCANCANDO O CONJUNTO, EM QUALQUER ESTAGIO DA INFECCAO, UM DIAMETRO NUNCA SUPERIOR A 1MM. O FUNGO APRESENTA PICNIDIOS NEGROS SALIENTES, ISOLADOS OU GREGARIOS, EPIFILOS E APROXIMADAMENTE GLOBOSOS. OS CONIDIOS SAO FREQUENTEMENTE RECURVADOS, COM EXTREMIDADES ATENUADAS, HIALINOS, COM 4 A 8 SEPTOS, MEDINDO 33-70 X 3,5-6,5µ. NAO SE CONSEGUIU CULTIVAR O FUNGO EM MEIOS DE CULTIVO CONVENCIONAIS. OS TESTES DE PATOGENICIDADE FORAM CONDUZIDOS ATOMIZANDO-SE SOBRE PLANTINHAS DE 1 ANO DE IDADE UMA SUSPENSAO DE CONIDIOS OBTIDOS A PARTIR DOS PICNIDIOS PRODUZIDOS NATURALMENTE EM FOLHAS DE PLANTAS ADULTAS. ESSE E O PRIMEIRO RELATO ACERCA DO PARASITISMO DE *SEPTORIA* SOBRE UMA PLANTA DO GENERO *PAULLINIA*.

- 0083 FREIRE, F. DAS C.O. ; ALBUQUERQUE, F.C. DE & DUARTE, M. DE L.R. A PINTA DOS FRUTOS DO GUARANA (*PAULLINIA CUPANA* VAR. *SORBILIS* (MART.) DUCKE). FITOPATOL.BRAS., BRASILIA, 3(1):87, FEV. 1978. RESUMO.

DESCREVE-SE A PINTA PRETA DOS FRUTOS DO GUARANA (*PAULLINIA CUPANA* VAR. *SORBILIS*) UMA SERIA DOENCA DA CULTURA, CAUSADA PELO FUNGO *COLLETOTRICHUM* SP. A ENFERMIDADE OCORRE APENAS NOS FRUTOS PREFERENCIALMENTE NOS SEUS ESTAGIOS PRIMORDIAIS DE DESENVOLVIMENTO. A SINTOMATOLOGIA MAIS CARACTERISTICA EXPRIME-SE, INICIALMENTE, ATRAVES DE MINUSCULAS MANCHAS CIRCULARES, PLANAS, DE COLORACAO CASTANHO-ESCURA UNIFORME, ISOLADAS OU COALESCENTES, ALCANCANDO UM DIAMETRO MEDIO DE 0,5 MM. POSTERIORMENTE, AO TEMPO EM QUE SE TORNAM SALIENTES AS LESOES ASSUMEM UMA COLORACAO NITIDAMENTE PRETA, EVENTUALMENTE ATINGINDO O DIAMETRO DE 1MM. OS MAIORES DANOS OCORREM QUANDO OS FRUTOS SAO AFETADOS AINDA JOVENS, OPORTUNIDADE EM QUE SE TORNAM MUMIFICADOS. OS FRUTOS ADULTOS, MESMO QUANDO ATACADOS, NORMALMENTE CONSEGUEM ATINGIR A

DOENCAS E PRAGAS

MATURIDADE E A PRODUÇÃO DE SEMENTES OCORRE SEM PREJUÍZOS PARA A CULTURA. MUITO EMBORA AS PINTAS PRETAS POSSAM LOCALIZAR-SE EM QUALQUER ÁREA DO FRUTO, HA UMA TENDÊNCIA A CONCENTRAÇÃO NA REGIÃO PEDUNCULAR. ESTE ASPECTO, AO QUE PARECE, COMPROMETE SOBREMODO A CIRCULAÇÃO DE SEIVA PARA AS DEMAIS PARTES DO FRUTO. O FUNGO APRESENTA CONIDIOFOROS HIALINOS QUANDO JOVENS, POSTERIORMENTE ESCUROS, SEPTADOS, MAIS OU MENOS LONGOS E RETOS, IRROMPENDO A EPIDERME DAS LESÕES NA FORMA DE TUFOUS POUCO DENSOS, ATINGINDO EM MÉDIA 26-65X2-5,5 μ . OS CONÍDIOS SÃO HIALINOS, UNICELALURES, OVOIDES E OBLONGOS, MEDINDO 10-16X2-5,5 μ . ATE O MOMENTO NÃO FORAM ENCONTRADOS ACERVULOS NOS FRUTOS AFETADOS. O FUNGO É FACILMENTE ISOLADO EM MEIO DE BDA E BSA, A PARTIR DE FRAGMENTOS DE TECIDOS DAS LESÕES TÍPICAS DA ENFERMIDADE. O DESENVOLVIMENTO NOS MENCIONADOS MEIOS É RÁPIDO E DECORRIDOS 5 A 6 DIAS APÓS O CULTIVO DESENVOLVEM-SE ABUNDANTES MASSAS ROSADAS DE CONÍDIOS SOBRE UM MICÉLIO INICIALMENTE BRANCO E DEPOIS ESCURO. OS TESTES DE PATOGENICIDADE LEVADOS A EFEITO COM O REFERIDO FUNGO, EM CACHOS DE FRUTOS IMATUROS DE GUARANA, REVELARAM-SE POSITIVOS DECORRIDOS 3 A 4 DIAS APÓS A ATOMIZAÇÃO DOS FRUTOS COM UMA SUSPENSÃO DE CONÍDIOS. AS INOCULAÇÕES EM FRUTOS MADUROS MOSTRARAM-SE SEMPRE INFRUTÍFERAS.

- 0084 GONCALVES, J.R.C. OBSERVAÇÕES SOBRE DOENCAS E PRAGAS DO AMAZONAS. BELEM, INSTITUTO DE PESQUISAS E EXPERIMENT. DO AGROPECUARIA DO NORTE, 1968. 16P. (IPEAN. CIRCULAR, 12.). (4 REF.).

NAS PLANTACÕES LOCALIZADAS NOS MUNICÍPIOS DE MAUES E MANAUS, PRINCIPALMENTE NO PRIMEIRO, ONDE SE ENCONTRA A MAIORIA DAS PLANTACÕES COM UMA PRODUÇÃO ANUAL DE CERCA DE 250 TONELADAS DE SEMENTE TORRADA, É GRANDE A INCIDÊNCIA DE DOENCAS, PREVALECENDO EM PRIMEIRO LUGAR O CRESTAMENTO DAS FOLHAS QUE TEM COMO CONSEQUÊNCIA A QUEDA DA PRODUÇÃO DAS PLANTAS AFETADAS E, EM SEGUNDO LUGAR, ESTÁ A QUEIMA DAS FOLHAS OU ANTRACNOSE, MUITAS VEZES, ACOMPANHANDO O CRESTAMENTO. NAS PLANTAS EM VIVEIRO APARECE, EM ALTA INCIDÊNCIA, O ENVASSOURAMENTO DA HASTE QUE É RESPONSÁVEL PELO ATRASO E DESENVOLVIMENTO DAS MUDAS. NAS ÁRVORES ADULTAS, POR VEZES, APARECEM RACHADURAS LONGITUDINAIS E TRANSVERSAIS ONDE SE PODEM NOTAR EXUDAÇÕES. OS FRUTOS TALVEZ NÃO SEJAM MUITO SUJEITOS A ATAQUES, MAS PARECE HAVER UMA SÉRIA DOENÇA DOS BROTO, ONDE SE DEVERIAM ORIGINAR AS INFLORESCÊNCIAS, CARACTERIZADA PELA FORMAÇÃO DE INÚMEROS BOTOES FOLIARES COM POSTERIOR SECAMENTO. ALGUNS PASSAROS (PIPIRAS E SANHACUS) SÃO PREDATORIOS AO GUARANA POR CARREGAREM OS FRUTOS MADUROS DE CUJO ARILO SE ALIMENTAM. ERVAS DE PASSARINHO E CUPINS ESTÃO SEMPRE PRESENTES NOS GUARANAZEIROS.

- 0085 GUARANA. IN: SEFER, E., CATALOGO DOS INSETOS QUE ATACAM AS PLANTAS DA AMAZONIA. BELEM, IPEAN, 1961. 50P. (BOLETIM TECNICO, 43).

FORAM ENCONTRADAS ALGUMAS ESPÉCIES DE INSETOS ATACANDO AS FOLHAS DO GUARANA. DENTRE ESSAS, DESTACAM-SE: *ACROMYRMEX CORONATUS* (F. 1804)-HYMENOPTERA, FORMICIDAE; *ATTA CEPHALOTES* (L.),(1758)-HYMENOPTERA, FORMICIDAE; *ATTA SEXDENS* (L., 1758) - HYMENOPTERA, FORMICIDAE; *ORTHEZIA* SP. - HOMOPTERA ORTHEZIDAE. ATACANDO A SEMENTE FOI OBSERVADO UM LEPIDOPTERO AINDA NÃO IDENTIFICADO.

DOENCAS E PRAGAS

- 0086 MATTA, A. DA. PARASITOSE AGRICOLA: LARVAS QUE INUTILIZAM O GUARANA. B.AGRIC.SOC.AMAZ., MANAUS, 3(4):12-3, 1918.

O TRABALHO VERSA SOBRE PRAGAS QUE ATACAM OS FRUTOS DO GUARANA. FAZ REFERENCIA SOBRE AS PROPRIEDADES FISIOTERAPEUTICAS E SUA DEFINITIVA INTRODUCAO NA EUROPA. EM 1940, BERTHELLOT E DESCHASTELAS IDENTIFICARAM A GUARANINA E CAFEINA. O GUARANA OCUPA O PRIMEIRO LUGAR COM UM PERCENTUAL DE CAFEINA DE 3 A 6 ACIMA DE OUTROS PRODUTOS TROPICAIS COMO O CHA DA INDIA COM 1 A 12, CAFE (SEMENTES) 1,2 A 2,66%. E UM PRODUTO DE ACAO CARDIOVASCULAR GENERALIZADA, REGULARIZA E TONIFICA O MUSCULO CARDIACO, IMPEDE AS CONGESTOES PASSIVAS. SUA COMPOSICAO E DE GUARANINA A E B. O SEU EMPREGO VANTAJOSO E INOFENSIVO DO PO DE GUARANA EM CERTA DOSE E SEMPRE PELA MANHA, EVITA ENXAQUECAS CEFALICAS CONSEQUENTES, DISTURBIOS DIGESTIVOS, EMBARACOS GASTRICOS E AS GASTRALGIAS E ENTERALGIAS. E UMA SUBSTANCIA MEDICAMENTOSA DE GRANDE ALCANCE E FACIL EMPREGO.

- 0087 ROBBS, C.F. & KIMURA, O. UMA DOENCA BACTERIANA DO GUARANAZEIRO. FITOPATOL.BRAS., BRASILIA, 2(1):99, FEV. 1977. RESUMOS.

OBSERVACOES REALIZADAS EM VIVEIROS DE GUARANAZEIROS, *PAULLINIA CUPANA* VAR. *SORBILIS*, NOS MUNICIPIOS DE MAUES (AM) E CAMAMU (BA), NO ANO DE 1976, EVIDENCIARAM A PRESENCA DE UMA ENFERMIDADE BACTERIANA AFETANDO, POR VEZES SEVERAMENTE, AS FOLHAS. A DOENCA CARACTERIZAVA-SE POR SE APRESENTAR SOB A FORMA DE LESOES LIMITADAS POR NERVURAS (MANCHAS ANGULAR), NORMALMENTE ENCHARCADAS E QUE POSTERIORMENTE ASSUMIAM COLORACAO PARDO AVERMELHADA COM NECROSE DOS TECIDOS AFETADOS. EM CONDICOES DE ELEVADA UMIDADE, AS LESOES PODERIAM COALESCER PROVOCANDO INTENSA DESFOLHA, COM PREJUIZO PARA A PLANTA. A BACTERIA FOI PRIMEIRAMENTE, REFERIDA NA LEITURA NACIONAL COMO *PHYTOMONA* SP. ESTUDOS TAXNOMICOS REALIZADOS COM OS ISOLADOS (OBTIDOS NA AMAZONIA E DA BACIA REVELARAM TRATAR-SE DE *PSEUDOMONAS* COM CAPACIDADE DE ACUMULAR POLI-BETA HIDROXIDOBUTIRATO E NAO FLUORESCENTE, APRESENTANDO CARACTERISTICAS DO GRUPO DE *PSEUDOMONAS* QUE AFETA GRAMINEAS, TRATANDO-SE, POSSIVELMENTE, DE UMA ESTIRPE DE *PSEUDOMONAS RUBRISUBALBICANS*, O AGENTE DAS ESTRIAS MOSQUADAS DA CANA-DE-ACUCAR. TESTES DE PATOGENICIDADE MOSTRARAM-SE POSITIVOS PARA O MILHO E O SORGO, ALEM DO GUARANAZEIRO.

- 0088 AREIA, C.A. DE. ALGUNS ASPECTOS DA PAREDE CELULAR EM ESTRUTURA FINA ;
 PAULLINIA CUPANA H.B.K. VAR SORBILIS (MART.) DUCKE SAPINDACEAE.
 RODRIGUESIA, RIO DE JANEIRO, 26(33):103-12, 1971. (27 REF.).

ESTUDOS CITOLOGICOS DA *PAULLINIA CUPANA* VAR. *SORBILIS* DA FAMILIA SAPINDACEAE MOSTRARAM ALGUNS ASPECTOS DA PAREDE CELULAR EM ESTRUTURA FINA, ONDE PODE SER OBSERVADA UMA CAMADA DE TRANSICAO, ENTRE A PAREDE PRIMARIA E O INICIO DA PAREDE SECUNDARIA, BEM COMO, A SUBDIVISAO EM CAMADAS DA PAREDE SECUNDARIA. O ESTUDO FOI FEITO EM CORTES ULTRAFINOS, COM O MICROSCOPIO ELETRONICO, DE FRAGMENTOS DE FOLHA JOVEM, COM CERCA DE 4,5 CM DE COMPRIMENTO POR 1,3 CM DE LARGURA.

- 0089 AREIA, C.A. DE. ANATOMIA DA FOLHA DO GUARANA *PAULLINIA CUPANA* VAR.
 SORBILIS (MART.) DUCK SAPINDACEAE. RODRIGUESIA, RIO DE JANEIRO,
 25(37):297-305, 1966. (28 REF.).

ESTUDA-SE A ANATOMIA DA FOLHA ADULTA DO GUARANA, *PAULLINIA CUPANA* VAR. *SORBILIS*, HAVENDO SIDO OBSERVADAS AS SEGUINTES CARACTERISTICAS PRINCIPAIS: EPIDERME UNISTRATIFICADA EM AMBAS AS FACES PROTEGIDA POR CUTICULA, MAIS ESPESA NA FACE VENTRAL. A EPIDERME DORSAL APRESENTA ESTRIAS PROXIMO A INSERCAO DOS PELOS. ESTOMAS SIMPLES DO TIPO ANOMICITICO. PALICADA UNISTRATIFICADA ; SUAS CELULAS DIMINUEM DE ALTURA AO NIVEL DA NERVURA PRINCIPAL, DA SECUNDARIA E DO BORDO. AO LONGO DE SUAS PAREDES ANTICLINEAS, INFILTRAM-SE RAMOS DE NOTAVEIS ESCLEROCITOS ; ESSES APRESENTAM RAMIFICACOES PRIMARIAS E SECUNDARIAS FORMANDO COMO QUE UM REFORCO NAO SO NAS PAREDES PERICLINEAS INTERNAS DE EPIDERME COMO AO LONGO DOS FEIXES FIBROVASCULARES. O TECIDO ESPONJOSO E MAIS OU MENOS COMPACTO, COM LACUNAS POUCO DESENVOLVIDAS. O MESOFILO CONTEM GRANDES LATICIFEROS RAMIFICADOS. O ESCLERENQUIMA ENVOLVE OS FEIXES LIBEROLENHOSOS FORMANDO ANEL CIRCULAR TANTO NA NERVURA PRINCIPAL COMO NAS SECUNDARIAS. O PARENQUIMA FUNDAMENTAL E MEDULAR DA NERVURA PRINCIPAL CONTEM MUITAS DRUSAS DE OXALATO DE CALCIO ; POSSUINDO ALGUMAS TAMBEM AS NERVURAS SECUNDARIAS. ENCONTRA-SE COLENQUIMA ABAIXO DAS DUAS EPIDERMES, NA NERVURA PRINCIPAL E NAS SECUNDARIAS.

- 0090 ARONOVITCH, R.B. CONSIDERACOES SOBRE O GUARANAZEIRO ; GUARANA
 (*PAULLINIA SORBILLIS*- *PAULLINIA CUPANA*) SAPINDACEA DO BRASIL.
 R.FARM.BIOQUIM.AMAZ., BELEM, 2(2):20-1, JAN./FEV. 1969.

O GUARANAZEIRO *PAULLINIA SORBILIS* PLANTA DICOTILEDONEA, PERTENCENTE A FAMILIA DAS SAPINDACEAS SENDO GRANDEMENTE CULTIVADA NAS VIZINHANÇAS DE MAUES (AM) ; PROPAGA-SE POR MEIO DE GALHOS OU SEMENTES, VEGETANDO NAS TERRAS BANHADAS PELOS RIOS CANUMAN, ABACAXIX, PARUCUNY, APOCUITANA, MAUES E ANDIRA. ASPECTOS GERAIS DE SEU CULTIVO SAO RELATADOS NO DOCUMENTO.

BOTANICA

- 0091 CAVALCANTE, P.B. O GUARANA (*PAULLINIA CUPANA* VAR. SORBILIS) EM ESTADO PROVAVELMENTE ESPONTANEO, NO PLANALTO DE SANTAREM. B.MUSEU PARAENSE EMILIO GOELDI NOVA SERIE - BOTANICA, (26):1-5, JAN. 1967.

EM UMA AREA DE FLORESTA DO BAIXO AMAZONAS, ENTRE SANTAREM E CURUA-UNA, FOI ENCONTRADA UMA ARVORE TOMBADA NATURALMENTE, ENVOLVIDA POR CIPOS LENHOSOS, LOGO RECONHECIDA COM A PLANTA DO GUARANA, QUE SEGUNDO DESCRICAO CITADA POR DUCKE (1937), TRATAVA-SE DA *PAULLINIA CUPANA* VAR. *SORBILIS*, CULTIVADA EM MAUES. NA REFERIDA AREA NAO FORAM ENCONTRADOS VESTIGIOS DE ANTIGAS HABITACOES, O QUE TERIA SIDO ESSE SITIO A FONTE DE ONDE LEVARAM A PLANTA PARA O MUNICIPIO DE MAUES, NO ESTADO DO AMAZONAS.

- 0092 DUCKE, A. DIVERSIDADE DOS GUARANAS. RODRIGUESIA, RIO DE JANEIRO, 3(10):155-6, 1937.

ESTUDARAM-SE DUAS VARIEDADES DE PAULLINIA CUPANA PERTENCENTES AS REGIOES GEOGRAFICAMENTE DISTINTAS E OBSERVARAM-SE DIVERGENCIAS QUANTO AO TAMANHO, FORMA E COR DOS FRUTOS, TAMANHO DAS FLORES, TIPOS DOS FOLIOLOS E PRESENCA DE GAVINHAS.

- 0093 DUCKE, A. PLANTAS DE CULTURA PRECOLOMBIANA NA AMAZONIA BRASILEIRA ; NOTAS SOBRE AS ESPECIES OU FORMA ESPONTANEAS QUE SUPOSTAMENTE LHES TERIAM DADO ORIGEM. BELEM, IAN, 1946. 24P. (IAN. BOLETIM TECNICO, 8).

SAO DESCRITAS AS DUAS SUBESPECIES DE GUARANA: *PAULLINIA CUPANA TYPICA* E *PAULLINIA CUPANA SORBILIS*, CARACTERIZANDO A AREA DE OCORRENCIA DAS MESMAS.

- 0094 FRUTIFICACAO DO GUARANA RODRIGUESIA, RIO DE JANEIRO, 1(1):79-81, 1935.

MOSTRA O COMPORTAMENTO DO GUARANA (*PAULLINIA CUPANA*) INTRODUIDO PELO JARDIM BOTANICO DO RIO DE JANEIRO. AS PLANTAS SE DESENVOLVERAM SATISFATORIAMENTE, FLORESCEM E FRUTIFICAM. O ASPECTO DOS FRUTOS DEMONSTROU A PERFEITA ACLIMATACAO DESTA ESPECIE NO NOVO AMBIENTE.

- 0095 GONDIM, J.E. ALGUNS ASPECTOS DA BIOLOGIA REPRODUTIVA DO GUARANA (*PAULLINIA CUPANA* VAR. SORBILIS (MART.)) DUCKE - SAPINDACEAE. MANAUS , INPA/FUA, 1978. 83P. TESE.

FEZ-SE A IDENTIFICACAO DOS INSETOS VISITANTES DO GUARANA (*PAULLINIA CUPANA* VAR *SORBILIS*) E A DETERMINACAO DOS PROVAVEIS POLINIZADORES, EM UMA PLANTACAO PROXIMA DE MANAUS, ASSIM COMO DETERMINAR A TAXA DE VISITA EM AMBAS AS FLORES, MASCULINAS E FEMININAS. TAMBEM ESTUDOU A VARIACAO NA FREQUENCIA DE PRODUCAO DE FLORES MASCULINAS E FEMININAS DURANTE O PERIODO DA FLORACAO. TRINTA E DUAS FAMILIAS DE INSETOS FORAM COLETADAS DE 5 ORDENS. HYMENOPTERA FOI A ORDEM MAIS FREQUENTE COM 71 DE TODOS OS INDIVIDUOS. VINTE E SETE ESPECIES DE ABELHAS FORAM ENCONTRADAS VISITANDO AS FLORES. A SINDROME GERAL DA POLINIZACAO DA ESPECIE PARECE ESTAR ADAPTADA AOS HYMENOPTERA. E SUGERIDO QUE *MELIPONA SEMINIGRA MERRILLAE*, *XILOCOPIA MUSCARIA* E *APIS MELLIFERA* ESTAO ENTRE OS MAIS IMPORTANTES POLINIZADORES, SENDO QUE OUTROS HYMENOPTERA, DIPTERA, LEPIDOPTERA E COLEOPTERA SAO TALVEZ OCASIONAIS. PARECE NAO HAVER PREFERENCIA DOS DIVERSOS GRUPOS DE INSETOS PARA FLORES MASCULINAS OU FEMININAS. A FLORACAO OCORREU DURANTE 37 A 38 DIAS COM 2 PERIODOS BEM DEFINIDOS.

BOTANICA

HOUVE UMA PAUSA DE 1 A 2 DIAS (SEM FLORACAO) ENTRE OS 2 PERIODOS, COINCIDINDO EM TODAS AS INFLORESCIENCIAS ESTUDADAS. O 1 PERIODO DUROU 20-22 DIAS, ENQUANTO O 2 FOI MENOR, DURANDO SOMENTE 16-18 DIAS. EM NENHUM CASO O PIQUE DE FLORACAO MASCULINA COINCIDIU COM A FEMININA. A PRESENÇA DE FORMIGAS NAS FOLHAS JOVENS FOI OBSERVADA. O MENOR NUMERO DE DIPTERA E HYMENOPTERA NAS FOLHAS QUE TINHAM FORMIGAS SUGERE QUE ISTO PODE ATUAR NA DEFESA DAS FOLHAS JOVENS PREDADORES, UMA FUNCAO QUE MAIS TARDE PODE SER DESENVOLVIDA PELA PRODUCAO DE SUBSTANCIAS TOXICAS.

- 0096 LE COINTE, P. GUARANA *PAULLINIA CUPANA* H.B.K. ARVORES E PLANTAS UTEIS (INDIGENAS E ACLIMATADAS), NOMES VULGARES, CLASSIFICACAO BOTANICA, HABITAT, PRINCIPAIS APLICACOES E PROPRIEDADES. BELEM, LIV. CLASSICA, 1934. P.211

BREVES CONSIDERACOES SOBRE DIVERSAS CULTURAS DA AMAZONIA BRASILEIRA E SOBRE AS CULTURAS QUE FORAM INTRODUZIDAS (ACLIMATADAS) NA REGIAO. SAO ENFOCADOS OS ASPECTOS BOTANICOS, AREA DE OCORRENCIA, PRINCIPAIS APLICACOES E PROPRIEDADES.

- 0097 MILANEZ, F.R. ANATOMIA DO FRUTO DO GUARANA. ARQ.JARD.BOT., RIO DE JANEIRO, 16:57-100, 1958.

REVISAO BIBLIOGRAFICA DA ANATOMIA DO FRUTO DO GUARANA, DESCREVENDO DETALHADAMENTE CADA COMPONENTE. PERICARPO E OS PRINCIPAIS ELEMENTOS QUE *COMPOEM: EPIDERMIS EXTERNA, PARENQUIMA FUNDAMENTAL, ZONA ESCLERENQUIMATOSA E A EPIDERMIS INTERNA. QUANTO AS SEMENTES SAO ESTUDADOS OS ARILOIDE, TEGUMENTO, SUBSTANCIAS DE RESERVA E EMBRIO.*

- 0098 MOREIRA FILHO, A. ; RIBEIRO, O.C. ; FERREIRA, M.A. & MARTINS, G.A. OBSERVACOES SOBRE ABERTURA DE FLORES EM PLANTAS DE GUARANA. INF.TEC. ACAR-AM, MANAUS, 3(12):11-22, MAIO, 1975. (11 REF.).

PROCUROU-SE ACOMPANHAR A ABERTURA DE FLORES EM PLANTAS DE GUARANA, *PAULLINIA CUPANA* VAR. *SORBILIS*, IDENTIFICANDO-AS E CONTROLANDO O NUMERO DE DIAS E DE FLORES QUE SE ABRIRAM. FORAM TOMADAS 10 PLANTAS AO ACASO, E EM CADA PLANTA SELECIONARAM-SE 5 INFLORESCIENCIAS QUE AINDA NAO TIVESSEM APRESENTADO FLORES ABERTAS, SENDO IDENTIFICADAS 50 INFLORESCIENCIAS. A COLETA DE DADOS FOI FEITA DIARIAMENTE NOS INTERVALOS DE 6 AS 8 HORAS E DE 16 AS 18 HORAS, ATE QUE NAO HOUVESSE BOTAO FLORAL NA INFLORESCENCIA. VERIFICOU-SE, EM MEDIA, A ABERTURA DE 41,52 FLORES FEMININAS E 259,46 FLORES MASCULINAS POR INFLORESCENCIA. A RELACAO ENTRE FLORES MASCULINAS, PARA UMA FEMININA, VARIOU DE 2,44 A 25,51. EM 14% DAS INFLORESCIENCIAS ACOMPANHADAS, NAO SE REGISTROU ABERTURA DE FLORES FEMININAS. DO TOTAL DE DIAS QUE OCORREU A ABERTURA DE FLORES, EM 77% ABRIRAM-SE FLORES MASCULINAS ISOLADAMENTE, EM 8,3%, APENAS FEMININAS ISOLADAMENTE, E EM 14,7% OCORRERAM FLORES MASCULINAS E FEMININAS NO MESMO DIA.

- 0099 MULLER, C.H. ; REIS, G.G. DOS & RODRIGUES, I.A. FISILOGIA DE CULTURAS REGIONAIS. RELAT.TEC.ANU. CPATU, 1980, BELEM, P.83, 1981.

SAO POUCAS AS VARIACOES CLIMATICAS NOS TROPICOS E O CRESCIMENTO DAS PLANTAS E APARENTEMENTE CONTINUO, COMPORTAMENTO ESTE QUE DIFERE BASTANTE DAS REGIOES TEMPERADAS. O CONHECIMENTO DA PERIODICIDADE DE CRESCIMENTO DAS ESPECIES FAVORECE A DETERMINACAO DAS EPOCAS ADEQUADAS DE ADUBACAO,

BOTANICA

COMBATE A PRAGAS E DOENCAS, TECNICA DE CULTIVO E PRATICAS CONSERVACIONISTAS. ALGUMAS ESPECIES SAO TIPICAS DE FLORACAO NO SEGUNDO SEMESTRE DO ANO, TAIS COMO COROBA, MARUPA, CUPUACUZEIRO, ANDIROBEIRA, BACURIZEIRO E CASTANHA-DO-BRASIL. AS ESPECIES QUE APRESENTARAM PERIODO DE FLORACAO MAIS LONGO FORAM: MANGUEIRA, GUARANAZEIRO, CAJUEIRO, JAMBEIRO, INGAZEIRO, TAPEREBAZEIRO, MURUCIZEIRO, CASTANHOLA, GMELINA, LOURO E IMBAUBA. AS DE CURTO PERIODO DE FLORACAO FORAM: CAROBA, ABACATEIRO, ANDIROBA, BACURI, CASTANHA-DO-BRASIL E MOROTOTO. QUANTO A DISSEMINACAO DE SEMENTES ATRAVES DA MATURACAO DOS FRUTOS, O FALSO MANGOSTAO, A GMELINA E A SORVA PRODUZIRAM QUASE DURANTE O ANO INTEIRO, ENQUANTO QUE A MANGUEIRA, A COROBA, O MARUPA, O CAFEIEIRO, O CUPUACUZEIRO, A ANDIROBEIRA, A CASTANHA-DO-BRASIL E JARANA APRESENTARAM PERIODOS BEM MAIS CURTOS.

- 0100 MULLER, M.V. ; MACHADO, R.C.R. & REIS, G.G. DOS. FILOSOFIA DO GUARANAZEIRO *PAULLINIA CUPANA* VAR. *SORBILIS*. 1 - COMPORTAMENTO DOS ESTOMATOS SOB CONDICÕES DE CAMPO. REV.THEOBROMA, ILHEUS, 12(1):29-35, 1982.

A ABERTURA RELATIVA DOS ESTOMATOS (ARE) DO GUARANAZEIRO FOI AVALIADA PELO METODO DA INFILTRACAO DE LIQUIDOS DE DIFERENTES TENSOES E PELOS PARAMETROS DE DIFUSAO DELTA MNU, CONSTATANDO-SE UMA CORRELACAO SIGNIFICATIVA ($R = 0,895$) ENTRE OS METODOS. A ARE MAXIMA FOI ATINGIDA AS 9 HORAS, PERSISTINDO ATE AS 11 HORAS, QUANDO HOUE UMA CONTINUA E SENSIVEL REDUCAO DESSES VALORES. A REDUCAO NA ARE, A PARTIR DAS 12 HORAS, DEVEU-SE, PROVAVELMENTE, A EXCESSIVA TRANSPIRACAO PELOS TECIDOS FOLIARES E A ELEVACAO DA TEMPERATURA DA FOLHA, FAVORECENDO O AUMENTO DA TENSAO DO CO_2 NA CAMARA SUBESTOMATICA. TOMADAS EM CONJUNTO, ESTES RESULTADOS PERMITEM CONCLUIR QUE E POSSIVEL QUE O GUARANAZEIRO SE BENEFICIE DE NIVEIS RELATIVAMENTE BAIXOS DE SOMBREAMENTO, PRINCIPALMENTE EM LOCAIS ONDE O DEFICIT HIDRICO DAS PLANTAS SEJA ACENTUADO POR INFLUENCIA DE FATORES CLIMATICOS COMO ELEVADA TEMPERATURA E EXCESSIVA VELOCIDADE DO VENTO.

- 0101 REIS, G.G. DOS. ESTUDOS FISIOLÓGICOS NA PLANTA DO GUARANA. 2- MOVIMENTOS DOS ESTOMATOS. BELEM, EMBRAPA-CPATU, 1978. ' TRABALHO APRESENTADO NO 3º CONGRESSO FLORESTAL BRASILEIRO EM MANAUS, 1978.

O GUARANAZEIRO (PAULLINIA CUPANA VAR SORBILIS), EM CULTIVOS EXCLUSIVOS, TEM SIDO SUBMETIDO A AMBIENTES DIVERSOS DE SEU HABITAT. ENTRE OUTROS, ESTE FATO TEM AFETADO SENSIVELMENTE O COMPORTAMENTO HIDRICO DA PLANTA, O QUE PODE SER OBSERVADO ATRAVES DO ESTUDO DO MOVIMENTO DOS ESTOMATOS. A ABERTURA RELATIVA DOS ESTOMATOS (ARE) DE PLANTAS DE GUARANAZEIRO CULTIVADAS A CEU ABERTO, EM BELEM, PA, FOI AVALIADA PELO METODO DE INFILTRACAO DE LIQUIDOS DE DIFERENTES TENSOES. O ESTUDO FOI REALIZADO EM NOVEMBRO/78 E A ARE DETERMINADA DE HORA EM HORA, DURANTE O DIA, EM 4 FOLHAS NAO DESTACADAS DE UMA MESMA PLANTA (A 4ª FOLHA DESDE A EXTREMIDADE DOS RAMOS EMERGENTES), DE DESENVOLVIMENTO COMPLETO E EXPOSTAS AO SOL. A MAXIMA ARE FOI ATINGIDA AS 9:00H PERSISTINDO ATE AS 11:00H, QUANDO HOUE SENSIVEL E CONTINUA REDUCAO DESSES VALORES. E PROVAVEL QUE O ORVALHO FORMADO DURANTE A NOITE, TENHA INFLUENCIADO POSITIVAMENTE NO APRESSAMENTO DA MAXIMA ARE, LOGO NAS PRIMEIRAS HORAS DO DIA (9:00H). A REDUCAO NA ARE A PARTIR DE 12:00H DEVEU-SE PROVAVELMENTE, A EXCESSIVA TRANSPIRACAO PELOS TECIDOS FOLIARES E A ELEVACAO DA TEMPERATURA DA FOLHA, FAVORECENDO O AUMENTO DA TENSAO DE CO_2 NA CAMARA SUBESTOMATICA. E

BOTANICA

POSSIVEL, PORTANTO, QUE A ATIVIDADE FOTOSSINTETICA DO GUARANAZEIRO, MESMO NAS ESTACOES CHUVOSAS DO ANO, COM SUFICIENTE ABASTECIMENTO DE AGUA AO SOLO E EM DIAS CLAROS, APRESENTE-SE DIMINUIDA, DEVIDO AS PLANTAS ESTAREM DIARIAMENTE SUBMETIDAS A ACENTUADOS DEFICES HIDRICOS, POR OCASIAO DO MEIO DIA, FAVORECENDO O FECHAMENTO DOS ESTOMATOS. A TEMPERATURA DA FOLHA, TAMBEM DEVE TER INFLUENCIA INDIRETA ESPECIALMENTE AUMENTANDO A TENSAO DE CO NA CAMARA SUBESTOMATICA E CONSEQUENTE FECHAMENTO DOS ESTOMATOS, PARCIAL OU TOTALMENTE. TOMADOS EM CONJUNTO, ESTES RESULTADOS PERMITEM CONCLUIR QUE E POSSIVEL QUE O GUARANAZEIRO SE BENEFICIE DE NIVEIS RELATIVAMENTE BAIXOS DE SOMBREAMENTO, PRINCIPALMENTE EM LOCAIS ONDE O DEFICIT HIDRICO NA PLANTA SEJA FAVORECIDO (VENTOS E TEMPERATURAS ELEVADAS).

