



## Limpeza de Areia para Experimentos em Nutrição de Plantas

Oscar Fontão de Lima Filho<sup>1</sup>  
Marcilei Santos da Silva<sup>2</sup>  
Wéverton Paulo de Oliveira Vareiro<sup>3</sup>  
Ricardo Pereira Zanutto<sup>4</sup>

### Introdução

O uso de substratos sólidos, com quantidades mínimas de nutrientes, é fundamental para muitos experimentos em nutrição mineral de plantas. Assim, é possível balancear os nutrientes de acordo com as necessidades do experimentador. A areia de construção é a opção mais comum e fácil de ser obtida, porém necessita de tratamento para eliminação de impurezas físicas e químicas. A lavagem com água de torneira e água destilada remove grande parte das impurezas do material, além de diminuir teores de vários elementos químicos, porém é insuficiente para trabalhos que exigem teores mínimos ou nulos de determinados elementos, principalmente micronutrientes.

Normalmente, a literatura cita o uso de areia lavada com ou sem ácido clorídrico, porém sem especificar a concentração ou metodologia da referida limpeza. Considerando-se a falta de informação mais específica sobre o tema, é apresentado, neste

trabalho, procedimento de lavagem de areias comuns de construção, visando à diminuição significativa de resíduos diversos mais grosseiros e de nutrientes (P – fósforo, K – potássio, Ca – cálcio, Mg – magnésio, Cu – cobre, Fe – ferro, Mn – manganês e Zn – zinco). As informações são baseadas em resultados de ensaios na Embrapa Agropecuária Oeste, com a utilização de areias compradas no comércio local, cujos teores máximos para os nutrientes, após o peneiramento, encontravam-se em torno ou abaixo dos valores apresentados a seguir (em mg dm<sup>-3</sup>): N – 0; P – 25; Ca – 150; Mg – 15; K – 20; Cu – 0,5; Fe – 150; Mn – 15 e Zn – 3,0. Teor de matéria orgânica (MO) entre 0,5 a 1,0 g kg<sup>-1</sup> e pH em água entre 6,5 e 7,0.

A seguir, é apresentada metodologia para a limpeza de areia comum de construção, que consiste, basicamente, na lavagem sequencial com água de torneira, água destilada, ácido clorídrico (HCl) e novamente água de torneira e água destilada. A utilização de HCl na lavagem da areia é eficiente para

<sup>(1)</sup> Engenheiro-agrônomo, doutor em Ciências, pesquisador da Embrapa Agropecuária Oeste, Dourados, MS.

<sup>(2)</sup> Estudante de Agronomia, Faculdades Anhanguera, Dourados, MS.

a retirada completa das bases – Ca, Mg e K, além do Cu e diminuição significativa de P, Fe, Mn e Zn, desde que estejam dentro dos limites citados no parágrafo anterior, para a areia a ser lavada, pois não houve avaliação para valores mais elevados. Para os teores de MO abaixo de  $1,0 \text{ g kg}^{-1}$  na areia não lavada, não se espera redução significativa após a lavagem.

## Procedimento para limpeza da areia

**1** Peneiramento de areia média ou mistura de areia média e areia fina, em proporções iguais. Utilizar quantidades pequenas de cada vez, por exemplo até duas latas ou equivalente a 40 kg, em uma caixa ou recipiente. Não utilizar areia suja ou contaminada com terra.

**2** Lavagem com água de torneira – Verter a água com uma mangueira, até o nível ultrapassar 10 cm da superfície da areia, revolvendo-a constantemente. Após dois a três minutos, escorrer o sobrenadante e repetir mais quatro vezes a

operação. Cobrir a areia com água destilada, cerca de 10 cm acima da superfície, misturar bem e escorrer o sobrenadante. Repetir o processo mais quatro vezes.

**3** Verter o ácido clorídrico a 3% (300 ml de solução entre 32% e 38% de HCl em peso + 9.700 ml de água destilada) até a solução ficar a 5 cm acima da areia, misturar bem e deixar em repouso pelo período necessário, de acordo com o nutriente que se quer eliminar ou diminuir em quantidades significativas: sem repouso (fósforo) e um dia para os demais nutrientes (potássio, cálcio, magnésio, cobre, ferro, manganês e zinco).

**4** Após o repouso, retirar o maior volume possível do líquido misturado na areia. Em seguida, adicionar água destilada até cobrir a areia 10 cm acima da superfície, misturar bem e drenar a água o máximo que puder. Recomenda-se repetir o processo pelo menos sete vezes, a fim de diminuir substancialmente o HCl residual.

**5** Espalhar a areia em uma superfície limpa para secagem, e posterior utilização ou armazenamento.

**1**

Fotos: Oscar Fontão de Lima Filho



2

Fotos: Oscar Fontão de Lima Filho



3

Foto: Oscar Fontão de Lima Filho



4

Fotos: Oscar Fontão de Lima Filho





Foto: Oscar Fontão de Lima Filho



Foto: Oscar Fontão de Lima Filho

**Comunicado Técnico, 232**

**Embrapa Agropecuária Oeste**  
 BR 163, km 253,6 – Caixa Postal 449  
 79804-970 Dourados, MS  
 Fone: (67) 3416-9700  
 www.embrapa.br  
 www.embrapa.br/fale-conosco/sac

MINISTÉRIO DA  
**AGRICULTURA, PECUÁRIA  
 E ABASTECIMENTO**



**1ª edição**  
 (2018): on-line

**Comitê de Publicações**

Presidente: *Harley Nonato de Oliveira*  
 Secretária-Executiva: *Silvia Mara Belloni*  
 Membros: *Alexandre Dinnys Roese, Clarice Zanoni Fontes, Éder Comunello, Luís Antonio Kioshi Aoki Inoue, Marciana Retore, Marcio Akira Ito e Oscar Fontão de Lima Filho*

**Expediente**

Supervisão editorial: *Eliete do Nascimento Ferreira*  
 Revisão de texto: *Eliete do Nascimento Ferreira*  
 Editoração eletrônica: *Eliete do Nascimento Ferreira*  
 Normalização bibliográfica: *Eli de Lourdes Vasconcelos*