



De 11 a 25 de novembro de 2023

CIÊNCIAS AGRÁRIAS

FEMIC JOVEM

Alissya Moreno Costa

Ian Ourives Menezes

Letícia Barreto Nicolau

Nara Georgia Ribeiro Braz Patrocínio

Glauber Gonçalves do Nascimento

Escola SESI Adonias Filho

Ilhéus, Bahia e Brasil

Desenvolvimento do Biofertilizante a base de Casca da Mandioca na Restauração do Solo Danificado pela Chuva Ácida



alissyam.costa@gmail.com



7ª Feira Mineira de Iniciação Científica



Apresentação

- O excesso de ácido da chuva, remove minerais e nutrientes essenciais para o crescimento das plantas e afeta a microbiota do solo (conjunto de fungos e bactérias benéficas que promove a saúde das plantas).
- No entanto, a chuva ácida pode alterar o pH do solo, prejudicando a atividade microbiana, e consequentemente, afetando a ordem ecológica do meio ambiente. Diante dos efeitos nocivos da chuva ácida na microbiota do solo, surge a necessidade de desenvolver estratégias eficazes para minimizar esses impactos.



7ª Feira Mineira de Iniciação Científica



Objetivos

- Atualmente, existem poucas alternativas sustentáveis disponíveis para mitigar os efeitos da chuva ácida sobre a microbiota do solo. Logo, buscou-se desenvolver um biofertilizante à base da casca de mandioca, sustentável e ecológico, que contribuísse para a preservação da microbiota do solo afetada pelos efeitos da chuva ácida. Formulou-se, produziu-se e avaliou-se o desempenho deste biofertilizante, investigando seus efeitos na restauração do equilíbrio microbiano, na saúde do solo e na manutenção de sua fertilidade.

