

"O pó de rocha contém cerca de 70 minerais, como cálcio, ferro, magnésio, ou seja, praticamente todos os minerais de que a planta necessita."

Gilberto Pozzobon, engenheiro agrônomo da Emater

# 10 - Agricultura - 11

"O pó de rocha não agride o meio ambiente... Ele é trabalhado pelos micro-organismos e pelas raízes e, assim, o solo se regenera..."

Bernardo Knapik, biólogo que estuda o pó de basalto

## BIOMINERALIZAÇÃO

# Pó de rochas fecunda os solos

Adubo natural, pó alimenta as plantas, potencializa a produtividade e torna-se mais acessível

O agricultor brasileiro está tirando leite de pedras. Explica-se: produtores de grãos, hortaliças, frutas, flores, pastagens e na silvicultura estão usando pó de rochas em substituição aos adubos químicos convencionais, e com vantagens. É a chamada biomíneralização. As rochas com potencial de uso para a agricultura estão expostas na superfície ou são subprodutos da atividade mineradora.

Antes de virarem adubo natural, as rochas passam por um processo chamado de rochagem, no qual são transformadas em pó. "O pó de rocha fornece nutrientes ao solo, como cálcio, fósforo, magnésio e, principalmente, potássio", esclarece o pesquisador Eder Martins, da Embrapa Cerrados. Martins coordena a Rede Agri-Rocha, formada por cerca de 100 pesquisadores que avaliam o potencial das diferentes rochas brasileiras como fontes de nutrientes para a agricultura.

Outra função dessas rochas é de serem condicionadores do solo. Isto é, permitem que outros nutrientes e condições do solo sejam mais equilibrados e que os nutrientes sejam disponibilizados conforme a demanda da cultura. "Especialmente em culturas perenes, essas fontes são de disponibilização lenta. A vantagem disso, em comparação às fontes convencionais, é que o agricultor não precisa ficar repondo os fertilizantes", ressalta Martins.

Os três Estados do Sul têm experiências de manejo alternativo em várias culturas. No RS, a biomíneralização despertou o interesse de produtores da região de Ijuí. Testes feitos com a aplicação de pó de rochas, em lavouras e hortas, têm deixado satisfeitos os produtores. "O pó de rocha contém cerca de 70 minerais, como cálcio, ferro, magnésio, ou seja, praticamente todos os minerais de que a planta necessita", disse o engenheiro agrônomo da Emater,

Gilberto Pozzobon.

Uma dessas propriedades é a de Cristiano Didoné, produtor de leite do interior de Ijuí. As duas toneladas de pó de rocha que aplicou em uma área considerada improdutiva conseguiram aumentar a produtividade em 30%. "Os resultados começaram a aparecer a partir do segundo ano", disse Didoné.

Quando depositados em solos enriquecidos, os minerais que as rochas carregam vão alimentar e nutrir as plantas, que, segundo os técnicos, crescerão mais saudáveis e menos suscetíveis a doenças. "A biomíneralização pode ser uma alternativa ao modelo de produção que não respeita a natureza e o ser humano", disse o presidente do Sindicato dos Trabalhadores Rurais de Ijuí, Carlos Karlinski.

Em SC - Santa Catarina está apostando na adubação com pó de basalto. Em Guaraciaba, no Extremo-Oeste, o basalto é usado misturado com adubo orgânico em pastagens perenes de verão. "Houve desenvolvimento de rebrota em menor período de tempo e diminuiu a incidência de pragas", conta o agrônomo Clístenes Guadagnin, extensionista da Epagri local.

Os resultados estão associados a um melhor manejo do gado, da pastagem e do solo, com a divisão em piquetes. Em testes realizados com lavouras de arroz sequeiro e milho, houve menor incidência de doenças foliares, maior produção e resistência das plantas a períodos de estresse hídrico.

Em Ituporanga, no Vale do Itajaí, o pó de ardósia é usado na produção de cebola. "Usamos esse material associado à adubação verde e percebemos que o teor de potássio subiu rapidamente. Além disso, a acidez do solo diminuiu", conta o agrônomo Hernandes Werner, pesquisador da Estação Experimental de Ituporanga.



O biólogo Bernardo Knapik mostra os morangos cultivados com pó de basalto

Fotos: Ekoscolos/Epagri/Divulgação/CR



Milho recebeu pó de basalto em Cruz Machado, no Paraná

## Catarinense descobre basalto moído

Agricultores de diferentes regiões de Santa Catarina estão usando pó de rocha para repor os nutrientes da terra. Um deles é Wilfrid Kunze, da localidade de Santa Maria, em Porto União. No lugar do adubo convencional, ele começou a aplicar basalto moído e se surpreendeu com o resultado. Os custos de produção caíram e, hoje, ele planta milho, feijão, soja e cebola no sistema agroecológico usando basalto misturado com adubo orgânico.

Wilfrid associa essa técnica com adubação verde de inverno, plantio direto e rotação de culturas. O sistema tem aumentado a produtividade: no primeiro ano com pó de rocha, o agricultor colheu 180 sacas de milho por alqueire. No ano seguinte, colheu 220 sacas na mesma área. Para o agrônomo Daniel Dalgallo, extensionista da Epagri, o pó de basalto pode substituir com vantagens a adubação sintética. "Com o adubo químico, o produtor se limita a seis ou sete nutrientes. O basalto tem 108

elementos químicos. Desses, 42 são importantes para o metabolismo da planta. Com uma nutrição equilibrada, a planta fica mais resistente a doenças", destaca.