- 0102 REIS, G.G. DOS ; COSTA, M.P. DA ; REGAZZI, A.J. ; MULLER, C.H. ; CARVALHO, J.E.U. DE & OLIVEIRA, R.P. DE. DETERMINACAO DA AREA DE FOLHAS DO GUARANAZEIRO ; 1. FOLIOLOS ISOLADOS. BELEM, CPATU, 1978. 8P.

FORAM COLHIDAS 60 FOLHAS COMPOSTAS, SADIAS E DE TAMANHO VARIAVEIS, DE 9 GUARANAZEIROS (*PAULLINIA CUPANA* VAR. *SORBILIS*). OS FOLIOLOS FORAM IDENTIFICADOS EM 5 POSICOES DEFINIDAS NA SUPERFICIE ADAXIAL DA FOLHA: O 1° A DIREITA, A ; O 1° A ESQUERDA, B ; O 2° A DIREITA, C ; O 2° A ESQUERDA ; D ; E E ; O FOLIOLO DO APICE DA FOLHA. PARA FOLIOLO, FORAM TESTADOS MODELOS LINEAR, QUADRATICO, SEMI-LOGARITMICO E DUPLO-LOGARITMICO, PARA ESTIMAR A AREA DO FOLIOLO (Y) EM FUNCAO DO COMPRIMENTO (C), LARGURA (L), DO PRODUTO CL (X), DO PESO DA MATERIA SECA DO FOLIOLO A 75°C (P) E DAS COMBINACOES ENTRE ELAS. BASEANDO-SE NOS VALORES APRESENTADOS PELOS COEFICIENTES DE DETERMINACAO E NA SIGNIFICANCIA DOS PARAMETROS RESPONSAVEIS PELA REGRESSAO TESTADOS PELO TESTE " T " DE STUDENT, ADOTANDO-SE UM NIVEL ACEITAVEL DE ATÉ 5% DE PROBABILIDADE, FORAM SELECIONADOS OS MODELOS PARA A ESTIMACAO DA AREA DE CADA FOLIOLO: $\text{LOG YI} = 0,421639 + 0,34637** \text{LOG CI} + 1,26055** \text{LOG LI} 0,841$; $\text{LOG YI} = 0,211573 + 0,673843** \text{LOG CI} + 1,0629** \text{LOG LI} 0,874 + \text{LOG YI} = 0,236365 + 0,55706** \text{LOG CI} + 1,19778** \text{LOG L} 0,904 + \text{LOG YI} = 0,311747 + 0,69615** \text{LOG CI} + 1,16345** \text{LOG L} 0,919$. OS RESULTADOS OBTIDOS PERMITEM CONCLUIR QUE, PARA SE ESTIMAR A AREA FOLIAR DE CADA FOLIOLO DO GUARANAZEIRO, O MELHOR MODELO FOI O DUPLO LOGARITMICO, PROVENIENTE DA REGRESSAO MULTIPLA, TENDO COMO VARIAVEIS INDEPENDENTES O COMPRIMENTO (C) E A LARGURA (L).

- 0103 REIS, G.G. DOS ; MULLER, M.W. ; COSTA, M.P. DA ; CARVALHO, J.E.U. DE & KATO, A.K. ESTUDOS FISIOLÓGICOS NA PLANTA DO GUARANA. 1. VARIACAO AO TEOR DE CLOROFILA, MATERIA SECA E PROTEINA TOTAL COM A IDADE DA FOLHA. S.N.T. 1P. EM REUNIAO DE COMPATIBILIZACAO DE PESQUISAS COM GUARANA, MANAUS, 1979.

O GUARANAZEIRO (PAULLINIA CUPANA VAR. SORBILIS), PLANTA DE GRANDE POTENCIAL ECONOMICO, PROMETE SER, NA REGIAO AMAZONICA, UMA OPCAO PARA A UTILIZACAO EM SISTEMAS AGRO-FLORESTAIS. NO ENTANTO, POUCOS ESTUDOS BASICOS EXISTEM SOBRE ESTA ESSENCIA, ESPECIALMENTE COM RELACAO A ATIVIDADE FOTOSSINTETICA E A VARIACAO DA COMPOSICAO BIOQUIMICA DURANTE A LONGEVIDADE DAS FOLHAS. FORAM UTILIZADAS FOLHAS, DESDE 21 DIAS DE IDADE ATÉ O INICIO DA ABCISAO, NA DETERMINACAO DE CLOROFILA, PROTEINA TOTAL E MATERIA SECA DOS TECIDOS FOLIARES A 105°C OS TEORES DE CLOROFILA A, B E TOTAL CRESCERAM ATÉ O 3º MES, DAI SE MANTENDO ATÉ O 7º, QUANDO

BOTANICA

APRESENTARAM 0,4976 ; 0,2948 E 0,7924, AOS 21 DIAS E 2,2076 ; 1,0550 E 3,2626 MG DE CLOROFILA/G DE PESO DA MATERIA SECA, RESPECTIVAMENTE. APARTIR DO 8º MES DE IDADE, OBSERVOU-SE INTENSA DEGRADACAO DE CLOROFILA A, SO OBSERVADA A PARTIR DO 9º MES PARA A B, MAS EM MENORES PROPORCOES. A RELACAO CLOROFILA A/B FOI EM TORNO DE 1, PARA A FOLHA NOVA (21 - 30 DIAS), CRESCENDO ATE O 8º MES DE IDADE, QUANDO ATINGIU VALORES SUPERIORES A 2,0, ESTABILIZANDO-SE EM TORNO DE 1,0, JA PROXIMO A ABCISAO. PROTEINA TOTAL E O TEOR DE AGUA FORAM ALTOS NOS ESTADIOS INICIAIS DE DESENVOLVIMENTO DIMINUIDO COM A IDADE DA FOLHA. A PARTIR DE 30 DIAS ATE O 9º MES DE IDADE, OS TEORES DE PROTEINA VARIARAM ENTRE 13 A 18 EM RELACAO AO PESO DA MATERIA SECA E, EM MAIS DE 200% DE AGUA, NA MESMA BASE, AOS 21 DIAS. PROXIMO A EPOCA DA ABCISAO, HOUE CONSIDERAVEL DECRESCIMO EM PROTEINA E NO TEOR DE AGUA DOS TECIDOS, APRESENTANDO 9,94 E 64,93%, RESPECTIVAMENTE. BASEANDO-SE NESTES RESULTADOS, E POSSIVEL QUE A FOLHA DE GUARANAZEIRO, NOS 2 PRIMEIROS MESES DE IDADE, MOBILIZE INTENSAMENTE RESERVAS PARA O SEU CRESCIMENTO E, SO EM EM TORNO DO 3º AO 9º MES, ESTA SE COMPORTE COMO FONTE DE FOTOASSIMILADOS PARA OUTRAS REGIOES DE CRESCIMENTO DA PLANTA, OBSERVANDO-SE CONCOMITAMENTE, UMA RAPIDA DEGRADACAO DO APARATO FOTOSSINTETICO.

- 0104 RIBEIRO, M.T. DE A. VALOR TERAPEUTICO DO GUARANA E SUA INDUSTRIALIZACAO. R.TECNOL.BEB., SAO PAULO, 10(6):47-55, 1958.

FAZEM-SE REFERENCIAS QUANTO A ORIGEM DO GUARANA E DESCREVE-SE SUCINTAMENTE SOBRE AS DUAS SUB-ESPECIES OU VARIEDADES GEOGRAFICAS DO GUARANA.

- 0105 RODRIGUES, B. GUARANA ; A PLANTA BRASILEIRA QUE AFUGENTA A VELHICE. CHAC. E QUINT., 52(1):105-7, JUL. 1935.

INFORMACOES REFERENTES A INTRODUCAO DA PLANTA DE GUARANA PELO JARDIM BOTANICO DO RIO DE JANEIRO, O SEU COMPORTAMENTO NO NOVO HABITAT. COMENTARIOS SOBRE O USO E LARGO ESPECTRO DE ACAO DO FRUTO SAO APRESENTADOS.

- 0106 CORREA, M.P.F. & ESCOBAR, J.R. SELECAO FENOTIPICA DE GUARANAZEIRO. MANAUS, EMBRAPA-UEPAE MANAUS, 1981. 3P. (EMBRAPA-UEPAE MANAUS. PESQUISA EM ANDAMENTO, 29).

EM 1976 FORAM IDENTIFICADOS, NO CAMPO EXPERIMENTAL DE MAUES, 36 INDIVIDUOS DE UMA POPULACAO DE 3.074 PLANTAS DE GUARANAZEIRO *PAULLINIA CUPANA* VAR. *SORBILIS*, IDADE VARIANDO DE 9 A 20 ANOS. OS CRITERIOS ADOTADOS FORAM: CONFORMACAO DE COPA, TOLERANCIA A DOENCAS E FLORACAO ABUNDANTE. GRANDE VARIABILIDADE ENTRE PLANTAS E ENTRE ANOS QUANTO A PRODUCAO DE AMENDOA SECA, O QUE CONDUZ A NECESSIDADE DE ACOMPANHAR-SE A PRODUCAO DAS PLANTAS POR VARIOS ANOS A FIM DE ESTIMAR-SE, DE FORMA CONFIAVEL, A MEDIA DE PRODUCAO DAS FAMILIAS E DAS PLANTAS INDIVIDUAIS. A INFORMACAO A CERCA DE UTILIZACAO DE OUTROS PARAMETROS QUE SEJAM ASSOCIADOS A PRODUCAO E AINDA ESCASSA. ESTAO SENDO DETERMINADAS MEDIDAS MORFOLOGICAS E DE CRESCIMENTO DAS PLANTAS EM ESTUDO. COMO POSSIVEIS PARAMETROS UTEIS PARA TRABALHOS FUTUROS PROPOEM-SE: A) VIVEIRO-PRODUCAO DE FOLHAS (AOS 6 E AOS 12 MESES), ALTURA ATE A PRIMEIRA FOLHA ; GRAU DE SUSCETIBILIDADE A DOENCA E AREA FOLIAR RELATIVA ; B) ESTAGIO PRODUTIVO - NUMERO E DIAMETRO DAS RAMIFICACOES: AUSENCIA OU PRESENCA DE GAVINHAS ; HABITOS DE CRESCIMENTO ; PRODUCAO DE AMENDOA SECA ; ALTURA ATE A PRIMEIRA BIFURCACAO ; ALTURA DA COPA ; PERIMETRO DA COPA, PRECOCIDADE DE FLORACAO E SUSCETIBILIDADE A DOENCAS.

- 0107 ESCOBAR, J.R. & CORREA, M.P.F. OCORRENCIA DE AUTOFECDACAO NATURAL NO GUARANAZEIRO. MANAUS, EMBRAPA-UEPAE MANAUS, 1981. 2P. (EMBRAPA-UEPAE MANAUS. PESQUISA EM ANDAMENTO, 28).

NO CAMPO EXPERIMENTAL DE MAUES (1981) FOI OBSERVADO A PRESENCA EM GRAU VARIAVEL DE FLORES MASCULINAS E FEMININAS EM ANTESE, NO MESMO DIA, NUMA MESMA PLANTA DE GUARANA, INDICANDO A OCORRENCIA DE AUTOFECDACAO NATURAL. POR OUTRO LADO, FOI POSSIVEL OBTER SEMENTES POR AUTOFECDACAO CONTROLADA, SUGERINDO QUE PROVAVELMENTE NAO EXISTE UM SISTEMA DE AUTO-INCOMPATIBILIDADE NO GUARANAZEIRO. NO CASO DO GUARANAZEIRO, A PRESENCA DE PLANTAS COM DEFICIENCIAS EM SEU DESENVOLVIMENTO, QUE GERALMENTE SE OBSERVA, PODE SER EM PARTE, CONSEQUENCIA DE UMA DEPRESSAO POR CONSANGUINIDADE, DEVIDO AO USO DE SEMENTES ORIUNDAS DE AUTOFECDACOES NATURAIS. OS EFEITOS DA ENDOGAMIA SERAO AVALIADOS A NIVEL DE VIVEIRO E CAMPO, UTILIZANDO- SE PROGENIES OBTIDAS DA AUTOFECDACAO E DE CRUZAMENTOS.

- 0108 ESCOBAR, J.R. ; CORREA, M.P.F. & AGUILERA, F.P. ESTRUTURAS FLORAIS, FLORACAO E TECNICAS PARA A POLINIZACAO CONTROLADA DO GUARANAZEIRO. PESQ.AGROPEC.BRAS., BRASILIA, NO PRELO.

O GUARANAZEIRO E UMA ESPECIE MONOICA, ALOGAMA, CUJA POLINIZACAO NATURAL E ENTOMOFILA, EFETUADA PRINCIPALMENTE POR ABELHAS. APRESENTA, EM GRAU VARIAVEL, A ABERTURA DE FLORES DE AMBOS OS SEXOS EM RAMOS DIFERENTES, NUMA MESMA PLANTA, NUM MESMO DIA, EM CONSEQUENCIA, E PROVAVEL A OCORRENCIA DE UM NUMERO CONSIDERAVEL DE AUTOFECDACOES NATURAIS. AS FLORES INICIAM SUA ABERTURA DURANTE A NOITE A PARTIR DAS 2 HORAS, TERMINANDO AO REDOR DAS 4:30H. AS FLORES MASCULINAS APRESENTAM POLEN EM

GENETICA E MELHORAMENTO

SUAS ANTERAS ANTES DA SAIDA DO SOL. A DURACAO DA ANTESE E DE APROXIMADAMENTE 9 HORAS. PELAS TECNICAS DE POLINIZACAO CONTROLADA DESENVOLVIDAS, OBTIVE-SE DE TODOS OS CRUZAMENTOS UMA MEDIA DE 24 FRUTOS E 26 SEMENTES POR SACO DE ISOLAMENTO, TENDO ENTRETANTO CRUZAMENTOS DE ATE 150 SEMENTES DEPENDENDO DO NUMERO DE INFLORESCENCIAS ISOLADAS. COM UMA MEDIA DE 60 SACOS DE ISOLAMENTO FOI POSSIVEL PRODUZIR ATE 900 SEMENTES POR MATRIZ.

- 0109 ESCOBAR, J.R. ; CORREA, M.P.F. & BATISTA, M. DE F. TECNICAS PARA POLINIZACOES CONTROLADAS EM GUARANA *PAULLINIA CUPANA* HBK VAR *SORBILIS*. MANAUS, EMBRAPA-UEPAE MANAUS, 1981. 3P. (EMBRAPA-UEPAE MANAUS. PESQUISA EM ANDAMENTO, 25).

SAO DESCRITAS TECNICAS PARA POLINIZACAO CONTROLADA, CONTROLE DA ANTESE, CUIDADOS PARA EVITAR CONTAMINACAO E ILUSTRACOES SOBRE AS ESTRUTURAS FLORAIS DO GUARANAZEIRO.

- 0110 ESCOBAR, J.R. & CORREA, M.P.F. COMPETICAO DE CLONES DE GUARANA *PAULLINIA CUPANA* VAR *SORBILIS* UTILIZANDO O DELINEAMENTO DE ANEIS HEXAGONAIS (HONEY COMB DESIGN). MANAUS, EMBRAPA-UEPAE MANAUS, 1982. 7P. (EMBRAPA-UEPAE MANAUS. PESQUISA EM ANDAMENTO, 40).

A SELECAO FENOTIPICA DE MATRIZES SUPERIORES VEM SENDO EFETUADA DESDE O ANO DE 1976 NO CAMPO EXPERIMENTAL DE MAUES. FORAM IDENTIFICADAS INICIALMENTE 36 MATRIZES DE UMA POPULACAO DE 3.074 PES DE GUARANA COM IDADE VARIANDO DE 9 A 20 ANOS. EM 1981 ESSE NUMERO DE MATRIZES FOI AUMENTADO PARA 91 INCLUINDO MATERIAL ORIUNDO DE PLANTIOS AO REDOR DO RIO APOQUITAGUA, PLANTADO NO ANO DE 1977. OS CRITERIOS ADOTADOS PARA A SELECAO DESSAS MATRIZES FORAM: PRODUCAO DE AMENDOAS SECA ACIMA DE 0,6 KG POR ANO, CONFORMACAO DE COPA, TOLERANCIA A DOENCAS E FLORACAO ABUNDANTE. NOS PROGRAMAS DE MELHORAMENTO GENETICO DE CULTURAS PERENES COMO O GUARANA, A EXTENSAO DO TERRENO PARA OS TESTES DE CAMPO, QUE ESTA, POR SUA VEZ, RELACIONADA COM OS CUSTOS DE MATURACAO DO EXPERIMENTO, CONSTITUI, NA MAIORIA DAS VEZES, UM FATOR LIMITANTE. NAS ETAPAS INICIAIS DE UM PROGRAMA DE SELECAO, O MELHORISTA ESTA INTERESSADO NA AVALIACAO DO MAIOR NUMERO POSSIVEL DE PROGENITORES PROMISSORES. POR OUTRO LADO, PARA UMA AVALIACAO CORRETA DAS DIFERENCAS GENETICAS ENTRE PROGENIES OU CLONES, DEVEM-SE CONTROLAR OS EFEITOS DO AMBIENTE E TRATAR DE MANTE-LOS O MAIS CONSTANTES POSSIVEL. PORTANTO UM DELINEAMENTO EXPERIMENTAL QUE PERMITA UM CONTROLE EFICIENTE DA HETEROGENEIDADE GENEAL DO SOLO, E QUE SEJA AO MESMO TEMPO EFICIENTE NO USO DA TERRA, SERIA O MAIS RECOMENDAVEL PARA A PESQUISA COM CULTURAS PERENES.

- 0111 GONCALVES, J.R.C. RELATORIO SOBRE O TRABALHO DE SELECAO DE GUARANA EM AGUA FRIA, MUNICIPIO DE MANAUS, ESTADO DO AMAZONAS. S.L. S. ED. 1964. N.P. MIMEOGRAFADO.

FORAM SELECIONADOS 100 INDIVIDUOS, DE 12.000 PLANTAS PRODUTIVAS DE GUARANA, COM IDADE VARIANDO DE 5 A 10 ANOS, CONSTATADAS EM AGUA FRIA (AM). A SELECAO EFETUADA FOI BASEADA NAS CARACTERISTICAS DE PRODUCAO, TOLERANCIA A DOENCAS E PRAGAS, E TAMANHO DAS AMENDOAS.

GENETICA E MELHORAMENTO

- 0112 KATO, A.K. COLECAO DE MATRIZES DE GUARANA. RELAT.TEC.ANU. CPATU 1980, BELEM, P.67, 1980.

A COLECAO CONSTA DE UMA QUADRA, COM MAIS DE 15 ANOS, QUE COMPORTA CERCA DE 113 MATRIZES. POR UM PERIODO DE 4 ANOS, FOI CONTROLADA A PRODUCAO INDIVIDUAL DE CADA PLANTA. APOS OS CALCULOS MEDIOS, FORAM SELECIONADAS 28 MATRIZES COM BOAS CARACTERISTICAS DE PRODUTIVIDADE. UMA DAS MATRIZES, 162/CPATU APRESENTOU A MAIOR MEDIA COM 3.441 G DE SEMENTES FRESCAS POR ANO, CONSIDERADA BOA PARA A REGIAO.

- 0113 KATO, A.K. ; FRAZAO, D.A.C. ; ANDRADE, E.B. DE ; FIGUEIREDO, F.J.C. ; CORREA, M.P.F. & OLIVEIRA, R.P. DE. BANCO ATIVO DE GERMOPLASMA DE GUARANA. RELAT.TEC.ANU. CPATU 1980, BELEM, P.54-5, 1981.

FORAM INTRODUZIDAS 201 PROGENIES DE MEIOS-IRMAOS DE GUARANA, QUE FORAM TESTADAS EM LINHAS DE 8 PLANTAS. ESTE MATERIAL E PROCEDENTE DOS MUNICIPIOS DE MAUES E CACAU PIRERA, ESTADO DO AMAZONAS, AO QUAL JUNTARAM-SE OUTRAS PROGENIES CONSTANTES DA COLECAO DE GERMOPLASMA DO CPATU, MANTIDAS EM BELEM-PA. INICIALMENTE FORAM COLETADOS DADOS DE ALTURA, DIAMETRO E NUMERO DE FOLHAS QUE NO FUTURO SERAO CORRELACIONADAS COM A PRODUTIVIDADE. AOS 3 ANOS DESTACARAM-SE AS SEGUINTE PLANTAS QUANTO A PRODUTIVIDADE DE RAMA: CPATU 105/01 COM 242,4G ; CPATU 19/03 COM 235,2G ; CPATU 133/02 COM 216,0G ; CPATU 113/02 COM 205,8G ; CPATU 28/05 COM 159,0G ; MAUES 16/08 COM 158,4G. ENTRETANTO, DEVE-SE RESSALTAR QUE 84 PLANTAS JA FORAM SELECIONADAS VISANDO O CARATER DE PRECOCIDADE DE PRODUCAO. ESSES DADOS DE PRODUTIVIDADE SERAO DE GRANDE INTERESSE PARA OS FUTUROS PROGRAMAS DE MELHORAMENTO GENETICO COM A CULTURA, ISTO PORQUE, O GUARANA, NORMALMENTE COMECA A PRODUZIR A PARTIR DO QUARTO ANO E SOMENTE ATINGE NIVEIS SATISFATORIOS APOS O QUINTO ANO DE PLANTIO.

- 0114 MEDRI, M.E. ; LLERAS, E. & VALOIS, A.C.C. COMPARACAO ANATOMICA ENTRE FOLHAS DIPLOIDES E POLIPLIOIDES DO GUARANA (*PAULLINIA CUPANA* VAR. *SORBILIS* (MART.) DUCKE). ACTA.AMAZ., MANAUS, 10(2):283-8, 1980.

OS RESULTADOS CONSEGUIDOS NA COMPARACAO DE DIPLOIDES E POLIPLIOIDES DE *PAULLINIA CUPANA* (GUARANA) SAO SEMELHANTES AOS ENCONTRADOS EM *HEVEA*. EM TERMOS GERAIS, HA INCREMENTO NO TAMANHO DAS CELULAS DOS DIVERSOS TECIDOS POLIPLIOIDES COM O CONSEQUENTE INCREMENTO DE ESPESSURA DO MESOFILO. ESTES CARACTERES FORAM CONSIDERADOS COMO MAIS XERICOS. O FATO DE NAO EXISTIR DIFERENCA EM TAMANHO DAS CELULAS EPIDERMICAS, TAMANHO DE ESTOMATOS E NUMERO DOS MESMOS POR UNIDADE DE AREA, AO COMPARAR FOLHAS DOS 2 NIVEIS DE PLOIDIA, NAO PERMITE FAZER PREDICOES QUANTO A REAL TOLERANCIA DOS POLIPLIOIDES A SECA COMPARADOS COM DIPLOIDES.

- 0115 MOREIRA FILHO, A. ; RIBEIRO, O.C. ; FERREIRA, M.A. & MARTINS, G.A. OBSERVACOES SOBRE POLINIZACAO CONTROLADA EM GUARANA. INF.TEC. ACAR-AM , MANAUS, 3(12):8-10, MAIO, 1975. (4 REF.).

OBSERVOU-SE A VIABILIDADE DE POLINIZACAO E FECUNDACAO CRUZADA MANUAL EM PLANTAS DE GUARANA, *PAULLINIA CUPANA* VAR. *SORBILIS*. ENSAIO CONSTOU DE UM UNICO TRATAMENTO COM 10 REPETICOES, SENDO EXECUTADO DURANTE 8 DIAS E, APOS 24 HORAS DA ULTIMA POLINIZACAO, FORAM RETIRADAS AS PROTECOES, DEIXANDO-SE NA INFLORESCENCIA APENAS AS FLORES QUE HAVIAM SIDO POLINIZADAS. ALCANCOU-SE UMA TAXA MEDIA DE FECUNDACAO CRUZADA MANUAL DA

GENETICA E MELHORAMENTO

ORDEM DE 51%, COM VALORES EXTREMOS DE 79% E 39%. ESTES RESULTADOS PERMITIRAM CONCLUIR SOBRE A VIABILIDADE DA POLINIZACAO E FECUNDACAO CRUZADA EM PLANTAS DE GUARANA, BEM COMO DA NECESSIDADE DE CONTINUAR OS ESTUDOS VISANDO DETERMINAR A VIABILIDADE DE UM PROGRAMA DE PRODUCAO DE SEMENTES HIBRIDAS CONTROLADAS.

- 0116 MOREIRA FILHO, A. ; RIBEIRO, O.C. ; FERREIRA, M.A. & MARTINS, G.A.
POLINIZACAO E POLINIZADORES DE GUARANA. INF.TEC. ACAR-AM, MANAUS,
3(12):4-6, MAIO, 1975. (4 REF.).

VERIFICOU-SE O GRAU DE OCORRENCIA DE FECUNDACAO NUMA MESMA INFLORESCENCIA E PLANTA DE GUARANA, *PAULLINIA CUPANA* VAR. *SORBILIS*, E OBSERVOU-SE A INFLUENCIA DOS INSETOS COMO AGENTES POLINIZADORES. FORAM UTILIZADOS 4 TRATAMENTOS, ALEM DE TESTEMUNHA, SENDO ENVOLVIDAS BASICAMENTE, 2 VARIAVEIS: MATERIAL USADO NA COBERTURA DAS INFLORESCENCIAS (SACO BRANCO DE POLIETILENO E SACO DE TELA DE 1 MM DE MALHA) E NUMERO DE INFLORESCENCIAS UTILIZADAS (1 E 3) POR TIPO DE MATERIAL. AS OBSERVACOES FORAM FEITAS EM INTERVALOS DE 8 DIAS PARA CERTIFICACAO DA ABERTURA NORMAL DAS FLORES. OS RESULTADOS FORAM COLETADOS QUANDO NAO MAIS HAVIA BOTAO FLORAL OU FLOR NA INFLORESCENCIA, CONTANDO-SE O NUMERO DE FRUTOS EXISTENTES SEM DISTINCAO DE TAMANHO. COMPROVOU-SE QUE: O GUARANA E UMA PLANTA ALOGAMA ; HA NECESSIDADE DE AGENTE POLINIZADOR PARA QUE HAJA FECUNDACAO NA FLOR DE GUARANA ; APARENTEMENTE, A ABELHA E O PRINCIPAL VETOR DO POLEN, TENDO OS VENTOS E OUTROS INSETOS UMA PARTICIPACAO MENOS ACENTUADA.

- 0117 RODRIGUES, J.E.L. ; FERNANDES & SAMPAIO, N.F. SELECAO E AVALIACAO DE MATRIZES DE GUARANAZEIRO PARA PRODUCAO DE SEMENTES (*PAULLINIA CUPANA* VAR. *SORBILIS* MART. DUCKE). PORTO VELHO, EMBRAPA-UEPAE PORTO VELHO, 1983. 7P. (EMBRAPA-UEPAE PORTO VELHO. PESQUISA EM ANDAMENTO, 35).

VISANDO A NECESSIDADE DE OBTER SEMENTES DE ALTO VALOR GENETICO, A UEPAE-PORTO VELHO ESTA AVALIANDO MATRIZES DE GUARANAZEIROS PARA PRODUCAO DE SEMENTES, PARTINDO DE PLANTAS COM BOAS CARACTERISTICAS DE PRODUCAO DE AMENDOAS SECAS. POR OUTRO LADO, A IDENTIFICACAO DE MATRIZES DE ALTO POTENCIAL, ATRAVES DE TESTE DE PROGENIES, SE DESTACA COM POSSIBILIDADE DE OBTENCAO DE MATERIAL PARA REPRODUCAO ASSEXUADA. O EXPERIMENTO FOI INSTALADO EM 30.03.81, NO CAMPO EXPERIMENTAL DA UEPAE-PORTO VELHO, LOCALIZADO NO KM 5,5 DA BR-364, PORTO VELHO-RO (96,3 M DE ALTITUDE, 8°46' 5" DE LATITUDE SUL E 63°58' DE LONGITUDE DE W.GR.). ESTAO EM SISTEMA DE COMPETICAO 21 MATRIZES DE GUARANAZEIRO, SELECIONADAS EM MAUES. AS SEMENTES FORAM FORNECIDAS PELA UEPAE-MANAUS PARA PRODUCAO DAS MUDAS EM PORTO VELHO. DAS 21 PROGENIES, SELECIONARAM-SE 5 MAIS PROMISSORAS. OS CRITERIOS USADOS NA SELECAO FORAM: PRODUCAO DE SEMENTES NAO TORRADAS, PRODUTIVIDADE, PRECOCIDADE E NUMERO DE RAMIFICACAO POR PROGENIE AOS 14 MESES. AS MELHORES PROGENIES SAO: RO 80-8, RO 80-8, RO 80-5, RO 80-9 E RO 80-7.

GENETICA E MELHORAMENTO

- 0118 SCHULTZ, Q. & VALOIS, A.C.C. ESTUDOS SOBRE O MECANISMO DE FLORACAO E FRUTIFICACAO DO GUARANAZEIRO. MANAUS, INSTITUTO DE PESQUISA AGROPECUARIA DO AMAZONAS OCIDENTAL, 1974. P.35-58 (BOLETIM TECNICO, 4). (4 REF.).

DURANTE OS ANOS DE 1973 E 1974, FOI CONDUZIDO UM ESTUDO SOBRE O MECANISMO DE FLORACAO E FRUTIFICACAO DO GUARANAZEIRO. FORAM UTILIZADAS PLANTAS COM 8 ANOS DE IDADE COMPONENTES DA COLECAO DE GERMOPLASMA DA ESTACAO EXPERIMENTAL DE MAUES-AMAZONAS, PERTENCENTE A EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUARIA EMBRAPA. OS ESTUDOS FORAM DIRIGIDOS VISANDO AO ESCLARECIMENTO DA ONTOGENESE, ORIGEM, CLASSIFICACAO E ANATOMIA DAS FLORES, UNIDADE E CARACTERISTICA DA FLORACAO, ALEM DO ESCLARECIMENTO DOS ASPECTOS RELATIVOS A POLINIZACAO. OS RESULTADOS OBTIDOS PERMITIRAM CONCLUIR SER O GUARANAZEIRO UMA PLANTA ALAGAMA (PANMITICA) ONDE A POLINIZACAO E EFETUADA PRINCIPALMENTE POR INSETOS (ABELHAS). FOI OBSERVADO, TAMBEM QUE A POPULACAO APRESENTA LARGA VARIABILIDADE GENETICA DE CARACTERES CORRELACIONADOS POSITIVAMENTE COM A PRODUCAO DE AMENDOAS, CONSTITUINDO-SE ASSIM EM FONTE PARA O MELHORAMENTO GENETICO. OS DADOS OBTIDOS CONDUZIRAM A HIPOTESE DE UM POSSIVEL HORMONAL AUXINA/GIBERELINA, AUXINA/ACIDO ABCSISICO OU GIBERELINA/ACIDO ABCSISICO CAPAZ DE CONTROLAR O CICLO DE FORMACAO DAS FLORES MASCULINAS E FEMININAS DE GUARANAZEIRO.

- 0119 VALOIS, A.C.C. & CORREA, M.P.F. ESTUDO DE CARACTERES CORRELACIONADOS COM A PRODUCAO DE AMENDOA SECA NO GUARANAZEIRO (*PAULLINIA CUPANA* VAR. *SORBILIS). MANAUS, EMBRAPA, 1976. 15P. (CIRCULAR, 8). (4 REF.).

EMPREENDEU-SE ESTUDO SOBRE A VARIABILIDADE, CORRELACAO E HEREDITARIEDADE DOS CARACTERES DE TAMANHO DE INFLUORESCENCIA, NUMERO DE BOTOES, NUMERO DE FRUTOS E NUMERO DE SEMENTES POR FRUTO DO GUARANAZEIRO. *PAULLINIA CUPANA* VAR. *SORBILIS*, CUJAS SEMENTES SECAS SAO USADAS PARA FAZER O REFRIGERANTE BRASILEIRO CHAMADO GUARANA. CONSTATOU-SE QUE ESSES CARACTERES APRESENTAM UMA GRANDE DIVERSIDADE GENETICA E QUE A PROPORCAO DE SEMENTES POR FRUTO PODE SER UTILIZADO COMO UM INDICE SEGURO PARA UM INCREMENTO SIGNIFICATIVO COM RELACAO A SUA HEREDITARIEDADE ($H^2 = 0,49$). FOI TAMBEM MOSTRADO QUE A BAIXA CORRELACAO ENCONTRADA ENTRE PRODUCAO E OUTROS CARACTERES ESTUDADOS PODE SER ATRIBUIDA AO MECANISMO DE POLINIZACAO PERCENTUAL DE VARIABILIDADE DA FLOR MACHO/FEMEA DESSAS ESPECIES MONECIAS.

SEMENTES E MUDAS

- 0120 ARENS, K. SOBRE A ANATOMIA DA SEMENTE DO GUARANA. MANAUS, INSTITUTO NACIONAL DE PESQUISAS DA AMAZONIA, 1956. 45P. (INPA. BOTANICA PUBLICACAO, 2).

DISCUTE-SE A ANATOMIA DA SEMENTE DO GUARANA E APRESENTA-SE UMA DESCRICAO MICROSCOPICA DO PERICARPO, TEGUMENTO E SEMENTE PROPRIAMENTE DITA, CONCLUINDO-SE QUE OS DADOS ANATOMICOS MENCIONADOS PERMITEM A PERFEITA IDENTIFICACAO DO PO DO GUARANA QUE E OBTIDO MOENDO-SE AS SEMENTES SECAS QUE CONTEM O ELEMENTO ATIVO TRIMETHYLXANTINA, EM TORNO DE 4%. O MATERIAL DEVE SER ESTUDADO COMPLETAMENTE PARA PROPOSITOS TECNOLOGICOS POIS AS ANALISES HISTOLOGICAS DE SEUS ELEMENTOS CELULARES MICROSCOPICOS PODEM APRESENTAR DADOS CONCLUSIVOS DE IDENTIDADE DAS SEMENTES OU DOS SUBPRODUTOS, TORNANDO POSSIVEL A DETERMINACAO DE QUALQUER FALSIFICACAO NO USO COMERCIAL.