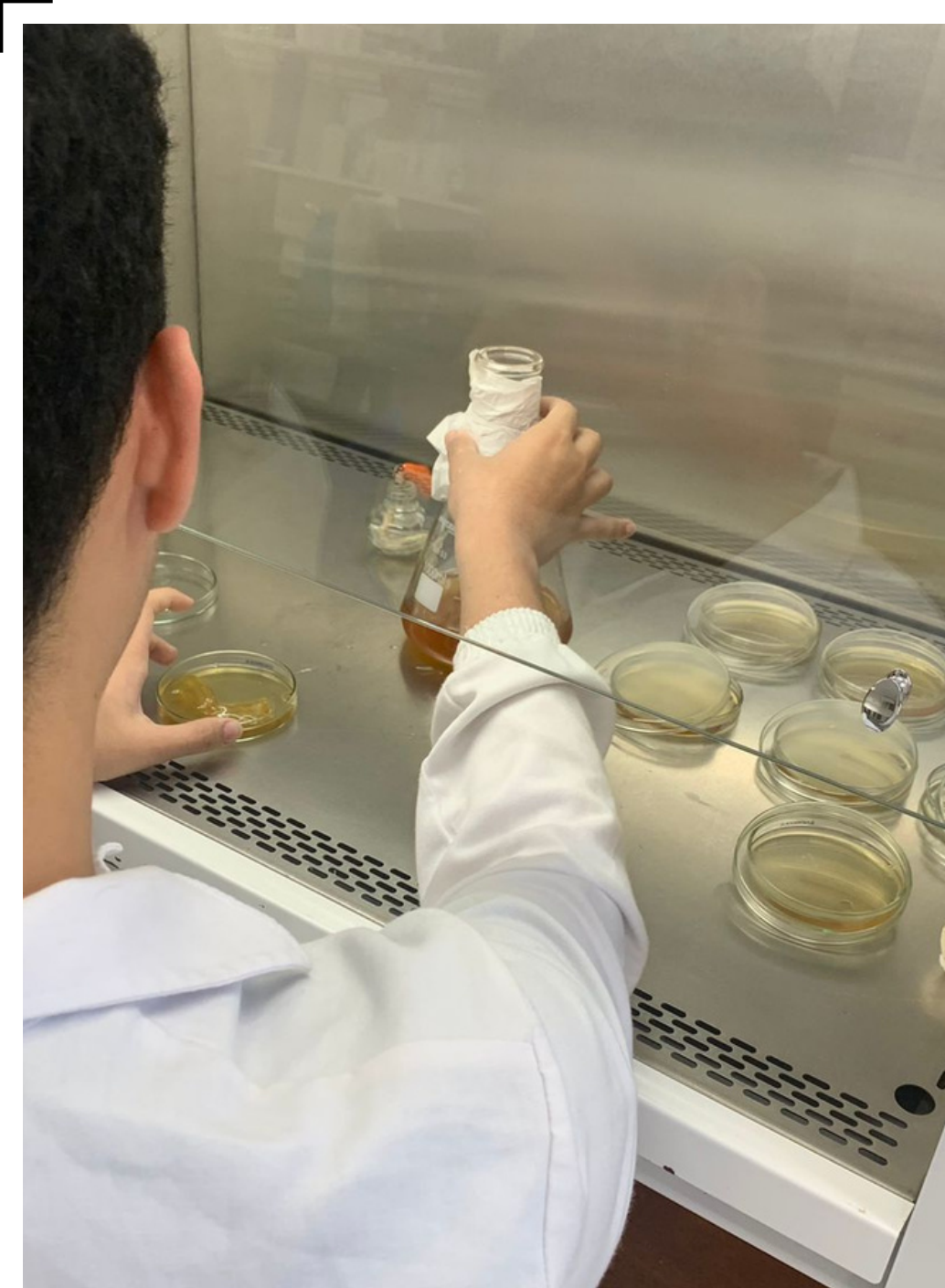


7ª Feira Mineira de Iniciação Científica



Metodologia

- 1 grama de solo foi pesado e diluído em água destilada, e então essa solução foi diluída em 1:10, sendo 1 mL de suspensão microbiana em tubo de ensaio contendo 9 mL de solução estéril.
- Para fazer o biofertilizante, primeiramente foram coletadas as cascas de 5 mandiocas, foram limpas e secas em estufas até que estivessem livres de umidade.
- Para simular a chuva ácida, foi diluído ácido sulfúrico e ácido nítrico em água destilada, com pH 3,0, a solução foi aplicada no solo 10 dias durante 20 minutos.





7ª Feira Mineira de Iniciação Científica



Metodologia

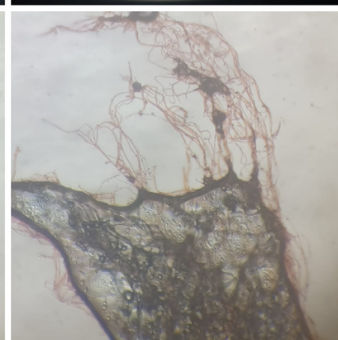
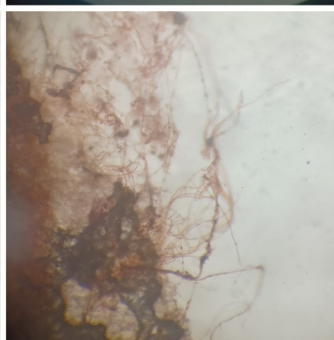
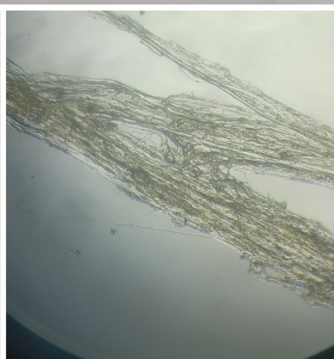
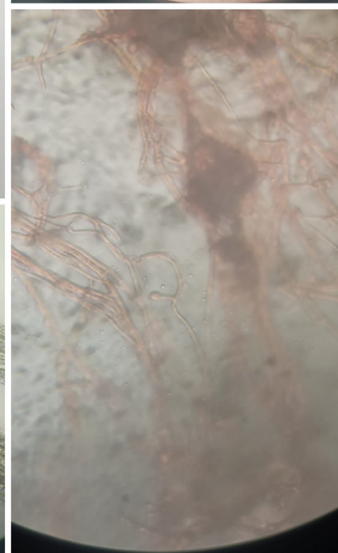
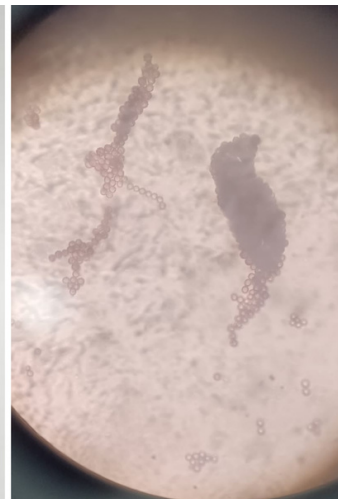
- Para a análise da respirometria, as amostras foram incubadas por 48 horas, contendo no recipiente, um béquer com 20 mL de solução de hidróxido de sódio (NaOH) 0,5 mol/L. Após o período de incubação, os frascos foram abertos e imediatamente foi adicionada solução de cloreto de bário (BaCl_2) 50%. Em seguida, foi adicionado 4 gotas de fenolftaleína a 1% e feita a titulação da solução com ácido clorídrico (HCl) a 0,5 mol/L.





