



RAPA
UEPAE DE MANAUS
Estrada do Aleixo, 2.280
Caixa Postal, 455
69.000 - Manaus, Am.
Fones: 236-3426 - 236-2044

PESQUISA EM ANDAMENTO

Nº 25 JUNHO/81 01/03

TÉCNICAS PARA POLINIZAÇÕES CONTROLADAS EM GUARANÁ (*Paullinia cupana* HBK var. *sorbilis*)

Ricardo Escobar Carranza¹

Maria Pinheiro Fernandes Corrêa²

Maria de Fátima Batista²

INTRODUÇÃO:

Um dos objetivos principais do programa de melhoramento genético do guaraná, é a realização de cruzamentos controlados entre progenitores ou matrizes selecionadas, para determinar a constituição hereditária das diferentes características correlacionadas com a produção de amêndoa seca.

Para se obter cruzamentos legítimos, que garantam a transmissão verdadeira do patrimônio genético de uma geração a outra, é necessário dispor de técnicas simples para a execução de polinizações controladas.

Por observações de campo e de microscópio, de inflorescências do guaraná, foi possível determinar as estruturas florais e duração da antese em flores femininas e masculinas. Tomando como base estas observações, propõe-se um estudo prático para a realização de polinizações controladas. A técnica deverá ser modificada e melhorada, de acordo com as experiências que serão obtidas.

¹ Consultor - Contrato IICA/EMBRAPA - UEPAE de Manaus.

² Pesquisadoras da EMBRAPA - UEPAE de Manaus.

ESTRUTURAS FLORAIS:

As flores do guaraná são pseudo-hermafroditas. Nas flores femininas os estames são normais em aparência, porém suas anteras são indeiscentes, e nas flores masculinas o ovário é rudimentar e geralmente os estigmas caem depois das anteses.

As flores são pequenas, de comprimento aproximado de 1,5 a 2 cm a partir do ponto de inserção com a inflorescência. São zigomorfas, de cor branca, com cálice contendo 5 sépalas desiguais. A corola é formada por quatro pétalas brancas, que internamente possuem escamas coriáceas em forma de crista, com as pontas de coloração amarela. As flores masculinas possuem 8 estames, dos quais 5 ficam externamente expostos. Os grãos de pólen apresentam-se de forma triangular e quando maduros formam conglomerados de aparência cristalina (estames deiscentes).

TÉCNICA PARA A POLINIZAÇÃO CONTROLADA:

O guaraná é uma espécie monóica, cuja polinização natural é efetuada por insetos, principalmente por abelhas. A pouca quantidade de pólen por flor individual e a curta duração das anteses masculina e feminina (aproximadamente 12 horas), limitam a possibilidade de realização de cruzamentos manuais em grande escala, embora, de acordo com SHULTZ & VALOIS, o período de floração, por indivíduo, seja, em média, de 24,5 dias, com uma variação de 5 a 45 dias. Esta característica de floração prolongada aumenta as probabilidades de encontrar durante o mesmo dia, flores femininas e masculinas em anteses, em dois diferentes progenitores que se deseje cruzar. A possibilidade de realizar cruzamentos recíprocos, também favorece a realização de um cruzamento planejado.

CONTROLE DA ANTESE E CONTAMINAÇÃO:

As inflorescências com botões florais próximos da abertura, são isoladas por meio de sacos de papel transparente comum (de 1/2 kg), para evitar a contaminação com pólen estranho e danos causados por formigas.

Antes de se colocar os sacos, deve-se cortar a folha composta, em cuja axila está a inflorescência que será isolada. Deixa-se aproximadamente 4 cm do pecíolo da folha cortada, para não causar danos na inflorescência. Anota-se a data do isolamento sobre o saco de papel.

Deve-se colocar cuidadosamente o saco de papel, cobrindo toda a inflorescência. Prende-se o saco no ramo por meio de um grampo, tendo o cuidado de não deixar espaços, por onde possam penetrar formigas.