- 0121 CABRAL, C. O GUARANA: COMPOSICAO E PROPRIEDADES DAS SEMENTES, REPRODUCAO E CULTURA. AGRICULTURA & PECUARIA, RIO DE JANEIRO, (94):738, NOV. 1932.

O GUARANA E UMA TREPadeira DA FAMILIA SAPINDACEA, PRIMEIRAMENTE CLASSIFICADA POR KUNTH, EM 1821, COM O NOME DE *PAULLINIA CUPANA* E, DEPOIS POR MARTIUS, COM A DENOMINACAO DE *PAULLINIA SORBILIS*. E NATIVO DA REGIAO AMAZONICA, SENDO CULTIVADO NO MUNICIPIO DE MAUES, NO MEDIO AMAZONAS, NO QUAL FIGURA COMO PRINCIPAL FONTE DE RENDA. SEU USO FOI INTRODUZIDO PELOS NATIVOS INDIOS MAUES E MUNDURUCUS, DA REFERIDA REGIAO, OS QUAIS ATRIBUIAM A PLANTA PROPRIEDADES MILAGROSAS. OS QUE FAZEM USO DO GUARANA ESTAO LIVRES DAS FERMENTACOES INTESTINAIS, SE SENTEM FORTES, NAO SE FATIGAM NO TRABALHO BRACAL OU INTELECTUAL E RESISTEM MAIS A FOME. O GUARANAZEIRO FLORESCE EM AGOSTO E ATE MESMO EM SETEMBRO. SEUS FRUTOS AMADURECEM EM FINS DE OUTUBRO E DEZEMBRO. A COLHEITA SE FAZ EM FINS DE OUTUBRO E SE PROLONGA ATE A METADE DE JANEIRO. DEPOIS DA COLHEITA, OS FRUTOS SAO ESPALHADOS EM LUGARES FRESCOS E AREJADOS DENTRO DE CASA, EM CAMADAS POUCO ESPESSAS, DE 25 CM, NO MAXIMO, PERMANecendo POR 1 A 5 DIAS, TENDO-SE O CUIDADO DE REVOLVE-LOS, DIARIAMENTE, PARA DIMINUIR-LHE A FERMENTACAO, O MAXIMO POSSIVEL. ESTA OPERACAO TEM POR FIM FACILITAR A EXTRACAO DO PERICARPO, QUE SE TORNA FACIL DE DESAGREGACAO, ESTANDO OS FRUTOS MURCHOS, POIS QUANDO FRESCOS CONTEM UM ACIDO QUE ATACA AS MAOS DOS TRABALHADORES. EM SEGUIDA SAO LAVADOS, POSTOS DE MOLHO, EM QUALQUER VASILHAME, EXCETO DE FERRO, ONDE PERMANECEM UM DIA E MEIO, NO MAXIMO, SENDO A AGUA RENOVADA 2 A 3 VEZES. ISTO FACILITA A EXTRACAO DE UMA SUBSTANCIA BRANCA, ARILO, QUE AS SEMENTES CONTEM, TENDO-SE ENTRETANTO, O CUIDADO DE EVITAR O ATRITO DAS MESMAS, PARA NAO LHES DIMINUIR O VALOR COMERCIAL. FINDO ESTE TRABALHO, SEGUE-SE A TORREFACAO DAS SEMENTES, FEITA DE PREFERENCIA, EM FORNO DE BARRO, OPERACAO QUE EXIGE MUITA PRATICA PARA CONHECER O PONTO EM QUE AS MESMAS, DE DIFERENTES TAMANHOS, DEVEM PERMANECER MAIOR OU MENOR TEMPO NO FOGO. CHEGANDO AO PONTO DE TORREFACAO DESEJADA, SAO RETIRADAS PARA, AO FINAL DO SERVICO, VOLTAREM NOVAMENTE AO FORNO, A FIM DE RECEBEREM, EM CONJUNTO, UM CALOR BRANDO. TERMINADO ESTE SERVICO, AS SEMENTES ESTAO EM CONDICAO DE VENDA E PODEM SER EXPORTADAS, TENDO, ENTRETANTO, O INCONVENIENTE DE ABSORVEREM FACILMENTE A UMIDADE ATMOSFERICA QUE LHES DIMINUE O PODER DE

SEMENTES E MUDAS
CONSERVACAO.

- 0122 CARDOSO, W. SEMEITEIRAS EM SERRAGEM. B.SECC.FOM.AGRIC.EST.PARA, BELEM, 3(2):27-33, 1944.

TRATA-SE DO EMPREGO DA SERRAGEM COM SUBSTRATO PARA GERMINACAO DE SEMENTES DE DIVERSAS CULTURAS A SABER: ANDIROBA, GUARANA, PUPUNHA, CASTANHA-DO-BRASIL, DENDE, BERIBA, ABACATE E OUTRAS FRUTAS. A SEMEADURA, EM LEITO DE SERRAGEM, ACELERA A GERMINACAO DE SEMENTES DE ALGUMAS ESPECIES, QUANDO COMPARADA COM A SEMEADURA EM SUBSTRATO DE TERRA.

- 0123 CARVALHO, J.E.U. DE ; FIGUEIREDO, F.J.C. ; FRAZAO, D.A.C. & KATO, A.K. GERMINACAO DE SEMENTES DE GUARANA PROVENIENTES DE DIFERENTES EPOCAS DE COLHEITA. BELEM, EMBRAPA-CPATU, 1980. 13P. IL. (EMBRAPA-CPATU. BOLETIM DE PESQUISA, 17).

ESTUDOU-SE O EFEITO DE 3 EPOCAS DE COLHEITA DE SEMENTES DE GUARANA SOBRE A GERMINACAO E VIGOR FISIOLÓGICO. PARALELAMENTE, FOI DETERMINADA A CURVA DE GERMINACAO DAS SEMENTES PROVENIENTES DE DIFERENTES COLHEITAS E CARACTERIZADO O TEMPO DO INICIO E TERMINO DA GERMINACAO. AS SEMENTES COLHIDAS DE FRUTOS COMPLETAMENTE MADUROS E APRESENTANDO OS PRIMEIROS SINAIS DE DEISCENCIA, FORAM SEMEADAS, IMEDIATAMENTE APOS AS RESPECTIVAS COLHEITAS E REMOCAO DO ARILODIO, EM SUBSTRATO DE SERRAGEM. OS RESULTADOS OBTIDOS EVIDENCIARAM QUE A EPOCA DE COLHEITA NAO AFETA A GERMINACAO E O VIGOR DAS SEMENTES TENDO O CURSO DA GERMINACAO EXIBIDO UMA CURVA DO TIPO SIGMOIDE. VERIFICOU O INICIO E O TERMINO DA GERMINACAO, RESPECTIVAMENTE, AOS 67 E 177 DIAS APOS A SEMEADURA.

- 0124 CARVALHO, J.E.U. DE ; FIGUEIREDO, F.J.C. & KATO, A.K. CALIBRACAO DO TESTE DE TETRAZOLIO EM SEMENTES DE GUARANA. RELAT.TEC.ANU. CPATU 1980 , BELEM, P.77, 1981.

A NECESSIDADE DE UM METODO RAPIDO, COMO TESTE DE TETRAZOLIO, PARA ESTIMAR COM PRECISAO O COMPORTAMENTO GERMINATIVO DE SEMENTES QUE A PRESENTAM GERMINACAO LENTA, E DE SUMA IMPORTANCIA QUANDO SE DESEJA TOMAR DECISoes RAPIDAS SOBRE A QUALIDADE DAS SEMENTES. PARA A SEMENTE DE GUARANA, O CRITERIO DE VIABILIDADE, NORMALMENTE ADOADO, ENVOLVE UMA AVALIACAO DA COR DO TEGUMENTO, DESTACANDO-SE AS SEMENTES DE COLORACAO CASTANHO-ESCURA, AS QUAS ADMITEM-SE SEREM INVIAVEIS. INICIALMENTE FOI TESTADA A APLICACAO DE TETRAZOLIO EM SEMENTES RECENTES COLHIDAS E SECCIONADAS LONGITUDINALMENTE, IMERSAS EM UMA SOLUCAO AQUOSA DE TTC A 0,5%, MANTIDA A 40°C, POR PERIODO DE 5, 10 E 15 MINUTOS. O DESENVOLVIMENTO DA COR VERMELHA NOS TECIDOS VIVOS DA SEMENTE VERIFICOU-SE, MAIS ACENTUADAMENTE, APOS 10 MINUTOS DE EXPOSICAO DAS SEMENTES A SOLUCAO, NAO SENDO, NO ENTANTO, POSSIVEL MAPEAR AS ESTRUTURAS DO EIXO EMBRIONARIO, TENDO EM VISTA O DESENVOLVIMENTO DE UMA COLORACAO AVERMELHADA UNIFORME EM TODA SECCAO DAS " MEIAS SEMENTES ". POSTERIORMENTE, FORAM TESTADAS, SOB AS MESMAS CONDICoes, SEMENTES COM 7 DIAS DE COLHIDAS, NAO HAVENDO DESENVOLVIMENTO DA COR VERMELHA CARACTERISTICA NOS TECIDOS DAS " MEIAS SEMENTES ". O EXPERIMENTO ESTA EM ANDAMENTO E SERA OBSERVADA A APLICACAO DO TESTE EM SEMENTES ACONDICIONADAS EM SERRAGEM POR 30, 60 E 90 DIAS VISANDO A MAIOR VISUALIZACAO DO EIXO EMBRIONARIO.

SEMENTES E MUDAS

- 0125 CARVALHO, J.E.U. DE ; FIGUEIREDO, F.J.C. & KATO, A.K. CONSERVACAO DE SEMENTES DE GUARANA. RELAT.TEC.ANU. CPATU 1980, BELEM, P.75, 1981.

SEMENTES DE GUARANA, *PAULLINIA CUPANA* VAR. *SORBILIS* APRESENTAM CURTO PERIODO DE LONGEVIDADE, DIFICULTANDO O USO A LONGO PRAZO E O TRANSPORTE. ESTE EXPERIMENTO TEVE O OBJETIVO DE VERIFICAR A POSSIBILIDADE DE PROLONGAR A VIABILIDADE DE SEMENTES DE GUARANA POR PERIODOS DE ATÉ 180 DIAS. AS SEMENTES, IMEDIATAMENTE APOS A COLHEITA E REMOCAO DO ARILODIO, FORAM IMERSAS EM UMA SUSPENSAO DE BENLATE A 0,1% DURANTE 10 MINUTOS, VISANDO PRESERVA-LAS CONTRA A INCIDENCIA DE FUNGOS. EM SEGUIDA, FORAM ENXUGADAS SUPERFICIALMENTE ATRAVES DE UMA CORRENTE DE AR E ACONDICIONADAS, SEPARADAMENTE POR PARCELAS EXPERIMENTAL, EM SACOS PLASTICOS HERMETICOS. OS RESULTADOS OBTIDOS REVELARAM QUE AS SEMENTES NAO SOFREM DESIDRATAAO ACENTUADA APRESENTANDO, AO FINAL DE 180 DIAS DE ARMAZENAMENTO, GERMINACAO EM TORNO DE 28,25%. O INDICE DE VELOCIDADE DE GERMINACAO DAS SEMENTES VIAVEIS AUMENTOU COM O PERIODO DE ARMAZENAMENTO, EVIDENCIANDO QUE AS SEMENTES INICIAM O PROCESSO DE GERMINACAO NA PROPRIA EMBALAGEM, TENDO SIDO TAMBEM OBSERVADA A EMISSAO DA RADICULA EM ALGUMAS SEMENTES ARMAZENADAS POR PERIODOS ACIMA DE 90 DIAS. VERIFICOU-SE DURANTE A EXECUCAO DO TRABALHO A INCIDENCIA DE FUNGOS DO GENERO *PENICILLIUM* E *ASPERGILLUS* A PARTIR DE 30 DIAS DO INICIO DE ARMAZENAMENTO.

- 0126 CARVALHO, J.E.U. DE ; FIGUEIREDO, F.J.C. & KATO, A.K. EFEITO DA PLANTA-MATRIZ SOBRE AS CARACTERISTICAS DE GERMINACAO DE SEMENTES DE GUARANA. RELAT.TEC.ANU. CPATU 1980, BELEM, P.75-6, 1981.

PROCUROU-SE ESTUDAR O EFEITO DA PLANTA-MATRIZ SOBRE A GERMINACAO DAS SEMENTES DE GUARANA, COM O OBJETIVO DE SELECIONAR INDIVIDUOS QUE PRODUZAM SEMENTES COM MAIOR E MAIS RAPIDA GERMINACAO. DENTRO DO CAMPO DE MATRIZES SELECIONADAS DO CPATU, EM BELEM (PA), FORAM ESCOLHIDAS AS MATRIZES IDENTIFICADAS NO REFERIDO CAMPO PELOS 11, 36, 66, 90, 105, 112, 130, 162, 186 E 201 QUE CONSTITUIRAM OS TRATAMENTOS DESTA PESQUISA. FORAM CONSIDERADAS AS SEGUINTE CARACTERISTICAS PARA AVALIACAO DOS TRATAMENTOS: PESO DE 100 SEMENTES, PERCENTAGEM DE GERMINACAO, INDICE DE VELOCIDADE DE GERMINACAO DAS SEMENTES VIAVEIS E ALTURA MEDIA DAS PLANTULAS. OBSERVOU-SE GRANDE VARIACAO, ENTRE AS MATRIZES, QUANTO AO PESO DE 100 SEMENTES, QUE APRESENTOU VALORES ENTRE 67,97G E 109,64G NAO ESTANDO ESTE COMPORTAMENTO RELACIONADO COM A PERCENTAGEM E VELOCIDADE DE GERMINACAO, E NEM COM ALTURA DAS PLANTULAS. COM RELACAO A PERCENTAGEM DE GERMINACAO, TODAS AS MATRIZES APRESENTARAM GERMINACAO SUPERIOR A 80%, COM EXCECAO DAS MATRIZES DE NUMERO 66 E 112, QUE MOSTRARAM, RESPECTIVAMENTE, 75 E 54 DE GERMINACAO. AS MATRIZES 186 E 90 FORAM AS QUE APRESENTARAM MAIOR VELOCIDADE DE GERMINACAO, TENDO A PRIMEIRA EVIDENCIADO 90% DE GERMINACAO, 110 DIAS APOS A SEMEADURA, E A SEGUNDA, 85% APOS 130 DIAS.

- 0127 CARVALHO, J.E.U. DE ; FRAZAO, D.A.C. ; FIGUEIREDO, F.J.C. & KATO, A.K. INFLUENCIA DA EPOCA DA COLHEITA DE SEMENTES DE GUARANA SOBRE A GERMINACAO E VIGOR FISIOLÓGICO. S.N.T. N.P.

PROCUROU-SE ESTUDAR O EFEITO DE DIFERENTES EPOCAS DE COLHEITA SOBRE A GERMINACAO E VIGOR DAS SEMENTES DE GUARANA. DENTRO DO PERIODO DE COLHEITA DO GUARANAZEIRO FORAM ESTABELECIDAS 3 EPOCAS: 20 DE OUTUBRO, 20 DE NOVEMBRO, 20 DE DEZEMBRO. PARA TODAS AS EPOCAS, AS SEMENTES FORAM

SEMENTES E MUDAS

SEMEADAS IMEDIATAMENTE APOS A COLHEITA E REMOCAO DO ARILODIO, EM SUBSTRATO DE SERRAGEM CURTIDA E ESTERILIZADA COM BROMETO DE METILA. A PERCENTAGEM DE GERMINACAO, ALTURA MEDIA DAS PLANTULAS E PESO MEDIO DA MATERIA FRESCA E DA MATERIA SECA DAS PLANTULAS FORAM DETERMINADAS 180 DIAS APOS O SEMEIO, QUANDO SE ESTABILIZOU A GERMINACAO. OS RESULTADOS OBTIDOS MOSTRAM QUE A GERMINACAO E O VIGOR FISIOLÓGICO DAS SEMENTES COLHIDAS DE FRUTOS EM COMPLETO ESTADO DE MATURACAO (CARACTERIZADO PELA COLORACAO VERMELHA DO EPICARPO E APRESENTAREM OS PRIMEIROS SINAIS DE DEISCENCIA) NAO SAO AFETADOS PELA EPOCA DE COLHEITA.

- 0128 CARVALHO, J.E.U. DE ; FRAZAO, D.A.C. ; FIGUEIREDO, F.J.C. & KATO, A.K. INFLUENCIA DA EPOCA DE COLHEITA DE SEMENTES DE GUARANA SOBRE A GERMINACAO E VIGOR FISIOLÓGICO. RELAT.TEC.ANU. CPATU 1979, BELEM, P.76, 1980.

O GUARANA, *PAULLINIA CUPANA* VAR *SORBILIS*, APRESENTA UNIFORMIDADE NA MATURACAO DOS FRUTOS. ESSA DESUNIFORMIDADE E VERIFICADA ENTRE PLANTAS DE UM MESMO GUARANAZAL, ENTRE CACHOS DE UMA MESMA PLANTA E, ATE MESMO, ENTRE FRUTOS DE UM MESMO CACHO. A COLHEITA NORMALMENTE NA REGIAO AMAZONICA, ESTENDE-SE DE OUTUBRO A DEZEMBRO, POR VEZES PROLONGANDO-SE ATE FEVEREIRO. AS SEMENTES EM ESTAGIO DE MATURACAO FORAM SEMEADAS IMEDIATAMENTE APOS A COLHEITA, SENDO O ARILODIO REMOVIDO ANTES. A SEMEADURA EM SUBSTRATO DE SERRAGEM FOI CURTIDA PREVIAMENTE E ESTERILIZADA COM BROMETO DE METILA, TENDO SIDO DE 180 DIAS A DURACAO DO ENSAIO. A ANALISE ESTATISTICA PERMITIU CONCLUIR QUE A GERMINACAO E O VIGOR FISIOLÓGICO DE SEMENTES DE GUARANA, DETERMINADO PELO INDICE DE VELOCIDADE DE GERMINACAO, PESOS DE MATERIAS FRESCA E SECA OBTIDAS DE FRUTOS COMPLETAMENTE MADUROS, NAO SAO AFETADOS PELA EPOCA DE COLHEITA. A DEMONSTRACAO DE QUE A EPOCA DE COLHEITA NAO AFETA A GERMINACAO E O VIGOR DAS SEMENTES NAO EXCLUI A POSSIBILIDADE DE QUE ESSES PARAMETROS SEJAM AFETADOS PELO ESTADIO DE MATURACAO DAS SEMENTES.

- 0129 CARVALHO, J.E.U. DE ; FRAZAO, D.A.C. ; FIGUEIREDO, F.J.C. & OLIVEIRA, R.P. DE. CONSERVACAO E VIABILIDADE DE SEMENTES DE GUARANA *PAULLINIA CUPANA* VAR. *SORBILIS* (MART.) DUCKE. BELEM, EMBRAPA-CPATU, 1982. 12P. (EMBRAPA-CPATU. CIRCULAR TECNICA, 35).

SEMENTES DE GUARANA, *PAULLINIA CUPANA* VAR. *SORBILIS* FORAM ARMAZENADAS EM CONDICAOES AMBIENTAIS E EM CAMARA FRIA E UMIDA (10°C E 85% U.R.), DURANTE 15, 30, 45 E 60 DIAS, EM DIFERENTES TIPOS DE EMBALAGEM, COM A FINALIDADE DE DETERMINAR A INFLUENCIA DESSES FATORES SOBRE A VIABILIDADE DAS SEMENTES. O EFEITO DOS TRATAMENTOS FORAM AVALIADOS ATRAVES DA PORCENTAGEM DE EMERGENCIA E DO TEOR DE UMIDADE DAS SEMENTES. OS RESULTADOS OBTIDOS EVIDENCIARAM QUE AS SEMENTES DE GUARANA SE ENQUADRAM NO GRUPO DE SEMENTES DITAS RECALCITRANTES, NAO SUPORTANDO DESIDRATAACAO ACENTUADA E NEM BAIXA TEMPERATURA, PERDENDO COM EXTREMA RAPIDEZ SUA VIABILIDADE QUANDO ARMAZENADA A GRANEL. DENTRE AS EMBALAGENS TESTADAS AS QUE PROPORCIONARAM MELHOR CONSERVACAO DA VIABILIDADE DAS SEMENTES FORAM O SACO PLASTICO, A LATA E O VIDRO.

SEMENTES E MUDAS

- 0130 CARVALHO, J.E.U. DE ; FRAZAO, D.A.C. ; FIGUEIREDO, F.J.C. & OLIVEIRA, R.P. DE. INFLUENCIA DO PERIODO DE ACONDICIONAMENTO EM DIFERENTES EMBALAGENS NA CONSERVACAO E GERMINACAO DE SEMENTES DE GUARANA. RELAT.TEC.ANU. CPATU 1979, BELEM, P.76-7, 1980.

COM A FINALIDADE DE PRESERVAR A VIABILIDADE DESSAS SEMENTES, POR PERIODOS MAIORES, FORAM EXECUTADOS DIVERSOS TIPOS DE EMBALAGENS ASSOCIADOS AS 2 CONDICoes DE ARMAZENAMENTO. AS SEMENTES, IMEDIATAMENTE APOS A COLHEITA E REMOCAO DO ARILODIO, FORAM TRATADAS COM BRASSICOL (PCNB 75%) EM PO E ACONDICIONADAS EM SACOS PLASTICOS TRANSPARENTES, LATAS, VIDROS, CAIXAS DE ISOPOR E A GRANEL. O ARMAZENAMENTO FOI REALIZADO EM CONDICoes DE AMBIENTE NATURAL, 26% DE TEMPERATURA MEDIA E 80% DE UMIDADE RELATIVA E EM CAMARA FRIA E UMIDA A 10 C E 80% UR. AS AMOSTRAS PARA AVALIACAO DOS PARAMETROS DE QUALIDADE FORAM REALIZADAS AOS 15, 30, 45 E 60 DIAS APOS A ARMAZENAGEM. O EFEITO DOS TRATAMENTOS FOI AVALIADO PELA PERCENTAGEM DE GERMINACAO, TEOR DE UMIDADE DAS SEMENTES E PELO INDICE DE VELOCIDADE DE GERMINACAO. IMEDIATAMENTE APOS A COLHEITA, ANTES DO ACONDICIONAMENTO, FOI TOMADA UMA AMOSTRA TESTEMUNHA, COM 42,9% DE UMIDADE, A QUAL FOI IMEDIATAMENTE SEMEADA, E APOS O PERIODO DE DURACAO DO TESTE APRESENTOU GERMINACAO MEDIA DE 93,3% E O INDICE DE VELOCIDADE DE GERMINACAO DAS SEMENTES VIAVEIS FOI DE 0,1722. FICOU EVIDENCIADO A SUPERIORIDADE DAS EMBALAGENS IMPERMEAVEIS, SACO PLASTICO, LATA E VIDRO, AS QUAS MANTIVERAM AS SEMENTES COM 58,3%, 46,7% E 43,3% DE GERMINACAO AO FINAL DE 60 DIAS DE ARMAZENAMENTO EM CONDICoes DE AMBIENTE NATURAL. PARA OS MESMOS TIPOS DE EMBALAGEM E IGUAL PERIODO DE ARMAZENAMENTO, AS SEMENTES ARMAZENADAS EM CAMARA FRIA E UMIDA APRESENTARAM, RESPECTIVAMENTE, 31,7%, 10,0% E 21,7% DE GERMINACAO. AS SEMENTES ARMAZENADAS A GRANEL, TANTO EM CONDICoes DE AMBIENTE NATURAL COM EM CAMARA FRIA E UMIDA, PERDERAM TOTALMENTE A VIABILIDADE, AO FINAL DE 15 DIAS DE ARMAZENAMENTO. AS SEMENTES ACONDICIONADAS NAS EMBALAGENS IMPERMEAVEIS CONSERVARAM BEM A UMIDADE AO FINAL DOS DIFERENTES PERIODOS DE ARMAZENAMENTO, ACIMA DE 40%. POR OUTRO LADO, QUANDO ARMAZENADAS EM CAIXAS DE ISOPOR E A GRANEL PERDERAM BASTANTE UMIDADE, APRESENTANDO-SE NO FINAL DO ARMAZENAMENTO RESSEQUIDAS E SEM CONDICoes DE GERMINACAO.

- 0131 CASTRO, A.M.G. DE. FORMACAO DE MUDAS DE GUARANA. MANAUS, ASSOCIACAO DE CREDITO E ASSISTENCIA RURAL - AMAZONAS, 1972. 17P. (9 REF.).

ESTUDOS REALIZADOS SOBRE A CULTURA DO GUARANA TIVERAM COMO PREOCUPACAO MAIOR OS MEIOS DE PROPAGACAO DESTA PLANTA.FORAM ABORDADOS OS SEGUINTES TEMAS: IMPORTANCIA DE UMA BOA MUDA, PROCESSOS DE PROPAGACAO E FORMACAO DE MUDAS SELECIONADAS. DESCREVERAM-SE ALGUNS PROCESSOS DE PROPAGACAO E ALGUNS METODOS DE FORMACAO DE MUDAS, TAIS COMO: PROCESSO DE PROPAGACAO POR " FILHO ", PLANTIO DIRETO NO CAMPO E SEMEADURAS EM CANTEIROS, FORMACAO DE MUDAS EM SACOS PLASTICOS, DESCREVENDO-SE A ESCOLHA DE PLANTAS MATRIZES,CONSERVACAO DAS SEMENTES, PREPARO DOS SACOS PLASTICOS E TRATOS CULTURALS NO VIVEIRO E, AINDA, FORMACAO DE MUDAS EM CANTEIROS E FORMACAO A PARTIR DE PROCESSOS ASSEXUADOS.

SEMENTES E MUDAS

- 0132 CASTRO, A.M.G. DE & FERREIRA, M.A. ENRAIZAMENTO DE ESTACAS DE GUARANA. MANAUS, ASSOCIACAO DE CREDITO E ASSISTENCIA RURAL DO AMAZONAS, 1973. 21P. (13 REF.).

FOI DESCRITA UMA SERIE DE TENTATIVAS EFETUADAS NO MUNICIPIO DE ITACOATIARA (AM), PARA FORMACAO DE MUDAS POR PROCESSOS ASSEXUADOS, DO CASO A ESTAQUIA. UTILIZANDO-SE METODOS DE TRABALHO DE EXTENSAO RURAL, PROCUROU-SE VERIFICAR A VIABILIDADE DE ENRAIZAMENTO DE ESTACAS DE GUARANA, A INFLUENCIA DE INDUTORES DE ENRAIZAMENTO, DA ALTA UMIDADE E DO TIPO DE ESTACA UTILIZADO. ESTAS VARIAVEIS FORAM COMBINADAS ENTRE SI, RESULTANDO EM 8 TRATAMENTOS. DOS RESULTADOS OBTIDOS, FORAM APRESENTADAS AS SEGUINTE CONCLUSOES PRELIMINARES: 1 - E VIAVEL O ENRAIZAMENTO DE ESTACAS DE GUARANA ; 2 - APARENTEMENTE, ALTA UMIDADE DO AMBIENTE DE GERMINACAO FOI O EFEITO MAIS ATUANTE NO PROCESSO DE GERMINACAO ; 3 - NADA SE PODE CONCLUIR SOBRE AS VANTAGENS OU NAO DO USO DE FITO-HORMONIOS ; 4 - APARENTEMENTE, O TIPO DE ESTACA QUE SE PRESTA AO ENRAIZAMENTO E A HERDACEO-LENHOSA ; 5 - A PERCENTAGEM OBTIDA EM UM DOS TRATAMENTOS (80% DE GERMINACAO) INDICA A VIABILIDADE DOS ESFORCOS PARA NOVOS ESTUDOS, NO SENTIDO DE SE UTILIZAR ESTE PROCESSO EM ESCALA COMERCIAL.

- 0133 CORREA, M.P.F. FORMACAO DE MUDAS DE GUARANA. MANAUS, EMBRAPA-UEPAE MANAUS, 1982. N.P.

DESCREVEM-SE OS METODOS DE FORMACAO DE MUDAS DE GUARANA POR VIA SEXUADA E ASSEXUADA (ENRAIZAMENTO DE ESTACAS). O PROCESSO ENVOLVE VARIAS ETAPAS: CONSTRUCAO DE VIVEIROS, METODOS DE SEMEADURA, PREPARO DE SEMEITEIRAS COM SACOS PLASTICOS - SEMEADURA DIRETA E INDIRETA, TRATOS CULTURAI,ACLIMATACAO E SELECAO DE MUDAS.

- 0134 CORREA, M.P.F. ; POPINIGIS, F. & FIGUEIREDO, F.J.C. IDENTIFICACAO DAS ESTRUTURAS EMBRIONARIAS DA SEMENTE DE GUARANA. MANAUS, EMBRAPA-UEPAE MANAUS, 1980. 3P. (EMBRAPA-UEPAE MANAUS. PESQUISA EM ANDAMENTO, 4).

O ESTUDO FOI CONDUZIDO EM CONDICOES DE LABORATORIO E UTILIZOU-SE UMA AMOSTRA ALEATORIA DE SEMENTES DE GUARANA, ESTRATIFICADA EM PO DE SERRAGEM CURTIDA E PREVIAMENTE ESTERILIZADA. EMPREGOU-SE O TESTE DE TETRAZOLIO, OBTENDO-SE UM GRADIENTE DE COR QUE PERMITIU UMA MELHOR VISUALIZACAO DAS ESTRUTURAS EMBRIONARIAS DA SEMENTE DE GUARANA. CONSTATOU-SE QUE O EMBRIO E CONSTITUIDO DE UM TECIDO DE RESERVA, QUE SE IMAGINA REPRESENTAR OS COTILEDONES, VOLUMOSOS E QUASE QUE TOTALMENTE ADERENTES. O EIXO HIPOCOTILO-RADICULA E BASTANTE DIMINUTO E APARENTEMENTE NAO DIFERENCIADO, SUGERE-SE QUE O EMBRIO DA SEMENTE DE GUARANA ESTEJA IMATURO FISIOLÓGICAMENTE POR OCASIAO DA COLHEITA, O QUE PODERA EXPLICAR, EM PARTE, A TARDIA GERMINACAO, QUE SE INICIA NORMALMENTE POR VOLTA DOS 90 DIAS A CONTAR DA SEMEADURA.

- 0135 CORREA, M.P.F. ; POPINIGIS, F. ; VASCONCELOS, M.E.C. ; FRAZAO, D.A.C. & DANTAS, J.C.R. GERMINACAO DE SEMENTES DE GUARANA *PAULLINIA CUPANA* VAR. *SORBILIS* (MART.) DUCKE. IN: CONGRESSO BRASILEIRO DE SEMENTES, 1, CURITIBA, 1979. ANAIS... CURITIBA, 1980.

PROCUROU-SE ESTUDAR O COMPORTAMENTO DA SEMENTE DE GUARANA, QUANDO SUBMETIDO A DIVERSOS TRATAMENTOS FISICOS (PRE-ESFRIAMENTO, PRE-EMBEBCAO, PRE-LAVAGEM E PRE-AQUECIMENTO) NA PRESENCA E AUSENCIA DE

SEMENTES E MUDAS

ARILO. APLICARAM-SE OS TRATAMENTOS IMEDIATAMENTE APOS A COLHEITA. EM SEGUIDA, FORAM SEMEADAS EM CANTEIRO CONTENDO SUBSTRATO DE AREIA LAVADA. A GERMINACAO FOI ACOMPANHADA, A CADA 7 DIAS, FAZENDO-SE UMA AVALIACAO FINAL DO STAND AOS 180 DIAS. OS RESULTADOS MOSTRARAM QUE OS TRATAMENTOS FISICOS APLICADOS AS SEMENTES NAO ACELERAM A GERMINACAO. A EMERGENCIA SOMENTE TEVE INICIO A PARTIR DOS 90 DIAS, COMO NORMALMENTE OCORRE. POR OUTRO LADO, A PRESENCA DE ARILO INFLUENCIOU SIGNIFICATIVAMENTE NA GERMINACAO ($P < 0,01$) SUGERINDO QUE O MESMO PODERA SER MANTIDO NA SEMENTE POR OCASIAO DA SEMEADURA.

- 0136 CORREA, M.P.F. & STOLBERG, A.G.Z. PROPAGACAO VEGETATIVA DO GUARANAZEIRO *PAULLINIA CUPANA* VAR. *SORBILIS* (MART. DUCKE). MANAUS, EMBRAPA-UEPAE MANAUS, 1981. 4P. (EMBRAPA-UEPAE MANAUS. PESQUISA EM ANDAMENTO, 23).

O ESTUDO IMPOE-SE A PESQUISA COMO PREOCUPACAO MAIOR OS MEIOS DE PROPAGACAO VEGETATIVA DE PLANTA, APOIANDO OS TRABALHOS DE SELECAO E MELHORAMENTO, E NA DEFINICAO DE UM SISTEMA DE PRODUCAO DE MUDAS PELO PROCESSO ASSEXUADO COMPATIVEL COM AS CONDICOOES DO PRODUTO. O METODO DE PROPAGACAO EM ESTUDO E O DE ENRAIZAMENTO DE ESTACAS COM USO DE FITO-HORMONIO (ACIDO INDOLBUTIRICO). AS ESTACAS FORAM TRATADAS POR VIA SECA, COM UMA MISTURA DE SERADIX (2% DO ACIDO 4 INDOL - 3 BUTIRICO) E CAPTAN 50 EM PRODUCAO 1: 2. OS RESULTADOS PRELIMINARES OBTIDOS MOSTRARAM SER POSSIVEL A OBTENCAO DE MUDAS DE GUARANA PELO PROCESSO DE ESTAQUIA. OBSERVOU-SE, ENTRETANTO, QUE OS TIPOS DE ESTACAS USADOS APRESENTARAM GRANDE VARIACAO QUANTO AO ENRAIZAMENTO, DESTACANDO-SE TIPOS HERBACEOS E SEMI-LENHOSOS. AS MATRIZES SE COMPORTARAM DIFERENTEMENTE, INDEPENDENTE DE IDADE, COM PERCENTUAIS DE ENRAIZAMENTO VARIANDO ENTRE 14,3% E 100%.

