



CABO VERDE

2021

07 - 09 JUNHO

CONFERÊNCIA INTERNACIONAL



«O BASALTO
A
RIQUEZA DAS NAÇÕES»

**PRINCIPAIS BENEFÍCIOS
DO
PÓ DE BASALTO NA AGRICULTURA**



7 - 9 JUNHO

2021

CABO VERDE

Item	Pag	Item	Pag
Preâmbulo	3	A Conferência Internacional	6
Principais benefícios do pó de basalto na agricultura	4	Glossários	7
Principais elementos constituintes do pó de basalto	5	Anexo I - Enquadramento do Evento	
		Anexo II - Programa da Conferência Internacional	





7 - 9 JUNHO

2021

CABO VERDE

PREÂMBULO

África tem cerca de 1,3 bilião de habitantes, o que representa 17% da população mundial e estudos preveem que esse número atinja 4,5 biliões de pessoas em 2100, o equivalente a 40% da população mundial até ao final do presente século. Este fenómeno deve-se fundamentalmente ao facto de o continente africano registar uma decrescente taxa de mortalidade e uma crescente taxa de natalidade, com implicação directa, quer no provimento de alimento às populações, quer na segurança alimentar.

Estima-se que cerca de 70% das pessoas em África vivem da agricultura, sendo as mulheres responsáveis por 60 a 80% dos alimentos produzidos e comercializados. De acordo com os dados da NEPAD - Nova Parceria para o Desenvolvimento da África, de julho de 2016, o continente africano abriga 65% das terras férteis não cultivadas do planeta e 10% dos recursos renováveis de água doce.

O relatório conjunto da FAO e da ECA - Comissão Económica das Nações Unidas para a África, divulgado a 13 de fevereiro de 2019 em Addis Abeba, Visão Regional da África sobre Segurança Alimentar e Nutrição, indicam que 237 milhões de pessoas na África Subsaariana sofrem de desnutrição crónica, retrocedendo, assim, os progressos alcançados nos últimos anos.

Em Junho de 2006, os líderes africanos reuniram-se em Abuja, Nigéria, com o objetivo de adotar medidas à altura da importância dos fertilizantes para uma Revolução Verde Africana. O principal resultado dessa cimeira, confirmou o empenho dos Chefes de Estado africanos em conseguir um rápido aumento no uso de fertilizantes no continente, elevando a média de 9 quilogramas por hectare em 2006 para pelo menos 50 quilogramas por hectare em 2015, objetivo esse que até à data não foi ainda alcançado.

O consumo médio de fertilizantes em África é de 10 kg / ha, equivalente a 10% da média mundial, e quase 20 vezes menos do que a média da Ásia (191 kg / ha) e 9 vezes menos do que a média da América Latina (94 kg / ha). A fraca utilização de fertilizantes, em África, deve-se ao elevado preço dos fertilizantes, face ao poder de compra dos agricultores, e a falta de alternativa oferecida aos produtores e aos agricultores.

Ao longo das últimas décadas relevantes centros de investigação aplicada, Universidades, Governos se dedicaram à procura de alternativas aos tradicionais fertilizantes químicos quer na perspetiva do aumento da rentabilidade agrícola quer na qualidade de alimentos produzidos e proteção ambiental. A aplicação de pó de rocha na agricultura revelou-se uma solução comprovada para a agricultura à altura dos desafios que se colocam à sociedade contemporânea, quer no presente, quer no futuro.

As rochas basálticas possuem composição rica em elementos químicos considerados nutrientes às plantas, o que a torna apta para utilização na agricultura, melhorando a fertilidade dos solos.

A seguir são apresentados alguns dos principais benefícios do pó de basalto na agricultura bem como alguns dos principais elementos constituintes do pó de basalto.



7 - 9 JUNHO

2021

CABO VERDE

» **O pó de basalto na revitalização dos solos agrícolas:**

- Libertação lenta de nutrientes para as plantas;
- As perdas de nutrientes por lixiviação são reduzidas;
- Fácil aplicação;
- Tem potencial para neutralizar o acidez do solo (pH);
- Não tem propriedades acidificantes nem salinizantes para o solo;
- A presença de silício reduz a fixação do fósforo nos solos e é capaz de aumentar indiretamente os teores disponíveis deste elemento;
- É fonte dos nutrientes cálcio (Ca), magnésio (Mg) e do elemento silício (Si) benéfico;
- É fonte dos micronutrientes ferro (Fe), manganês (Mn), e eventualmente de cobre (Cu), zinco (Zn) e vanádio (V);
- Pode substituir ou complementar a adubação química;
- Aumenta a eficiência da adubação química e tem efeitos altamente positivos;
- Menor incidência de pragas e doenças nas plantas;
- Aumenta a produtividade particularmente nas árvores fruteiras e cerealíferas.