Diariamente faz-se uma observação de todas as inflorescências isoladas, e retirando-se cuidadosamente o saco de papel, para não causar danos nas flores. Todo saco danificado deve ser substituído por um novo, anotando a data do isolamento do saco descartado.

Se a inflorescência tem flores femininas em antese, deve-se anotar em um livro o nº de flores e o número do progenitor.

Se a inflorescência tem flores masculinas abertas, corta-se toda a inflorescência e leva-se ao laboratório, para que sejam programados os cruzamentos a serem efetuados.

CRUZAMENTOS:

De acordo com o número de flores masculinas coletadas e o número de flores femininas em antese, procede-se a realização dos cruzamentos.

A polinização é realizada, passando-se várias vezes sobre o estigma receptivo as anteras com pólen, procurando-se utilizar uma flor masculina para cada flor feminina receptiva.

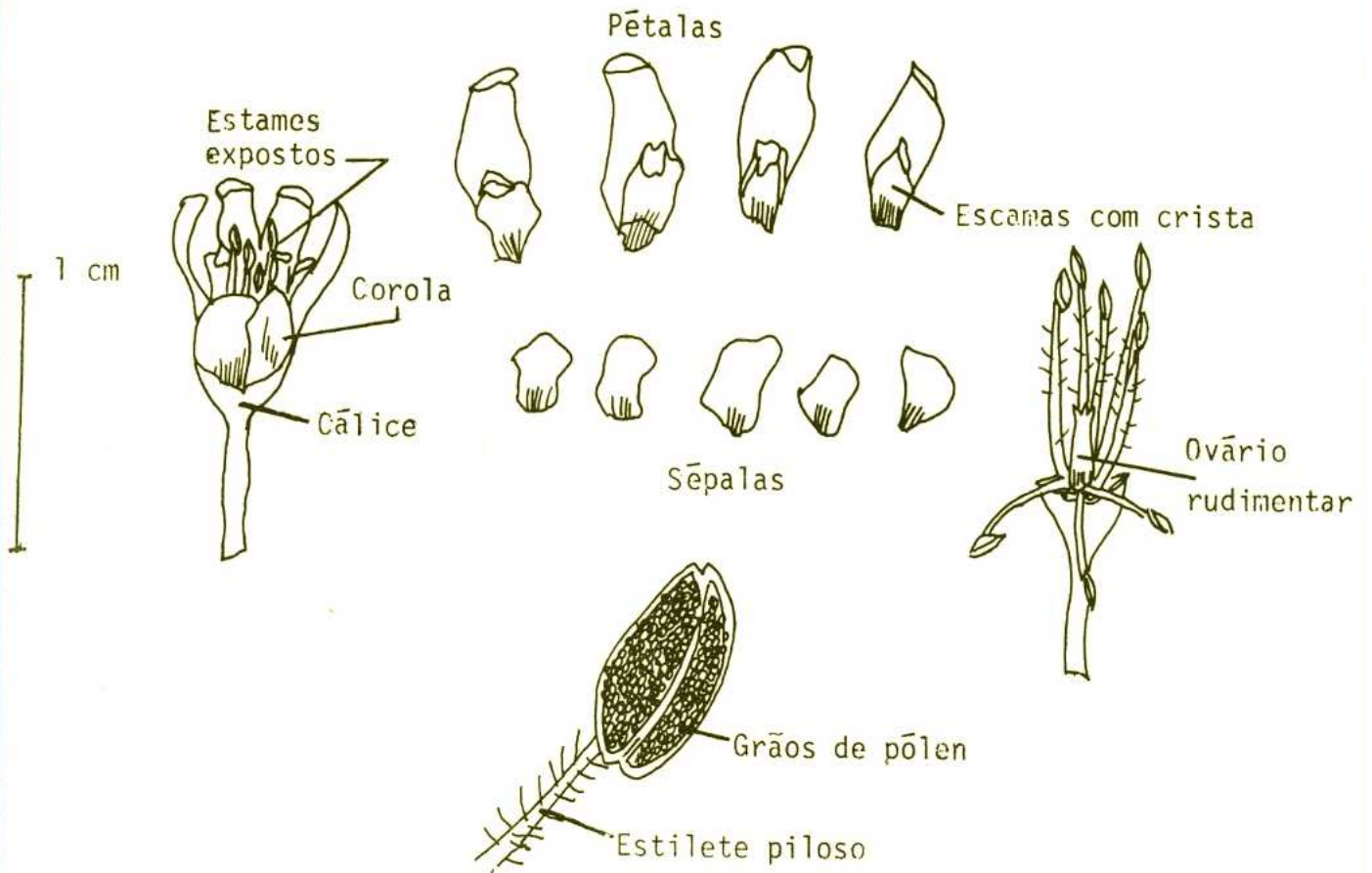
Após fecundar todas as flores femininas receptivas, procede-se novamente o isolamento da inflorescência anotando a data de polinização sobre o saco de papel.