- 0137 FRAZAO, D.A.C. ; FIGUEIREDO, F.J.C. ; CARVALHO, J.E.U. DE ; POPINIGIS, F. & OLIVEIRA, R.P. EMERGENCIA E VIGOR DE SEMENTES DE GUARANA SUBMETIDAS A PRE-TRATAMENTOS TERMICOS. BELEM, EMBRAPA-CPATU, 1981. 17P. IL. (EMBRAPA-CPATU. BOLETIM DE PESQUISA, 29).

SEMENTES DE GUARANA (PAULLINIA CUPANA VAR. SORBILIS), FORAM SUBMETIDAS A PRE-TRATAMENTOS TERMICOS USANDO-SE AS TEMPERATURAS DE 40° E 50°C QUE, EM COMBINACAO COM OS TEMPOS DE EXPOSICAO DE 15, 30, 45, 60, 90 E 120 MINUTOS, CONSTITUIRAM OS TRATAMENTOS QUE OBJETIVARAM-SE DETERMINAR A PERCENTAGEM DE EMERGENCIA, BEM COMO ACELERAR E UNIFORMIZAR A FORMACAO DE MUDAS. A SEMEADURA FOI FEITA A 2 CM DE PROFUNDIDADE, EM SUBSTRATO DE SERRAGEM CURTIDA, TRATADA COM BROMETO DE METILA. OS DADOS FINAIS DE PERCENTAGEM DE EMERGENCIA, COMPRIMENTO MEDIO DO CAULICULO, PESOS UMIDO E SECO DAS PLANTULAS FORAM TOMADOS AOS 150 DIAS APOS O PLANTIO. OS RESULTADOS MOSTRARAM QUE A MELHOR COMBINACAO FOI A TEMPERATURA DE 40°C POR 90 MINUTOS DE EXPOSICAO, POREM NAO FOI CAPAZ DE ACELERAR E UNIFORMIZAR O PROCESSO DE EMERGENCIA. O PRE-TRATAMENTO A 50°C, DURANTE 90 E 120 MINUTOS, FOI PREJUDICIAL AS SEMENTES PROVOCANDO A MORTE DE QUASE TODOS OS EMBRIOES.

SEMENTES E MUDAS

- 0138 FRAZAO, D.A.C. ; FIGUEIREDO, F.J.C. ; CORREA, M.P.F. ; OLIVEIRA, R.P. DE & POPINIGIS, F. TAMANHO DA SEMENTE DE GUARANA E SUA INFLUENCIA NA EMERGENCIA E NO VIGOR. BELEM, EMBRAPA-CPATU, 1981. 15P.
(EMBRAPA-CPATU. CIRCULAR TECNICA, 20).

SEMENTES DE GUARANA (PAULLINIA CUPANA VAR.SORBILIS) FORAM SEPARADAS EM CLASSES DE TAMANHO, EM PENEIRAS DE CRIVOS CIRCULARES, COM DIAMÉTRO DE 7,94MM, 8,73MM, 9,53MM, 10,32MM, 11,11MM, 11,91MM, 12,70MM, 13,49MM E 14,29MM, COM A FINALIDADE DE ESTABELECEER UM TAMANHO PADRAO DE SEMENTES PARA PRODUCAO DE MUDAS. AS SEMENTES FORAM SEMEADAS A 2 CM DE PROFUNDIDADE, EM SUBSTRATO DE SERRAGEM CURTIDA TRATADA COM BROMETO DE METILA. AO FINAL DE 150 DIAS APOS A SEMEADURA, EM 2 ANOS DE EXPERIMENTACAO, FORAM TOMADOS OS DADOS DE PERCENTAGEM DE EMERGENCIA E INDICE DE VELOCIDADE DE EMERGENCIA. OS RESULTADOS MOSTRARAM QUE OS TRATAMENTOS REPRESENTADOS POR SEMENTES RETIDAS NAS PENEIRAS DE 13,49MM, 14,29MM, 10,32MM E 11,91MM APRESENTARAM PERCENTAGENS MEDIAS E EMERGENCIA SUPERIOR A 80%. OS DADOS MEDIOS DE VELOCIDADE DE EMERGENCIA MOSTRARAM QUE AS SEMENTES APRESENTARAM INDICES SUPERIORES AQUELAS DE MENOR TAMANHO.

- 0139 FRAZAO, D.A.C. ; FIGUEIREDO, F.J.C. ; GUEDES, A.L.C. ; POPINIGIS, F. & OLIVEIRA, R.P. PRE-ESFRIAMENTO E PRE-EMBEBICAO NA GERMINACAO DE SEMENTES DE GUARANA. IN: REUNIAO DE COMPATIBILIZACAO DE PESQUISA COM GUARANA, 28 A 31 DE AGOSTO DE 1979, MANAUS, AM, 4P.

FORAM ESTUDADOS OS EFEITOS DE PRE-ESFRIAMENTO E DA PRE-EMBEBICAO COMO FORMAS DE ACELERAR E UNIFORMIZAR A GERMINACAO DE SEMENTES DE GUARANA. OS TRATAMENTOS APLICADOS AS SEMENTES FORAM: TEMPERATURA DE 3-5° POR 72, 60, 48, 36, 24 E 12H E PRE-EMBEBICAO EM AGUA DESTILADA POR 72, 60, 48, 32, 24 E 12 H. COMO TESTEMUNHAS FORAM UTILIZADAS SEMENTES COLHIDAS E IMEDIATAMENTE POSTAS A GERMINAR. OS TRATAMENTOS EMPREGADOS PARECEM NAO TER INFLUENCIADO A PERCENTAGEM FINAL DE GERMINACAO, JA QUE NAO HOUE DIFERENCA ESTATISTICA EM RELACAO AO TRATAMENTO TESTEMUNHA. POR OUTRO LADO O PERIODO DE DURACAO DO TESTE 120 DIAS, PARECE TER SIDO INSUFICIENTE PARA QUE SE AVALIASSE A EFICIENCIA DOS TRATAMENTOS.

- 0140 FRAZAO, D.A.C. ; FIGUEIREDO, F.J.C. ; OLIVEIRA, R.P. ; CORREA, M.P.F. & POPINIGIS, F. EFEITO DE DIFERENTES TRATAMENTOS QUIMICOS NA GERMINACAO DE SEMENTES DE GUARANA. IN: REUNIAO DE COMPATIBILIZACAO DE PESQUISA COM GUARANA, 28 A 31 DE AGOSTO DE 1979, MANAUS, AM,

PRETENDE-SE VERIFICAR O EFEITO DE ALGUMAS SUBSTANCIAS QUIMICAS COM VISTAS A OBTENCAO DE UMA GERMINACAO MAIS RAPIDA E UM PERCENTUAL MAIS ELEVADO DE SEMENTES GERMINADAS. O ENSAIO FOI REALIZADO NO CPATU, BELEM, PA, SENDO AS SEMENTES SUBMETIDAS A TRATAMENTOS COM NITRATO DE POTASSIO, AGUA OXIGENADA, ACIDO SULFURICO E ACETONA. FAZ-SE A SEMEADURA A 2CM DE PROFUNDIDADE. O TESTE DE GERMINACAO TEVE A DURACAO DE 120 DIAS. FORAM USADAS 200 SEMENTES POR TRATAMENTO. VERIFICOU-SE QUE OS PARAMETROS DE PERCENTAGENS DE GERMINACAO E VELOCIDADE DE EMERGENCIA PARECEM NAO TEREM SIDO INFLUENCIADOS PELOS DIVERSOS TRATAMENTOS TESTADOS ; O USO DE ACIDO SULFURICO E DA ACETONA, NAS CONCENTRACOES E PERIODO DE TEMPO UTILIZADOS, FOI PREJUDICIAL, CAUSANDO A MORTE DAS SEMENTES.

SEMENTES E MUDAS

- 0141 FRAZAO, D.A.C. ; FIGUEIREDO, F.J.C. ; POPINIGIS, F. ; CORREA, M.P.F. ; GUEDES, A.L.C. & KATO, O.R. ACAO DE DIVERSAS SUBSTANCIAS QUIMICAS NA GERMINACAO DE SEMENTES DE GUARANA. IN: CONGRESSO BRASILEIRO DE SEMENTES, 1, CURITIBA, 1979. CURITIBA, ABTS, 1979. P.67. E EM: REUNIAO DE COMPATIBILIZACAO DE PESQUISA COM GUARANA, MANAUS, 1979. 6F

FORNECEM-SE INFORMACOES SOBRE UM AUMENTO NA PERCENTAGEM DE GERMINACAO DE SEMENTES IMERSAS EM PROCESSOS QUIMICOS, NO INTUITO DE OBTER MAIOR PERCENTAGEM DE GERMINACAO E MAIOR VELOCIDADE DE EMERGENCIA DAS PLANTULAS. FORAM UTILIZADAS SEMENTES ORIUNDAS DO CAMPO DE MATRIZES DE GUARANA LOCALIZADO NO CPATU, BELEM, PA. AS SEMENTES APOS COLHEITA FORAM BENEFICIADAS E SUBMETIDAS AOS SEGUINTES TRATAMENTOS: A) IMERSAO EM NITRATO DE POTASSIO A 1% POR 1, 2, 3 E 4 HORAS ; B) IMERSAO EM AGUA OXIGENADA A 50 VOLUMES POR 1, 2, 3 E 4 HORAS ; C) IMERSAO EM ACIDO SULFURICO A 1 E 10%, COM EXPOSICAO DE 15, 30, 45 E 60 MINUTOS ; D) IMERSAO EM ACETONA A 50 E 20% POR 15, 30, 45 E 60 MINUTOS. SEMENTES FORAM SEMEADAS A 2CM DE PROFUNDIDADE EM SUBSTRATO DE SERRAGEM CURTIDA, TRATADO COM BROMETO DE METILA. O ENSAIO TEVE A DURACAO DE 150 DIAS, A PARTIR DA SEMEADURA. VERIFICOU-SE QUE: 1) A PERCENTAGEM DE GERMINACAO, A VELOCIDADE DE EMERGENCIA E OS PARAMETROS TOMADOS PARA AVALIACAO DO VIGOR, COMO COMPRIMENTO DO CAULE E, PESO UMIDO E SECO DA PLANTULA, PARECEM NAO TER SIDO INFLUENCIADOS SATISFATORIAMENTE PELOS TRATAMENTOS ESTUDADOS ; 2) OS DIVERSOS TRATAMENTOS MOSTRARAM UMA GERMINACAO MUITO BAIXA, SENDO POR ISSO NAO RECOMENDAVEIS PARA O TRATAMENTO DE SEMENTES DE GUARANA ; 3) O USO DO ACIDO SULFURICO A 10%, DURANTE 15, 30, 45 E 60 MINUTOS E ACETONA A 50%, POR 45 E 60 MINUTOS, FORAM PREJUDICIAIS AS SEMENTES, CAUSANDO A MORTE DOS EMBRIOES.

- 0142 FRAZAO, D.A.C. ; FIGUEIREDO, F.J.C. ; POPINIGIS, F. ; CORREA, M.P.F. & KATO, O.R. DIFERENTES TRATAMENTOS FISICOS NA GERMINACAO DE SEMENTES DE GUARANA. IN: CONGRESSO BRASILEIRO DE SEMENTES, 1, CURITIBA, 1979. ANAIS... CURITIBA, 1980. E EM: REUNIAO DE COMPATIBILIZACAO DE PESQUISA COM GUARANA, MANAUS, 1979. 5F.

PROCUROU-SE ENCONTRAR UM PROCESSO QUE ACELERE E AUMENTE A PERCENTAGEM FINAL DE GERMINACAO DE SEMENTES DE GUARANA. AS SEMENTES UTILIZADAS NA PESQUISA FORAM PROVENIENTES DO CAMPO DE MATRIZES DE GUARANA DO CPATU, BELEM, PA. IMEDIATAMENTE APOS A COLHEITA, AS SEMENTES FORAM BENEFICIADAS E SUBMETIDAS A DIFERENTES TRATAMENTOS: A) PRE-ESFRIAMENTO A 3° - 5° POR 12, 24, 36, 48, 60 E 70 HORAS ; B) PRE-AQUECIMENTO POR 2, 6 E 10 HORAS AS TEMPERATURAS DE 30°, 40° E 50°; C) PRE-EMBEBICAO EM AGUA DESTILADA DURANTE 12, 24, 36, 48, 60 E 70 HORAS. PARA CADA TRATAMENTO E POR REPETICAO SEMEARAM-SE 100 SEMENTES POR 130 DIAS. FORAM COLETADOS DADOS DE PERCENTAGEM DE GERMINACAO E CALCULADA A VELOCIDADE DE EMERGENCIA DAS PLANTULAS. PELOS RESULTADOS ALCANCADOS, VERIFICOU-SE QUE O MELHOR TRATAMENTO FOI O PRE-ESFRIAMENTO A 3° - 5° POR 48 HORAS. PELAS DIFICULDADES DE SE OBTER ESTAS CONDICAOES A NIVEL DE PRODUTOS, RECOMENDA-SE A PRE-EMBRICAO POR 48 HORAS EM AGUA.

SEMENTES E MUDAS

- 0143 FRAZAO, D.A.C. ; FIGUEIREDO, F.J.C. ; POPINIGIS, F. & OLIVEIRA, R.P. AQUECIMENTO DE SEMENTES DE GUARANA E SEUS EFEITOS NA GERMINACAO. IN: REUNIAO DE COMPATIBILIZACAO DE PESQUISA COM GUARANA, MANAUS, 28 A 31 DE AGOSTO DE 1979, 4F.

VERIFICOU-SE O EFEITO DE TEMPERATURAS NO PRE-TRATAMENTO DE SEMENTES DE GUARANA, DE MODO A ACELERAR E UNIFORMIZAR A GERMINACAO. UTILIZARAM-SE SEMENTES ORIUNDAS DO CAMPO DE MATRIZES DE GUARANA, LOCALIZADO NO CPATU, EM BELEM, PA. LOGO APOS A COLHEITA, AS SEMENTES FORAM BENEFICIADAS E SUBMETIDAS A PRE-AQUECIMENTOS 15, 30, 45, 90 E 120 MINUTOS, AS TEMPERATURAS DE 40°C E 50°C OS TRATAMENTOS FORAM EM NUMERO DE 13, CONSIDERANDO-SE UM TRATAMENTO TESTEMUNHA, EM QUE AS SEMENTES FORAM UTILIZADAS SEM SOFRER QUALQUER PRE-AQUECIMENTO. DEPOIS DO TRATAMENTO FORAM SEMEADAS A 2 CM DE PROFUNDIDADE, EM SUBSTRATO DE SERRAGEM CURTIDA TRATADA COM BRONETO DE METILA. CONCLUI-SE QUE: 1) A MAIOR MEDIA DE SEMENTES GERMINADAS FOI ALCANCADA PELO PRE-AQUECIMENTO A 40°C/90 MINUTOS ; 2) PELA DURACAO DO TESTE, 150 DIAS, O PRE-AQUECIMENTO A 40°C POR 90 MINUTOS NAO PODE SER INDICADO COMO TRATAMENTO EFICAZ NA GERMINACAO DE SEMENTES DE GUARANA ; 3) O PRE-AQUECIMENTO A 50°C, POR 90 E 120 MINUTOS SAO ALTAMENTE PREJUDICIAIS AS SEMENTES.

- 0144 MULLER, C.H. RELATORIO DOS TRABALHOS COM GUARANA. BELEM, IPEAN, 1975. 6P.

RELATO SOBRE OS TRABALHOS DE PESQUISA REALIZADOS NO BIENIO 1974/ 1975. SAO APRESENTADOS ALGUNS DADOS DE PRODUCAO DE SEMENTES OBTIDAS DE MATRIZES SELECIONADAS E SUGEREM-SE CERTAS MEDIDAS VISANDO FORTALECER UMA NOVA PROGRAMACAO DE PESQUISA.

- 0145 SANTOS, R.N. DOS. ORIENTACAO PARA A FORMACAO DE MUDAS DE GUARANA. J.CACAUCULTURA, ILHEUS, 10(100):4, 1982.

SAO FORNECIDAS ALGUMAS ORIENTACOES, VERSANDO SOBRE A ESCOLHA DAS SEMENTES ; COLHEITA ; ARMAZENAGEM ; PREPARO DE SEMEITEIRAS ; REPIGAGEM PARA O SACO DE POLIETILENO ; TRATAMENTO E ADUBACAO DO TERRICO, SENDO ESTE, DE GRANDE IMPORTANCIA NO DESENVOLVIMENTO DAS MUDAS ; GERMINACAO ; LIMPEZA DO VIVEIRO E CONTROLE DE PRAGAS E DOENCAS.

- 0146 SINTESE DO RELATORIO DOS SERVICOS REALIZADOS DURANTE O ANO DE 1948, PELA SECCAO DE FOMENTO AGRICOLA NO PARA E SERVICOS ARTICULADOS DE FOMENTO DA PRODUCAO VEGETAL NO ESTADO DO PARA. B.SEC.FOMENTO AGRICOLA EST.DO PARA, BELEM, 2(2):3-11, 1943.

FORAM APRESENTADOS DADOS SOBRE A PRODUCAO DE MUDAS DE HORTALICAS, PLANTAS FRUTICOLAS E PLANTAS INDUSTRIAIS PARA POSTERIOR DISTRIBUICAO AOS AGRICULTORES DE DIVERSOS MUNICIPIOS DO ESTADO DO PARA.

- 0147 SOUZA, A.F. & ALMEIDA, L.C. DE. CULTURA DO GUARANA ; ALGUNS ASPECTOS SOBRE A FORMACAO DE MUDAS DE GUARANAZEIRO ATRAVES DE SEMENTES EM CONDICoes DE RIPADO. MANAUS, INSTITUTO DE PESQUISAS AGROPECUARIAS DA AMAZONIA OCIDENTAL, 1972. 16P. (IPEAAOC. CIRCULAR, 1). (10 REF.).

COM O INTUITO DE DIFUNDIR ASPECTOS DA FORMACAO E RELACAO DE MUDAS DE GUARANA DE SEMENTES, EM CONDICoes DE RIPADO, FORAM CONSIDERADOS OS

SEMENTES E MUDAS

SEGUINTE ASPECTOS: 1- A PRODUTIVIDADE DE PLANTAS DE PAIS DESCONHECIDOS, E QUASE SEMPRE BAIXA E SUSCEPTIVEL DE VARIACAO. 2 - AS MUDAS NO CAMPO NAO PODEM RECEBER O MESMO TRATAMENTO CUIDADOSO QUE SE DISPENSA NO RIPADO. 3 - EM SUA PRIMEIRA FASE DE DESENVOLVIMENTO, O GUARANAZEIRO CARECE DE MAIS AGUA, MAIOR DISPONIBILIDADE DE NUTRICOES MINERAIS, UNIFORMIDADE NA DISTRIBUICAO DE LUZ, DEFESA CONTRA AS MOLESTIAS E PROTECAO CONTRA PLANTAS INVASORAS. 4 - O SEMEIO DIRETO NO CAMPO E FEITO NO INICIO DA EPOCA CHUVOSA (DEZEMBRO-JANEIRO), MAS PODER-SE-IA GANHAR TEMPO, PREPARANDO AS MUDAS EM RIPADO ANTES DO INICIO DO PERIODO CHUVOSO, UMA VEZ QUE A COLHEITA, PRINCIPIA EM OUTUBRO. 5 - O PREPARO PREVIO DAS MUDAS FACILITA A ELIMINACAO DAS PLANTAS RAQUITICAS E DE CRESCIMENTO DEFEITUOSO, O QUE NAO ACONTECE QUANDO SE FAZ O SEMEIO DIRETO NO CAMPO, GERALMENTE FEITO COM MAIOR GASTO DE SEMENTES DE MODO A POSSIBILITAR O DESBASTE VISANDO O APROVEITAMENTO DAS MUDAS MAIS VIGOROSAS, QUASE SEMPRE RESULTANDO NUM MAIOR NUMERO DE PLANTAS POR COVA, COM PREJUIZO NA SUA FUTURA PRODUCAO, CONFORMACAO E ESTABILIDADE. 6 - A MANUTENCAO DAS MUDAS NO CAMPO E MAIS ONEROSA DO QUE NOS RIPADOS, ONDE AS MUDAS PODEM PERMANECER PELO PERIODO DE 10 A 12 MESES AGUARDANDO CONDICOOES IDEAIS DE CLIMA.



=====

BROMATOLOGIA

=====

- 0148 ALBUQUERQUE, F. DE. DA CHIMICA BROMATOLOGICA DO GUARANA. IN: CONGRESSO SUL-AMERICANO DE CHIMICA, 8, RIO DE JANEIRO, 1937. CHIMICA BROMATOLOGICA, CHIMICA TOXICOLOGICA E CHIMICA LEGAL: ACTAS E TRABALHOS. RIO DE JANEIRO, V.6, P.93-113.

TECEM-SE CONSIDERACOES SOBRE AS DIVERSAS FORMAS DO APROVEITAMENTO DO GUARANA E AS TECNICAS TRADICIONAIS USADAS NO PROCESSAMENTO DO PRODUTO, DESDE A COLETA DOS FRUTOS ATE A SUA UTILIZACAO EM ESCALA COMERCIAL - PRODUTOS ALIMENTICIOS, BEBIDAS E OUTROS. SAO ANALISADOS, QUIMICAMENTE, TODOS OS ELEMENTOS PRESENTES NO GUARANA BEM COMO, MICROSCOPICAMENTE, OS ELEMENTOS HISTOLOGICOS DE *PAULLINIA CUPANA*, FOCALIZANDO PRINCIPALMENTE O ASPECTO DA FRAUDE NAS INDUSTRIAS DE GENEROS ALIMENTICIOS E BEBIDAS. APRESENTA-SE O ANTE-PROJETO " BASES " PARA NORMALIZAR A FISCALIZACAO DE BEBIDAS DENOMINADAS - GUARANA, DO GUARANA EM PO E DO GUARANA EM " BASTOES ".

- 0149 ANGELUCCI, E. ; TOCCHINI, R.P. ; LAZARINI, V.B. & PRADO, M.A.F. CARACTERIZACAO QUIMICA DA SEMENTE DE GUARANA *PAULLINIA CUPANA* VAR. *SORBILIS* DUCKE. B.INST.TEC.ALIMENT., RIO DE JANEIRO, (56):183-92, 1978.

AMOSTRAS DE CASCA E AMENDOA DE SEMENTES DE GUARANA PROVENIENTES DO AMAZONAS (MAUES) E DO ESTADO DE SAO PAULO (PARIQUERA-ACU) FORAM ANALISADAS QUIMICAMENTE QUANTO A UMIDADE, AMIDO, FIBRA, ACUCARES, PENTOSANOS, TANINO, CAFEINA, EXTRATO ETereo, PROTEINA, CINZAS, FOSFATO, POTASSIO, CALCIO, MAGNESIO, SODIO, MANGANES, COBRE, ZINCO E FERRO. A SEMENTE PROVENIENTE DE MAUES APRESENTOU VALORES APARENTEMENTE MAIORES DE UMIDADE, FIBRA, ACUCARES REDUTORES, TANINO, CAFEINA, PROTEINA, E MENORES VALORES DE AMIDO, PENTOSANOS, CINZAS, FOSFATO, POTASSIO, CALCIO, MAGNESIO, SODIO E FERRO, QUE A SEMENTE PROVENIENTE DE PARIQUERA-ACU.

- 0150 BERTRAND, G.M.M. & CARNEIRO, P.E. DE B. CHIMIE BIOLOGIQUE - LE PRINCIPE ACTIF DU GUARANA. S.L. ACADEMIE DES SCIENCES, 1931. P.276-8

RELATAM-SE ACERCA DE ESTUDOS CONHECIDOS DESDE O SEculo XIX, SOBRE A COMPOSICAO QUIMICA DO GUARANA. TRES PROCESSOS DE EXTRACAO DE CAFEINA DE PASTA DE GUARANA, EM AMOSTRAS SILVESTRES E DE USO INDUSTRIAL, FORAM REALIZADOS, A FIM DE SE CONFRONTAR COM OUTROS ANTERIORMENTE POSTULADOS. ISOLOU-SE SOMENTE A CAFEINA, NAO SE CONSTATANDO UM ALCALOIDE ANALOGO A MORFINA, NEM A SUBSTANCIA BETA-GUARANINA MENCIONADOS POR OUTROS AUTORES.

- 0151 CAGNO, N. SOBRE ALGUNS ASPECTOS IMPORTANTES DO GUARANA *PAULLINIA CUPANA*, ESTUDO E CARACTERIZACAO DO SEU ALCALOIDE. R.INST.ADOLFO LUTZ, SAO PAULO, 2(1):69-99, MAIO, 1942. (15 REF.).

FOI APRESENTADO UM HISTORICO DOS ESTUDOS REALIZADOS EM ALGUMAS DAS SUBSTANCIAS QUIMICAS ENCONTRADAS NO GUARANA, PRINCIPALMENTE SOBRE O CORANTE EM CONFRONTO COM OUTROS VEGETAIS, E O ALCALOIDE. MOSTROU-SE A COMPOSICAO DAS CINZAS, SALIENTANDO SUA RIQUEZA EM ELEMENTOS MINERAIS COMO TITANIO E FOSFORO, SENDO TAMBEM ESTUDADOS OS TEORES DE LIPIDIOS, ACIDO PAULINO TANICO, NITROGENIO TOTAL. O ASPECTO DE ABSORCAO DOS

BROMATOLOGIA

ALCALOIDES DO GUARANA E A CAFEINA QUIMICAMENTE PURA SAO IDENTICOS E, SOB O ASPECTO PONTO DE FUSAO E FLUORESCENCIA COINCIDEM. O ALCALOIDE FOI DOSADO POR VARIOS METODOS ENCONTRANDO UM TEOR MEDIO DE 4,18 G DE CAFEINA DOS METODOS EMPREGADOS, O MAIS RECOMENDAVEL PARA A EXTRACAO QUANTITATIVA DA CAFEINA DO GUARANA E O DE UGLOW - SCHAPIRO.

- 0152 CAMPOS, F.A. DE M. VALOR ENERGETICO DE ALGUNS ALIMENTOS BRASILEIROS. ARQ.BRAS.NUTR., RIO DE JANEIRO, 4(5):5-19, 1947.

SAO APRESENTADOS RESULTADOS COLHIDOS NO DEPARTAMENTO DE FISILOGIA, DA UNIVERSIDADE DE SAO PAULO, SOBRE O VALOR ENERGETICO DE ALIMENTOS NATURAIS OU MANIPULADOS, CRU OU SUBMETIDOS A COCCAO SIMPLES OU ASSOCIADOS. DENTRE ESSES ALIMENTOS INCLUI-SE O GUARANA, QUE APRESENTA VALOR ENERGETICO DE 409,1 CALORIAS POR 100 G (MEDIA). DETERMINOU-SE TAMBEM O VALOR ENERGETICO DE ALIMENTOS APOS ADUBACAO DO TERRENO DE PLANTIO E SELECAO GENETICA, ALEM DA INTERFERENCIA DE VARIEDADE, DA REGIAO, DO ENRIQUECIMENTO PELA ADICAO DE PRINCIPIOS NUTRITIVOS E DA CONSERVACAO EM SAL.

- 0153 CARNEIRO, P.E. DE B. LE GUARANA ET *PAULLINIA CUPANA* H.B.K. PARIS, JOUVE, 1931. 121P.

EFETUOU-SE UMA DESCRICAO BOTANICA DA *PAULLINIA CUPANA*, E UMA REVISAO SOBRE A PASTA DE GUARANA, ENVOLVENDO OS ASPECTOS DE PREPARACAO, USO E COMPOSICAO. OBJETIVOU-SE IDENTIFICAR OS PRINCIPIOS ATIVOS PRESENTES NA PASTA DE GUARANA, COMPARAR O TEOR DE CAFEINA DA PASTA PREPARADA INDUSTRIALMENTE, COM A PRODUZIDA PELOS INDIOS, E VERIFICAR A OCORRENCIA DE OUTROS ALCALOIDEOS (B. GUARANIANA). CONCLUIU-SE QUE TEOR DE CAFEINA DA PASTA DE GUARANA PRODUZIDA PELOS INDIOS ESTA EM TORNO DE 4,8% E O DO PRODUTO INDUSTRIAL E DE 4,2%. O GUARANA E O VEGETAL MAIS RICO EM CAFEINA E TEOBROMINA. EM TODAS AS PARTES DA PLANTA DE GUARANA FOI ENCONTRADO CAFEINA. NAO FOI ENCONTRADA NENHUMA SUBSTANCIA SEMELHANTE A MORFINA.

- 0154 FEDER, S.G. MICRODETERMINACAO DE CAFEINA EM REFRIGERANTES DE GUARANA. ENG.E QUIM., 11(6):15-7, 1959.

A MICRODETERMINACAO FOI REALIZADA PELA CROMATOGRAFIA EM PAPEL. O METODO CONSISTE EM EXTRAIR A CAFEINA DO REFRIGERANTE, APLICA-LO SOBRE O PAPEL DE FILTRO APROPRIADO E IRRIGAR COM SOLVENTE. RELATA-SE SOBRE A EXTRACAO DA CAFEINA E A TECNICA CROMATOGRAFICA UTILIZADA. A CROMATOGRAFIA EM PAPEL APRESENTA BOA SENSIBILIDADE, E ESPECIFICA, NAO INTERFERINDO OUTRAS SUBSTANCIAS QUE POSSAM SER EXTRAIDAS PELO CLOROFORMIO.

- 0155 LIRA, M.B. ASPECTOS BROMATOLOGICOS DO GUARANA. B.ASSOC.COM.AMAZ., 6(62):18-23, SET. 1946. E EM: ARQ.DE ENTOMOL., (1):33-45, 1953.

REPORTAM-SE AS MEDIDAS DE CONTROLE NA FABRICACAO DE PRODUTOS ORIUNDOS DO GUARANA, PRINCIPALMENTE, QUANTO A QUANTIDADES DO PRODUTO NATURAL CONTIDO NOS REFRIGERANTES ; UTILIZACAO DE PRODUTOS QUIMICOS COMO CORANTE E ODORIZANTES ; LAVAGEM E ESTERILIZACAO DE VASILHAMES. CONCLUI-SE QUE A BEBIDA DO GUARANA PODE SER CORADA COM CORANTE ORIGINAL. NAO SE DEVE UTILIZAR ODORIZANTES NATURAIS OU ARTIFICIAIS E OUTROS INGREDIENTES QUE NAO SEJAM OBTIDOS DIRETAMENTE DA *PAULLINIA CUPANA* VAR. *SORBILIS*. O CONTROLE DA MATERIA-PRIMA DAS FABRICAS DEVE SER RIGOROSAMENTE CUMPRIDO E O CONTROLE BROMATOLOGICO DA BEBIDA, ALEM DE OUTROS REQUISITOS, DEVE TER

BROMATOLOGIA

ESTABILIDADE DE PELO MENOS ENTRE 6 E 8 MESES.

- 0156 MARAVALHAS, N. CASCA DE GUARANA - MATERIA-PRIMA PARA CAFEINA - METODO INDUSTRIAL DE EXTRACAO. IN: _____, ESTUDOS SOBRE O GUARANA E OUTRAS PLANTAS PRODUTORAS DE CAFEINA. MANAUS, INSTITUTO NACIONAL DE PESQUISAS DA AMAZONIA, 1965. P.5-11. (INPA. QUIMICA. PUBLICACAO, 10).

540.5
Ve
Boletim
do
INPA. Quimica

DA PRODUCAO DE SEMENTES DE GUARANA *PAULLINIA CUPANA* VAR. *SORBILIS* DA ORDEM DE 300 TONELADAS ANUAIS, SO SE UTILIZAM AS AMENDOAS, PARA PREPARACAO DOS TRADICIONAIS BASTOES E DO PO ATUALMENTE FORNECIDO POR ALGUMAS INDUSTRIAS. AS CASCAS, QUE REPRESENTAM 30% DO PESO TOTAL DAS SEMENTES, SAO DESPREZADAS. ANALISANDO-SE AS AMENDOAS, ENCONTROU-SE DE 2,7 A 3.5% DE CAFEINA E NAS CASCAS DE 2,7 A 3,0%. RESOLVEU-SE O PROCESSO DE EXTRACAO DA CAFEINA COM SOLVENTE DE PETROLEO, RECUPERACAO DESTA E CRISTALIZACAO DA SOLUCAO DE CAFEINA DESCORADA PELO CARVAO ATIVO, APRESENTANDO UM FLOW SHEET DA INSTALACAO REQUERIDA. EMBORA A CAFEINA SEJA HOJE PRODUTO DE SINTESE, UMA FONTE NATURAL RICA, E DE BAIXO PRECO, AINDA PERMITIRA A SUA EXTRACAO EM BASE DE BOA RENTABILIDADE.

- 0157 MARAVALHAS, N. IDENTIFICACAO DA PRESENCA DO GUARANA NOS REFRIGERANTES. IN: _____, ESTUDOS SOBRE O GUARANA E OUTRAS PLANTAS PRODUTORAS DE CAFEINA. MANAUS, INSTITUTO NACIONAL DE PESQUISAS DA AMAZONIA, 1965. P.13-6. (INPA. QUIMICA, PUBLICACAO, 10).

Telen

ESTUDOU-SE A PRESENCA DA TEOBROMINA E DA TEOFILINA NA SEMENTE DO GUARANA, DESENVOLVENDO UM METODO ONDE A IDENTIFICACAO DA TEOFILINA PELA CROMATOGRAFIA SERVE DE BASE PARA CARACTERIZAR A PRESENCA DE GUARANA NOS REFRIGERANTES TIDOS COMO PREPARADOS A BASE DESSA PLANTA AMAZONICA.

- 0158 MARAVALHAS, N. IDENTIFICACAO DO GUARANA NOS REFRIGERANTES. IN: REUNIAO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA PARA O PROGRESSO DA CIENCIA, 14, CURITIBA, 1962. RESUMOS DE COMUNICACAO. P.19.