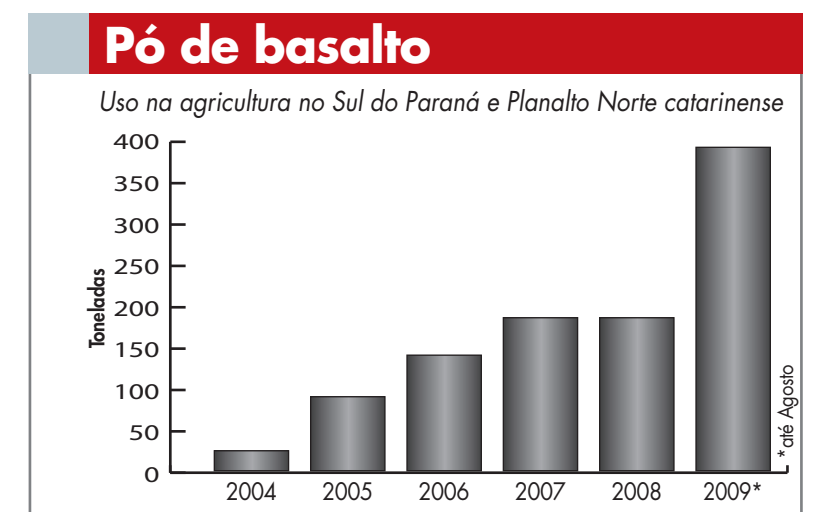
Análises - De acordo com o biólogo Bernardo Knapik, que há mais de 20 anos estuda o pó de basalto, análises foliares das plantas que receberam a técnica apontam que elas são mais ricas em nutrientes. "O pó de rocha não agride o meio ambiente porque não se dissolve rapidamente. Ele é trabalhado pelos micro-organismos e pelas raízes e, assim, o solo se regenera. Já o adubo sintético é solúvel, a planta aproveita o que pode, e o que ela não absorve pode causar problemas ambientais", compara.

Para ser usada na agricultura, a rocha é moída até se transformar em um pó semelhante ao cimento. Mas antes de usar esse material na lavoura, o agricultor deve fazer uma análise do solo e buscar o acompanhamento de um engenheiro agrônomo ou técnico agrícola.

## Pesquisadores confirmam qualidades da rocha moída

O pó de basalto, por ser pouco solúvel, diminui os riscos de perdas por lixiviação; corrige gradativamente o pH do solo; em conjunto com a matéria orgânica, incentiva a vida; proporciona equilíbrio de macro e micronutrientes nas plantas, fortificando-as; diminui a necessidade do uso de fertilizantes químicos, minimizando os riscos ao ambiente; proporciona ganho econômico a longo prazo. O custo é quase 20 vezes menor do que a aplicação de insumos convencionais.

É o que constaram o biólogo Fábio Junior Pereira da Silva e o engº agrº Edinei de Almeida. Eles apresentaram a experiência da utilização de pó de basalto nos sistemas de produção no PR e SC, no I Congresso Brasileiro de Rochagem, realizado em Brasília de



21 a 24 de setembro de 2009 (ver gráfico acima).

No relato, as 560 famílias, organizadas em associações e grupos comunitários, buscavam alterna-

tivas ao sistema convencional. O trabalho é assessorado pela ONG ASPTA, Faculdade de Filosofia e Letras de União da Vitória e a Fundação Araucária.

## Da terra

### Projeto Pais

O projeto Produção Agroecológica Integrada e Sustentável (Pais) responde pelo desenvolvimento de um conjunto de técnicas que, aplicadas pelo pequeno produtor, são capazes de otimizar e maximizar sua produtividade. Além disso, estimula a prática da agricultura orgânica por meio de processo produtivo sem o uso de agrotóxicos.

### Farinhas de rocha

A biomíneralização, proposta que resgata a utilização de materiais constituídos a partir de rochas moídas (pó ou farinhas de rocha), é utilizada na criação de animais pelos associados às cooperativas Coadil, de Novo Xingu, e Coopampo, de Libertato Salzano, no RS.

### Transição agroecológica

A Embrapa Clima Temperado lançou o projeto Transição Agroecológica. O objetivo é apoiar processos de transição da agricultura sustentável. Para concretizá-lo, é articulada a rede com o enfoque agroecológico de pesquisa, com a finalidade de gerar e compartilhar, entre unidades da Embrapa e instituições parceiras, conhecimentos, capacidades e estruturas.



**Correio Riograndense**

**ASSINATURA PREMIADA 2010**

"Um presente que dura o ano inteiro"

O *Correio Riograndense* quer premiar a fidelidade de seus assinantes. Para isso, lança a promoção Assinatura Premiada 2010. Como participar? Fácil e sem nenhum custo extra. Basta manter sua assinatura em dia até o fim deste ano. Os agentes e assinantes que até 31 de dezembro de 2010 estiverem cadastrados no jornal como ativos concorrerão a estes prêmios:

**UM TV 29 POLEGADAS**  
**UM MICROONDAS**  
**UM DVD**  
**UM FORNO ELÉTRICO**  
**UMA CAFETEIRA**  
**06 LIVROS RETRATOS DA COLÔNIA, de Frei Arlindo Battistel**

**ESTA OFERTA É VÁLIDA TAMBÉM PARA NOVOS ASSINANTES**

Assinatura anual via correios mala direta - R\$ 110,00  
 Assinatura anual por carta - R\$ 250,00  
 Assinatura anual via agente - R\$ 100,00  
 Não mande dinheiro, a cobrança é feita através de boleto bancário.

Para assinar: **LIGUE (54) 3220-3232**  
 ou envie e-mail para [comercial@jornalcr.com.br](mailto:comercial@jornalcr.com.br)

Promoção válida até 31/12/2010



Porto União: moinho transforma rocha em pó



Lavoura de feijão usou pó de rocha em Porto União



Eucalipto adubado com pó de rocha em MG