

## **UTILIZAÇÃO DO PÓ-DE-BASALTO NA AGRICULTURA**

**Eduardo Suguino**

Eng. Agr, Dr., PqC do Polo Centro Leste/APTA

[esuguino@apta.sp.gov.br](mailto:esuguino@apta.sp.gov.br)

**Dra. Analu Egydio Jacomini**

Professora do Centro Universitário UNISEB-COC

[aejacomini@gmail.com](mailto:aejacomini@gmail.com)

**Dra. Ana Paula Lazarini**

Professora do Centro Universitário UNISEB-COC

[aplazarini@gmail.com](mailto:aplazarini@gmail.com)

**Adriana Novais Martins**

Eng. Agr, Dr., PqC do Polo Centro Oeste/APTA

[adrianamartins@apta.sp.gov.br](mailto:adrianamartins@apta.sp.gov.br)

**Ana Maria de Faria**

Eng. Agr, Ms., PqC do Polo Centro Leste/APTA

[amfaria@apta.sp.gov.br](mailto:amfaria@apta.sp.gov.br)

**Marcos José Perdoná**

Eng. Agr., PqC do Polo Centro Leste/APTA

[marcosperdona@apta.sp.gov.br](mailto:marcosperdona@apta.sp.gov.br)

Todo país do mundo por menor que seja, e independente da classificação do ponto de vista do social ou mesmo seu “status” internacional, produz diariamente, milhões de toneladas de resíduos de qualquer espécie. Este fato por si já justificaria a obrigatoriedade da criação de um mecanismo que gerasse consciência na população, vinculando o desenvolvimento com novas tecnologias, que possam inverter este quadro (NASCIMENTO & MOTHÉ, 2007).

A utilização de resíduos na agricultura gera alguns benefícios, sendo o principal deles a reciclagem de nutrientes. No entanto, dependendo do tipo de resíduo utilizado, da origem (animal, vegetal, urbana ou industrial), da quantidade a ser utilizada, e do cultivo que irá receber o material, pode ocorrer interferência direta no tipo de impacto que isso irá causar tanto no solo quanto ao meio-ambiente (ABISOLO, 2009).

Esta utilização, no entanto, pode causar um efeito contrário ao imaginado, pois com o objetivo de diminuir os custos de obtenção de matérias-primas, algumas empresas de fertilizantes passaram a utilizar resíduos industriais, incluindo os considerados tóxicos, visando à obtenção de nutrientes necessários às plantas como o zinco e o manganês, sem a menor preocupação com os elementos químicos tóxicos existentes nestes resíduos, que não estão envolvidos diretamente nos processos metabólico das plantas, como o arsênio, o chumbo, o cádmio, o mercúrio, o cromo e alguns organoclorados (SANTOS, s/d).

O uso do pó de basalto na agricultura traz muitos questionamentos acerca das características do solo após períodos de um a dois anos de aplicação deste resíduo (KNAPIK e ANGELO, 2007).

A granulometria fina do pó de basalto pode provocar um efeito cimentante, o que para KÄMPF (2000), implica no fechamento dos poros, causando uma maior compactação, influenciando também na densidade, e, conseqüentemente, a redução no desenvolvimento das raízes de plantas.

Na Figura 1, é possível ver a granulometria diversa do pó de basalto, com as partículas finas que estavam na parte inferior do recipiente, aparecendo na superfície dos grânulos de maior tamanho.

Segundo NOLASCO *et al.* (2000) a quantidade de metais pesados pode aumentar com a utilização deste tipo de resíduo. Uma alternativa é a utilização de pó de basalto como substrato para preparação de mudas, o que reduziria o volume deste material evitando um comprometimento de grandes extensões de terra agricultável.



**Figura 1.** Granulometria diversa do pó-de-basalto.

Recente pesquisa com pó de basalto envolveu a produção de uma espécie arbórea, o pessegueiro-bravo (*Prunus sellowii* Koehne), indicando que mudas produzidas no substrato com pó de basalto acumularam mais Ca, Mg, B, Cu e Fe nas folhas (KNAPIK e ANGELO, 2007), o que pode ser um resultado promissor para o controle de algumas pragas.

Para melhor avaliação das possibilidades e potenciais usos do pó de basalto como aditivo na adubação, os laboratórios do curso de Engenharia Ambiental, Centro Universitário UniSEB-COC, vem realizando alguns testes preliminares com amostras de pó de basalto provenientes de pedreiras da cidade de Ribeirão Preto e Descalvado (SP).

Foram realizados alguns testes de pH, parâmetro que traduz a acidez do solo e reflete diretamente na fertilidade do mesmo. Para que certo tipo de solo seja qualificado como agricultável com relação à acidez, deve ter níveis de pH entre 5,0 e 6,5, embora cada cultura tenha uma exigência diferente de pH.