A IDENTIFICACAO DA PRESENCA DO GUARANA NOS REFRIGERANTES TIDOS COMO PREPARADOS A SUA BASE, CONSTITUI PROBLEMA. UM METODO BASEADO NAS CARACTERISTICAS MICROSCOPICAS DOS RESIDUOS DO FRUTO JA FOI PROPOSTO OFICIALMENTE, POREM, A FILTRACAO INDUSTRIAL ANULA A SUA POSSIBILIDADE. A CROMATOGRAFIA DOS TANINOS TAMBEM UM RECURSO DE IDENTIFICACAO, MAS A PRESENCA DE ACUCAR E CARAMELO DIFICULTA O PROCESSO. TENDO-SE ENCONTRADO NO GUARANA A PRESENCA DE TEOFILINA EM PROPORCAO SUFICIENTE, SUGERE-SE UM METODO INDIRETO QUE SERIA A IDENTIFICACAO DESSA BASE NO REFRIGERANTE. ESSENCIALMENTE, O PROCESSO RESUME-SE NA EXTRACAO CONTINUA, DURANTE 10 A 20 HORAS COM CLOROFORMIO, DE REFRIGERANTE CONCENTRADO OU NAO. O EXTRATO CLOROFORMICO E EVAPORADO E RETOMADO COM AGUA ; A SOLUCAO AQUOSA E EXAURIDA DA CAFEINA COM CLOROFORMIO E, EM SEGUIDA, CONCENTRADA A PEQUENO VOLUME E CROMATOGRAFADA EM PAPEL, COM SOLVENTE APROPRIADO. A REVELACAO DA MANCHA E FEITA COM LUZ ULTRAVIOLETA (MINERAL LIGHT) E PAPEL FOTOGRAFICO. A PRESENCA DE TEOFILINA SERA PROVA RELATIVA DO USO DO GUARANA NO REFRIGERANTE.

BROMATOLOGIA

- 0159 MARAVALHAS, N. TEOFILINA E TEOBROMINA, METILPURINAS CONSTANTES NAS PLANTAS PRODUTORAS DE CAFEINA. IN: _____, ESTUDOS SOBRE O GUARANA E OUTRAS PLANTAS PRODUTORAS DE CAFEINA. MANAUS, INSTITUTO DE PESQUISAS DA AMAZONIA, 1965. P.17-25. (INPA-QUIMICA, PUBLICACAO, 10).

ENCONTRAM-SE, NAS SEMENTES DO GUARANA - *PAULLINIA CUPANA* VAR. *SORBILIS*, TEOFILINA E TEOBROMINA, AO LADO DA CAFEINA. ESTE ACHADO SUGERIU A PESQUISA DA PRESENÇA DAQUELAS 2 METILPURINAS EM TODAS AS PLANTAS PRODUTORAS DE CAFEINA. ALEM DO GUARANA, FORAM EXAMINADOS O CAFE BRASILEIRO, TENDO-SE REVELADO, EM TODAS, A PRESENÇA DE TEOFILINA E TEOBROMINA AO LADO DA CAFEINA.

- 0160 MENEZES JUNIOR, J.B.F. DO EXAME MICROSCOPICO DE GUARANA EM BROMATOLOGIA. REV.INST.ADOLFO LUIZ, SAO PAULO, 2(1):45-67, 1942.

A AUSENCIA DE ELEMENTOS HISTOLOGICOS DE *PAULLINIA CUPANA* NO REFRESCO E XAROPE DE GUARANA TEM SIDO A CAUSA PRINCIPAL DE CONDENACOES, SEGUNDO UM DOS DISPOSITIVOS DO CODEX ALIMENTARIUS, ARTIGO 168, REFERENTE AO EXAME MICROSCOPICO DESTES PRODUTOS. VISANDO MELHOR CONHECIMENTO DESTES ASSUNTOS E PROPOR MODIFICACOES DESTES DISPOSITIVOS CONDUZIU-SE ESTE ESTUDO, NO QUAL OBSERVOU-SE QUE A AUSENCIA DE ELEMENTOS HISTOLOGICOS NOS PRODUTOS DE GUARANA FOI QUASE ABSOLUTA EM 48 AMOSTRAS EXAMINADAS DURANTE O ANO DE 1941, PELA SUB-SECCAO DE MICROSCOPIA ALIMENTAR DO INSTITUTO ADOLFO LUTZ. CONCLUI-SE QUE: O EXAME MICROSCOPICO NAO PODE DECIDIR DO RESULTADO DAS ANALISES DESTES PRODUTOS, POIS OS IRA CONDENAR PELA AUSENCIA DE ELEMENTOS HISTOLOGICOS, DE ACORDO COM A LEI VIGENTE. A MICROSCOPIA SO DEVERA OPINAR QUANTO A PRESENÇA DE IMPUREZAS E LEVEDURAS E GERME COM VITALIDADE - NESTE CASO - AUXILIADA PELA BACTERIOLOGIA. AO EXAME QUIMICO DEVERA COMPETIR A APROVACAO OU CONDENACAO DOS PRODUTOS DE GUARANA, PELA PESQUISA E DOSAGEM DOS SEUS COMPONENTES, PRINCIPALMENTE DE GUARANINA (TRIMETILXANTINA). A VISTA DO EXPOSTO, O ARTIGO N. 168 DO REGULAMENTO DO POLICIAMENTO DE ALIMENTACAO PUBLICA DEVE SER ALTERADO, EXCLUINDO-LHE A EXIGENCIA DA PRESENÇA DE ELEMENTOS HISTOLOGICOS DA *PAULLINIA CUPANA* NOS REFRIGERANTES DENOMINADOS " GUARANAS ".

- 0161 MENEZES JUNIOR, J.B.F. INVESTIGACOES SOBRE O EXAME MICROSCOPICO DE ALGUMAS SUBSTANCIAS ALIMENTICIAS. REV.INST.ADOLFO LUIZ, 9:19-77, 1949

SAO REUNIDAS INFORMACOES, NO CAMPO MICROSCOPICO, DE ELEMENTOS HISTOLOGICOS CARACTERISTICOS DE SUBSTANCIAS DE DIVERSAS ESPECIES: CEREAIS, FARINHAS E FECULAS DE FRUTOS MAIS USADOS NA CONFECCAO DE DOCES, ALGUNS CONDIMENTOS E VEGETAIS UTILIZADOS NO PREPARO DE BEBIDAS ESTIMULANTES (INCLUSIVE O GUARANA). E FEITA DESCRICAO MINUCIOSA DA ESTRUTURA DAS 47 SUBSTANCIAS ESTUDADAS.

=====

TECNOLOGIA

=====

0162 FERNANDES, J.S. FAZENDO GUARANA. CHAC.E QUINT., SAO PAULO, 102(6):976-7, DEZ. 1960.

DESCRICAO DO PROCEDIMENTO PARA OBTENCAO DO EXTRATO FLUIDO, A PARTIR DO GUARANA EM PO.

0163 MATOS, A.T. DE & MIRANDA, R. DE M. ADAPTACAO DA DESCAROCADORA DE MAMONA E AMENDOIM PARA DESCAROCAMENTO DE FRUTO DO GUARANA. MANAUS, EMBRAPA-UEPAE MANAUS, 1983. N.P. (EMBRAPA-UEPAE MANAUS. CIRCULAR TECNICA, 6).

FOI ESTUDADA A VARIACAO DE ROTACAO DA MAQUINA DESCAROCADORA DE MAMONA E AMENDOIM, SOB DIFERENTES CONDICoes DE UMIDADE DO FRUTO DE GUARANA. FORAM TESTADAS INICIALMENTE ROTACOES MAIS BAIXAS, QUE APRESENTAVAM O INCONVENIENTE DA MAO EFETUAR UMA LIMPEZA DO PRODUTO. NOS TESTES, A MAQUINA NAO SUPORTOU A ROTACAO ACIMA DE 1500 RPM. PODE-SE OBSERVAR QUE A HETEROGENEIDADE DAS AMOSTRAS DE GUARANA EM MUITO DIFICULTOU A CONFECcao DAS CURVAS DE PERDAS E LIMPEZA VERSUS UMIDADE DOS FRUTOS BENEFICIADOS. APESAR DA DIVERGENCIA OCASIONAL DOS DADOS, VERIFICOU-SE QUE AS PERDAS AUMENTAVAM A MEDIDA QUE SE DIMINUIA A UMIDADE DOS FRUTOS, ENQUANTO QUE A LIMPEZA DAS AMENDOAS OSTIDAS (PERCENTAGEM DE IMPUREZAS RETIRADAS) AUMENTAVA ATE UM CERTO PONTO PARA DEPOIS COMECAR E DIMINUIR. A PRODUTIVIDADE DA MAQUINA AUMENTAVA SUBSTANCIALMENTE QUANDO A UMIDADE DOS FRUTOS DIMINUIA, MANTENDO-SE CONSTANTE POSTERIORMENTE. ASSIM, FORAM OBTIDAS AS MELHORES CONDICoes PARA BENEFICIAMENTO DO GUARANA NA ROTACAO DA POLIA MOTORA EM 1300 RPM.

0164 NAZARE, R.F. DE. VIABILIDADE DA OBTENCAO DO GUARANA EM PO SOLUVEL. RELAT.TEC.ANU. CPATU 1980, BELEM, P.103, 1981.

FORAM TESTADOS OS PROCESSOS DE OBTENCAO DE GUARANA EM PO SOLUVEL UTILIZANDO-SE SOXHLET, COCCAO E MACERACAO, VARIANDO-SE O SE O SOLVENTE, O TEMPO E A TEMPERATURA DE EXTRACAO. OS RESULTADOS DE REPRODUCAO MOSTRARAM QUE A COCCAO EM AGUA RENDIA 40% DE EXTRATO SECO POREM ESSE EXTRATO APRESENTAVA APENAS 40% DE CAFEINA CONTIDA NAS SEMENTES, ENQUANTO QUE A MACERACAO POR 24H A FRIO, EXTRAIDA CERCA DE 73% DESSA CAFEINA, APRESENTANDO UM EXTRATO SECO DE 10%. CONCLUIU-SE PELA ANALISE DESSES RESULTADOS QUE O MELHOR METODO DE EXTRACAO DO GUARANA E O DE MACERACAO NO SOLVENTE, POR APRESENTAR MAIOR PODER DE ESGOTAMENTO DA CAFEINA DAS SEMENTES. APOS A SELECAO DO METODO, O EXTRATO POR ESSE FORNECIDO FOI SUBMETIDO A SECAGEM NO " SPRAY DRYER " SEGUINDO-SE 3 TRATAMENTOS: SECAGEM DIRETA DO EXTRATO ; SECAGEM APOS ADICAO DE 30% DE MALTO DEXTRINA (P/P) ; E SECAGEM APOS 50% DE MALTO DEXTRINA (P/P). NOS 3 TRATAMENTOS FORAM CONSEGUIDOS PO COM SOLUBILIDADE TOTAL, RECOMENDANDO-SE POR QUESTOES TECNICAS DE SECAGEM, O TRATAMENTO CONTENDO 30% DE MALTO DEXTRINA. O TEOR DE CAFEINA CONTIDO NO PO FINAL FAVORECE SEU CONSUMO DIRETO DISSOLVIDO EM AGUA. UMA COLHER DE CHA EM PO FORNECE CERCA DE 30 MG DE CAFEINA. O GUARANA EM PO CPATU FOI AVALIADO QUANTO A COR, ODOR, SABOR E SOLUBILIDADE, TENDO-SE COMO PRODUTOS COMPARATIVOS, O GUARANA EM PO DO AMAZONAS E O GUARANA EM PO PRODUZIDO NA UEPAE-MANAUS. CONSTATOU-SE QUE A BEBIDA, PARTINDO-SE DO PRIMEIRO PRODUTO, APRESENTA ASPECTO LIMPO,

TECNOLOGIA

SEM NENHUMA SEDIMENTACAO E O SABOR PODE SER MODERADAMENTE APRECIADO, SENDO PORTANTO, BASTANTE SUPERIOR AOS 2 OUTROS USADOS NA COMPARACAO.

- 0165 NAZARE, R.F.R. DE & HASHIMOTO, K. VIABILIDADE DE PRODUCAO DE GUARANA EM PO SOLUVEL COM VISTAS NO SEU CONSUMO DIRETO COMO CHA. RELAT.TEC.ANU. CPATU 1979, BELEM, P.84, 1980.

PARA SELECAO DO MELHOR METODO DE EXTRACAO DO GUARANA, FORAM TESTADOS OS PROCESSOS UTILIZANDO-SE SOXHLET, COCCAO E MACERACAO, TODOS VARIANDO-SE O SOLVENTE, O TEMPO E A TEMPERATURA DE EXTRACAO. CONCLUIU-SE PELA ANALISE DOS RESULTADOS QUE O MELHOR METODO DE EXTRACAO DO GUARANA E O DA MACERACAO NO SOLVENTE, POR APRESENTAR MAIOR PODER DE ESGOTAMENTO DA CAFEINA DAS SEMENTES. APOS A SELECAO DO METODO, O EXTRATO POR ESSE FORNECIDO FOI SUBMETIDO A SECAGEM SEGUINDO-SE TRES TRATAMENTOS: SECAGEM DIRETA DO EXTRATO ; SECAGEM APOS ADICAO DE 30% DE MALTO DEXTRINA (P/P) ; E SECAGEM APOS ADICAO DE 50% DE MALTO DEXTRINA (P/P). NOS 3 TRATAMENTOS FORAM CONSEGUIDOS PO COM SOLUBILIDADE TOTAL, RECOMENDANDO-SE, POR QUESTOES TECNICAS DE SECAGEM, O TRATAMENTO CONTENDO 30% DE MALTO DEXTRINA. O TEOR DE CAFEINA CONTIDO NO PO FINAL FAVORECE SEU CONSUMO DIRETO DISSOLVIDO EM AGUA. UMA COLHER DE CHA DO PO, FORNECE CERCA DE 30 MG DE CAFEINA. O GUARANA EM PO CPATU, COMO ESTA SENDO CONVENCIONALMENTE DESIGNADO, FOI AVALIADO QUANTO A COR, ODO, SABOR E SOLUBILIDADE, TENDO-SE COMO PRODUTOS COMPARATIVOS, O GUARANA EM PO DO AMAZONAS E O GUARANA EM PO PRODUZIDO NA UEPAE-MANAU. CONSTRATOU-SE QUE A BEBIDA, PARTINDO-SE DO PRIMEIRO PRODUTO, APRESENTOU ASPECTO LIMPIDO SEM NENHUMA SEDIMENTACAO E O SABOR PODE SER MODERADAMENTE APRECIADO, SENDO, PORTANTO, BASTANTE SUPERIOR AOS 2 OUTROS USADOS NA COMPARACAO.

- 0166 RODRIGUES, J.S.M. & CARMO, E.S. BENEFICIAMENTO DO GUARANA A PROCESSO TRADICIONAL. S.N.T. 4P.

F. 222
DESCREVE-SE O PROCESSAMENTO DO GUARANA, O QUE E PRECEDIDO DO PRE-BENEFICIAMENTO. A 1 FASE ESTA DIVIDIDA EM 4 ETAPAS: FERMENTACAO, DESPOLPAMENTO, LAVAGEM E TORREFACAO. A 2 FASE CORRESPONDENTE A PANIFICACAO (OBTENCAO DO BASTAO) ENVOLVE 4 OPERACOES: RETIRADA DO PERICARPO (CASQUILHO DA SEMENTE), TRITURACAO, PILACAO E MODELAGEM DOS PAES. PARA CADA ETAPA E FEITA UMA DESCRICAO SUMARIA.

=====

ASPECTOS ECONOMICOS

=====

- 0167 ABERTURA ECONOMICA PARA O GUARANA. EXT.RURAL, RIO DE JANEIRO,
9(97):12-3, JAN./MAR. 1974.

SAO FEITAS CONSIDERACOES SOBRE A EXPANSAO DA CULTURA DO GUARANA ENFATIZANDO O ESFORCO DO GOVERNO ESTADUAL COM A COLABORACAO DA ASSOCIACAO DE CREDITO E ASSISTENCIA RURAL DO AMAZONAS E DE OUTRAS ENTIDADES, NO SENTIDO DE ASSEGURAR AS CONDICOOES BASICAS DE ASSISTENCIA TECNICA E CREDITICIA, VISANDO A RACIONALIZACAO DOS NOVOS CULTIVOS.

- 0168 ASSOCIACAO DE CREDITO E ASSISTENCIA RURAL DO AMAZONAS, MANAUS, AM.
CONHECA O GUARANA. MANAUS, S.D. 1P.

REUNEM-SE INFORMACOES DIVERSAS REFERENTES A MARGEM DE FINANCIAMENTO, PRAZOS E ENCARGOS BANCARIOS: LIMITES DE CREDITO, GARANTIAS, CUSTOS DE IMPLANTACAO DE UM GUARANAZAL, ESTIMATIVAS DE PRODUTIVIDADE, AQUISICAO DE MUDAS, ELABORACAO DE PROJETOS E ASSISTENCIA TECNICA, MERCADO, ISENCOES E FAVORES FISCAIS.

- 0169 ASSOCIACAO DE CREDITO E ASSISTENCIA RURAL DO AMAZONAS, MANAUS, AM.
GUARANA. IN: _____, RELATORIO DE ATIVIDADES, 1975. MANAUS, 1975.
P.28.

SAO APRESENTADOS RESULTADOS ALCANCADOS NO PROJETO GUARANA PELO SERVICO DE ASSISTENCIA TECNICA E EXTENSAO RURAL DO ESTADO DO AMAZONAS EM 1975. FORAM ASSISTIDOS, DURANTE O REFERIDO ANO, 334 PRODUTORES DE GUARANA, ENVOLVENDO UMA AREA DE APROXIMADAMENTE 1.633 HA:

- 0170 ASSOCIACAO DE CREDITO E ASSISTENCIA RURAL DO AMAZONAS, MANAUS, AM.
GUARANA ; INFORMACOES AO SEU INVESTIMENTO. MANAUS, 1975. 21P.
(ESTUDOS DE ECONOMIA AGRICOLA DO ESTADO DO AMAZONAS, 1).

ABORDAGEM SOBRE A PRODUCAO BRASILEIRA EM 1973, APROXIMADAMENTE 200 T., E AS ESTIMATIVAS DE PRODUCAO E DEMANDA PROJETADAS PARA 1980 E 1975, SENDO 2.050 E 2.745 T, RESPECTIVAMENTE. SAO TAMBEM COMENTADOS SOBRE A LEGISLACAO DE INCENTIVOS E ISENCOES FISCAIS, FINANCIAMENTOS, GARANTIAS DA PRODUCAO E ASPECTOS DA PRODUCAO TAIS COMO: ESPACAMENTO 4 X 4M, AQUISICAO DE MUDAS, ADUBACAO - NPK E ORGANICA.

- 0171 BANCO DE DESENVOLVIMENTO DO ESPIRITO SANTO, S.A. PERSPECTIVAS DA CULTURA DO GUARANA NO ESTADO DO ESPIRITO SANTO. ESPIRITO SANTO, 1982. 50P.

ENFOCAM-SE DIVERSOS ASPECTOS REFERENTES AO PRODUTO GUARANA NO ESTADO DO ESPIRITO SANTO. DESTACAM AS CONDICOOES EDAFOCLIMATICAS, PLANTIOS JA EXISTENTES, COMERCIALIZACAO DO PRODUTO, AREA DE PLANTIO E PRODUCAO NECESSARIA PARA ATENDER A DEMANDA DAS INDUSTRIAS DE REFRIGERANTES NO ESTADO.

ASPECTOS ECONOMICOS

- 0172 BRANDT, S.A. ; CARMO, D.A.S. ; REZENDE, A.M. ; COSTA, M.A. DA ; LADEIRA, H.H. & AAD NETO, A. ESTUDO DO MERCADO POTENCIAL DE GUARANA NO JAPAO 1975/1985. MANAUS, ACAR-AM, 1975. 46P. (ACAR. SERIE DE ESTUDOS DE ECONOMIA AGRICOLA DO ESTADO DO AMAZONAS, 26).

O ESTUDO FAZ PARTE DE UM PROJETO MAIS AMPLO DE ANALISE E DIMENSIONAMENTO DO MERCADO EXTERNO POTENCIAL DE REFRIGERANTES COM SABOR DE GUARANA, QUE INCLUI OS PAISES DO MERCADO COMUM EUROPEU E OS ESTADOS UNIDOS DA AMERICA. FORAM UTILIZADOS DADOS DE FONTES SECUNDARIAS E DE FONTES PRIMARIAS, OBTIDAS DIRETAMENTE NO MERCADO JAPONES. O OBJETIVO FINAL DO ESTUDO FOI DE ESTIMAR E PROJETAR O CONSUMO POTENCIAL DE REFRIGERANTES COM SABOR DE GUARANA, E O SEU EQUIVALENTE EM TERMOS DE AMENDOAS DE GUARANA, NO MERCADO JAPONES PARA OS ANOS DE 1975, 1980 E 1985. SOB UM CENARIO MAIS CONSERVADOR DE COMPORTAMENTO MERCADOLÓGICO, O CONSUMO POTENCIAL JAPONES DE REFRIGERANTES COM SABOR DE GUARANA DEVERA CRESCER DE APROXIMADAMENTE 0,5 MILHOES DE QUILOLITROS EM 1985. EM TERMOS RELATIVOS, ESTES VALORES REPRESENTAM CERCA DE 24% DO CONSUMO PROJETADO PARA OS MERCADOS BRASILEIROS E NORTE-AMERICANOS, EM CONJUNTO, PARA O ANO DE 1975, 1980 E 1985, RESPECTIVAMENTE. CONSIDERANDO-SE UM NIVEL DE POTENCIAL DE PRODUTIVIDADE MEDIA DAS LAVOURAS DA ORDEM DE 0,4 T/HA, INFERE-SE QUE PROJETOS DE PRODUCAO PRIMARIA, ORIENTADOS PARA ATENDIMENTO DE DEMANDA POTENCIAL JAPONESA, PODERAO SER DIMENSIONADOS EM TORNO DE 1.000 E 1.500 HA INICIALMENTE, EXPANDINDO-SE ATE 6.500 E 7.000 HA NO PROXIMO QUINQUENIO (1975-1980).

- 0173 BRANDT, S.A. ; CASTRO, A.M.G. DE ; CARMO, D.A.S. ; JUNQUEIRA, M.R.A. ; MILAGRES, J.S. ; ARAUJO, I.C. & COSTA, J.R.O. AVALIACAO DO MERCADO BRASILEIRO DE GUARANA. MANAUS, ACAR-AM, 1973. 21P. (ACAR. SERIE: ESTUDOS DE ECONOMIA AGRICOLA DO ESTADO DO AMAZONAS, 1). (7 REF.).

PROCUROU-SE ESTIMAR E PROJETAR A DEMANDA ATUAL E FUTURA DE AMENDOAS OU SEMENTE DE GUARANA PELO MERCADO BRASILEIRO DE REFRIGERANTES, ASSIM COMO DESCOBRIR SE, NO FUTURO, HAVERA DESEQUILIBRIO ENTRE A PRODUCAO E O CONSUMO DO PRODUTO, DE FORMA A FORNECER SUBSIDIOS PARA UMA POLITICA DE INCENTIVO A PRODUCAO NO ESTADO DO AMAZONAS. NESTE SENTIDO, FORAM CONDUZIDOS LEVANTAMENTOS JUNTO AS PRINCIPAIS EMPRESAS QUE COMERCIALIZAVAM AMENDOAS E ENTRE AS PRINCIPAIS INDUSTRIAS DE REFRIGERANTES QUE PROCESSAM BEBIDAS NAO ALCOOLICAS COM SABOR DE GUARANA. VERIFICOU-SE QUE, EM 1972, A PRODUCAO TOTAL BRASILEIRA DE AMENDOAS E CASCA DE AMENDOAS DE GUARANA FOI DE, APROXIMADAMENTE, 137 TONELADAS, ISTO E, O EQUIVALENTE A CERCA DE 60% DA PRODUCAO TOTAL NO MESMO ANO. O CONSUMO POTENCIAL PROJETADO DE AMENDOAS E CASCA DE AMENDOAS DE GUARANA NA FORMA DE REFRIGERANTES, EM 1980, NO BRASIL, DEVERA OSCILAR EM TORNO DE 219 TONELADAS, A FIM DE SE MANTER A ATUAL RELACAO INSUMO-PRODUTO, QUE E DA ORDEM DE 32 GRAMAS DE AMENDOAS E CASCA DE AMENDOAS POR 100 LITROS DE REFRIGERANTE COM SABOR DE GUARANA. ENTRETANTO, A PROSSEGUIREM AS ATUAIS TENDENCIAS DE PRODUCAO DE MATERIA-PRIMA E DAS PRATICAS INDUSTRIAIS, A PRODUCAO PROJETADA DE AMENDOAS E CASCA DE AMENDOAS PARA REFRIGERANTES DEVERA, NAQUELE ANO, SER DA ORDEM DE 284 TONELADAS, O QUE SE TRADUZIRA NUMA ELEVACAO DA RELACAO INSUMO-PRODUTO, NUMA CRIACAO DE UM EXCEDENTE DE MERCADO OU, MAIS PROVAVELMENTE, NUMA ACELERACAO DA TAXA DE CRESCIMENTO DAS VENDAS DE REFRIGERANTES. POR OUTRO LADO, A PROXIMA ENTRADA EM VIGENCIA DA LEI DE SUCOS (A INTEGRAR O NOVO CODIGO NACIONAL DE BEBIDAS), QUE DEFINE UMA RELACAO INSUMO/PRODUTO DE 300G DE AMENDOAS DE GUARANA/100

ASPECTOS ECONOMICOS

L DE REFRIGERANTE, A SER OBSERVADA A PARTIR DE 1979, AMPLIARA AS NECESSIDADES DA INDUSTRIA EM 1980 PARA 2.050 T DE AMENDOA. A PRODUCAO QUE SE DESTINA A INDUSTRIA DE REFRIGERANTES, PROJETADA PARA AQUELE ANO, E DE 283 TONELADAS, DE TAL FORMA QUE O DEFICIT PROJETADO ESTARA EM TORNO DE 1.766 TONELADAS. PLANTIOS JA EM DESENVOLVIMENTO PODERAO COBRIR 27 OU 54% DESTE DEFICIT UTILIZANDO-SE, RESPECTIVAMENTE, ESTIMATIVAS DE PRODUTIVIDADE DE 400 A 800 KG/HA EM CULTIVOS TECNIFICADOS. PARA AVALIAR O SIGNIFICADO DESTE RENDIMENTO, VALE LEMBRAR QUE A PRODUTIVIDADE DE PLANTIOS TRADICIONAIS LOCALIZADOS EM MAUES, E DE 300 G/PE OU DE 120 KG/HA, ADMITINDO-SE 400 PLANTAS/HA. CONCLUI-SE QUE, ADMITINDO UM RENDIMENTO DE 400 KG/HA, HAVERA CAMPO PARA IMPLANTAR EM TORNO DE 3.200 HA, QUE EXIGIRAM INVESTIMENTO APROXIMADO DE CR ¢ 32 MILHOES. ADMITINDO-SE, ALTERNATIVAMENTE, 800 KG/HA, PODERAO SER IMPLANTADOS 1.000 HA, COM INVESTIMENTO CORRESPONDENTE A CR ¢ 10 MILHOES. CONFIGURA-SE, ASSIM, AMPLA NECESSIDADE DE RECURSOS DE FINANCIAMENTO, CUJAS PRINCIPAIS FONTES SERAO OS INCENTIVOS FISCAIS (IBDF, SUDAM) E O PROTERRA.

- 0174 BRANDT, S.A. ; RIBEIRO, R.P. ; REZENDE, A.M. ; RIBEIRO, F.B. ; LADEIRA, H.H. & CARMO, D.A.S. ANALISE DO MERCADO EXTERNO POTENCIAL DE GUARANA. MANAUS, ACAR-AMAZONAS, 1975. 48P. (ACAR-SERIE: ESTUDOS DE ECONOMIA AGRICOLA NO ESTADO DO AMAZONAS, 13).

UTILIZARAM-SE DADOS DE FONTES SECUNDARIAS E DE FONTES PRIMARIAS, SONDADAS DIRETAMENTE NO MERCADO NORTE-AMERICANO. O OBJETIVO ESPECIFICO DA PESQUISA FOI O DE PROJETAR O CONSUMO POTENCIAL DE REFRIGERANTES COM SABOR DE GUARANA E O SEU EQUIVALENTE EM TERMOS DE AMENDOAS DE GUARANA, NO MERCADO EM Pauta, PARA OS ANOS DE 1975, 1980 E 1985. VERIFICA-SE QUE AS PRINCIPAIS PARCELAS DO MERCADO POTENCIAL NORTE-AMERICANO DE REFRIGERANTES COM SABOR DE GUARANA SE REFEREM AS REGIOES NORDESTE (24 A 29%) E OESTE (19 A 26% DO MERCADO POTENCIAL TOTAL). NA PRIMEIRA REGIAO LOCALIZAM-SE, ENTRE OUTRAS, AS CIDADES DE NOVA IORQUE E WASHINGTON E NA SEGUNDA ESTAO LOCALIZADAS, ENTRE OUTRAS, AS CIDADES DE LOS ANGELES E SAO FRANCISCO. SOB HIPOTESE MAIS CONSERVADORA DE COMPORTAMENTO MERCADOLÓGICO, O CONSUMO POTENCIAL NORTE-AMERICANO DE REFRIGERANTES COM SABOR DE GUARANA DEVERA CRESCER DE APROXIMADAMENTE 6 MILHOES DE HECTOLITROS EM 1975, PARA 15,2 MILHOES DE HECTOLITROS EM 1985. EM TERMOS COMPARATIVOS, ESTES VALORES REPRESENTAM QUASE O DOBRO DO CONSUMO PROJETADO PARA O MERCADO BRASILEIRO, PARA O MESMO PERIODO. EM TERMOS DE AMENDOA OU SEMENTE DE GUARANA, O CONSUMO POTENCIAL DO MERCADO NORTE-AMERICANO DEVERA SER DA ORDEM DE 180, 287 E 455 TONELADAS EM 1975, 1980 E 1985, RESPECTIVAMENTE. CONSIDERANDO-SE UM NIVEL DE PRODUTIVIDADE DAS LAVOURAS DA ORDEM DE 0,4 TONELADAS POR HECTARE, INDICA-SE QUE OS PROJETOS DE PRODUCAO PRIMARIA DE GUARANA, ORIENTADOS PARA ATENDIMENTOS DA PROCURA POTENCIAL NORTE-AMERICANA, PODERAO SER DIMENSIONADOS EM TORNO DE 700 E 800 HECTARES INICIALMENTE, EXPANDINDO-SE ATE 1.100 E 1.200 HECTARES NO PROXIMO QUINQUENIO. PARALELAMENTE, AS EMPRESAS INDUSTRIAIS E/OU COMERCIAIS, INTERESSADAS EM EXPLORAR O MERCADO NORTE-AMERICANO DE REFRIGERANTES COM SABOR DE GUARANA, DEVERIAM DAR INICIO A CONTATOS COM INTERMEDIARIOS ESPECIALIZADOS EM REPRESENTACAO DOS INTERESSES DE CADEIAS DISTRIBUIDORAS DE ALIMENTOS NO MERCADO NORTE-AMERICANO.

ASPECTOS ECONOMICOS

- 0175 BRASIL. CONFEDERACAO NACIONAL DA AGRICULTURA. BRASILIA. ASSESSORIA DE ESTUDOS ECONOMICOS E SOCIAIS. GUARANA: SERIE DE DADOS ESTATISTICOS E GRAFICOS. BRASILIA, 1978. 5P.

DADOS RELATIVOS A PRODUCAO NO PERIODO DE 1973-78 ; AREA COLHIDA, RENDIMENTO MEDIO E PARTICIPACAO DOS ESTADOS NA PRODUCAO DE GUARANA EM RAMA.

- 0176 A CAMPANHA DO GUARANA E OUSADA DEMAIS. COMERCIO EXTERIOR, BRASILIA, (18):10-3, ABR./MAIO, 1974.

REFERE-SE AO LANÇAMENTO DO PRODUTO GUARANA NA FORMA DE REFRIGERANTE NO MERCADO INTERNACIONAL, PRINCIPALMENTE NOS ESTADOS UNIDOS, ONDE HA ATUALMENTE UMA DEMANDA DE 1,2 MILHOES DE CAIXAS DE 24 GARRAFAS. AS PRIMEIRAS EXPERIENCIAS MOSTRARAM QUE O GUARANA E UMA PALAVRA DE DIFICIL ASSIMILACAO PELOS AMERICANOS, SURGINDO ENTAO A MARCA " TROP ". VISANDO CONHECER A POTENCIALIDADE DE MERCADO PARA O GUARANA " TROP ", FOI EFETUADA UMA PESQUISA ENTRE CONSUMIDORES DE IDADE DE 6 A 49 ANOS. A ACEITACAO DO PRODUTO FOI CONSIDERADO ACIMA DA MEDIA USUALMENTE VERIFICADA PARA PRODUTOS NOVOS. O PRODUTO ACABADO ESTA CHEGANDO ATUALMENTE NOS SEGUINTE PAISES: PORTUGAL, CANADA, JAPAO, PORTO RICO, FRANCA, INGLATERRA, LIBANO E KUWAIT. A UTILIZACAO DA MARCA " TROP " E UMA EXPECTATIVA DE TORNAR O GUARANA BRASILEIRO CONHECIDO NOS DIVERSOS POTENCIAIS DE MERCADO PARA ESSE PRODUTO INTERNACIONALMENTE.

- 0177 COMISSAO EXECUTIVA DO PLANO DA LAVOURA CACAUEIRA, BRASILIA, DF. CULTIVO DO GUARANA. IN: _____, RELATORIO 1981. P.122-3.

FAZ-SE UMA ABORDAGEM SOBRE EVOLUCAO DA PRODUTIVIDADE NAS AREAS ASSISTIDAS PELA CEPLAC NA REGIAO SUL DA BAHIA. MENCIONA-SE A EXPANSAO DE PRECOS NO TRIENIO 1979/81 FAVORECIDOS PELA INDUSTRIA DE REFRIGERANTES E PRINCIPALMENTE PELA INDUSTRIA FARMACEUTICA, NO QUE SE REFERE A PROPRIEDADES CARDIOTONICAS.

- 0178 CONFEDERACAO NACIONAL DE AGRICULTURA, BRASILIA, DF. GUARANA: SERIE DE DADOS ESTATISTICOS E GRAFICOS. BRASILIA, 1978. 5P.

