

ECO.INK TINTA SUSTENTÁVEL - REUTILIZAÇÃO DE PILHAS E PRODUÇÃO DE BIOCIDA ORGÂNICO

Samuel dos Anjos Souza
Sthéfany Sant'Ana Nunes
Vitória Cássia Alves de Melo
Cesar Tatari

Etec de Suzano - Rua
Guilherme, Vila Urupês
Suzano - SP, 08615-110



Introdução

Nosso trabalho foi a produção de uma tinta antifúngica e pigmento mais sustentáveis e acessíveis no mercado. Para isso usamos o princípio ativo da melaleuca como agente antifúngico e pilhas descartadas para a produção do pigmento.

ODS



Objetivo geral

Produzir uma tinta sustentável com grau de toxicidade baixo ou nulo.

Produzir um pigmento a partir de pilhas descartadas.

Produzir uma tinta utilizando o biocida orgânico com as mesmas características que a tinta do mercado.

Produzir o biocida a partir da melaleuca citrina.

Justificativa

Você sabe para onde as pilhas vão após seu descarte?

13,3%

86,7%

Sim

Não

Você conhece algum ponto de coleta de pilhas descartadas?

44,8%

55,2%

Sim

Não

O biocida produzido a partir da planta Melaleuca Citrina é biodegradável e todo o seu processo é aproveitável.

Desenvolvimento

CONSTITUINTES DA TINTA



MELALEUCA

Vantagens da melaleuca:

- Grande período de floração;
- Diversos ativos que possuem atividade antifúngica comprovada por diversos estudos.



PILHAS



RESÍDUOS



Os materiais internos da pilha foram doados para outro projeto da Etec de Suzano, logo obteve-se 100% de aproveitamento das pilhas.

Métodos

PRODUÇÃO DO EXTRATO GLICÓLICO



PRODUÇÃO DO PIGMENTO



Resultados

TINTA

- Pesagem;
- Cálculo de proporção;
- Misturador mecânico;
- Adição na ordem correta;
- Testes físico-químicos.

| | | |
|-------------|---------------|---------------|
| Viscosidade | Densidade | pH |
| 24,8875 cP | 1,1102 a 23°C | 6,94 a 24,4°C |



Conclusão

Pode-se concluir que a tinta que utiliza o biocida orgânico possui as mesmas propriedades que as tintas que utilizam biocidas sintéticos, com a diferença de que é menos tóxica e o biocida orgânico é biodegradável.

Em relação ao pigmento foi possível chegar até a penúltima etapa do mesmo, provando que o método de obtenção da matéria prima das pilhas é eficiente.

