



COMPOSTOS DE TURFA E PERLITA.

Pesquisa realizada por O.A. Matkin

Laboratório de Solos e Plantas
Santa Ana, Califórnia.

A tradição disseminou o uso de Perlita expandida média e grossa como meio de propagação em misturas para plantas. A turfa é um componente muito comum em ambos os tipos de mistura. Utilizando diferentes tipos de Perlita misturada com turfa, em variadas proporções, não permite comparar as sutilezas das diferentes classes de Perlita. Os ensaios foram realizados utilizando-se três classes diferentes de Perlita: fina, média e grossa.

Os grãos de Perlita fina tem em geral um tamanho menor que 1 mm. e se enquadram na classificação que realiza o USDA (Depto. de Agricultura dos EE.UU.) para areia grossa ou muito grossa. Os grãos grossos de Perlita são maiores que 1 mm. (em geral maiores que 2 mm.) e se enquadram na classificação do USDA para areia fina. Ensaio com misturas de Perlita e turfa foram realizados em 1974 e repetidos em 1977. Os tipos de turfa utilizados foram diferentes para cada tipo de teste. Os resultados destas diferenças na qualidade da turfa não são totalmente comparáveis, mas indicam tendências gerais.

MENOR PESO EM ÚMIDO COM PERLITA GROSSA.

Tanto a Perlita como a turfa são conhecidas por seu baixo peso quando secas, com valores entre 81 e 137 kg/m³. Quanto maior a proporção de turfa menor a densidade em seco.

Como os produtores ou usuários trabalham geralmente com materiais úmidos, a densidade em úmido resulta em maior vantagem. Substratos leves em recipientes são muito mais econômicos para transportar e carregar.

A menor densidade em úmido obtida foi de 373 kg/m³ para uma mistura de 25% de turfa e 75% de Perlita grossa. A maior densidade em úmido foi de 610 kg./m³ para uma mistura de 75% de turfa e 25% de Perlita fina. A diferença entre os percentuais de densidade em seco e úmido é de 42,8 kg./m³ ou algo mais de 37,8 litros de água por m³ de composto.

Para melhor avaliarmos os valores de densidade em úmido deveria se considerar que a densidade em úmido para terra ou areia se aproxima de 1600 kg/m³.

Como os grãos finos de Perlita têm maior superfície retêm maior quantidade de água e é lógico que as maiores densidades sejam obtidas com grãos finos de Perlita e as menores densidades com Perlita grossa.

Diferentes proporções de Perlita e turfa tiveram pouca influência com Perlita fina, enquanto que maiores proporções de Perlita grossa baixaram a densidade em úmido das misturas. Resultando que a Perlita fina possui uma retenção de água semelhante à turfa e a Perlita grossa proporciona uma maior oxigenação e uma menor retenção de água.

A AUSÊNCIA DE ÁGUA OU AR É PREJUDICIAL.

Em qualquer meio de crescimento o espaço não ocupado por um corpo sólido constitui-se em porosidade utilizada, em parte para reter a água e, em parte, para abastecer ar para que as raízes funcionem normalmente. A ausência de qualquer um destes elementos é prejudicial para o crescimento da planta.



Quanto maior for a porosidade maior o potencial de prover água e ar. Quanto menor o tamanho dos poros, maior retenção de água e menor quantidade de ar. Ao contrário, o maior tamanho dos poros proporciona menor retenção de água e maior espaço com ar nas misturas.

A turfa é conhecida por sua alta porosidade e a Perlita possui propriedades similares. O efeito da granulometria é incrementar a porosidade à medida que os grãos sejam mais grossos. As diferenças nas misturas Perlita/turfa não são grandes, mas consistentes neste aspecto.

Outro fator a ser considerado é que a porosidade total aumente ao aumentar-se a proporção de turfa sem o cuidado com a granulometria da Perlita. Não existem grandes diferenças, mas demonstram um leve aumento da porosidade com a turfa utilizada em comparação com a Perlita.

A RETENÇÃO DE UMIDADE É ESSENCIAL.

A quantidade de água retida num substrato se mede melhor por percentual de volume. Nos testes realizados, a menor retenção de água foi encontrada nas misturas de 75% de Perlita grossa e 25% de turfa. A maior retenção foi em 25% de Perlita fina e 75% de turfa. A tendência geral é que a retenção de água declina quando os grãos de Perlita são maiores e aumenta quanto maior for o percentual de turfa. Entretanto as diferenças não são de grande magnitude e a quantidade de água retida em todos os casos é substancialmente maior ao comparar-se com a retenção em terra ou areia.

O OXIGÊNIO É ESSENCIAL

Ao saturar-se um substrato com água e uma vez finalizado a drenagem, há uma parte da porosidade que estará ocupada por ar. Isto se chama “porosidade livre” ou espaço de ar após a drenagem.

Como o oxigênio é essencial para uma correta atividade das raízes é importante que este elemento possua uma magnitude suficiente. Em substratos de campo valores de 5% ou mais são considerados favoráveis. Em vasos e recipientes, valores de 15 a 25% são os desejados.

Nos testes realizados a menor porosidade livre foi de 21% para misturas de 75% de Perlita fina e 25% de turfa e a maior foi de 46,1% para misturas de 75% de Perlita grossa e 25% de turfa.

Os grãos de Perlita fina não influem consistentemente na porosidade livre quando as proporções de turfa são maiores.

Como todos os valores de 15% ou maiores deve-se concluir que nenhum problema de oxigenação inadequada existiu em nenhum dos testes. Isto nos indica que a melhor mistura seria a que proporciona maior retenção de água.

A exceção seria para cultivos de alta frequência de aspersão, que requereria o máximo de porosidade livre e uma mínima retenção de água.

Sob estas circunstâncias a melhor combinação seria de se utilizar 100% de Perlita grossa como meio de propagação.



CONCLUSÕES.

A Perlita e a turfa possuem propriedades físicas de semelhante magnitude. Entretanto a Perlita pode ser produzida uniformemente enquanto a turfa usualmente varia.

Um substrato de baixa densidade pode ser produzido com qualquer tipo de Perlita e turfa em qualquer proporção. Alta retenção de umidade se obtém com Perlita fina que é comparável a turfa nesta propriedade. A Perlita grossa tem proporcionalmente uma menor retenção de umidade e uma maior porosidade livre, em comparação com a turfa. As características de oxigenação são excelentes para todas as misturas de Perlita e turfa. Esta informação confirma o que a maioria dos produtores sabem há muitos anos, que as misturas de Perlita e turfa proporcionam propriedades físicas adicionais como meio de propagação e crescimento.

Quando se realizaram estes testes em 1974 e 1977, o que os produtores não perceberam é a praticidade de se utilizarem graduações finas de Perlita expandida para inúmeras aplicações em horticultura e misturas para substratos. Tampouco puderam antecipar o exitoso uso de 100% de Perlita expandida como está acontecendo hoje em todo o mundo.