

## Uso de silício e pó de rocha na agricultura

O silício é o segundo elemento mais abundante na crosta terrestre, mas não aparece de forma isolada; está presente na argila, feldspato, granito, quartzo e areia na forma de dióxido de silício, conhecido como sílica, e também aparece combinado com oxigênio e metais diversos, os silicatos.

Ganhou destaque no século XX pelas suas propriedades semi-condutoras e preço baixo, estando presente em todos os equipamentos eletrônicos.

Na agricultura tem papel importante na relação planta-ambiente, proporcionando a elas melhores condições para suportar adversidades climáticas, do solo e biológicas, resultando em aumento da produção e melhor qualidade dos produtos.

O silício não é considerado como parte do grupo de nutrientes essenciais ao funcionamento do ponto de vista fisiológico para o crescimento e desenvolvimento dos vegetais. Estando disponível no solo, ele é absorvido e se acumula na parede celular, diminuindo a perda de água por transpiração, fator de adaptação ao estresse hídrico. Ele promove o fortalecimento de toda a planta, tornando-a resistente ao ataque de insetos e outras pragas, bem como a várias doenças fúngicas.

Outro efeito importante do fortalecimento da parede celular e do caule é a redução do acamamento das plantas, com maior exposição ao sol e consequente aumento da produção.

No Japão é utilizado na cultura do arroz, na África do Sul e USA na cana de açúcar.

A UNESP de Botucatu pesquisou seu uso na cultura da batata, com aumento na produção e na qualidade dos tubérculos. Tem sido usado com bons resultados por Usinas de cana de açúcar na região de Ribeirão Preto e Guará.

O dióxido de silício é o principal componente da terra diatomácea, que vem se destacando como alternativa para o tratamento de grãos armazenados. Ela é um pó inerte proveniente de algas diatomáceas fossilizadas. A sílica tem a capacidade de desidratar os insetos, causando sua morte em um período variável de um a sete dias, dependendo da espécie de praga.

O Departamento de Sementes Mudas e Matrizes – DSMM, da CDRS/SAA, está utilizando a terra diatomácea no tratamento das sementes que produz: milho, girassol, sorgo, painço, aveia preta e branca, desde 2014, com redução de custos e respeito ao meio-ambiente e ao ser humano. Divulgou essa tecnologia no AGRISHOW 2017.

O uso da terra diatomácea tem especial importância na produção de sementes para o sistema orgânico de produção.

Muitos agricultores convencionais estão buscando alternativas para uma agricultura mais sustentável e, dentro deste contexto, vem ganhando destaque o uso de pós de rocha associado a fatores biológicos, em substituição ao uso de adubos solúveis, pois eles fornecem mais de 68 nutrientes, entre macro e micronutrientes, liberados de forma gradual; o silício também está presente com todos os seus efeitos benéficos. Os resultados são evidentes tanto na recuperação do solo como na redução de custos e na sanidade das culturas.

Os pós de rocha são considerados remineralizadores de solos degradados por manejo inadequado e/ou lixiviados pelas condições de clima tropical.

A Lei 12890, de 10 de dezembro de 2013, incluiu os remineralizadores como uma categoria de insumo destinado à agricultura, considerando como remineralizador todo material de origem mineral que tenha sofrido apenas redução e classificação de tamanho por processos mecânicos e que altere os índices de fertilidade do solo por meio de adição de macro e micronutrientes para as plantas, bem como promova a melhoria das propriedades físicas, físico-químicas ou da atividade biológica do solo.

Seu uso deslanchou com a Instrução Normativa nº 5, de 10 de março de 2016, que estabeleceu as regras sobre definições, classificações, especificações e garantias, tolerâncias, registro, embalagem, rotulagem e propaganda de remineralizadores e substratos para plantas, destinados à agricultura.