Referências

- ABRAFATI, História das tintas, Disponível em: <<https://abrafati.com.br/historia-das-tintas/>> Acesso em 18 de abr. de 2022.; ACRILEX, Pigmentos pré-históricos usados pela humanidade, Disponível em: <<https://acrillex.com.br/acrillex-cultural/pintura-rupestre>> Acesso em 11 abr. 2022.; ANGHIELTI, Izabel C. B., Tintas, suas propriedades e aplicações imobiliárias, 2012, Universidade Federal de Minas Gerais, Disponível em: <<https://repositorio.ufmg.br/bitstream/1843/BUOS-9AHFRU/1/monografiafinal.pdf>> Acesso em: 01 de out. de 2022.; ASSIS A. J.; Tintas: processo e produção, 2014, Disponível em <<https://www.youtube.com>> Acesso em 27 de jun. de 2022.; AZAMBUJA Wagner. Óleo essencial de Tea Tree (Melaleuca), 2015, Disponível em: Acesso em 28 de set. de 2022. ; BRILHANTE R.S.N.; SIDRIM J. J. C., Terpinen-4-ol, tirosol e β-lapaeone como potenciais antifúngicos contra fungos dimórficos, 2016, TCC, Disponível em: Acesso em 28 de jun. de 2022.; CASTRO C., SILVA M. L.; PINHEIRO A. L.; JACOVINE L. A. G. Análise econômica do cultivo e extrato do óleo essencial de melaleuca alternifolia cheel, Disponível em: Acesso em 27 de jun. de 2022. ; CEOLIN Leandro, Zinco-Quelato, 2015, pdf, Disponível em: <<https://dermomanipulacoes.vteximg.com.br/arquivos/Zinco-Quelato.pdf>> Acesso em 28 de jun. de 2022.; CETESB, Tintas e Vernizes- Guia Técnico Ambiental, 2008, Disponível em: <<https://cetesb.sp.gov.br/consumosustentavel/wp-content/uploads/sites/20/2013/11/tintas.pdf>> Acesso em 20 de abril de 2022.; CRUZ Fernandes, Josilaine B.; SOARES Freire, Henrique, Uma revisão sobre o zinco, Ensaios e ciência, 2015, pdf, Disponível em: <<https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=26019329014>> Acesso em: 28 de jun. de 2022.; EMBRAPA, Objetivos de Desenvolvimento Sustentável, 2022, Disponível em: Acesso em 23 de jun. de 2022. ; FAZENDA Jorge M. R., Tintas Ciência e Tecnologia, 4ª edição, São Paulo, 2009, Disponível em: <<https://books.google.com.br/books>> Acesso em 18 de abr. de 2022.; FOGAÇA, Jennifer Rocha Vargas. "Diferença entre fluorescente e fosforescente"; Brasil Escola. Disponível em: <<https://brasilestudo.uol.com.br/quimica/diferenca-entre-fluorescente-fosforescente.htm>>. Acesso em 02 de outubro de 2022.; FROTA, Rita E. G., Estudo e formulação do pigmento cerâmico fosforescente BaAl1,7B0,3O4 dopado com Eu2+ e Dy3+, 2012, Vitória, Disponível em: <<https://repositorio.ifes.edu.br/bitstream/handle/123456789/267/DISSERTA>> Acesso em: 02 de out. de 2022. GONÇALVES I. L. F., Efeito sinérgico e antibiofilme de terpenos associados a antifúngicos convencionais sobre cepas de Candida glabrata, 2017, TCC, Disponível em: <<https://attena.ufpe.br/bitstream/123456789/29086/4/DISSERTA.pdf>> Acesso em 28 de jun. de 2022.; GRAÇA Vitor, DONIZETTE Jonas, ANDRADE Sergio, A estratégia ods é uma coalizão com o propósito de ampliar e qualificar o debate a respeito dos objetivos de desenvolvimento sustentável no brasil, 2020, Disponível em: <<https://www.estrategiaods.org.br/>> Acesso em 10 de jun. de 2022.; HOLZLE R. B. Obtenção de zinco metálico por meio eletroquímico, Universidade Federal do Pampa, Disponível em: <<https://www.tabelaperiodica.org/obtencao-de-zinco-metalico-por-meio-eletoquimico/>> Acesso em 28 de jun. de 2022. ;IBGE, Objetivos de Desenvolvimento Sustentável, 2022, Disponível em: <<https://odsbrasil.gov.br/objetivo/objetivo>> Acesso em 10 de jun. de 2022.; IMPRENSA, Incineração de livros foi recomendada por especialistas, 2013, Disponível em: <<https://www.pontagrossa.pr.gov.br/node/15486>> Acesso em 27 de jun. de 2022. INNOVA, Monômero de estireno, 2021, Disponível em: <<https://innova.com.br/monomero-de-estireno-sm/>> Acesso em 28 de jun. de 2022. ; KOCH Denise , LEITZKE Marta, MONZANI Rodrigo, Extração de Óleos essenciais por meio de hidrodestilação para controle de fitopatógenos, 2014, TCC, Disponível em: <<https://eventos.ifc.edu.br/wp-content/uploads/sites/5/2014/09/CAA-13.pdf>> Acesso em 27 de abr. de 2022.; LEMES, Alyne, Fungo obriga biblioteca a incinerar 20 mil livros, 2013, Disponível em: <[http://www.bibliotecavirtual.org/index.php/2013-02-07-03-02-35/2013-02-07-03-03-11/1435-rbpa/v17n01/17019-atividade-antifungica-de-oleos-essenciais-de-plantas.html](https://www.gazetadopovo.com.br/vida-e-cidadania/fungo-obriga-biblioteca-a-incinerar-20-mil-livrosMAIA F. T; DONATO A. de; FRAGA M. E.; Atividade antifúngica de óleos essenciais de plantas, 2015, Campina Grande, Disponível em: < Acesso em 28 de set. de 2022.-b7p9caxwn7g0adfgzb0hprha/> Acesso em: 27 de jun. de 2022. LINHARES Henrique, O que é tinta e qual sua composição?, 7 de janeiro de 2020, Disponível em: <<http://sohelices.com.br/o-que-e-tinta-e-qual-sua-composicao/>> Acesso em 18 de abr. de 2022.;