Coloca-se em cada ramo de inflorescência fecundada, uma placa de alumínio com arame delgado. Esta placa terá o número gravado do cruzamento correspondente.

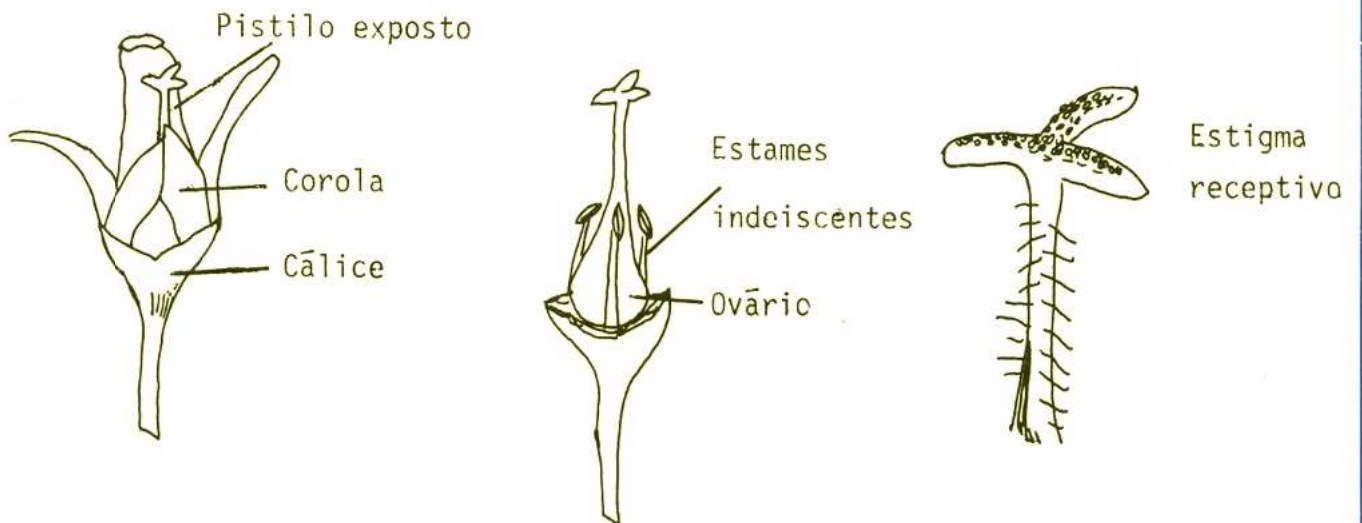
Os sacos de papel devem permanecer até que toda a inflorescência tenha florescido totalmente e não haja perigo de contaminações.

Estima-se que será necessário realizar pelo menos 50 fecundações por cruzamento, para garantir um número suficiente de sementes para as provas de progênie.

FLOR MASCULINA



FLOR FEMININA



ESTRUTURA FLORAL DO GUARANAZEIRO