» **O pó de Basalto Melhora os Rendimentos:**

- Aumenta o crescimento de microrganismos benéficos, resultando no aumento dos nutrientes das plantas.
- Equilibra o solo.
- Torna os nutrientes disponíveis para as plantas em todas as etapas de desenvolvimento.
- Fornece nutrientes essenciais.
- Uma aplicação contínua liberta minerais ao longo de toda época agrícola.

» **O pó de basalto Aumenta o Valor Nutricional de Produtos Agrícolas:**

- Pode aumentar a capacidade de troca de cátions em solos altamente empobrecidos.
- Acelera a compostagem.
- Pode ajudar a libertar fosfatos mais rapidamente para a planta.
- A dosagem padrão equivale a um saco de 20 kg de pó de basalto em 40 m².

O pó de basalto recondiciona o solo naturalmente, gerando plantas, frutas e legumes mais saudáveis, com maior rentabilidade, mais rapidamente.

» **Contém: Silicato de Cálcio e Magnésio:**

- Nutrição adequada de silício pode ajudar a proteger as plantas contra doenças originadas por insectos e fungos e previne a toxicidade de micronutrientes e outros desequilíbrios nutricionais.
- O silício também é conhecido por melhorar a eficiência do uso da água e aumentar o crescimento das raízes e a resistência estrutural, aumentando a eficiência fotossintética.
- Impacto dos compostos de silício nas propriedades físicas e químicas do solo, como agregação do solo, capacidade de retenção de água e capacidade de transferência e tamponamento.

» **Ingredientes:**

O pó de basalto é um potenciador do solo e 100% remineralizador, portanto, formador de um solo novo e fértil.

» **Rocha vulcânica:**

Sob a forma de um pó fino, o pó de basalto pode ser pulverizado nas folhas (adubação foliar), servindo como repelente aos insetos sugadores.



7 - 9 JUNHO

2021
CABO VERDE

OS PRINCIPAIS ELEMENTOS CONSTITUINTES DO BASALTO

Silicatos:

Os silicatos são necessários na construção de proteínas vegetais e na síntese de certas vitaminas nas plantas. Os silicatos funcionam como um elemento vital na protecção de plantas contra o ataque de insectos e fungos, fortalecem as qualidades e influenciam outros minerais úteis no metabolismo das plantas.

Cálcio:

As plantas precisam de cálcio para uma divisão celular normal, como componente das paredes celulares, como componente dos sais minerais dentro das células e como parte do material de codificação genética.

Magnésio:

O magnésio é uma componente chave das clorofilas, as células de cor verde das plantas. É, portanto, vital uma vez que as clorofilas são as células que realizam a fotossíntese. Além disso, as plantas precisam de magnésio antes de poderem utilizar o fósforo e o magnésio também activa vários sistemas enzimáticos diferentes.

Ferro:

O ferro é um constituinte de muitos compostos em plantas que regulam e promovem o crescimento. É especialmente importante para a função dos cloroplastos, as células vegetais que contêm clorofila, são os organelos que realizam a fotossíntese.

Potássio:

O potássio fortalece os caules das plantas e ajuda a eliminar o estresse induzido pelo excesso de azoto.

Fósforo:

O fósforo é o «Go food» para as plantas.

Minerais:

■ O basalto é fonte de ferro, manganês, e alguns tipos de basaltos são fontes de cobre, zinco e vanádio.

Como produto de remineralização do solo, o Pó de Basalto:

- Provoca um crescimento impressionante de microrganismos benéficos no solo e induz o desenvolvimento de raízes das plantas.
- Aumenta a capacidade de retenção de humidade e nutrientes no solo.
- Torna os nutrientes minerais disponíveis em todas as fases de crescimento das plantas.
- Fornece propriedades de liberação sustentada.
- Contraria os efeitos da acidez do solo [pH].
- Diminui o alumínio intercambiável tóxico
- Reduz a erosão do solo.
- Contribui para a formação de complexos estáveis de húmus.
- Melhora a resistência aos insectos, doenças, fungos, geadas e secas.

O pó de basalto pode ser fornecido em pequenas quantidades para jardinagem ou em grandes quantidades para a agricultura intensiva e extensiva.



