

PRÁTICA Nº. 7.13

REPRODUÇÃO ASSEXUADA E CLONAGEM VEGETAL

INTRODUÇÃO

Os "clones" correspondem ao conjunto dos descendentes gerados a partir de uma única planta, por meio de métodos de reprodução assexuada. A clonagem vegetal utiliza partes somáticas das plantas, não havendo fusão de gametas. A clonagem tem por base a totipotência (multipotência) celular, conceito biológico que atribui a toda célula viva e nucleada (não necessariamente meristemática) a capacidade potencial de formação de um indivíduo inteiro e geneticamente idêntico àquele do qual ela foi retirada.

A principal vantagem da clonagem é a manutenção dos caracteres superiores (qualidade de frutos, sabor, resistência a fatores adversos bióticos e abióticos, etc.), que geralmente contribuem para o aumento do valor econômico dos produtos obtidos e/ou da produtividade. Todavia, não apenas os caracteres superiores são herdados no processo de clonagem. Características indesejáveis também são transmitidas aos clones e, por esse motivo, uma grande uniformidade nos plantios empregando-se plantas clonadas pode resultar em perda total da área plantada como resultado da ação de fatores edafoclimáticos ou de agentes fitopatogênicos prejudiciais, uma vez que todos os indivíduos formados serão sensíveis (susceptibilidade ou vulnerabilidade dos clones) aos mesmos elementos.

Os principais métodos de propagação assexuada (vegetativa) são a estaquia, a mergulhia, a alporquia e a enxertia. Na estaquia, um segmento (estaca) da planta, geralmente do caule, apresentando pelo menos duas gemas, é colocado para enraizar. Em decorrência do transporte basípeto e polar das auxinas, o enraizamento ocorre na base das estacas. Na mergulhia, um ramo ainda ligado à planta-mãe é enterrado e preso ao solo até que o enraizamento ocorra. Após a formação das raízes, as partes são separadas, tornando-se plantas independentes. A mergulhia é utilizada somente quando a estaquia não funciona. Tal procedimento se justifica pela necessidade, em algumas espécies, da manutenção do fluxo de assimilados e de fitormônios para que o enraizamento seja estimulado. Ao contrário da mergulhia, na alporquia é o solo que é levado até os ramos da planta. O solo é ensacado (alporque) na região do caule a ser enraizada. Pode-se fazer um anelamento na base do ramo para evitar a "fuga" de assimilados para outras porções da planta. Após o enraizamento, o ramo é destacado da planta-mãe. A alporquia, pela sua complexidade, também somente é empregada quando a estaquia não funciona. Em todos esses casos, as raízes formadas têm origem adventícia.

A propagação vegetativa por estacas ou por outras técnicas e a enxertia são as principais formas de propagação utilizadas para produção de mudas de diversas espécies frutíferas como os citros (laranjas, mexericas, etc.), manga, uva, maçã, pera, nêspera, etc. Plantas ornamentais também são propagadas por técnicas de reprodução assexuada, com destaque para a rosa, violeta, begônia, etc. Além dessas plantas, outras espécies de destaque no cenário agrícola que também são propagadas por intermédio de métodos assexuais são a batata, a mandioca e a cana-de-açúcar, dentre outras.

OBJETIVOS

Demonstrar a viabilidade da utilização de diferentes técnicas de reprodução assexuada (clonagem) na propagação de plantas.

MATERIAIS

- Folhas de violeta-africana (*Saintpaulia ionantha* Wendl., Gesneriaceae) e de begônia (*Begonia* sp., Begoniaceae)



- Tubérculos de batata



- Tubos de ensaio



- Béqueres



- Terra + areia (1/1, v/v)



- Plantas de erva-cidreira (*Lippia alba* (Mill.) N.E. Br., Verbenaceae)



- Sacos plásticos



- Barbantes e Ganchos de metal



- Tesoura de poda



- Caixas gerbox ou bandejas de plástico



PROCEDIMENTOS

a) **Folhas** - Destaque folhas de violeta-africana e coloque-as em água no interior de um frasco ou tubo de ensaio. Mergulhe o pecíolo em água para evitar a desidratação do material. Observe o aparecimento de raízes adventícias entre 15-30 dias. Transplante as folhas enraizadas para substrato adequado.

b) **Tubérculos** - Obtenha tubérculos de batata-inglesa e coloque-os em uma bandeja de plástico ou em outro recipiente contendo mistura de terra+areia, cobrindo-os parcialmente. Mantenha o material umedecido e acompanhe o desenvolvimento das gemas (brotações) durante 1 a 2 semanas.

c) **Alporquia** - No campo ou em vasos, obtenha plantas de erva-cidreira. Escolha ramos em diferentes porções e enrole ao seu redor sacos plásticos transparentes contendo substrato no seu interior. Amarre as duas extremidades aos caules das plantas. Faça pequenos furos nos saquinhos e umedeça o solo. Faça um anelamento no caule das plantas, na parte basal dos saquinhos. Acompanhe o aparecimento de raízes adventícias durante 20-40 dias. Após o enraizamento, destaque os galhos contendo os alporques. Retire os saquinhos e transplante os clones em local adequado.

d) **Mergulhia** - Obtenha plantas de erva-cidreira no campo ou em vasos. Escolha ramos flexíveis dessas plantas e force-os até o chão. Prenda esses ramos com um gancho de metal e cubra parcialmente os ramos, deixando as suas pontas para fora da terra. As plantas encontram-se prontas para o transplante após 20-40 dias. Destaque os galhos da planta-mãe e retire o ramo com um torrão contendo as raízes adventícias. Em seguida, transplante os clones em local adequado.