

# **Geração de Tecnologia Agroindustrial para o Desenvolvimento do Trópico Úmido**

## **Síntese dos Resultados do Projeto**

**Convênio Embrapa Amazônia Oriental/JICA**

**1990 - 1997**



**Embrapa**

**JICA**

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

*Japan International Cooperation Agency*

*Belém - Pará - Brasil  
1997*

***Geração de Tecnologia Agroindustrial  
para o Desenvolvimento do Trópico Úmido***

*Síntese dos Resultados do Projeto*

*Convênio Embrapa Amazônia Oriental/JICA  
1990 - 1997*

*Belém, PA*  
*1997*

*Embrapa Amazônia Oriental. Documentos, 90*

*Exemplares desta publicação podem ser solicitados à:*

*Embrapa Amazônia Oriental*

*Trav. Dr. Enéas Pinheiro, s/n*

*Telefones: (091) 246-6653, 246-6333*

*Telex: (91) 1210*

*Fax: (091) 226-9845*

*Caixa Postal, 48*

*66095-100 - Belém, Pará*

*Tiragem: 150 exemplares*

### **Comissão Editorial**

*Coordenação: Dilson Augusto Capucho Frazão*

*Emmanuel de Souza Cruz*

*José Furlan Júnior*

*Maria de Lourdes Reis Duarte*

### **Expediente**

*Revisão Gramatical: Maria de Nazaré Magalhães dos Santos*

*Normalização: Célia Maria Lopes Pereira*

*Composição: Emmanoel Ubiratan de Lima*

*Raimundo Lira Castro Neto*

*EMBRAPA. Centro de Pesquisa Agroflorestal da Amazônia Oriental (Belém, PA). **Geração de tecnologia agroindustrial para o desenvolvimento do trópico úmido: síntese dos resultados do projeto.** Belém: Embrapa Amazônia Oriental/JICA, 1997. 53p. (Embrapa Amazônia Oriental. Documentos, 90).*

*Convênio Embrapa Amazônia Oriental/JICA*

*1. Agroindústria - Tecnologia - Brasil - Amazônia.  
I. Título. II. Série.*

*CDD: 630.720811*

*© Embrapa - 1997*

# **CARACTERIZAÇÃO BIOQUÍMICA DE GERMOPLASMA DE FRUTEIRAS**

*Carlos da Silva Martins<sup>1</sup>; Marli Costa Poltronieri<sup>1</sup>; José Maria Demétrio Gaia<sup>2</sup>; Hyroyuri Iketani<sup>3</sup>; Tadashi Kajita<sup>3</sup> e Hiroto Yoshioka<sup>3</sup>*

## **Objetivo**

*Definir metodologias de análise de eletroforese de iso-enzimas para as principais culturas de interesse regional (pimenta-do-reino, urucuzeiro, cupuaçuzeiro, guaranazeiro e castanheira-do-brasil) e caracterizar, através de marcadores isoenzimáticos, as coleções de germoplasma destas culturas.*

## **Resultados alcançados**

*Os resultados utilizando-se folhas jovens mostraram que dos cinco sistemas de enzimas adotados, somente as enzimas menadione redutase (MNR) e málica (ME) apresentaram bons resultados. Em pimenta-do-reino ocorreu bandeamento nas dez amostras estudadas, com ambas as enzimas; no urucuzeiro somente houve bandeamento para duas amostras em ME; enquanto que o cupuaçuzeiro não apresentou bandas.*

*Pode-se concluir que os procedimentos utilizados foram eficientes para a obtenção de bandas enzimáticas em duas espécies de interesse regional (pimenta-do-reino e urucuzeiro), servindo para caracterizar e separar indivíduos dentro de coleções de germoplasma.*

---

<sup>1</sup> Eng.-Agr., M.Sc., Embrapa Amazônia Oriental, Caixa Postal 48, CEP 66017-970, Belém, PA.

<sup>2</sup> Bolsista do CNPq/Embrapa Amazônia Oriental.

<sup>3</sup> Consultor da Japan International Cooperation Agency-JICA, Av. Nazaré 272, sala 105, Ed. Clube de Engenharia, CEP 66035-170, Belém, PA.

*O sistema MNR poderá ser utilizado com sucesso para a maioria das espécies testadas na obtenção de bandas enzimáticas, permitindo também a caracterização e diferenciação de indivíduos.*

*Os resultados permitem concluir que quatro sistemas enzimáticos, malato desidrogenase (MDH), Shikimato desidrogenase (SDH), 6-fosfogluconato desidrogenase (6PG) e fosfogluose isomerase (PGI) podem ser utilizados para caracterização genética de germoplasma de pimenta-do-reino, pois apresentaram bandas polimórficas, enquanto que ME e isocitrato desidrogenase (IDH) apesar de apresentarem bandas, estas foram monomórficas e não servem para discriminar diferenças genéticas entre acessos.*

*Através da caracterização de cultivares de urucuzeiro pela análise de isoenzimas em gel de poliacrilamida pode-se concluir, com base nas frequências alélicas, que existe uma grande semelhança entre as populações Piave Vermelha e 0097-Capitão Poço; isto faz sentido, considerando que a 0097-Capitão Poço é uma cultivar melhorada geneticamente, obtida a partir de seleção em Piave Vermelha, o que comprova a eficiência da metodologia utilizada.*

*Por meio da caracterização genética do Banco Ativo de Germoplasma de Pimenta-do-reino, através de eletroforese de isoenzimas em gel de poliacrilamida, foi possível concluir que a maioria dos sistemas enzimáticos apresentaram bom padrão de bandas, sendo que cinco puderam ser interpretadas geneticamente. Este método juntamente com o do gel de amido pode ampliar as informações obtidas sobre a estrutura genética das espécies de interesse.*

*Os resultados obtidos permitiram viabilizar a implantação do Laboratório de Genética de Plantas na Embrapa Amazônia Oriental, com tecnologia para análise de isoenzimas, em dois métodos (gel de amido e gel de poliacrilamida). Esta técnica permitirá a análise da estrutura genética de espécies tropicais de interesse regional.*