7 - 9 JUNHO

2021

CABO VERDE

A CONFERÊNCIA INTERNACIONAL

Ciente da importância e dos desafios que se colocam a muitas nações no que dizem respeito ao aumento da produtividade agrícola, a qualidade dos alimentos produzidos, a segurança alimentar e os desafios ambientais, Cabo Verde irá reunir de entre os mais proeminentes cientistas e investigadores internacionais que ao longo de décadas vêm centrando actividades de investigação focada na aplicação de pó de rocha na agricultura, na recuperação de solos e nas características agromineral de pó de rocha.

Neste âmbito são de salientar a presença do investigador que introduziu a aplicação de pó de rocha na agricultura no Brasil, nos anos de 1970, o Prof. Emérito Othon Henry Leonardos, da Universidade de Brasília; os eminentes investigadores Prof Eder Martins, Investigador da *EMBRAPA* - Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária; a Prof^a. Suzi Huff Theodoro – Investigadora na Universidade de Brasília; o Prof. Bernardo Knapik – Investigador da Universidade Estadual do Paraná – Brasil; o Prof. Emérito Peter van Straaten – Universidade de Guelph – Canadá; a MSc Magda Bergmann - do Serviço Geológico do Brasil; a MSc Andrea Sander - do Serviço Geológico do Brasil.

A estes investigadores se associaram outros distintos investigadores, em particular da Universidade de Cabo Verde e de distintas instituições universitárias e de investigação quer, africanas quer, europeias.

É neste âmbito que terá lugar a Conferência Internacional centrada na aplicação de pó de basalto na agricultura, com a duração de três dias, 07 a 09 de Junho de 2021, no Salão Nobre da Assembleia Nacional, na cidade da Praia, capital da República de Cabo Verde.

Importantes Instituições Financeiras Internacionais, Instituições Regionais que têm na agricultura e no ambiente foco importante das suas actividades, bem como importantes parceiros de desenvolvimento de Cabo Verde e de desenvolvimento regional, estarão igualmente presentes, no evento honrando a Organização e potenciando o valioso património científico que serão apresentados durante o evento, impulsionando e valorizando, deste modo, um dos mais importantes recursos naturais de Cabo Verde: o basalto.



7 - 9 JUNHO

2021

CABO VERDE

GLOSSÁRIOS

Agromineral:

Matéria prima mineral para a produção de insumos destinados ao manejo da fertilidade do solo.

Basalto:

O basalto é uma rocha ígnea eruptiva (magmática) de composição máfica, por isso rica em silicatos de magnésio e ferro e com baixo conteúdo em sílica.

Basalto olivínico:

Basalto olivínico, também frequentemente designado por basalto alcalino, é uma rocha vulcânica de grão fino e cor escura, caracterizada pela presença de fenocristais de olivina, augite rica em titânio, plagioclase e óxidos de ferro.

Basalto toleítico:

Basalto toleítico, ou toleíte, é a designação dada às rochas típicas das zonas de ascensão magmática, como as dorsais oceânicas e os rifts, que apresentam características gerais idênticas aos basaltos alcalinos, mas são ricas em fenocristais de olivinas não zonadas e de piroxenas cálcicas.

Basalto picrítico:

Basalto picrítico, picrobasalto ou oceanito é uma variedade de basalto olivínico de alto magnésio que é muito rico em olivina. É escuro com fenocristais de olivinas (20 a 50%) amarelo esverdeadas e piroxenas preta-marrom-escuras, sendo a maioria augita.

Fertilizantes:

Os fertilizantes são qualquer tipo de substância aplicada ao solo ou tecidos vegetais para prover um ou mais nutrientes essenciais ao crescimento das plantas.

Remineralizadores:

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 da adição de macro e micronutrientes para as plantas, bem como promova a melhoria das propriedades físicas ou físico-químicas ou da atividade biológica do solo.

Rochagem:

A rochagem é uma tecnologia que considera que determinados tipos de rochas, mineralogicamente ricas em macro e micronutrientes, têm a função de remineralizar / rejuvenescer os solos e, portanto, incrementar a sua fertilidade.

Rochagem e Potássio:

O potássio é um elemento químico indispensável para a vida por entrar na composição do núcleo das células e estar envolvido em vários processos metabólicos das plantas, como ativação enzimática, controle osmótico de fluxo de água, produção e quebra das cadeias de carboidratos e balanço de cargas. Os registos da importância do potássio na agricultura são encontrados desde a antiguidade, onde era utilizado na forma de cinzas resultantes da queima de árvores ou peixes.