



SUBSTRATOS E EMBALAGENS PARA PRODUÇÃO DE MUDAS

Cristiane Rachel de Paiva Felipe
Marco Túlio M. Alvarenga Freitas

SUBSTRATOS E EMBALAGENS PARA PRODUÇÃO DE MUDAS

Cristiane Rachel de Paiva Felipe
Marco Túlio Marques Alvarenga Freitas

1. O que são substratos?

Para a agricultura, os substratos são materiais que acomodam as plantas ou suas estruturas desde sua propagação até a fase de planta adulta, fornecendo nutrientes e condições adequadas para que seu desenvolvimento ocorra da melhor forma possível.



2. Quais os tipos de substratos?

Existem dois principais tipos de substratos: o substrato orgânico e o substrato inorgânico. O orgânico é aquele originado pela decomposição de matéria orgânica ou pelo processamento de produtos orgânicos, enquanto o inorgânico se origina a partir de rochas e, ou, minerais, sendo composto majoritariamente por partículas minerais.

Os substratos orgânicos são utilizados para garantir a disponibilidade de nutrientes e reter água para que o desenvolvimento das plantas ocorra de maneira mais eficiente. Já os inorgânicos vão participar na estruturação, garantindo uma estabilidade entre os componentes do substrato e formando a porosidade para que ocorra a drenagem da água de acordo com a necessidade das plantas.

Como exemplos de substratos orgânicos, podem ser citados: esterco de vaca curtido (esterco de vaca após o processo de compostagem); húmus de minhoca; casca de pinus (subproduto gerado após o processamento de árvores do gênero *Pinus*) e outros. Dentre o grupo de substratos inorgânicos estão a areia, a vermiculita, a perlita e a argila expandida.



3. Substrato comercial vs. substrato preparado

Os substratos comerciais são aqueles que podem ser comprados padronizados e prontos para uso, enquanto o substrato preparado como o próprio nome sugere, é elaborado pelo próprio produtor ou viveirista, por exemplo. Ambos possuem em sua composição, parcelas minerais e orgânicas, mas diferem entre si, principalmente pelo padrão de qualidade, pelo custo e pela praticidade.

Apesar de mais caro, o substrato comercial poupa o tempo de quem o usa, além de garantir a composição informada pelo fabricante no seu rótulo. Já o substrato preparado pelo produtor de mudas garante uma maior flexibilidade da mistura, podendo ter sua composição ajustada para as necessidades das espécies a serem cultivadas, apresentando também a vantagem de apresentar um menor custo.



4. Qual a importância dos substratos para a produção de mudas?

Os substratos são responsáveis por garantir as condições ideais de germinação (no caso de propagação via sementes) e de desenvolvimento, principalmente do sistema radicular das plantas, independentemente do método de propagação utilizado. Sua maior importância se dá na fase inicial de desenvolvimento das plantas, que constitui o período mais sensível para obter sucesso na produção de mudas saudáveis, sendo crucial para seu estabelecimento até o momento de serem transferidas ou plantadas.

O substrato ideal deve possuir boas características químicas, biológicas e físicas, garantindo uma boa aeração, rápido estabelecimento e crescimento das mudas e permitindo o desenvolvimento adequado tanto do sistema radicular, quanto da parte aérea. Substratos livres de patógenos e pragas além de maximizar o desenvolvimento das mudas, também diminuem custo com manejo fitossanitário das mudas. Outro aspecto importante na produção e uso de substratos é a ausência de substâncias tóxicas (metais pesados, combustíveis etc.) e resíduos de herbicidas que possam comprometer o desenvolvimento das mudas.

5. Quais são as melhores embalagens para a produção de mudas?

Podem ser utilizadas na produção de mudas embalagens/recipientes como: bandejas, vasos, tubetes, caixas e saquinhos de diferentes tamanhos. Estas embalagens podem ser de polietileno, poliestireno expandido ou de material biodegradável. A escolha se baseia nas necessidades de cada espécie e no custo de produção.

Dentre as diferentes embalagens, os tubetes além de possuírem ranhuras internas que direcionam as raízes para baixo, evitam seu enovelamento, também limitam o desenvolvimento de raízes para o lado externo, o que não acontece com os saquinhos e bandejas. Apesar do maior custo inicial dos tubetes (relacionado à aquisição dos tubetes e dos suportes), seu enchimento e manuseio são mais fáceis que os saquinhos e por serem reutilizáveis, se tornam economicamente interessantes no processo de produção de mudas.



6. Por que utilizar diferentes tipos de embalagens?

As fases de desenvolvimento das plantas e as formas de propagação requerem condições específicas para a obtenção de um melhor desempenho. Dentre as plantas bioativas, as propagadas por semente não exigem tanto espaço para o desenvolvimento inicial como as espécies propagadas por estacas. A semeadura da maioria das espécies pode ser realizada em bandejas, mas, à medida que a planta se desenvolve, os espaços das células ficam pequenos e as mudas precisam ser transplantadas para saquinhos, vasos ou tubetes. Esse processo pode se repetir mais de uma vez dependendo da espécie e do objetivo da muda.



7. Embalagens alternativas

É imprescindível levar em consideração que a produção de mudas em bandejas, saquinhos ou vasos de material que não seja biodegradável não prioriza a sustentabilidade e o meio ambiente. Nesse contexto, a reutilização de embalagens plásticas ou de papelão pode ser uma boa opção no caso de produção de mudas em pequena escala.