Nestes testes iniciais foram utilizadas duas amostras de solo, uma de Ribeirão Preto, SP e outra de Passos, MG. O solo de Ribeirão Preto é classificado como latossolo roxo - solo argiloso e bastante fértil derivado da decomposição de uma rocha vulcânica básica chamada de basalto, característica da região. Já a amostra coletada em solo mineiro é mais

arenosa, oriunda, provavelmente, da alteração de quartzitos, rochas metamórficas comuns na região de Passos-MG.

De acordo com estes levantamentos preliminares, pode-se observar que ambos os solos originalmente possuem características ácidas, com médias de 5,79 para o solo de Ribeirão Preto, SP e de 5,88 para o solo de Passos, MG (Tabela 1).

Verificou-se também, que ambos os pós de basalto, apesar de serem da mesma rocha matriz, apresentam pH bastante diferentes, com média de 5,6 para o de Descalvado, SP e de 8,31 para o de Ribeirão Preto, SP, que pode ser explicado pelas peculiaridades ambientais de cada região.

**Tabela 1.** Média dos valores de pH de solo, de pó de basalto e de solo + pó de basalto.

	<b>Amostra</b>	<b>pH</b>
Solo	Ribeirão Preto-SP	5,79
	Passos-MG	5,88
Pó de Basalto	Descalvado-SP	5,60
	Ribeirão Preto-SP	8,31
Solo + Pó de Basalto	Solo Ribeirão Preto + Pó de Basalto de Descalvado-SP	6,12
	Solo Ribeirão Preto + Pó de Basalto de Ribeirão Preto-SP	6,48
	Solo de Passos + Pó de Basalto de Descalvado-SP	6,56
	Solo de Passos + Pó de Basalto de Ribeirão Preto-SP	6,72

As interações entre o pó de basalto e o solo das duas regiões deixam a clara impressão das potencialidades corretivas que podem possuir, devido ao aumento do pH de ambos os solos com ambos os pós de basalto.

É interessante verificar que mesmo com resultados dos níveis de pH mais baixos, o pó de basalto de Descalvado obteve razoável sucesso neste experimento, o que indica alguma outra interação com elementos do solo, ainda não estudada.

Ainda assim nota-se que o pó de basalto de Ribeirão Preto misturado a ambos os solos obteve melhor desempenho, aumentando mais os níveis de pH, com uma diferença de

eficiência em relação ao de Descalvado de 5,61% para o solo de Ribeirão Preto e de 2,4% em relação ao solo de Passos, MG.

Neste sentido, podemos verificar o potencial de pesquisa e utilização deste rejeito de mineração de basalto como uma alternativa para a agricultura. Outras pesquisas estão em andamento no sentido de verificar mudanças na microbiota do solo acrescido com pó de basalto, e o acúmulo deste rejeito no solo, no caso da não absorção do mesmo pela planta.

## Referências

ABISOLO. **Impactos positivos do uso de resíduos na agricultura são variáveis**. Rural Centro, Campo Grande – MS, 24 abr. 2009. Disponível em: <http://www.ruralcentro.com.br/noticias/11171/impactos-positivos-do-uso-de-residuos-na-agricultura-sao-variaveis>. Acesso em: 06 abr. 2011.

KAMPF, A. N. **Produção comercial de plantas ornamentais**. Guaíba: Agropecuária, 2000, 254p.

KNAPIK, J.C.; ANGELO, A.C. Pó de basalto e esterco eqüino na produção de mudas de *Prunus sellowii* Koehne (Rosaceae). *Revista Floresta*, v. 37, n. 3, p. 427-436, 2007.

NASCIMENTO, T.C.F. do; MOTHÉ, C.G. Gerenciamento de resíduos sólidos industriais. *Revista Analytica*, v.27, n.1, p. 36-48, 2007.

NOLASCO, A. M.; GUERRINI, I. A.; BENEDETTI, V. Uso de resíduos urbanos e industriais como fontes de nutrientes e condicionadores do solo em plantios florestais. In: GONÇALVES, J. L. M; BENEDETTI, V. **Nutrição e fertilização florestal**. Piracicaba: IPEF, 2000. p. 385-414.

SANTOS, E.L. **Uso de resíduos industriais perigosos na agricultura**. Biblioteca Virtual em Saúde - Ministério da Saúde, Brasília – DF, s/d. Disponível em: [http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/trabalhador/pdf/textos\\_residuos\\_industriais.pdf](http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/trabalhador/pdf/textos_residuos_industriais.pdf). Acesso em: 06 abr. 2011.