REPORTAM-SE DADOS DA PRODUCAO ESTADUAL E NACIONAL DE GUARANA, AREA COLHIDA E DE RENDIMENTO MEDIO (KG/HA) NO PERIODO DE 1973/78, OBTIDOS DAS FONTES IBGE E CODEAMA.

- 0179 CORREA, M.P.F. ; TEIXEIRA, S.M. & ESCOBAR, J.R. NOVAS PERSPECTIVAS PARA O CULTIVO RACIONAL DO GUARANAZEIRO NA AMAZONIA. MANAUS, EMBRAPA-UEPAE MANAUS, 1983. N.P.

O GUARANA (PAULLINIA CUPANA VAR. SORBILIS) REPRESENTA GRANDE POTENCIAL SOCIO-ECONOMICO PARA A AGRICULTURA NO ESTADO DO AMAZONAS. O CONTINGENTE DE MAO-DE-OBRA ENVOLVIDO NA PRODUCAO E A CRESCENTE DEMANDA PELO PRODUTO O CARACTERIZAM COMO IMPORTANTE ALTERNATIVA PARA O SETOR NO ESTADO E NA REGIAO AMAZONICA. O CULTIVO COMERCIAL DE GUARANA TEM SIDO INCENTIVADO ATRAVES DE PRATICAS AGRICOLAS E VEM RECEBENDO SUBSIDIOS CONSIDERAVEIS DE TECNOLOGIAS NOVAS GERADAS EM TRABALHOS DE PESQUISA COM O PRODUTO, NA REGIAO. EVOLUIU CONSIDERAVELMENTE O CONHECIMENTO SOBRE A CULTURA NOS ULTIMOS ANOS E MUITO SE TEM AINDA QUE REALIZAR NAS AREAS DE SELECAO,

ASPECTOS ECONOMICOS

MELHORAMENTO, FISIOLOGIA DA PLANTA E MANEJO DA CULTURA. O TRABALHO DA PESQUISA SERA EFETIVO A MEDIDA EM QUE SE INTENSIFIQUEM INVESTIMENTOS A PRODUCAO ATRAVES DE PROGRAMAS ESPECIFICOS DE APOIO, DE DISPONIBILIDADE DE RECURSOS E DA INTERACAO CRESCENTE DO PESQUISADOR, EXTENSIONISTA E PRODUTOR PARA UMA OFERTA COMPATIVEL AOS NIVEIS CRESCENTES DE DEMANDA.

0180 COSTA, F.G. GUARANA. AMAZONIA, SAO PAULO, 4(47):19, 1979.

RELATA-SE SOBRE A IMPLANTACAO DE UM PROJETO NUMA AREA DE 20 HECTARES PARA PRODUCAO DE GUARANA, VISANDO A COMERCIALIZACAO DO PRODUTO NAS FORMAS DE XAROPE, PO, BASTAO E DE EXTRATO.

0181 FERREIRA FILHO, C. O DRAMA DO GUARANA. R.ASSOC.AGRON.VET.AMAZ., MANAUS, 1(1):19-25, JUN. 1956.

O GUARANA VEM SENDO ASSISTIDO, DESDE 1932, POR UMA EQUIPE DE PRODUTORES, TENDO COMO MISSAO UNICA FIXAR O PRECO DE CADA SAFRA. SALIENTA-SE QUE, NESSE LONGO PERIODO, O GUARANA, A DESPEITO DE SUAS CONHECIDAS PROPRIEDADES QUIMICAS E COMO BASE PARA FABRICACAO DE REFRIGERANTES, NAO TEVE SUA PRODUCAO E SEU USO AMPLIADOS COMO ERAM PREVISTOS.

0182 FUNDACAO IBGE.. LEVANTAMENTO SISTEMATICO DA PRODUCAO AGRICOLA. RIO DE JANEIRO, 1977. N.P.

NO LEVANTAMENTO REALIZADO PELO GRUPO DE COORDENACAO DAS ESTATISTICAS AGROPECUARIAS DO AMAZONAS INFORMA QUE A AREA TOTAL DE GUARANA, PLANTADA NO ESTADO, EM 1977, E DE 4.000 HA, DA QUAL 3.000 HA ENCONTRAM-SE EM PROCESSO PRODUTIVO. CONSIDERANDO-SE UMA PRODUTIVIDADE DE 103 KG/HA, A PRODUCAO ESPERADA PARA O REFERIDO ANO E ESTIMADA EM 310 T.

0183 GUARANA. AMAZ.IND.CONJ., BELEM, (1):16, (2):17, 1978 ; (3):15-6, 1979 ; (4):15-6, (6):17, 1980 ; 5(1):14, (2):16, 1981.

O UNICO PRODUTOR EXPRESSIVO DESTA CULTURA CONTINUA SENDO, AINDA O ESTADO DO AMAZONAS ONDE, NESTES 5 PRIMEIROS MESES, A ASCENCAO OCORREU EM PRODUCAO FISICA, AREA PLANTADA E PRODUTIVIDADE. A PRODUCAO QUE EM 1978 ESTAVA ESTIMADA EM TORNO DE 400 T, NO PERIODO EM ANALISE, E DE 440 T, REPRESENTANDO UMA TAXA DE CRESCIMENTO DE 10,0%. A AREA PLANTADA PASSOU DE 3.300 HA PARA 3.441 HA, EMBORA AINDA INFERIOR AOS 4.00 HA PLANTADOS.

0184 GUARANA ; A MAIOR FONTE DE LUCROS. CARTA DA AMAZONIA, BELEM, 5(53):7, ABR. 1977.

COM A ENTRADA EM VIGENCIA DA LEI DOS SUCOS, COMECOU A CORRIDA PELO GUARANA DA AMAZONIA. A OBRIGATORIEDADE DA PRESENCA DE SUCO NATURAL NO REFRIGERANTE QUE DELE ANTERIORMENTE TRAZIA A DENOMINACAO, LEVOU A CONSTATAÇÃO DE QUE A OFERTA E E AINDA SERA POR MUITO TEMPO REDUZIDA EM FACE DA DEMANDA REAL E DO POTENCIAL DE MERCADO INTERNO E EXTERNO. POR OUTRO LADO, LABORATORIOS DE TODO O MUNDO ESTAO INTERESSADOS NA CAFEINA,TEOBROMINA E TEOFILINA EXISTENTES NO PRODUTO. TODOS ESTES ASPECTOS,ALIADOS AO PRECO MINIMO ESTABELECIDO PELA COMISSAO DE FINANCIAMENTO DA PRODUCAO TORNARAM O INVESTIMENTO NO GUARANA, UM DOS NEGOCIOS MAIS LUCRATIVOS NA REGIAO. TECEM-SE ALGUMAS CONSIDERACOES SOBRE O PROCESSO DE CULTIVO, PROJECCOES DE MERCADO, UTILIZACAO E RESPOSTA DA OFERTA.

ASPECTOS ECONOMICOS

- X 0185 GUARANA PODERA SER NOVO ELDORADO DA AMAZONIA. A CRITICA, MANAUS, 05 SET. 1977.

A POTENCIALIDADE DE MERCADO PARA O GUARANA E ENFOCADA, E SAO APRESENTADOS COMENTARIOS SOBRE BOTANICA, CLIMA, SOLO, CULTIVO, COLHEITA E BENEFICIAMENTO DO PRODUTO. TECEM-SE CONSIDERACOES SOBRE FINANCIAMENTO, DESTACANDO O INCENTIVO ATRIBUIDO A ESSA CULTURA PELO BANCO DA AMAZONIA S.A. QUE ESTABELECEU LINHA ESPECIAL DE CREDITO ALTAMENTO FAVORECIDO, COM CARENCA EQUIVALENTE AO PERIODO NECESSARIO A ESTABILIZACAO DA PRODUCAO (5 ANOS).

- X 0186 GUARANA TEM OUTRAS NOVAS GARANTIAS PARA SUA MAIOR PRODUCAO. JORNAL DO COMERCIO, MANAUS, 16 FEV. 1977.

DE ACORDO COM REIVINDICACOES FEITAS PELO GOVERNO DO ESTADO DO AMAZONAS NO MINISTERIO DA AGRICULTURA, MOSTRANDO A IMPORTANCIA DO GUARANA PARA A ECONOMIA DO ESTADO, FICOU ACERTADA UMA MEDIA DE PRECOS PELOS QUAIS OS PRODUTORES PODERAO FAZER OS CALCULOS PARA EFEITO DE CONTROLE ORCAMENTARIO DO PLANTIO E CULTIVO DO GUARANA. DESTA MANEIRA, OS PRODUTORES JA PODERAO SE BASEAR NO PRECO DE CR ¢ 48,00 POR QUILO DE GUARANA NA SAFRA DE 1977, NAO COMPROMETENDO SUAS SAFRAS POR PRECO MENOR, POIS HA GARANTIAS PELO PRECO MINIMO.

- 0187 GUARANA TEM SEU PRECO MINIMO PELA CONAB: CR ¢ 45,00/KG. AGRICULTURA NOTICIAS, P.6,

O CONSELHO NACIONAL DE ABASTECIMENTO - CONAB - ATENDENDO A PROPOSTA DO MINISTERIO DA AGRICULTURA COM BASE NOS ESTUDOS DA COMISSAO DE FINANCIAMENTO DA PRODUCAO-CFP, APROVOU A INCLUSAO DO GUARANA EM RAMA NA PAUTA DA POLITICA DE PRECOS MINIMOS. O CONSUMO BRASILEIRO ESTA ESTIMADO EM 280 T DE GUARANA EM RAMA, DAS QUAIS 180 T SAO UTILIZADAS PELAS INDUSTRIAS DE REFRIGERANTES E O RESTANTE PARA A PRODUCAO DE PD, XAROPE E BASTOES. A IMPORTANCIA NO PRECO MINIMO PODE SER ATESTADA PELOS NEGOCIOS REALIZADOS NA SAFRA 75/76.

- X 0188 GUARANA TEM VEZ OU INDUSTRIA FORA DE SERIE. A CRITICA, MANAUS, 21 JUN. 1977.

OS ORGANISMOS DE INCENTIVOS DA REGIAO AMAZONICA APROVAM UM EMPREENDIMENTO LOCAL, COM VISTAS A AMPLIACAO E DIVERSIFICACAO DE PRODUTOS DERIVADOS DE FRUTOS DO GUARANA.

- X 0189 GUARANA: UMA REALIDADE NO DESENVOLVIMENTO DO ESTADO. O JORNAL DO COMERCIO, MANAUS, 15 SET. 1976.

COM A APROVACAO DA LEI DOS SUCOS, O GOVERNO GARANTIU INCENTIVOS FISCAIS AS INDUSTRIAS DE REFRIGERANTES QUE USASSEM SUCO OU ESSENCIAS NATURAIS. O ARTIGO NOTICIA AS PROVIDENCIAS TOMADAS PELO GOVERNO FEDERAL, QUANDO TOMOU CONHECIMENTO DA AMEACA DE CANCELAMENTO DOS INCENTIVOS PARA O GUARANA, TORNANDO TAL ATITUDE SEM EFEITO.

ASPECTOS ECONOMICOS

0190 HOMMA, A.K.O. CUSTO DE PRODUCAO DE CULTURAS PERENES NA REGIAO AMAZONICA. RELAT.TEC.ANU. CPATU 1979, BELEM, P.48, 1980.

FAZ-SE ESTIMATIVA DA ESTRUTURA DE CUSTOS (FIXOS E VARIAVEIS), GASTOS DE MAO-DE-OBRA E PRODUTIVIDADE NO DECORRER DO PROCESSO DE CULTIVO E DO PONTO DE NIVELAMENTO DAS CULTURAS DE CACAU, DENDE, GUARANA, PIMENTA-DO-REINO, SERINGUEIRA, A PARTIR DOS SISTEMAS DE PRODUCAO ELABORADOS PARA ESTAS CULTURAS. SAO FEITAS CONSIDERACOES SOBRE A POLITICA AGRICOLA REFERENTES A ESSAS CULTURAS, PERSPECTIVAS FRENTE AOS MERCADOS NACIONAL E INTERNACIONAL, DENTRO DA DINAMICA DE DESENVOLVIMENTO DA REGIAO AMAZONICA.

✓ 0191 MANAUS TAMBEM PRODUZ GUARANA. O REMO, MANAUS, 10(1):2, JAN./FEV. 1982.

SAO FEITAS CONSIDERACOES SOBRE A GRANDE PROCURA DE AMENDOAS DE GUARANA. ESTE CRESCIMENTO SE DEVE TANTO A EXPANSAO DO MERCADO INTERNO PELA ELEVACAO DE CONSUMO QUANTO AO ACESSO AO MERCADO DE EXPORTACAO, ONDE O BRASIL APARECE COMO UNICO PRODUTOR. MAUES X MANAUS DESPONTA COMO GRANDE PRODUTOR DE GUARANA, SENDO O MUNICIPIO ONDE A CULTURA TEM APRESENTADO INDICES SIGNIFICATIVOS DE CRESCIMENTO EM AREAS PLANTADAS NOS ULTIMOS 2 ANOS. EM AREAS PROXIMAS, COMO O DISTRITO AGROPECUARIO DA SUFRAMA, FORAM PLANTADAS 80 Ha DE GUARANA QUE AINDA NAO ESTAO EM PRODUCAO ; COM ISSO MULTIPLICARAM-SE AS AREAS PLANTADAS EM MANAUS, PREVENDO-SE PARA OS PROXIMOS ANOS INICIO DA PRODUCAO DOS NOVOS PLANTIOS ESTIMANDO-SE 400 T/ANO.

0192 MELO, C.F.M. DE ; FRAZAO, D.A.C. ; GUERREIRO, F.L.C. ; FONTELES, G. ; GABRIEL NETO, I.K. ; SIZO, J.R.R. ; MEDEIROS, M.J. DE S. ; ARAUJO, M.J. DE & AZEVEDO FILHO, M.R. DE. GUARANA (*PAULLINIA CUPANA* VAR. *SORBILIS* (MART.) DUCKE). IN: _____, CONSERVACAO (USO RACIONAL E CONTINUADO DOS RECURSOS NATURAIS RENOVAVEIS). BELEM, ADESG-PARA, 1977. P.49-64. MIMEOGRAFADO.

APESAR DA GRANDEZA DE SEU HABITAT, O GUARANA SOMENTE E CULTIVADO EM ESCALA COMERCIAL NO MUNICIPIO DE MAUES (AM), CONSTITUINDO-SE O PRINCIPAL PRODUTOR, MAS SOB CONDICoes INADEQUADAS, APRESENTANDO BAIXA PRODUTIVIDADE. EM MENOR ESCALA, ENCONTRAM-SE PLANTIOS NA ZONA DE CACAU PIRERA, MUNICIPIO DE PARINTINS, ITACOATIARA, URUCURITUBA, BARREIRINHA, BORBA E MANAUS, TODOS NO ESTADO DO AMAZONAS, ALEM DO ALTO RIO NEGRO E ALTO ORENOCO, EM SOLOS VENEZUELANOS E COLOMBIANOS. APRESENTAM-SE A COMPOSICAO QUIMICA DO GUARANA ; A DISTRIBUICAO DE CAFEINA E TEOBROMINA (ALCALOIDES) NAS SEMENTES, FLORES, FOLHAS, RAMOS E RAIZES ; DA PRODUCAO DO GUARANA EXPORTADO DE 1930 A 1939 ; DESTINO DA PRODUCAO-REFRIGERANTE, XAROPE, PO (DE 1960 A 1974) ; DAS ESTIMATIVAS E PROJECOES DE VARIAVEIS QUE AFETAM O CONSUMO DE REFRIGERANTES COM SABOR DE GUARANA E DE REFRIGERANTES EM GERAL (1960-1965) ; ESTIMATIVAS E PROJECOES DE DISTRIBUICAO DE PRODUCAO DE AMENDOA E CASCA DE AMENDOA DE GUARANA, SEGUNDO FORMAS DE USO DE MATERIA-PRIMA (1970- 1985).

ASPECTOS ECONOMICOS

- 0193 OKAWA, K. ; SILVA, J.L. DA & SOUZA, W.M. DE. EXPOSICAO PRELIMINAR DE PROBLEMATICA DO GUARANA. MANAUS, MINISTERIO DA AGRICULTURA. SECRETARIA DE PRODUCAO RURAL DO ESTADO, 1969. 8P.

A EXPOSICAO CONSTA DE UM LEVANTAMENTO PRELIMINAR E SUMARIO DA PROBLEMATICA DO GUARANA VISANDO SUBSIDIAR A POSTERIOR ELABORACAO DE UM PLANO QUE PROPICIE O DESENVOLVIMENTO HARMONICO E ACELERADO DA CULTURA. AS INFORMACOES CONTIDAS, QUASE TODAS DE CARATER QUALITATIVO, FORAM COLHIDAS NOS CAMPOS DE PRODUCAO E EM CONTATOS DIRETOS COM OS PRODUTORES, COM USINEIROS, COMERCIANTE, INDUSTRIAIS, CASAS BANCARIAS, ORGAOS DE PESQUISA E FOMENTO. DOS VARIOS ASPECTOS LEVANTADOS, FORAM DESTACADOS OS REFERENTES AOS SEGUINTE ITENS: A PLANTA, PERSPECTIVAS DE MERCADO, TENDENCIAS DA CULTURA NO ESTAGIO DE CULTIVO, NIVEL TECNOLOGICO DO CULTIVO, ASPECTOS DA PESQUISA E FOMENTO, FINANCIAMENTO, COMERCIALIZACAO, INDUSTRIALIZACAO, PRECOS, CUSTOS E IMPORTANCIA SOCIO-ECONOMICA. ATRAVES DO DIAGNOSTICO APRESENTADO, FOI FEITA UMA ANALISE RESUMIDA DA SITUACAO ; E RECOMENDACOES FORAM APRESENTADAS NO SENTIDO DE NOMEACAO DE UMA COMISSAO TECNICA DO GUARANA PARA ELABORAR UM PLANO DE RECUPERACAO DA LAVOURA DO GUARANA. EM CONCLUSAO, FOI PROPOSTO O INCREMENTO DA CULTURA DO GUARANA, COMO NECESSIDADE. O ESTADO DO AMAZONAS CARECE DESENVOLVER O SETOR PRIMARIO DE SUA ECONOMIA, ATRAVES DA EXPANSAO DA ATIVIDADE AGRICOLA E NAO APENAS DO EXTRATIVISMO PREDATORIO. SALIENTOU-SE QUE O FATO DE O GUARANA SER UMA CULTURA PERENE, EXPLORADA NOS SOLOS DE TERRA FIRME, LEVA A CRER QUE A EXPANSAO DESTA CULTURA, QUE NECESSARIAMENTE FORCARIA A PENETRACAO DE HOMEM NAS MATAS, CONCORRERIA GRANDEMENTE PARA OCUPACAO DO VAZIO DEMOGRAFICO AMAZONICO.

- 0194 PARA. SECRETARIA DE ESTADO DE AGRICULTURA, BELEM, PA. PROJETO GUARANA, 1975-1979. BELEM, S.D. 43P. XEROX.

FAZEM-SE CONSIDERACOES SOBRE O MERCADO, APRESENTANDO AS ESTIMATIVAS DA PRODUCAO TOTAL DO BRASIL DA AMENDOIA E CASCA DE AMENDOAS DO GUARANA, CONFORME OS DIVERSOS USOS DA MATERIA-PRIMA ; ESTIMATIVAS DO CONSUMO DE REFRIGERANTES COM E SEM SABOR DE GUARANA ; ESTIMATIVAS DO CONSUMO PER CAPITA DE OUTROS REFRIGERANTES NO BRASIL, PERIODO DE 1960-72. MENCIONA-SE O ASPECTO FITOTECNICO DO PROJETO. SAO CARACTERIZADOS AS CONDICOES ECOLOGICAS FAVORAVEIS A CULTURA ; OBJETIVOS E METAS DO PROJETO ; AS MICRORREGIOES HOMOGENEAS DE ATUACAO ; RECEITAS E DESPESAS ; FINANCIAMENTO E ASSISTENCIA TECNICA ; REPERCUSSAO ECONOMICA E SOCIAL DO PROJETO.

- 0195 PARINTINS ACREDITA NO GUARANA. R.BRAS.EXT.RURAL, BRASILIA, 1(3):3, SET./OUT. 1980.

SAO FEITAS CONSIDERACOES SOBRE A EUFORICA EXPANSAO DA CULTURA DO GUARANA NO MUNICIPIO DE PARINTINS, AM, EM FUNCAO DOS PRECOS MINIMOS GARANTIDOS PELA CFP E A LEI DOS SUCOS, FAZENDO COM QUE AS AGENCIAS CREDITICEAS OFERECAM AOS PEQUENOS PRODUTORES EMPRESTIMOS SEM AS EXIGENCIAS DE TITULOS DE TERRA. MENCIONA-SE A PROCURA DOS PRODUTORES POR INFORMACOES, CREDITO, ORIENTACAO TECNICA, BEM COMO, COM AUXILIO DA EXTENSAO, DE MEIOS PARA A REGULARIZACAO DA TERRA.

ASPECTOS ECONOMICOS

- X 0196 PEREIRA, J.M. O GUARANA E A SUA TRAJETORIA. A CRITICA, MANAUS, 10 DE JUL. 1983.

O ARTIGO SE REFERE AO LANÇAMENTO DO PROGRAMA NACIONAL DO GUARANA E RESSALTA A IMPORTANCIA DO MESMO PARA CONSOLIDACAO DE EXPANSAO DA CULTURA.

- X 0197 PROJETO DO GUARANA. A CRITICA, MANAUS, 5 DEZ. 1981.

O PROJETO ALEM DE DISPOR SOBRE A POLITICA ECONOMICA DO GUARANA CRIA TAMBEM A SUPERINTENDENCIA DO GUARANA A QUAL CABERA PROMOVER O ZONEAMENTO DAS AREAS PRODUTORAS. VISANDO ESTABELECEER E DEFINIR AS LINHAS DAS ATIVIDADES RELACIONADAS A POLITICA ECONOMICA QUANTO A PRODUCAO, ESTOCAGEM, COMERCIALIZACAO E INDUSTRIALIZACAO DESSE PRINCIPAL CULTIVO AMAZONENSE QUE ULTRAPASSA AS FRONTEIRAS DO AMAZONAS, SE APRESENTA COMO UMA ALTERNATIVA DE ATIVIDADE ECONOMICA PARA OS AGRICULTORES DO PAIS. ATUALMENTE FIGURAM COMO PRODUTORES DE GUARANA, ALEM DESTES ESTADOS, O ACRE, BAHIA, PARA, RONDONIA E MATO GROSSO, QUE APRESENTAM UMA PRODUCAO ANUAL DE 1.931 T, QUE NAO SIGNIFICAM NEM A METADE DE NECESSIDADES INTERNAS. HA OS MERCADOS EXTERNOS DO JAPAO E DOS EUA QUE ENCOMENDAM PERTO DE 1.000 T ANUALMENTE. PARTINDO DA PROJECAO DOS DADOS DISPONIVEIS, EM 1985 O BRASIL ESTARA DEMANDANDO 2.745 T DO PRODUTO E O MERCADO EXTERNO 3,155 T DE GUARANA. MENCIONA-SE A CRIACAO DO PROMASE (PROGRAMA DE APLICACAO SELETIVA), NO QUAL O CULTIVO DO GUARANA FOI CONTEMPLADO PARA O AMAZONAS COM RECURSOS SIGNIFICATIVOS A FIM DE ESTIMULAR O CULTIVO DESSA PLANTA E ATENDER A DEMANDA DO MERCADO A CURTO E MEDIO PRAZO.

- 0198 RIBEIRO, R.P. OPORTUNIDADES DE EXPORTACAO DE PRODUTOS PRIMARIOS VIAVEIS DE SEREM PRODUZIDOS NO ESTADO DO AMAZONAS. MANAUS, ACAR-AM, 1975. 10P. (16 REF.).

CONSIDERAM-SE OS ESTUDOS DISPONIVEIS REFERENTES A AVALIACAO DO MERCADO EXTERNO DE PRODUTOS PRIMARIOS REGIONAIS E AO COMPORTAMENTO DO MERCADO INTERNACIONAL FRENTE A ESTES PRODUTOS. DE UMA MANEIRA GERAL, FORAM REGISTRADAS AS SEGUINTE CONCLUSOES E SUGESTOES, QUANTO AS POSSIBILIDADES DE EXPORTACAO DE PRODUTOS PRIMARIOS REGIONAIS: AS AMPLAS PERSPECTIVAS DE APROVEITAMENTO DAS AREAS DE TERRAS FIRMES PARA A EXPANSAO DE CULTURA DO GUARANA, QUE SE APRESENTA COM MERCADO POTENCIAL PROMISSOR ; A NECESSIDADE DE SE INCENTIVAR A EXPANSAO E/OU O APROVEITAMENTO DE FRUTAS REGIONAIS, COM COBERTURA AMPLA DE ESTUDOS PREVIOS DE PRE-LANÇAMENTO E TESTES DE MERCADO PARA TAIS PRODUTOS, JUNTO AOS PRINCIPAIS CENTROS CONSUMIDORES NACIONAIS E INTERNACIONAIS VISANDO TESTAR O POTENCIAL APARENTE DOS PRODUTOS EM APREÇO ; LEVAR EM CONTA POSSIVEL RESTRICOES QUANTO AOS SOLOS DO DISTRITO AGROPECUARIO NOS SEUS ASPECTOS PEDOLOGICOS E DE POSSIBILIDADES DE MECANIZACAO, VISTO QUE AS EMPRESAS A OPERAREM NO PROCESSO, VISANDO O MERCADO EXTERNO, POSSIVELMENTE DEVEM SER GRANDES EMPRESAS ; NECESSIDADE DE CONDUZIR APROXIMACOES QUANTO AO MERCADO POTENCIAL EXTERNO (NACIONAL E INTERNACIONAL), PARA OUTROS PRODUTOS REGIONAIS DE INTERESSE, NOS SEUS ASPECTOS DAS RELACOES DE DEMANDA E OFERTA, VISANDO ESTIMAR O POTENCIAL DE ABSORCAO DESTES MERCADOS NOS MOLDES DOS CONDUZIDOS PARA GUARANA, FRUTAS TROPICAIS, CASTANHA-DO-PARA E BORRACHA.

ASPECTOS ECONOMICOS

0199 AS SAUVAEIS PERSPECTIVAS DO GUARANA. ANATOMIA, SAO PAULO, 2(24):10-6
FEV. 1977.

SAO RELATADAS AS PRIMEIRAS TENTATIVAS DE SE CONHECER CIENTIFICAMENTE O
PRODUTO (GUARANA), SUA EXPANSAO OS ENTRAWE ENCONTRADOS PARA ESSA
EXPANSAO, E AS PERSPECTIVAS DE UMA MAIOR PRODUCAO, ABRANGENDO OS
SEGUINTES PONTOS: 1) GUARANA E REFRIGERANTES - INVESTIMENTOS FEITOS E
EMPRESAS EMPENHADAS. 2) LUCRO EXPRESSIVO - COMERCIALIZACAO, CUSTO E
OSCILACOES, 3) COMERCIALIZACAO E FALTA DE TERRA - PLANTIOS EM MAUES ; A
FALTA DE TITULO DAS TERRAS PARA OBTENCAO DE CREDITO JUNTO A FONTES
BANCARIAS ; A APROVACAO DA LEI DOS SUCOS, E O CONSEQUENTE AUMENTO DE
PRODUTIVIDADE ; A UTILIZACAO DO PRODUTO ; E OS PRECOS DE NEGOCIACAO. 4)
CARACTERISTICAS DO GUARANA E O PROCESSO PARA A OBTENCAO DO EXTRATO.

0200 SOARES, F.J. PATER: GUARANA, 1977/1979. BELEM, EMATER-PA, 1976. 16P.

PROJETO DE ASSITENCIA TECNICA E CULTURA DO GUARANA TENDO O MARACUJA COMO
CULTURA MINIMIZADORA DOS CUSTOS DA PRODUCAO. APRESENTAM A CARACTERIZACAO
DO SISTEMA DE PRODUCAO E A TRIPLIFICACAO DOS BENEFICIARIOS E OS
CRITERIOS PARA SELECAO DOS MESMOS.

=====

DIVERSOS

=====

- 0201 BRASIL. LEIS, DECRETOS, ETC. DECRETO Nº 8.616, DE 28 DE JANEIRO DE 1942. DIARIO OFICIAL, RIO DE JANEIRO, 30 JAN. P.285-7, 1942.

APRESENTA-SE O DECRETO Nº 8.616, QUE APROVA AS ESPECIFICACOES E TABELAS, PARA CLASSIFICACAO E FISCALIZACAO DA EXPORTACAO DO GUARANA, VISANDO A SUA PADRONIZACAO.

- 0202 BRASIL. LEIS, DECRETOS, ETC. LEI Nº 5.823, DE 14.11.1972 ; DISPOE SOBRE A PADRONIZACAO, CLASSIFICACAO, INSPECAO E REGISTRO DE BEBIDAS, E DA OUTRAS PROVIDENCIAS. S.N.T. 16P.

ART. 55 - OS REFRIGERANTES QUE APRESENTAM CARACTERISTICAS ORGANOLEPTICAS PROPRIAS DE FRUTAS DEVERAO CONTER, OBRIGATORIAMENTE, SUCO NATURAL, CONCENTRADO OU LIOFILIZADO, DA RESPECTIVA FRUTA, NA QUANTIDADE MINIMA ESTABELECIDADA NESTE DECRETO. §4º - O REFRIGERANTE DE GUARANA DEVERA CONTER, OBRIGATORIAMENTE, UMA QUANTIDADE MINIMA DE 0,02 (DOIS CENTESIMOS) E MAXIMA DE 0,2 (DOIS DECIMOS) DE GRAMA DA SEMENTE DE GUARANA (GENERO PAULLINIA) OU SEU EQUIVALENTE, EM EXTRATO, POR 100 ML (CEM MILILITROS) DA BEBIDA. §5º A QUANTIDADE MINIMA REFERIDA NO PARAGRAFO ANTERIOR, SERA AUMENTADA, A CRITERIO DO ORGAO TECNICO, RESPONSAVEL, DECORRIDOS SEIS ANOS A CONTAR DA VIGENCIA DESTE REGULAMENTO. ART. 57 - REFRESCO E A BEBIDA NAO GASEIFICADA PELA DISSOLUCAO EM AGUA POTAVEL, DE SUCO, VEGETAL E ACUCAR. §3º - O REFRESCO QUE TIVER O NOME DE GUARANA, DEVERA CONTER UMA QUANTIDADE MINIMA DE 0,02 (DOIS CENTESIMOS) E MAXIMA DE 0,2 (DOIS DECIMOS) DE GRAMA DA SEMENTE DE GUARANA OU SEU EQUIVALENTE EM EXTRATO DE 100 ML DA BEBIDA, DEVENDO APRESENTAR AS REACOES CARACTERISTICAS DOS COMPONENTES SECUNDARIOS DO GUARANA, PROIBIDA A ADICAO DE CAFEINA ARTIFICIAL E A DE OUTROS VEGETAIS. ART 62 - XAROPE DE GUARANA - E A BEBIDA COM TEOR MINIMO DE 0,1 (UM DECIMO) E MAXIMO DE 1 (UMA) GRAMA DA SEMENTE DE GUARANA (GENERO PAULLINIA) OU SEU EQUIVALENTE EM EXTRATO, POR 100 ML DO PRODUTO. §2º - EXTRATO DE GUARANA E O PRODUTO RESULTANTE DO ESMAGAMENTO TOTAL DA SEMENTE DE GUARANA (GENERO PAULLINIA) TORRADA, COM OU SEM CASCA, OBSERVADOS OS LIMITES DE SUA CONCENTRACAO PREVISTOS EM ATO ADMINISTRATIVO, DEVENDO CONSTAR NO ROTULO O PERCENTUAL DE CONCENTRACAO.

- 0203 BRASIL. MINISTERIO DA AGRICULTURA. SECRETARIA NACIONAL DE ABASTECIMENTO, BRASILIA, DF.. NORMAS DE IDENTIDADE, QUALIDADE, EMBALAGEM, ARMAZENAMENTO E TRANSPORTE DO GUARANA. BRASILIA, COMISSAO TECNICA DE NORMAS E PADROES, 1982. 19P.

SAO APRESENTADAS AS NOVAS NORMAS E PADROES DO GUARANA OBJETIVANDO UNIFORMIZAR AS ESPECIFICACOES QUALITATIVAS DO PRODUTO, NOS MERCADOS INTERNO E EXTERNO. O MINISTERIO DA AGRICULTURA, ATRAVES DE SEUS SETORES ESPECIALIZADOS, COORDENOU OS TRABALHOS DE REFORMULACAO DO PADRAO, DE MODO A BENEFICIAR A PRODUCAO E A COMERCIALIZACAO DO GUARANA EM GRAO, EM BASTAO E EM PO.

DIVERSOS

- 0204 CORREA, M.P.F. ; CESAR, J. ; BASTOS, J.B. ; BATISTA, M. DE F. ; XAVIER, J.J.B.N. ; GUEDES, A.L.C. ; MARTINS, C. DA S. ; SILVA, A.F.S. DA & DANTAS, J.C.R. PESQUISA E EXPERIMENTACAO. CULTURA-GUARANA. MANAUS, EMBRAPA-UEPAE MANAUS, 1979. 21P. TRABALHO APRESENTADO NA REUNIAO DE PROGRAMACAO DE PESQUISA COM A CULTURA DO GUARANA, BIENIO 1980/81, MANAUS, 1979.

DOCUMENTO BASICO PARA A REUNIAO DE PROGRAMACAO DE PESQUISA COM A CULTURA DO GUARANA NO BIENIO 1980/81. TRATA-SE DA PROGRAMACAO EM ANDAMENTO, RESULTADOS ALCANCADOS PARA NOVOS ESTUDOS.

- 0205 COSTA, S.L.L. BIBLIOGRAFIA SINALETICA: CASTANHA DO BRASIL, DENDE, GUARANA, JUTA, MALVA, MANDIOCA, PIMENTA-DO-REINO. BELEM, EMBRAPA-CPATU, 1979. 19P. (EMBRAPA-CPATU. DOENCAS E PRAGAS NA LITERATURA AGRICOLA BRASILEIRA, 3).