A rochagem, como também é conhecido o uso dos pós de rocha, é uma prática fundamental para a recuperação de solos degradados, sempre associada com a reposição de matéria orgânica, pois a atividade biológica é essencial para mobilizar os nutrientes contidos na rocha pulverizada.

Ela está sendo utilizada tanto nos processos de Transição Agroecológica, que poderá conduzir à certificação orgânica da produção, como pelos agricultores convencionais que estão buscando formas mais sustentáveis de produzir.

Pesquisadores e agricultores estão juntos na divulgação dos resultados obtidos com a rochagem, principalmente no nordeste e centro-oeste.

Várias pedreiras estão legalizadas para comercializar o pó da rocha que extraem para outras finalidades, com preço acessível. Mas, deve-se procurar adquiri-lo nas proximidades da propriedade, tendo em vista que o frete poderá aumentar o custo de produção. A recomendação inicial é de 3 a 5 toneladas por hectare, sem necessidade de outras aplicações por 3 a 4 anos, quando então deverá ser feita uma nova avaliação para aplicar 1 a 2 ton/ha.

Um belo exemplo do uso da rochagem como uma das práticas adotadas na busca por uma agricultura mais sustentável, com recuperação do solo, diminuição de custos e melhoria da produção, sem agredir o meio-ambiente e os trabalhadores, é o Grupo de Agricultura Sustentável – GAS, que surgiu em Goiás e hoje congrega centenas de agricultores de várias regiões do Brasil.

A seguir um pouco da sua história:

### ● **ALGUNS ANOS ATRÁS,**

éramos um pequeno grupo de agricultores. Preocupados com os altos custos do atual modelo de se fazer agricultura, fomos atrás de alternativas. Economicamente sustentáveis e ambientalmente responsáveis.



### ● **À MEDIDA QUE OS RESULTADOS**

começaram a surgir, decidimos que era o momento de compartilhar o conhecimento e as experiências. E descobrimos que muitos outros agricultores tinham (e continuam tendo) o mesmo anseio que nós: fazer uma Agricultura mais Sustentável.

## ● ENTÃO FORMAMOS GRUPOS

no WhatsApp, fizemos o 1º Fórum Brasileiro de Agricultura Sustentável (no ano de 2017, em Goiânia), depois veio o Telegram, os grupos se multiplicaram, os eventos aumentaram, as demandas também. E o nosso movimento por uma Agricultura Sustentável foi crescendo e ultrapassando até as fronteiras nacionais.



## **A VONTADE DE CONGREGAR MAIS**

agricultores, pesquisadores, consultores e profissionais que desejam uma nova revolução na agricultura + a necessidade de conversar de igual pra igual com governos, empresas e outras entidades levou-nos à formalização do Grupo no dia 25 de julho de 2019.

## ● PARA VOCÊ QUE

já nos conhecia, sim, somos o antigo Grupo Agricultura Sustentável (GAS). Junto com a carga de responsabilidade, o nosso nome cresceu – agora somos o Grupo Associado de Agricultura Sustentável (GAAS). Nossa marca está mais moderna e aquele espírito incansável, mais forte do que nunca.



Dessa forma, verificamos a grande importância do uso de pós de rocha, associado à reposição de matéria orgânica, como indutor da recuperação de solos degradados, por meio da liberação gradual de macro e micronutrientes pela atividade biológica, ou seja, a sua transformação em um solo vivo, saudável, que dará suporte para o desenvolvimento de culturas saudáveis, que por sua vez promoverão a saúde dos seres que delas se alimentarem, como nos ensinou a Mestra Ana Maria Primavesi, pioneira da Agroecologia no Brasil:

Solo Saudável ----- Plantas Saudáveis ----- Animais e Seres Humanos Saudáveis

Por outro lado, a sílica poderá ser utilizada em situações específicas, como uma prática pontual, sem descuidar do equilíbrio do sistema de produção como um todo.

Campinas, 03 de maio de 2020.

Escolástica Ramos de Freitas

Divisão de Extensão Rural – CDRS / SAA