Resultados alcançados

- Após a realização de testes e análises, notou-se que o solo que passou pelo processo de simulação da chuva ácida sofreu diminuição significativa quando referente a variedade e abundância de microorganismos. Também foi possível observar, que após a aplicação da casca de mandioca, o solo apresentou recuperação e certo fortalecimento em relação a sua atividade microbiana.





7ª Feira Mineira de Iniciação Científica



Aplicabilidade dos resultados

- O biofertilizante a base da casca de mandioca pode contribuir amenizando os impactos da chuva ácida no solo, visto que a cada dia que passa a emissão de gases poluentes produzidos pelas indústrias, automóveis, entre outros, aumenta.
- Busca-se auxiliar os pequenos/médios produtores, fornecendo um produto que contribua na restauração dos nutrientes do solo e que ao mesmo tempo seja de baixo custo e sustentável, não prejudicando o meio ambiente.





7ª Feira Mineira de Iniciação Científica



Criatividade e inovação

- A utilização da casca de mandioca apresenta-se como um dos diferenciais do projeto, pois a casca, diferentemente da mandioca em si, não é utilizada para fins comerciais ou lucrativos, sendo na maioria das vezes descartada ou não aproveitada, principalmente devido ao fato de não se conhecer suas propriedades e utilidades.





7ª Feira Mineira de Iniciação Científica



Considerações finais

- O projeto descrito, possui como objetivo principal combater os danos causados pelo fenômeno da chuva ácida no solo, promovendo a proteção do mesmo através da manutenção dos seus nutrientes e microorganismos de modo que produções e culturas não sejam afetadas de forma significativa.



Agradecimentos

Gostaríamos de agradecer ao Serviço SESI, a Orientação da Dr. Nara Patrocínio e a Coordenação do professor Glauber dos Nascimento.



7ª Feira Mineira de Iniciação Científica

De 11 a 25 de novembro de 2023



Realização



Associação Mineira de
Pesquisa e Iniciação Científica



Apoiadores

UNIVERSIDADE
DO ESTADO DE MINAS GERAIS | UEMG
FACULDADE DE EDUCAÇÃO

MINISTÉRIO DA
CIÊNCIA, TECNOLOGIA
E INOVAÇÃO

GOVERNO FEDERAL
BRASIL
UNIÃO E RECONSTRUÇÃO

CNPq
Conselho Nacional de Desenvolvimento
Científico e Tecnológico

PREFEITURA
ADM. 2021/2024

Bio
CRBio-04