FEZ-SE UM LEVANTAMENTO BIBLIOGRAFICO SOBRE OS PRODUTOS LIGADOS A PESQUISA DESENVOLVIDA NA EMBRAPA, ATRAVES DO CENTRO DE PESQUISA AGROPECUARIA DO TROPICO UMIDO, A SABER: CASTANHA DO BRASIL, DENDE, GUARANA, JUTA, MALVA, MANDIOCA E PIMENTA-DO-REINO.

- 0206 CRIACAO DA SUPERINTENDENCIA DO GUARANA. MANAUS, S.ED., 1983. P.22-4

TRATA-SE DO PROJETO DE LEI NUMERO 374/81, APRESENTADO NA CAMARA ALTA, DISPONDO SOBRE A POLITICA ECONOMICA DO GUARANA E CRIANDO A SUPERINTENDENCIA DO GUARANA, ALEM DE OUTRAS PROVIDENCIAS.

- 0207 FERRAZ, J.M.G. LEVANTAMENTO DE MICORRIZA VESICULO-ARBUSCULAR EM CULTURAS DA AMAZONIA. R.BRAS.CI.SOLO, 3:194-6, 1979.

AVALIOU-SE A OCORRENCIA DE INFECCAO MICORRIZICA NATURAL NAS CULTURAS DE GUARANA *PAULLINIA CUPANA* VAR *SORBILIS*, PIMENTA- DO-REINO (PIPER NIGRUM L.) MALVA, (URENA LOBATA L.) E JUTA (CORCHORUS CAPSULARES L.). CONSTATOU-SE INFECCAO DE MICORRIZA VESICULO-ARBUSCULAR (M.V.A.) EM TODAS AS ESPECIES OBSERVADAS, VARIANDO, NO ENTANTO, A PERCENTAGEM DE INFECCAO E O NUMERO DE ESPOROS. OS ESPOROS PREDOMINANTES FORAM DO TIPO *ACAULOSPORA*, EVIDENCIANDO A SUA TOLERANCIA A ALTAS TEMPERATURAS E ACIDEZ DA MAIOR PARTE DOS SOLOS AMAZONICOS.

- X 0208 GLAUCIO PEDE CAMPANHA PELO CACAU E O GUARANA. A N ICIA, MANAUS, 25 AGO. 1977.

NOTICIA A CAMPANHA PARA CONSCIENTIZACAO GERAL, COM A PARTICIPACAO DO GOVERNO DO ESTADO, MINISTERIO DA AGRICULTURA, BANCO DO BRASIL, BANCO DA AMAZONIA S.A. E OUTROS ORGAOS DE ATUACAO NA REGIAO, EM FAVOR DO DESENVOLVIMENTO RURAL DO AMAZONAS, PRINCIPALMENTE A REGIAO DO BAIXO AMAZONAS, TENDO O CULTIVO DO CACAU E GUARANA COMO MELHORES OPCOES PARA OCUPACAO DOS SOLOS DA REGIAO MENCIONADA.

- 0209 GUARANA, ESPECIARIA DA BRASILIDADE. ITAU RURAL, (23):3, MAR. 1982.

MENCIONA-SE SOBRE AS PROPRIEDADES TERAPEUTICAS DO GUARANA, BEM COMO, SEU CONSUMO NO PAIS. REFERE-SE AO DIMENCIONAMENTO DA PRODUCAO NACIONAL, MERCADO E PRECOS, DESCRICAO BOTANICA, COMPOSICAO QUIMICA E ASPECTOS DA

DIVERSOS

IMPLANTACAO E TECNICAS DE CULTIVOS EMPRESARIAIS.

0210 GUARANA, LENDA INDIGENA DA AMAZONIA, REFRIGERANTES PARA CRIANCAS E ADULTOS (E TAMBEM, UM OTIMO NEGOCIO). INTERIOR, BRASILIA, 3(17):38-45, MAIO/JUN. 1977.

detalhado
CONTRIBUICAO PARA CONHECIMENTO DA LENDA QUE TRATA DA ORIGEM DO GUARANA E EVOLUCAO DA REFERIDA CULTURA ATE OS DIAS ATUAIS.

0211 GUARANA NO JAPAO. VISAO, SAO PAULO, 30(31):65, AGO. 1981.

SAO FEITOS COMENTARIOS SOBRE O LANCAMENTO DE REFRIGERANTES A BASE DE GUARANA, NO MERCADO JAPONES, REPRESENTADA PELA FIRMA ARAI SHOJI.

X 0212 GUARANA PODE TORNAR-SE IMPORTANTE COMO O CAFE. O ESTADO DE SAO PAULO, SAO PAULO, P.51, 18 DE ABR. 1982. *pac 006*

REPORTAGEM SOBRE O GUARANA, ENFOCANDO A ORIGEM E SUA UTILIZACAO PELOS INDIGENAS. REFERE-SE AO CULTIVO RACIONAL DA COMPANHIA ANTARCTICA PAULISTA NO MUNICIPIO DE MAUES, E FAZ ALUSAO AS PRODUcoes E EXPORTACOES EFETUADAS POR ESTA EMPRESA. RELATA AS ETAPAS DO PROCESSAMENTO DO PRODUTO, INCLUINDO DESDE A COLHEITA A INDUSTRIALIZACAO.

0213 GUARANA: PRODUCAO DE SEMENTES SECAS NO ESTADO DO AMAZONAS (1963-1973). S.N.T. N.P.

DESCREVE-SE UM PROGRAMA DE PRODUCAO DE SEMENTES SECAS NO ESTADO DO AMAZONAS, 1963-1973. PROPOEM-SE ESTUDOS DE MELHORAMENTO GENETICO, MULTIPLICACAO VEGETATIVA, LEVANTAMENTO DE PRINCIPAIS PRAGAS E MOLESTIAS.

X 0214 GUIMARAES, F. AMAZONAS PODE PERDER HEGEMONIA DO GUARANA. A CRITICA, MANAUS, 25 DEZ. 1976.

ALERTA SOBRE A POSSIBILIDADE DO AMAZONAS PERDER A HEGEMONIA DO GUARANA, TENDO EM VISTA O INTERESSE DESPERTADO POR OUTROS ESTADOS EM INTRODUIZIR ESTA CULTURA JA EM ESCALA COMERCIAL.

0215 GUIMARAES, F. SUDAM EXPANDE INDUSTRIA DO GUARANA NO AMAZONAS. JORNAL DO COMERCIO, MANAUS, 19 JUN. 1977.

O ARTIGO NOTICIA APROVACOES DO PROJETO DE AMPLIACAO E DIVERSIFICACAO DE PRODUTOS DERIVADOS DO FRUTO GUARANA.

0216 INSTITUTO DE PESQUISA AGROPECUARIA DA AMAZONIA OCIDENTAL, MANAUS, AM.. PROJETO GUARANA. MANAUS, 1974. IV.

O DOCUMENTO CONTEMPLA SUBPROJETOS DE PESQUISA DO GUARANA DESENVOLVIDOS PELO IPEAAOC (INSTITUTO DE PESQUISA AGROPECUARIA DA AMAZONIA OCIDENTAL).

X 0217 INTERCAMBIO CIENTIFICO VAI GERAR TECNOLOGIA PARA O GUARANA. J.CACAUCULTOR, (106):4, JUL. 1982. *estudo*

A INFORMACAO VERSA SOBRE INTERCAMBIO DE COOPERACAO TECNICO-CIENTIFICA ENTRE OS ORGAOS CEPLAC/AGRO-BRAHMA S/A ; PARA DESENVOLVER PESQUISAS COM O GUARANAZEIRO NA REGIAO SUL DA BAHIA. COMENTARIOS SOBRE O MERCADO

DIVERSOS

CONSUMIDOR DO JAPAO, COSUMO ESTE QUE PODERA SER ESTENDIDO A OUTROS PAISES DO MUNDO, TAMANHA E A ACEITACAO DO GUARANA NAS INDUSTRIAS DE REFRIGERANTES E FARMACEUTICAS. O BRASIL E O UNICO PAIS DO MUNDO QUE PRODUZ GUARANA UTILIZANDO CULTIVOS RACIONAIS E SISTEMATICOS, SENDO A PRINCIPAL REGIAO PRODUTORA A DE MAUES, NO ESTADO DO AMAZONAS. NO SUL DA BAHIA, O CULTIVO DO GUARANAZEIRO E RECENDE, POREM JA DESPONTA COMO SEGUNDO PRODUTOR TENDO EM VISTA AS CONDICOOES DE CLIMA E SOLO.

- 0218 MOREIRA FILHO, A. RELATORIO DO ESTAGIO REALIZADO PELO ENGENHEIRO ALFREDO MOREIRA FILHO, SOBRE GUARANA *PAULLINIA CUPANA* EM ITUBERA, ESTADO DA BAHIA, DURANTE O PERIODO DE 27 A 31 DE DEZEMBRO DE 1971. MANAUS, ACAR-AM, 1972. 2F.

RELATO SUCINTO SOBRE O GUARANA NO ESTADO DA BAHIA, AS EXPERIENCIAS QUE ESTAO SENDO REALIZADAS E O INTERESSE DEMONSTRADO POR ALGUNS GRUPOS FINANCEIROS QUE TRABALHAM COM REFRIGERANTE DE GUARANA, DE DIFUNDIR COMERCIALMENTE A CULTURA NAQUELE ESTADO.

- 0219 NAZARE, R.F.R. DE & FIGUEIREDO, F.J.C. CONTRIBUICAO AO ESTUDO DO GUARANA. BELEM, EMBRAPA-CPATU, 1982. 40P. IL. (EMBRAPA-CPATU. DOCUMENTOS, 4).

PESQUISA BIBLIOGRAFICA ABRANGENTE QUE REUNE INFORMACOES SOBRE O GUARANA (PAULLINIA CUPANA VAR SORBILIS). O GUARANA NESTE TRABALHO RECEBE DIFERENTES ENFOQUES: ORA ANALISADO E REPORTADO COMO CULTURA PURAMENTE AGRONOMICA ; ORA SEUS FRUTOS REPRESENTANDO UM PRODUTO DA NOSSA FLORA COM INESTIMAVEL VALOR TERAPEUTICO EM INUMERAS ESPECIALIDADES FARMACEUTICAS ; ORA COMO ORIUNDO DE CRENDICES DOS INDIOS DA TRIBO DOS MAUES, OU AINDA OBJETO DE PESQUISAS ECONOMICAS, FITOSSANITARIAS, QUIMICAS E TECNOLOGICAS.

- 0220 PARA. SECRETARIA DE ESTADO DE AGRICULTURA, BELEM, PA. APOIO A CULTURA DO GUARANA. IN: _____, RELATORIO DE ATIVIDADES, 1981. BELEM, 1981. P.13.

ABORDAGEM SOBRE AS PERSPECTIVAS DE MERCADO, QUALIDADES MEDICINAIS, AQUISICAO DE SEMENTES, AREA DE PLANTACAO PARA PRODUCAO DE SEMENTES NA BASE FISICA DE TERRA ALTA, NO MUNICIPIO DE CURUCA, IMPLANTADO MEDIANTE O INVESTIMENTO DE CR \$ 1,2 MILHOES DE CRUZEIROS. DADOS RELATIVOS A PRODUCAO DE 1983-1984 COM 3,7 TONELADAS DE SEMENTES/ANO, SUFICIENTES PARA IMPLANTAR 4 MIL HECTARES DE GUARANA NO MESMO PERIODO. CONSIDERANDO APENAS AS SEMENTES COLHIDAS NESTE CAMPO DE PRODUCAO, O PARA TERA NO FIM DE 9 ANOS, 30 MIL HECTARES IMPLANTADOS COM A CULTURA E A PRODUCAO ESPERADA E ESTIMA EM 11.000 TONELADAS POR ANO.

- 0221 PINTO, A.J. O VALOR DO GUARANA. A RURAL ; R.SOC.RURAL BRAS., SAO PAULO, 37(432):43, ABR. 1957.

SAO FEITOS COMENTARIOS SOBRE A UTILIZACAO DO GUARANA PELOS INDIOS, ASPECTOS GERAIS DA PLANTA E DA CULTURA, E SEU EMPREGO NA INDUSTRIA.

DIVERSOS

- X 0222 PLANTIO DE GUARANA EM MT PREOCUPA O AMAZONAS. A CRITICA, MANAUS, 12 AGO. 1977. P. 5

SAO DADAS INFORMACOES SOBRE A IMPLANTACAO, EM MATO GROSSO, DE UM PROJETO QUE ABRANGE UMA AREA DE APROXIMADAMENTE 600 HA DE GUARANA.

- 0223 REGULAMENTO PARA APLICACAO DO GUARANA. B.ASSOC.COM.AMAZ., MANAUS, (62):22-4, SET. 1946.

APRESENTA-SE O REGULAMENTO SOBRE A APLICACAO AS BEBIDAS EM GERAL, XAROPES, CONCENTRADOS E SEMELHANTES, NA PARTE REFERENTE AO INSTITUTO DE FERMENTACAO, DE ACORDO COM O DECRETO-LEI N.6425, DE 14 DE ABRIL DE 1944.

- 0224 REVISAO BIBLIOGRAFICA SOBRE A CULTURA DO GUARANA. BELEM, IPEAN, 1973. 15P.

LEVANTAMENTO BIBLIOGRAFICO, REUNINDO 33 ESTACOES SOBRE A CULTURA DO GUARANAZEIRO E FAZENDO UMA DESCRICAO SUMARIA DE CADA ASSUNTO REVISADO.

- 0225 SILVA, J.L. DA. INSTITUTO DO GUARANA: PROPOSTA PARA UMA Acao COORDENADA NA ATIVIDADE. MANAUS, SUDAM. COORDENADORIA ESPECIAL PARA AMAZONIA OCIDENTAL, 1975. 9P.

INICIA-SE COM UM TRABALHO " BREVE ENSAIO DE INTERPRETACOES DA CONJUNTURA AGRICOLA AMAZONENSE " E SUGERE-SE A CRIACAO DO INSTITUTO DO GUARANA, EM FUNCAO DO SETOR AGRICOLA AMAZONENSE NUMA Acao COORDENADA DE ATIVIDADES. SAO MENCIONADOS A ESTRATEGIA DE IMPLANTACAO E PROGRAMACAO DO INSTITUTO, FINALIDADES, DIRETRIZES OPERACIONAIS E RISCOS. SAO DADAS SUGESTOES PARA UM PROGRAMA PRIORITARIO DE ESTUDOS E PESQUISA EM TORNO DO GUARANA.

- X 0226 SUDAM EXPANDE INDUSTRIA DO GUARANA NO AMAZONAS. JORNAL DO COMERCIO, MANAUS, 19 JUN. 1977.

O ARTIGO NOTICIA A APROVACAO, PELA SUPERINTENDENCIA DO DESENVOLVIMENTO DA AMAZONIA, DO PROJETO DE DE AMPLIACAO E DIVERSIFICACAO DE PRODUTOS DERIVADOS DO GUARANA.

=====

REFERENCIAS ADICIONAIS

=====

- 0227 AINDA O GUARANA: ARVORE DA VIDA. CHA.E QUINT., SAO PAULO, 6(1):3-5, 1912
- 0228 A AMAZONIA ; COLETANEA DE TRABALHOS CLASSIFICADOS NO CONCURSO " PAULO MARANHAO ". BELEM, SUDAM, 1969. V.2,3
- 0229 AZEVEDO, R.F. & VALLE, A. DO. GUARANA, O CAFE DA AMAZONIA. PANORAMA, CURITIBA, 14(143):53-5, ABR. 1964.
- 0230 BARROSO, V. O GUARANA. N.AGRON., BELEM, 3(17):13-14, DEZ. 1941.
- 0231 BERTRAND, G.M.M. & CARNEIRO, P.E. DE B. EXISTENCE ET REPARTITION DE LA CAFEINA ET DE LE THEOBROMINE DANS LES ORGANES DU GUARANA. COMPTES RENDUS DE L. ACADEMIC DE SCIENCES, PARIS, 193:276-8, 1931.
- 0232 BRASIL. DEPARTAMENTO NACIONAL DE REGISTRO DO COMERCIO. DIVISAO DO COMERCIO INTERNO. SECAO DE ESTUDOS E PESQUISAS.. GUARANA ; PERSPECTIVAS DE MERCADOS. RIO DE JANEIRO, 1970. 10P.
- 0233 BRASIL. MINISTERIO DA AGRICULTURA. EQUIPE TECNICA DE ESTATISTICA AGROPECUARIA.. PRODUTOS VEGETAIS ; PRODUCAO EXTRATIVA 1967. RIO DE JANEIRO, IBGE, 1968. 26P.
- 0234 CAMPOS, F.A. DE M. VALOR ENERGETICO DE ALGUNS ALIMENTOS BRASILEIROS. ARQ.BRAS.NUTR., RIO DE JANEIRO, 4(5):5-19, 1947.
- 0235 CARVALHO, J.C. DE M. A CONSERVACAO DA NATUREZA E RECURSOS NATURAIS NA AMAZONIA BRASILEIRA. IN: SIMPOSIO SOBRE A BIOTA AMAZONICA, BELEM, ATAS. RIO DE JANEIRO, CONSELHO NACIONAL DE PESQUISA, 1967. V.7, P.1-47.
- 0236 COLNAGO, E. CASTANHA, JUTA, GUARANA E BORRACHA EM EXPOSICAO. A NOTICIA, MANAUS, 24 AGO. 1977.
- 0237 CORREA, M.P. DICIONARIO DAS PLANTAS UTEIS DO BRASIL E DAS EXOTICAS CULTIVADAS. RIO DE JANEIRO, MINISTERIO DA AGRICULTURA, 1952. V.3, P.545-55

REFERENCIAS ADICIONAIS

- 0238 COUTINHO, J.M. DA S. NOTICIAS SOBRE O GUARANA. RIO DE JANEIRO, S. ED. 1866. 10P.
- 0239 CRULS, G. O GUARANA. DIGESTO ECONOMICO, SAO PAULO, 4(40):155-7, 1948.
- 0240 GUARANA. O CAMPO, RIO DE JANEIRO, 13(154):52, 1942.
- 0241 GUARANA. CORREIO AGRICOLA, SAO PAULO, 2(7):198-202, 1924.
- 0242 O GUARANA E A VIDA SADIA. O CAMPO, RIO DE JANEIRO, 2(9):14, 1931.
- 0243 GUARANA: A PLANTA E AS SUAS VIRTUDES, UTILIZACAO, EXPORTACAO. O CAMPO, RIO DE JANEIRO, 9(103):49-50, 1938.
- 0244 GUARANA REUNE TECNICOS EM MANAUS. A CRITICA, MANAUS, 03 FEV. 1976.
- 0245 GUIMARAES, F. HOMOGENEIDADE DO BRASIL ESTA AMEACADA. A CRITICA, MANAUS, 5 SET. 1977.
- 0246 GUIMARAES, F. SAFRA DE GUARANA ESTE ANO SUPLANTA DE TODOS OS TEMPOS. JORNAL DO COMERCIO, MANAUS, 23 MAR. 1977.
- 0247 HOENHE, F.C. PLANTAS E SUBSTANCIAS VEGETAIS TOXICAS E MEDICINAIS. SAO PAULO, GRAPHICAIS, 1939. 355P.
- 0248 LE COINTE, P. L ' AMAZONIE BRASILIENE. PARIS, A.CHALLAMEL, 1922. V.1
- 0249 LE COINTE, P. O ESTADO DO PARA ; A TERRA, A AGUA E O AR ; A FAUNA E A FLORA, MINERAIS. SAO PAULO, ED. NACIONAL, 1945. 303P. (BRASILIANA. BIBLIOTECA PEDAGOGICA BRASILEIRA, 5).
- 0250 LINDOSO, J. INCENTIVOS AO GUARANA, COM O APOIO DE GEISEL. JORNAL DO COMERCIO, MANAUS, 29 JUN. 1976.
- 0251 MARTIUS & EICHLER GUARANA *PAULLINIA CUPANA*. FLORA BRASILIENSIS, V.13, PART.3, P.230-34,

REFERENCIAS ADICIONAIS

- 0252 PAULA, R.D. & LACHAN, A. CONTRIBUICAO AO ESTUDO DO GUARANA (*PAULLINIA CUPANA*). RIO DE JANEIRO, INSTITUTO NACIONAL DE TECNOLOGIA, 1957. 11P.
- 0253 PENNA, M. NOTAS SOBRE PLANTAS BRASILEIRAS. RIO DE JANEIRO, A.PENNA, 1930 . 513P.
- 0254 PITTIER, H. MANUAL DE LAS PLANTAS USUALES DA VENEZUELA. CARACAS, LIT.COMERCIO, 1926. 458P.
- 0255 PLATINO, V.M. UMA EXPLORACION AGRICOLA EN SUR AMERICA. CALI, SECRETARIA DE AGRICULTURA Y FOMENTO, 1945. 279P.
- 0256 SAMPAIO, A.J. DE. NOMES VULGARES DE PLANTAS DA AMAZONIA (COM ANOTACOES DE A. DUCKE). RIO DE JANEIRO, MUSEU NACIONAL, 1934. 69P.
- 0257 SCHMIDT, F. O GUARANA, SUA CULTURA E INDUSTRIA. RIO DE JANEIRO, MINISTERIO DA AGRICULTURA. SERVICIO DE INFORMACAO AGRICOLA, 1941. 29P.
- 0258 SCHULTZ, Q. & NOGUEIRA, V. A STUDY IN PLANT SPACING OF GUARANA. S.L. S. ED. 1975. 10P.
- 0259 SCHULTZ, Q. & NOGUEIRA, V. THE ROOT SYSTEM OF GUARANA. S.L. S. ED. 1975. 9P.
- 0260 SCHULTES, R.E. EL GUARANA: SU HISTORIA Y SU USO. AGRICULTURA TROPICAL, BOGOTA,
- 0261 SOBRE O GUARANA ; A ARVORE DA VIDA. CHAC.E QUINT., 78(6):689-91, DEZ. 1948.
- 0262 SOUZA, P.F. RESULTADOS PRATICOS OBTIDOS EM SEMENTEIRAS DE ESSENCIAS FLORESTAIS. ANU.BRAS.ECON.FLOR., 1(1):373-85, 1948.
- 0263 TOCCHINI, R.P. ; OKADA, M. & ANGELUCCI, E. EXTRACAO DO GUARANA E SUA APLICACAO EM REFRIGERANTES. COLET.INST.TECNOL.ALIM., CAMPINAS, 8(2):391-407, DEZ. 1977.

REFERENCIAS ADICIONAIS

- 0264 VIVAS, A.B. ; AAD NETO, A. ; REZENDE, A.M. ; LADEIRA, H.H. ; BRANDT, S.A. & HOMMA, A.O. ESTRUTURA DE OFERTA DE GUARANA NO ESTADO DO AMAZONAS. VICOSA, S. ED. 1976. 10P. (4 REF.).
- 0265 WISNIEWSKI, A. INDUSTRIALIZACAO DO GUARANA. IN: INSTITUTO AGRONOMICO NO NORTE, BELEM., RELATORIO 1955. BELEM, 1966. P.98-9.

ÍNDICE DE ASSUNTO

ABELHA	
POLINIZACAO	0095,0108,0116
ACAULOSPORA	0207
ACLIMACAO	0133
FRUTO	0094
ACROMYRNES CORONATUS	0085
ADUBACAO	0010,0018,0031,0055,0056,0057,0099,0145, 0152,0170
BASICA	0058,0059
DESENVOLVIMENTO	
MUDAS	0058,0059
MINERAL	0022
SOLOS	0032,0049,0060
AGUA	
COMPORTAMENTO	0031
ALCALOIDE	
EXTRACAO	0151
ALIMENTACAO	
FRAUDE	0148
VALOR	0052
ALIMENTO	
FISCALIZACAO	0161
HISTOLOGICO	
ELEMENTO	0161
VALOR ENERGETICO	0152,0234
ALTURA	0028
AMAZONAS	
CACAU PIRERA	0113
AMBIENTE	0105
DIVERSOS	0101
AMENDOA	0032,0191
CAFEINA	
TEOR	0051
PESO	0037
PRODUCAO	0110,0117,0156,0173,0194
CARACTERES	0119
PRODUTIVIDADE	0013
QUIMICA	
CARACTERIZACAO	0149
TAMANHO	0028,0111
ANATOMIA	
FLOR	0118
FOLHA	0089,0114
FRUTO	0097
PAREDE CELULAR	0088
SEMENTE	0097,0120
ANTESE	
CONTROLE	0109
ANTRACNOSE	0061,0062,0067,0069,0075,0084
EPIDEMIOLOGIA	0074
PLANTIO	
SISTEMA	0074
PROJETO	0023
TRANSMISSAO	0070
ANTROGEOGRAFIA	0039
APIS MELLIFERA	0095
APROVEITAMENTO	0148

AREA	
AREA	0029
CULTIVO	0047
ESCOLHA	0046,0048
OCORRENCIA	0096
PLANTADA	0183
PREPARO	0032,0035
ARROZ	
CONSORCIACAO	0016,0017
ASPERGILLUS	0070,0080
ASPERGILLUS NIGER	0075
ASSISTENCIA TECNICA	0001,0009,0167,0168,0169,0194,0195
METODOLOGIA	0019
PROJETO	0200
ATTA CEPHALOTES	0085
ATTA SEXDENS	0085
AUTOFECUNDACAO	0107
AVALIACAO	
MATRIZES	0117
BACTERIA	0068,0069
FOLHA	0087
MUDAS	0080
BANCO	
ENCARGOS	0168
BASTAO	
AMENDOIA	
PRODUCAO	0156
COMERCIALIZACAO	0180,0203
FISCALIZACAO	0148
PRODUCAO	0187,0203
BATATA-DOCE	
CONSORCIACAO	0015
BEBIDA	
APLICACAO	0263
REGULAMENTO	0223
CAFEINA	
EXTRACAO	0154
CLASSIFICACAO	
LEI	0202
FABRICACAO	
CONTROLE	0155
FISCALIZACAO	0148
EXAME MICROSCOPICO	0160
HISTOLOGICO	
ELEMENTO	0160,0161
INSPECAO	
LEI	0202
MERCADO	
EXTERNO	0172,0174,0176
PADRONIZACAO	
LEI	0202
REGISTRO	
LEI	0202
SABOR	0164,0165
TEOFILINA	
IDENTIFICACAO	0158

BEBIDA	
TEOR	0157
BENEFICIAMENTO	0001,0002,0003,0007,0018,0019,0029,0035, 0037,0041,0043,0046,0048,0052,0053,0166, 0185
OPERACAO	0042
MAO-DE-OBRA	0021
PASTA	0153
BENOMYL	
CONTROLE	0071,0072
BIBLIOGRAFIA	
LEVANTAMENTO	0224
PESQUISA	0205,0219
BOTANICA	0003,0006,0007,0012,0018,0019,0033,0047, 0088,0089,0090,0092,0094,0095,0097,0098, 0100,0101,0102,0103,0114,0118,0120,0185, 0256
CARACTERISTICA	0042,0043
CLASSIFICACAO	0052,0096
DESCRICAO	0037,0041,0053,0091,0093,0153,0209
BROMATOLOGIA	0148,0149,0150,0151,0152,0153,0154,0155, 0156,0157,0158,0159,0160,0161,0164,0165, 0166
CACHO	
COLHEITA	0011
GERMINACAO	0011
CAFEINA	0011,0164,0165
BROMATOLOGIA	
MICRODETERMINACAO	0154
IDENTIFICACAO	0158,0159
ISOLAMENTO	0150
TEOR	0013,0037,0042,0051,0149,0151,0153,0192, 0231
COMPARACAO	0086
CALAGEM	
SOLOS	0049
CAPTOFOL	
CONTROLE	0071,0072,0073,0076
CARACTERISTICA	
AGRONOMICA	0032
CASCA	
CAFEINA	
TEOR	0051,0156
EXTRACAO	0156
PRODUCAO	0194
QUIMICA	
CARACTERIZACAO	0149
CICLO	0025
CITOLOGIA	0088,0089
CLASSIFICACAO	
LEI	0202
CLIMA	0003,0007,0018,0041,0047,0052,0053,0099, 0171,0185
VARIACAO	0020
CLONES	
COMPETICAO	0023,0110

CLOROFILA

CLOROFILA	0103
FOLHA	0025,0026
COLECAO	0113
GERMOPLASMA	0112
MATRIZES	0095
COLEOPTERA	0001,0002,0003,0006,0007,0018,0019,0029,
COLHEITA	0032,0035,0037,0041,0043,0046,0049,0051,
	0052,0053,0185,0212
GERMINACAO	
SEMENTE	0123
OPERACAO	
MAO-DE-OBRA	0021
SEMENTE	0127,0145
COLLETOTRICHUM GUARANICOLA	0061,0062,0064,0067,0069,0070,0071,0072,
	0075,0076,0080,0083
COMERCIALIZACAO	0047,0171,0179,0187,0193,0198,0203
BASTAO	0180
ECONOMIA	
POLITICA	0197
EXTRATO	0180
MERCADO	0013,0029,0037,0060,0168,0184,0190,0191,
	0199,0209,0211,0217,0220,0232,0264
EXTERNO	0176
PO	0180
PRECO	0181
REFRIGERANTE	0172,0173,0174
XAROPE	0180
COMPETICAO	0025,0026
CLONES	0110
COMPOSICAO	
QUIMICA	0006,0011,0012,0013,0019,0037,0041,0042,
	0052,0053,0148,0150,0151,0181,0192,0209,
	0219,0231
PO	0005
SEMENTE	0051,0121,0149
CONIOTHYRIUM PAULLINIAE	0063
CONSERVACAO	
SEMENTE	0125,0129,0131
CONSORCIACAO	0024,0026,0027,0043,0049
ARROZ	0016,0017
BATATA-DOCE	0015
MANDIOCA	0016,0017
MARACUJA	0014
CONSUMO	0051,0209
INTERNO	0187
CONTROLE	
ANTRACNOSE	0061,0062
DOENCA	
FUNGICA	0064
FABRICACAO	
PRCDUTO	0155
FITOSSANIDADE	0048
METODO	0040
QUIMICO	

CONTROLE

CROSTA PRETA	0073,0076
GALHA DE TRONCO	0077
NEMATOIDE	0079
PINTA NEGRA	0071,0072
PLANTAS INVASORAS	0030
COPA	
CONFORMACAO	0106,0110
CORANTE	
UTILIZACAO	0155
CREDITO	0167,0195
LIMITE	0168
LINHA	0185
CREDITO RURAL	0009
CRESCIMENTO	
ADUBACAO	0099
FOLHA	0032
CRESTAMENTO	0084
CROSTA PRETA	
DESCRICAO	0082
FOLHA	0069
QUIMICO	
CONTROLE	0073,0076
CULTIVO	0002,0004,0007,0008,0018,0040,0044,0121, 0179,0185,0204,0208,0210,0212,0214,0217, 0221,0227,0228,0229,0230,0231,0233,0235, 0236,0239,0242,0247,0248,0251,0252,0253, 0254,0257,0261
AREAS	0019
ASPECTO	0090
CARACTERIZACAO	0003
CONTROLE ORCAMENTARIO	
PRECO	0186
CREDITO	0167
CUSTO	0034
DIAGNOSTICO	0010
ECOLOGIA	
CONDICAO	0194
IMPLANTACAO	0035
INCENTIVO	
REPORTAGEM	0250
METODO	0052
PRATICA	0099
PROCESSO	0043,0184
CUSTO	0190
PRODUCAO	
SISTEMA	0023
REPORTAGEM	0238,0240,0241,0243,0244,0245
SISTEMA	0005,0009,0013,0021,0025,0029,0033,0036, 0038,0047,0053,0054
TECNICA	0209
TECNOLOGIA	
NIVEL	0193
CURVULARIA	0070,0075
CUSTO	
MAO-DE-OBRA	0190

CUSTO

PRODUCAO	0190
DECRETO	0201,0223
BEBIDAS	0202
DEFICIENCIA	
NUTRICIONAL	0057
DEMANDA	0170,0179,0184,0197
DENDROLOGIA	
FICHA	0040
DESCRICAO	0054
BOTANICA	0037,0041,0053,0093,0153,0209
CROSTA PRETA	0082
DOENCA	0040,0078
ESPECIE	0032
FENOLOGIA	0004
FRUTO	0097
FUNGO	0063
PINTA PRETA	
FRUTO	0083
PRAGAS	0040
VARIEDADES	0041
DESENVOLVIMENTO	
RURAL	0208
DICIONARIO	
PLANTA	
EXOTICA	0237
UTEIS	0237
DIDYMOSTILBE	0070
DIPTERA	0095
DISTRIBUICAO GEOGRAFICA	0007,0041,0047,0052,0090,0096,0104,0192
DOENCA	0003,0018,0032,0043,0046,0047,0052,0053
BACTERIANA	0068,0069,0080,0087
COMBATE	0099
CONTROLE	0145
DESCRICAO	0040
FUNGICA	0061,0062,0063,0065,0066,0067,0069,0070,
	0074,0075,0080,0082,0083,0207
	0064,0071,0072,0073,0076
CONTROLE	0078
DESCRICAO	0077
SINTOMATOLOGIA	0213
LEVANTAMENTO	0079,0081
NEMATOIDE	0084
OBSERVACAO	0022,0061,0062,0106,0110,0111
RESISTENCIA	0031
ECOFISIOLOGIA	0037,0040,0235,0249
ECOLOGIA	0052
RELACAO	0007,0010,0021,0169,0170,0200,0239
ECONOMIA	0019
ASPECTO	0013,0029,0037,0047,0060,0168,0171,0176,
COMERCIALIZACAO	0179,0180,0181,0184,0187,0190,0191,0193,
	0197,0198,0199,0203,0211,0217,0220,0264
	0051,0194
CONSUMO	0167,0168,0195
CREDITO	
CUSTO	
IMPLANTACAO	0168

