Plan Overview

A Data Management Plan created using DMP Tool

Title: Respostas de tolerância de espécies da Mata Atlântica a metais pesados e mudanças climáticas: ácidos orgânicos, fitoquelatinas e metalotioneinas

Creator: Matheus Casarini Siqueira - **ORCID:** 0000-0001-7776-3805

Affiliation: Instituto de Botânica

Principal Investigator: Matheus Casarini Siqueira

Project Administrator: Marisa Domingos

Contributor: Armando Reis Tavares

Funder: São Paulo Research Foundation (fapesp.br)

Template: Digital Curation Centre (português)

Project abstract:

Cobre, zinco e níquel são metais pesados e micronutrientes essenciais para o crescimento e desenvolvimento vegetal. No entanto, devido ao aumento das ações antrópicas, há a entrada crescente desses elementos nos ambientes naturais, principalmente em locais próximos às fontes emissoras como fragmentos florestais urbanos, impondo riscos ao meio ambiente e à biota. Além de aumento nos níveis de metais pesados, atividades poluidoras atmosféricas também vêm causando mudanças climáticas globais como elevação na temperatura e na concentração de gases potencialmente tóxicos, como o ozônio. A fim de garantir sua sobrevivência, as plantas desenvolveram diversos mecanismos fisiológicos e bioquímicos de proteção a estes agentes estressores, como fitoquelatinas, metalotioneinas e ácidos orgânicos radiculares. Contudo, a capacidade de síntese destes compostos orgânicos, bem como respostas fisiológicas à combinação de estressores abióticos, ainda são desconhecidas em diversas espécies vegetais, em especial as espécies da Mata Atlântica. Espécies de diferentes hábitos de vida e grupos funcionais devem apresentar estratégias de tolerância distintas frente à estressores ambientais. Portanto, o projeto tem o objetivo de avaliar a produção de compostos orgânicos de tolerância, em mudas de cinco espécies de diferentes hábitos de vida nativas da Mata Atlântica, cultivadas em solução hidropônica enriquecida com metais pesados e submetidas às condições de aumento de temperatura e concentração de ozônio atmosférico. O projeto de pesquisa consistirá em três etapas

experimentais. Na primeira etapa será realizada a determinação do método hidropônico e das concentrações de metais pesados. Na segunda etapa, será realizada a quantificação dos compostos orgânicos nas espécies. Na terceira etapa serão realizados 2 experimentos de combinação de estressores (temperatura + metais; ozônio + metais). Os parâmetros analisados serão as trocas gasosas foliares, fluorescência da clorofila, concentração e teor relativo de pigmentos, biometria e biomassa, análise nutricional dos tecidos, ácidos orgânicos radiculares, fitoquelatinas, glutationa e metalotioneinas.

Start date: 08-01-2021

End date: 08-01-2025

Last modified: 07-08-2024

Copyright information:

The above plan creator(s) have agreed that others may use as much of the text of this plan as they would like in their own plans, and customize it as necessary. You do not need to credit the creator(s) as the source of the language used, but using any of the plan's text does not imply that the creator(s) endorse, or have any relationship to, your project or proposal

Respostas de tolerância de espécies da Mata Atlântica a metais pesados e mudanças climáticas: ácidos orgânicos, fitoquelatinas e metalotioneinas

Coleta de Dados

Que dados serão coletados ou criados?

Serão coletados dados de variáveis morfológicas, fisiológicas e bioquímicas de espécies nativas da Mata Atlântica.

Morfológicos: Altura (cm), diâmetro do caule (mm), número de folhas e biomassa.

Fisiológicos: Trocas gasosas, fluorescência da clorofila, teores relativos de clorofila, concentração de pigmentos e teores totais de nutrientes.

Bioquímicos: Ácidos orgânicos, Fitoquelatinas, Glutationa e Metalotioneinas

Como os dados serão coletados ou criados?

Os dados serão coletados através de medições nos indivíduos submetidos aos tratamentos, com auxílio de equipamentos laboratoriais.

Altura: Régua graduada em centímetros

Diâmetro: Paquímetro digital em milímetros

Número de folhas: Contagem visual

Biomassa: Fresca e seca, pesada em balança analítica

Trocas gasosas: Analisador de Gás Infravermelho (IRGA)

Fluorescência da clorofila: Fluorômetro de pulso modulado

Teores relativos de clorofila: clorofilômetro manual SPAD

Concentração de pigmentos: Extração com reagentes químicos e quantificação em espectrofotômetro

Teores totais de nutrientes: Extração com reagentes químicos e quantificação em Espectrofotômetro de absorção atômica em chama

Ácidos orgânicos, Fitoquelatinas, Glutationa e Metalotioneinas: Extração com reagentes químicos e quantificação em HPLC (Cromatografia líquida de alta pressão)

Documentação e Metadados

Que documentação e metadados acompanharão os dados?

Nenhuma, não será necessária documentação adicional nem criação de metadados.

Ética e Conformidade Legal

Como você administrará qualquer questão ética?

Os objetos de estudo serão mudas de espécies vegetais, portanto, não será necessária aprovação de comitê ético para a realização dos experimentos.

Como você vai gerenciar os direitos autorais e os direitos de propriedade intelectual (IP / IPR)?

Os dados coletados serão mantidos em sigilo com os pesquisadores envolvidos no projeto e armazenados em arquivos pessoais até serem publicados em revistas cientificas com direitos autorais reservados.

Armazenamento e Backup

Como os dados serão armazenados e terão backup durante a pesquisa?

Os dados serão armazenados em nuvem com backup automático (OneDrive), além de serem mantidas cópias em HD pessoal de todos os pesquisadores envolvidos no projeto.

Como você vai gerenciar o acesso e a segurança?

Como serão armazenados em nuvem e HD pessoais dos pesquisadores envolvidos no projeto, os dados coletados somente poderão ser acessados pelos próprios. Os pesquisadores atestam que os dados não serão compartilhados ou divulgados com terceiros antes de sua publicação em revistas científicos com direitos autorais reservados.

Seleção e Preservação

Quais dados são de valor a longo prazo e devem ser mantidos, compartilhados e / ou preservados?

Todos os dados coletados neste estudo serão mantidos, compartilhados e preservados a longo prazo.

Qual é o plano de preservação a longo prazo do conjunto de dados?

Os dados deste estudo serão mantidos e preservados por longo prazo nos locais de armazenamento citados. Os dados serão compartilhados a longo prazo através da publicação em revista científica e na tese final resultante do projeto, a qual será enviada ao repositório e biblioteca do Instituto de Botânica de São Paulo.

Compartilhamento de Dados

Como você vai compartilhar os dados?

Os dados serão compartilhados através da publicação em revista científica e na tese final resultante do projeto, a qual será enviada ao repositório e biblioteca do Instituto de Botânica de São Paulo.

Existem restrições ao compartilhamento de dados requeridos?

Não existem restrições no compartilhamento dos dados, após a publicação em revista científica e da tese final.

Responsabilidades e Recursos

Quem será responsável pelo gerenciamento de dados?

Todos os pesquisadores envolvidos no projeto de pesquisa.

Quais recursos você precisará para entregar seu plano?

Não há necessidade recursos adicionais.