ECONOMIA

PRODUCAO	0190
DESENVOLVIMENTO	
RURAL	0208
EXPLORACAO	0008,0255
EXPORTACAO	0011,0047,0243
EXPRESSAO	0027
INCENTIVO	0188,0189,0250
INDUSTRIALIZACAO	0257,0265
MERCADO	0173,0185,0209,0232
EXTERNO	0172,0174
POLITICA	0197,0206
PRECO	0186
EXPANSAO	0177
PRODUCAO	0039,0175,0178,0182,0183,0192
CUSTO	0043
REFRIGERANTE	0173
RENDABILIDADE	0034
RURAL	0009
SAFRA	0246
EMBRIAO	
SEMENTE	0134
ENDOGAMIA	0107
ENRAIZAMENTO	0132,0133
ESTACAS	0016
FITOHORMONIO	0136
INDUTOR	
FITOHORMONIO	0022
METODO	0023
ENVASSOURAMENTO	0084
ESPAÇAMENTO	0010,0016,0017,0045,0052,0170,0258
ESPECIE	
DESCRICAO	0032
ESTACAS	
ENRAIZAMENTO	0016
ESTOCAGEM	
ECONOMIA	
POLITICA	0197
ESTOMATO	
ABERTURA	0100
MOVIMENTO	0101
TAMANHO	0114
EVOLUCAO	0210
RENDIMENTO	0177
EXPANSAO	0167,0195,0196,0198,0199
MERCADO	
INTERNO	0191
EXPERIMENTACAO	0017,0050,0204
EXPLORACAO	0255
ECONOMIA	0008
EXPORTACAO	0047,0243
CLASSIFICACAO	
DECRETO	0201
FISCALIZACAO	
DECRETO	0201
POTENCIALIDADE	0011

EXPORTACAO

PRODUCAO	0192
EXTRACAO	0263
NUTRIENTE	0060
PO	0162,0164,0165
PROCESSO	0051
EXTRATO	
COMERCIALIZACAO	0180
EXTRATO FLUIDO	
OBTENCAO	0162
FABRICACAO	
MASSA	0006
PAO	0005
FARMACEUTICA	
INDUSTRIA	0013
PROPRIEDADE	0029,0054,0086,0209
UTILIZACAO	0041
VALOR	0039,0104,0219
FECUNDACAO	0115,0116
FENOLOGIA	0031
DESCRICAO	0004
FASE	0020
SELECAO	0106,0110
FINANCIAMENTO	0168,0170,0193,0194
FISCALIZACAO	
ALIMENTO	0161
EXPORTACAO	
DECRETO	0201
REFRIGERANTE	0160,0161
XAROPE	0160
FISIOLOGIA	0004,0019,0044,0046,0049,0055,0094,0098, 0099,0100,0101,0102,0103,0108,0123,0124, 0126,0127,0128,0130,0134,0135,0137,0138, 0139,0140,0141,0142,0143,0259
FLORACAO	0052,0053
HORMONAL	0118
FISIOTERAPEUTICA	
PROPRIEDADE	0086
FISOGRAFIA	
ZONA	0039
FITOHORMONIO	0016,0017,0022,0136
FITOSSANIDADE	0010,0018,0030,0031,0040,0043,0053,0061, 0062,0063,0064,0065,0066,0068,0069,0070, 0071,0072,0073,0074,0074,0075,0076,0077, 0078,0079,0080,0081,0082,0083,0084,0085, 0087,0145,0219
CONTROLE	0002,0048,0067
LEVANTAMENTO	0026
TRATO	0049
FLOR	
ABERTURA	0098,0108
ANATOMIA	0118
CAFEINA	
DISTRIBUICAO	0192
CLASSIFICACAO	0118
ESTRUTURA	0108

FLOR

FECUNDACAO	0116
PRODUCAO	0095
TAMANHO	0092
TEOBROMINA	
DISTRIBUICAO	0192
FLORACAO	0004,0049,0094,0098,0099,0106,0110
CARACTERISTICA	0046
FISIOLOGIA	0052,0053
MECANISMO	0108,0118
FOLCLORE	
ASPECTO	0039
FOLHA	
ANALISE	0031,0058,0060
ANATOMIA	0089
COMPARACAO	0114
AREA	
DETERMINACAO	0102
BIOLOGIA	0031
BIOQUIMICA	
COMPOSICAO	0103
CAFEINA	
DISTRIBUICAO	0192
CRESCIMENTO	0032
CROSTA PRETA	0069
CONTROLE	0073,0076
DESCRICAO	0082
DESCRICAO	0041
DIAMETRO	0113
DOENCA	
BACTERIANA	0068,0087
FUNGICA	0061
INSETO	0085
NUMERO	
ESTIMATIVA	0028
PAREDE CELULAR	
ANATOMIA	0088
QUEIMA	0084
TEOBROMINA	
DISTRIBUICAO	0192
FOLIOLOS	
ISOLAMENTO	0102
FOMENTO	0193
FOTOSSINTESE	
ATIVIDADE	0103
FRAUDE	
ALIMENTACAO	0148
FRUTIFICACAO	0004,0094
CARACTERISTICA	0046
MECANISMO	0118
FRUTO	0032,0118,0215,0219
ACLIMACAO	0094
AMPLIACAO	
PRODUTO	0226
ANATOMIA	0097
COR	0092

FRUTO

DESCAROCAMENTO	0163
DIVERSIFICACAO	
PRODUTO	0226
FORMA	0092
MATURACAO	0099,0128
NUMERO	0119
PESO	0037
PINTA NEGRA	
CONTROLE	0071,0072
PINTA PRETA	0069
DESCRICAO	0083
PRAGAS	0086
PRODUCAO	
MACRONUTRIENTE	0055
PROPRIEDADE	0105
TAMANHO	0092
TECIDO	
FUNGO	0080
FUNGICIDA	0061,0062,0071,0072,0073
SELECAO	0076
FUNGO	0061,0062,0065,0066,0067,0069,0074,0076, 0077,0078,0082,0083,0207
CONTROLE	0064
DESCRICAO	0063
DISSEMINACAO	
SEMENTE	0080
MECANIZADO	0080
MUDAS	0080
QUIMICO	
CONTROLE	0071,0072,0073
TECIDO	
FRUTO	0080
TRANSMISSAO	0070,0075
FUSARIUM	0064,0070,0075,0080
FUSARIUM DECEMCELLULARE	0066,0077
FUSARIUM RIGIDIUSCULA	0070
GALHA DO TRONCO	
QUIMICO	
CONTROLE	0077
GANODERMA	0064
GANODERMA PHILIPPI	0065
GENETICA	
MELHORAMENTO	0022,0031,0044,0106,0107,0108,0109,0110, 0111,0112,0113,0114,0116,0117,0118,0119
SELECAO	0017,0152
VARIABILIDADE	0024
VIABILIDADE	0013
GENOTIPO	
SELECAO	0017
GERMINACAO	0052,0126,0145
SEMENTE	0044,0122,0123,0124,0127,0128,0130,0134, 0135,0139,0140,0141,0142,0143
GERMOPLASMA	
BANCO	0113,0118
GRAO	

GRAO

COMERCIALIZACAO	0203
PRODUCAO	0203
HABITAT	0105
HERBICIDA	
CARPINOX	
PLANTAS INVASORAS	0030
HEREDITARIEDADE	0119
HIBRIDO	
LEVANTAMENTO	0032
HIDRICO	
COMPORTAMENTO	0101
HISTOLOGIA	0148
HISTORICO	0019,0042,0043,0047,0260
HORMONIO	
BALANCO	0118
HYMINOPTERA	0095
IMPLANTACAO	0209,0222
CULTIVO	0035
CUSTO	0168
ESTRATEGIA	0225
INCENTIVO	0188
LEGISLACAO	0170
INDUSTRIALIZACAO	0104,0193,0211,0212,0257,0265
ECONOMIA	
POLITICA	0197
INFLORESCENCIA	0098,0108,0119
INSETO	
AGENTE	
POLINIZACAO	0116
CATALOGO	0085
POLINIZACAO	0095
INSPECAO	
LEI	0202
INSUMO	
AQUISICAO	0010
INTRODUCAO	0037,0105
PROGENIE	0113
INVESTIMENTO	
MAO-DE-OBRA	0007
ISENCAO	
LEGISLACAO	0170
JACU	
PRAGAS	0032
LEGISLACAO	0202
EXPORTACAO	0201
INCENTIVO	0170
ISENCAO	0170
LEI	0223
BEBIDAS	0202
PROJETO	0206
SUCO	0189,0195,0201
LENDA	0210
LEPIDOPTERA	0095
LOPHIOSPHAERA PAULLINIAE	0063
MACRONUTRIENTE	

MACRONUTRIENTE

TEOR	0149
MANCHA ANGULAR	
MUDAS	0069
MANCOZEB	
CONTROLE	0071,0072,0073,0076
MANDIOCA	
CONSORCIACAO	0016,0017
MANEJO	0031
MANUAL	0254
MANUTENCAO	0035
MAO-DE-OBRA	
CONTIGENTE	0179
CUSTO	0190
INVESTIMENTO	
ORCAMENTO	0007
OPERACAO	
BENEFICIAMENTO	0021
COLHEITA	0021
MARACUJA	
CONSORCIACAO	0014
MASSA	
FABRICACAO	0006
MATERIA SECA	
FOLHA	0103
MATRIZES	
AVALIACAO	0117
SELECAO	0117
MECANIZACAO	0010
AGRICOLA	0163
MEDICINA	
PROPRIEDADE	0011,0013,0029,0052,0054,0086,0209
QUALIDADE	0012
UTILIZACAO	0041
VALOR	0039,0104,0219
MELAMONIUM	0070
MELHORAMENTO	0025,0026,0028,0049,0061,0062,0147
GENETICA	0106,0107,0108,0109,0110,0111,0112,0113, 0114,0115,0116,0117,0118,0119
	0023,0031,0044,0213
GENETICO	0095
MELIPUNA SEMINIGRA MERRILAE	0013,0029,0060,0168,0190,0203,0209,0211, 0217,0220,0264
MERCADO	0197,0198
EXTERNO	0176
CAMPANHA	0172,0173,0174
DIMENSAO	
INTERNO	
EXPANSAO	0191
PERSPECTIVA	0193,0199,0232
POTENCIALIDADE	0185
PRECO	0037
PROJECAO	0184
METEOROLOGIA	
VARIACAO	0020
MICORRIZA	
VESICULO-ARBUSCULAR	

MICORRIZA

LEVANTAMENTO	0207
MICRONUTRIENTE	
TEOR	0149
MILCOR	0075
MUDAS	0034,0046
AQUISICAO	0168
BACTERIA	0080
CRESCIMENTO	
MACRONUTRIENTES	0055
DESENVOLVIMENTO	0145
ADUBACAO	0058,0059
SUPERBROTAMENTO	0066
FORMACAO	0131,0132,0133,0137
ORIENTACAO	0145
SEMENTE	0147
FUNGO	0080
MANCHA ANGULAR	0069
PRODUCAO	0008,0136,0146
SELECAO	0019,0049,0133,0147
TRATAMENTO	
FUNGICIDA	0076
MUSCULO CARDIACAO	
TONICO	0086
NEMATOIDE	
CONTROLE	0079
PATOGENICIDADE	
LEVANTAMENTO	0079
TAXONOMICO	
LEVANTAMENTO	0081
NITROGENIO	
APLICACAO	0059
NUTRICAO	0031,0058,0059,0060
DEFICIENCIA	
SINTOMA	0057
REQUERIMENTO	0056
VALOR ENERGETICO	0234
VEGETAL	0055
NUTRIENTE	
EXTRACAO	0060
ONTOGENESE	0118
ORCAMENTO	
INVESTIMENTO	0008
MAO-DE-OBRA	0007
ORGANOLEPTICA	
PROPRIEDADE	0019
QUALIDADE	0164,0165
ORIGEM	0003,0004,0005,0008,0029,0033,0042,0052, 0054,0060,0210
ORTHEZIA	0085
OXIDO CUPROSO	0072
CONTROLE	0071,0073,0076
PADRONIZACAO	
LEI	0202
PAO	
FABRICACAO	

PAO

PROCESSO	0005
PAREDE CELULAR	0088,0089
PASSAROS	
PRAGA	0032
PRAGAS	0084
PASTA	
BENEFICIAMENTO	0153
COMPOSICAO	0153
PESQUISA	0017,0193,0204,0216
BIBLIOGRAFICA	0205,0219
DESENVOLVIMENTO	0013,0217
PROGRAMA	0002,0022,0044,0050,0144
PESTALOTIA	0070,0075
PHAEROBILLARDA	0063
PHLYCTAENA	0070
PHOMOPSIS	0080
PINTA NEGRA	
QUIMICO	
CONTROLE	0071,0072
PINTA PRETA	
DESCRICAO	0083
FRUTO	0069
PIPIRA	
PRAGAS	0032,0084
PLANTAS INVASORAS	
HERBICIDA	
CONTROLE	0030
PLANTIO	0002,0008,0010,0019,0032,0034,0035,0037, 0041,0046,0048,0050,0131,0133,0171
CONTROLE ORCAMENTARIO	
PRECO	0186
ESTIMATIVA	0191
SEMENTES	
SELECAO	0049
SISTEMA	
TESTE	0074
PO	
AMENDOA	
PRODUCAO	0156
COMERCIALIZACAO	0180,0203
COMPOSICAO	
QUIMICA	0005
EXTRACAO	0162
PROCESSO	0164,0165
FISCALIZACAO	0148
OBTENCAO	0120
PRODUCAO	0187,0203
DESTINO	0192
UTILIZACAO	0086
PODRIDAO VERMELHA	
RAIZ	0065
POLINIZACAO	0049
CONTROLADA	0115
INSETO	0095,0116
IDENTIFICACAO	0095

POLINIZACAO

TECNICA	0108,0109
PORTE	0004
PRAGAS	0003,0043,0046,0047,0052,0053,0084
COMBATE	0099
CONTROLE	0018,0145
DESCRICAO	0040
FRUTO	0086
JACU	0032
LEVANTAMENTO	0213
OBSERVACAO	0084
PIPIRA	0032
RESISTENCIA	0022,0111
SAHHACU	0032
TUCANO	0032
PRATICA CULTURAL	0031,0045,0049,0052,0258
PRECO	0037,0193,0209
EXTENSAO	0177
MINIMO	0187
SAFRA	0181,0186
PROCESSAMENTO	0033,0148,0166,0212
PRODUCAO	0012,0013,0016,0034,0039,0047,0106,0111, 0112,0175,0178,0180,0181,0194,0199,0203, 0209,0246
AMENDOA	0110,0156,0173
BASTAO	0187
CUSTO	0010,0043,0190
ECONOMIA	
POLITICA	0197
ESPACAMENTO	
INFLUENCIA	0017
ESTABILIZACAO	0185
ESTIMATIVA	0170
FISICA	0183
FLOR	0095
FRUTO	0055
GARANTIA	0170
INCENTIVO	0188
LEVANTAMENTO	0182
MACRONUTRIENTES	
EFEITO	0055
MEDIA	0028
MUDAS	0008,0136,0146
PO	0187
REFRIGERANTE	0051
SEMENTE	0117,0144,0156,0220
TORRADA	0084
SISTEMA	0021,0022,0027,0031,0038,0200
AVALIACAO	0023
SITUACAO	0029
XAROPE	0187
PRODUTO	
QUALIDADE	0203
PRODUTOR	
ASSISTENCIA	
TECNICA	0169

PRODUTOR

INSTRUCAO	0010
NIVEL	0009
NIVEL	
PRODUCAO	
SISTEMA	0021,0022
SELECAO	
CRITERIO	0200
PROGENIE	
INTRODUCAO	0113
TESTE	0117
PROGRAMA	0225
AMPLIACAO	0226
NACIONAL	0196
PESQUISA	0002
PROGRAMACAO	0213
PROJETO	0013,0025,0026,0031,0197,0216,0222
AMPLIACAO	0215
ANTRACNOSE	0023
ASSISTENCIA TECNICA	0200
ELABORACAO	0168
FITOTECNICO	
ASPECTO	0194
IMPLANTACAO	0180
LEI	0206
PROPAGACAO	0002,0010,0022,0023,0024,0031,0037,0048, 0049,0090,0132,0133,0136
ENRAIZAMENTO	0016
PROCESSO	0034,0131
PROTEINA	
FOLHA	0103
PSEUDOMAS RUBRISUBALBICANS	0068,0069,0080,0087
PUCANGA	0039
RAIZ	
CAFEINA	
DISTRIBUICAO	0192
DESENVOLVIMENTO	0060
NEMATOIDE	0081
PODRIDAO VERMELHA	0065
SISTEMA	0031,0259
TECIDO	
FUNGO	0069
TEOBROMINA	
DISTRIBUICAO	0192
RAMOS	
CAFEINA	
DISTRIBUICAO	0192
NUMERO	
ESTIMATIVA	0028
TEOBROMINA	
DISTRIBUICAO	0192
REFRIGERANTE	0177,0211,0218
APLICACAO	0263
CAFEINA	
EXTRACAO	0154
CITOLOGIA	

REFRIGERANTE

ELEMENTO	0148
CLASSIFICACAO	
LEI	0202
CONSUMO	
ESTIMATIVA	0194
DEMANDA	
PRODUCAO	0171
FABRICACAO	
CONTROLE	0155
FISCALIZACAO	0148,0161
EXAME MICROSCOPICO	0160
HISTOLOGICO	
ELEMENTO	0160,0161
INCENTIVO	0189
INSPECAO	
LEI	0202
MERCADO	
EXTERNO	0172,0174,0176
SEMENTE	0173
PADRONIZACAO	
LEI	0202
PRODUCAO	0051
DESTINO	0192
REGISTRO	
LEI	0202
TEOBROMINA	
TEOR	0157
TEOFILINA	
IDENTIFICACAO	0158
TEOR	0157
REGISTRO	
LEI	0202
REGULAMENTO	
APLICACAO	
BEBIDA	0223
RELATORIO	0218
RENDIMENTO	0015,0021,0024,0033,0037,0050,0113,0168, 0175,0178,0183
EVOLUCAO	0177
RENTABILIDADE	0034
REPORTAGEM	0212,0215,0236
CULTIVO	0238,0240,0241,0243,0244,0245
INCENTIVO	
CULTIVO	0250
REPRODUCAO	0107,0108,0109,0115,0116
BIOLOGIA	
ASPECTO	0095
RESISTENCIA	
DOENCA	0022
PRAGAS	0022
RUBILLARDA	0080
SAFRA	0246
SANHACU	
PRAGAS	0032,0084
SELECAO	0007,0022,0023,0049,0111,0152

SELECAO

FENOLOGIA	0106,0110
FUNGICIDA	0076
MATRIZES	0117,0144
MUDAS	0019,0133,0147
SEMENTE	0019
SEMEADURA	0032
METODOS	0133
SEMENTE	0006,0010,0034,0052,0147
ANATOMIA	0097,0120
AQUISICAO	0220
ARMAZENAGEM	0145
ARMAZENAMENTO	0129
CAFEINA	0159
DISTRIBUICAO	0192
PERCENTAGEM	0164,0165
COLHEITA	0145
EPOCA	0127,0128
COMPORTAMENTO	
TRATAMENTO	0135
COMPOSICAO	
QUIMICA	0051
CONSERVACAO	0049,0125,0129,0131
EMBALAGEM	0130
DISSEMINACAO	
FUNGO	0080
EMERGENCIA	
TAMANHO	0138
TEMPERATURA	0137
ESTRUTURA EMBRIONARIA	
IDENTIFICACAO	0134
FISIOLOGICO	
VIGOR	0127,0128
FUNGO	
TRANSMISSAO	0075
GERMINACAO	0044,0127,0128,0130,0134,0135
AQUECIMENTO	0143
COLHEITA	0123
COMPORTAMENTO	0124
INDICE	0126
PRE-AQUECIMENTO	0142
PRE-EMBEBICAO	0139,0142
PRE-ESFRIAMENTO	0139
PROCESSO QUIMICO	0140,0141
SERRAGEM	0122
PESO	0037,0126
PRODUCAO	0117,0144,0156,0220
PROPRIIDADE	0121
QUIMICA	
CARACTERIZACAO	0149
COMPOSICAO	0121
SELECAO	0019,0049
TAMANHO	0011
TECIDO	
FUNGO	0075
TEOBROMINA	0159

SEMENTE

DISTRIBUICAO	0192
TEOFILINA	0159
TESTE DE TETRAZOLIO	
CALIBRACAO	0124
TORRADA	
PRODUCAO	0084
VIABILIDADE	0125,0129
ACONDICIONAMENTO	0130
CRITERIO	0124
VIGOR	0137
TAMANHO	0138
SEMENTEIRA	
PREPARO	0133,0145
RESULTADO	0262
SERRAGEM	0122
SEPTORIA PAULLINAE	0064,0069,0073,0076,0082
SERRAGEM	
SEMENTEIRA	0122
SOLOS	0003,0007,0018,0041,0047,0052,0053,0171, 0185
ADUBACAO	0032,0049,0060
APROVEITAMENTO	0013
CALAGEM	0049
COBERTURA	0010
MANEJO	0031
MICORRIZA	
LEVANTAMENTO	0207
PREPARO	0046
SOMBREAMENTO	0019,0022
SUPERBROTAMENTO	0066
TAXA	
CRESCIMENTO	0183
TEOBROMINA	
IDENTIFICACAO	0159
TEOR	0013,0037,0042,0153,0157,0192,0231
TEOFILINA	
IDENTIFICACAO	0158,0159
TEOR	0157
TERAPEUTICA	
PROPRIEDADE	0011,0012,0013,0029,0041,0052,0054,0086, 0209
VALOR	0039,0104,0219
TIABENDAZOL	
CONTROLE	0073,0076
TIOFANATO DE METILICO	
CONTROLE	0071,0072
TORRACAO	
PROCESSO	0051
TRATO CULTURAL	0001,0002,0003,0006,0007,0008,0010,0013, 0018,0019,0021,0035,0037,0041,0042,0043, 0046,0046,0048,0053,0185
TUCANO	
PRAGAS	0032
TUTORAMENTO	0002,0010,0032,0048
UTILIZACAO	0004,0006,0221,0243,0260

UTILIZACAO

MEDICINA	0041,0086
PO	0086
VALOR ENERGETICO	0152,0234
VARIABILIDADE	
GENETICA	0106,0119
VARIEDADES	0018,0043,0053
DESCRICAO	0041
DIVERSIDADE	0092
LEVANTAMENTO	0032
RESISTENCIA	
ANTRACNOSE	0061,0062
VIGOR	
FISIOLOGICO	
SEMENTE	0123,0127,0128,0137,0138
XANTHOMONAS	0064
XANTHOMONAS CAMPESTRIS	0068
XAROPE	
COMERCIALIZACAO	0180
FISCALIZACAO	
EXAME MICROSCOPICO	0160
HISTOLOGICO	
ELEMENTO	0160
PRODUCAO	0187
DESTINO	0192
XILOCOPIA MUSCARIA	0095
ZINEB	
CONTROLE	0073,0076

ÍNDICE DE AUTOR

AAD NETO, A.	0172, 0264
AGUILERA, F.P.	0108
ALBUQUERQUE, F. DE	0148
ALBUQUERQUE, F.C. DE	0061, 0069, 0070, 0071, 0072, 0073, 0074, 0075, 0076, 0077, 0082, 0083
ALMEIDA, L.C. DE	0050, 0147
ALVIM, P. DE T.	0045
ANDRADE, E.B. DE	0113
ANGELUCCI, E.	0149, 0263
ARAUJO, I.C.	0173
ARAUJO, M.J. DE	0192
AREIA, C.A. DE	0088, 0089
ARENS, K.	0120
ARONOVITCH, R.B.	0090
AZEVEDO FILHO, M.R. DE	0192
AZEVEDO, R.F.	0229
BARRETO, J.F.	0028
BARROSO, V.	0230
BASTOS, J.B.	0204
BATISTA, A.C.	0063
BATISTA, M. DE F.	0064, 0065, 0066, 0076, 0109, 0204
BENTES, M.V.	0004
BERTRAND, G.M.M.	0150, 0231
BEZERRA, J.L.	0063
BOLKAN, H.A.	0066
BRANDAO, A.L. DE A.	0038
BRANDAO, J.N.	0017
BRANDT, S.A.	0172, 0173, 0174, 0264
BRITO, R.S.	0005
CABRAL, C.	0006, 0121
CAGNO, N.	0151
CALZAVARA, B.B.G.	0007, 0008
CAMPOS, F.A. DE M.	0152, 0234
CAMPOS, V.G.	0009
CANTO, A. DO C.	0014, 0015
CARDOSO, J.E.	0071, 0072
CARDOSO, W.	0122
CARMO, D.A.S.	0172, 0173, 0174
CARMO, E.S.	0166
CARNEIRO, P.E. DE B.	0150, 0153, 0231
CARVALHO, J.C. DE M.	0235
CARVALHO, J.E.U. DE	0045, 0102, 0103, 0123, 0124, 0125, 0126, 0127, 0128, 0129, 0130, 0137
CASTRO, A.M.G. DE	0010, 0055, 0067, 0131, 0132, 0173
CASTRO, J.B. DE	0011
CAVALCANTE, P.B.	0091
CESAR, J.	0014, 0015, 0016, 0204
CHEPOTE, R.	0038
COLNAGO, E.	0236
CONDURU, J.M.P.	0036
CORREA, M.P.	0012, 0237
CORREA, M.P.F.	0013, 0014, 0015, 0016, 0017, 0028, 0069, 0070, 0073, 0074, 0075, 0076, 0077, 0106, 0107,

	0108, 0109, 0110, 0113, 0119, 0133, 0134, 0135, 0136, 0138, 0140, 0141, 0142, 0179, 0204
COSTA, F.G.	0180
COSTA, J.R.O.	0173
COSTA, M.A. DA	0172
COSTA, M.P. DA	0102, 0103
COSTA, S.L.L.	0205
COUTINHO, J.M. DA S.	0238
CRULS, G.	0239
CRUZ, E. DE S.	0057, 0058, 0059
DANTAS, J.C.R.	0135, 0204
DINIZ, T.D. DE A.S.	0020
DUARTE, M. DE L.R.	0069, 0070, 0071, 0072, 0073, 0074, 0075, 0076, 0077, 0083
DUCKE, A.	0092, 0093
EICHLER	0251
ESCOBAR, J.R.	0028, 0106, 0107, 0108, 0109, 0110, 0179
FEDER, S.G.	0154
FERNANDES	0117
FERNANDES, J.S.	0162
FERRAZ, J.M.G.	0207
FERREIRA FILHO, C.	0181
FERREIRA, M.A.	0098, 0115, 0116, 0132
FIGUEIREDO, F.J.C.	0058, 0113, 0123, 0124, 0125, 0126, 0127, 0128, 0129, 0130, 0134, 0137, 0138, 0139, 0140, 0141, 0142, 0143, 0219
FIGUEREDO, E.R. DE	0029
FIGUEREDO, J.M.	0038
FIGUEROA, G.S.	0038
FONTELES, G.	0192
FORSTER, R.	0030
FRAZAO, D.A.C.	0057, 0058, 0113, 0123, 0127, 0128, 0129, 0130, 0135, 0137, 0138, 0139, 0140, 0141, 0142, 0143, 0192
FREIRE, F. DAS C.O.	0071, 0072, 0077, 0081, 0082, 0083
FURLAN JUNIOR, J.	0031
GABRIEL NETO, I.K.	0192
GONCALVES, J.R.C.	0032, 0084, 0111
GONDIM, J.E.	0095
GUEDES, A.L.C.	0015, 0139, 0141, 0204
GUERREIRO, F.L.C.	0192
GUIMARAES, F.	0214, 0215, 0245, 0246
HASHIMOTO, K.	0165
HOENHE, F.C.	0247
HOMMA, A.K.O.	0190
HOMMA, A.O.	0264
JUNQUEIRA, M.R.A.	0173
KATO, A.K.	0045, 0058, 0103, 0112, 0113, 0123, 0124, 0125, 0126, 0127, 0128
KATO, O.R.	0058, 0141, 0142
KIMURA, O.	0087
LACHAN, A.	0252

LADEIRA, H.H.	0172, 0174, 0264
LAZARINI, V.B.	0149
LE COINTE, P.	0096, 0248, 0249
LINDOSO, J.	0250
LIRA, M.B.	0155
LLERAS, E.	0114
MACHADO, R.C.R.	0100
MAFRA, R.C.	0067
MAIA, A.L.	0037, 0052, 0053
MARAVALHAS, N.	0156, 0157, 0158, 0159
MARIANO, A.H.	0038
MARTINS, C. DA S.	0204
MARTINS, G.A.	0093, 0115, 0116
MARTIUS	0251
MATOS, A. DE O.	0059
MATOS, A.T. DE	0163
MATTA, A. DA	0006
MEDEIROS, M.J. DE S.	0192
MEDRI, M.E.	0114
MELO, C.F.M. DE	0192
MENEZES JUNIOR, J.B.F.	0160, 0161
MILAGRES, J.S.	0173
MILANEZ, F.R.	0097
MIRANDA, R. DE M.	0163
MONTEIRO, L.F.	0050
MONTEIRO, M.Y.	0039
MOREIRA FILHO, A.	0093, 0115, 0116, 0218
MOURA, R.M. DE	0067
MULLER, C.H.	0045, 0099, 0102, 0144
MULLER, M.V.	0100
MULLER, M.W.	0103
NASCIMENTO, J.C.	0050, 0052, 0053
NAZARE, R.F. DE	0164
NAZARE, R.F.R. DE	0165, 0219
NOGUEIRA, V.	0258, 0259
OKADA, M.	0263
OKAWA, K.	0193
OLIVEIRA, R.F. DE	0057, 0059
OLIVEIRA, R.P.	0137, 0139, 0140, 0143
OLIVEIRA, R.P. DE	0057, 0059, 0102, 0113, 0129, 0130, 0138
ORLANDI, R.P.	0040
PANTOJA, A.	0041
PAULA, R.D.	0252
PENNA, L. DE A.	0012
PENNA, M.	0253
PEREIRA, J.M.	0196
PINTO, A.J.	0221
PIRES, J.M.	0042, 0043
PITTIER, H.	0254
PLATINO, V.M.	0255
POPINIGIS, F.	0134, 0135, 0137, 0138, 0139, 0140, 0141, 0142, 0143
PRADO, M.A.F.	0149
PRADO, M.A.P.	0038
QUINTANA, E.R.	0046
RAMOS, J.W.	0038
REGAZZI, A.J.	0102

REIS, G.G. DOS	0045, 0099, 0100, 0101, 0102, 0103
REZENDE, A.M.	0172, 0174, 0264
RIBEIRO, F.B.	0174
RIBEIRO, M.T. DE A.	0104
RIBEIRO, O.C.	0098, 0115, 0116
RIBEIRO, R.P.	0174, 0198
RCBBS, C.F.	0087
ROBCREDO, D.	0046
ROCHA, H.M.	0071, 0072
RODRIGUES, B.	0105
RODRIGUES, I.A.	0099
RODRIGUES, J.E.L.	0117
RODRIGUES, J.S.M.	0166
ROSE, E.	0017
SAMPAIO, A.J. DE	0256
SAMPAIO, N.F.	0117
SANTOS, R.N. DOS	0145
SCHMIDT, F.	0047, 0257
SCHULTES, R.E.	0260
SCHULTZ, Q.	0118, 0258, 0259
SILVA, A.F.S. DA	0204
SILVA, J.L. DA	0193, 0225
SIZO, J.R.R.	0192
SMYTH, T.J.	0060
SOARES, F.J.	0200
SOUZA, A.F.	0050, 0147
SOUZA, P.F.	0262
SOUZA, W.M. DE	0193
STOLBERG, A.G.Z.	0016, 0017, 0136
TEIXEIRA, S.M.	0179
TOCCHINI, R.P.	0051, 0149, 0263
VALLE, A. DO	0229
VALOIS, A.C.C.	0114, 0118, 0119
VASCONCELOS, A.	0052, 0053
VASCONCELOS, M.E.C.	0135
VIVAS, A.B.	0264
WATZEL, J.	0054
WISNIESWKI, A.	0265
XAVIER, J.J.B.N.	0204



ÍNDICE DE AUTOR CORPORATIVO

ASSOCIACAO DE CREDITO E ASSISTENCIA RURAL DO AMAZONAS, MANAUS, AM

0001

ASSOCIACAO DE CREDITO E ASSISTENCIA RURAL DO AMAZONAS, MANAUS, AM
0002, 0168, 0169, 0170

BANCO DA AMAZONIA S.A. GERENCIA DE CREDITO RURAL. DIVISAO DE
ESTUDOS E PLANEJAMENTO. BELEM, PA

0003

BANCO DA AMAZONIA S.A. GERENCIA DE CREDITO RURAL, BELEM, PA
0018

BANCO DE DESENVOLVIMENTO DO ESPIRITO SANTO, S.A
0171

BRASIL. CONFEDERACAO NACIONAL DA AGRICULTURA. BRASILIA. ASSESSORIA
DE ESTUDOS ECONOMICOS E SOCIAIS

0175

BRASIL. DEPARTAMENTO NACIONAL DE REGISTRO DO COMERCIO. DIVISAO DO
COMERCIO INTERNO. SECAO DE ESTUDOS E PESQUISAS.
0232

BRASIL. LEIS, DECRETOS, ETC

0201, 0202

BRASIL. MINISTERIO DA AGRICULTURA. EQUIPE TECNICA DE ESTATISTICA
AGROPECUARIA.

0233

BRASIL. MINISTERIO DA AGRICULTURA. SECRETARIA NACIONAL DE
ABASTECIMENTO, BRASILIA, DF.

0203

COMISSAO EXECUTIVA DO PLANO DA LAVOURA CACAUEIRA, BRASILIA, DF
0177

COMISSAO EXECUTIVA DO PLANO DA LAVOURA CACAUEIRA, ILHEUS, BA
0056, 0068

CONFEDERACAO NACIONAL DE AGRICULTURA, BRASILIA, DF
0178

EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUARIA.
BRASILIA

0021

EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUARIA.
CENTRO DE PESQUISA AGROPECUARIA DO TROPICO UMIDO, BELEM, PA

0045, 0059, 0069, 0070, 0074,
0078, 0079, 0080, 0099, 0112,
0113, 0124, 0125, 0126, 0128,
0130, 0164, 0165, 0190

EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUARIA.
REPRESENTACAO NO ESTADO DO AMAZONAS, MANAUS
0022

EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUARIA.
UNIDADE DE EXECUCAO DE PESQUISA DE AMBITO ESTADUAL DE MANAUS, AM
0013, 0023, 0024, 0025, 0026,
0027

FUNDACAO IBGE.
0182

INSTITUTO DE PESQUISA AGROPECUARIA DA AMAZONIA OCIDENTAL, MANAUS, AM.
0216

PARA. SECRETARIA DE ESTADO DE AGRICULTURA, BELEM, PA
0194, 0220



