

AMÔNIA, PINGUINS E BRIÓFITAS: COMO OS MUSGOS SÃO AFETADOS PELA PRESENÇA DE NH₃ NO SOLO ANTÁRTICO?

VI Simpósio APECS-Brasil, 1ª edição, de 02/02/2021 a 04/02/2021
ISBN dos Anais: 978-65-86861-75-4

BERNARDES; Bruna Mota¹, GOULART; Sara Navarrete Bohi², ANDRADE; Guilherme Afonso Kessler de³, VARGAS; Maria Victoria Magalhães de⁴, VICTORIA; Filipe de Carvalho⁵

RESUMO

A amônia (NH₃) é um dos principais produtos químicos industriais utilizados e importante componente na atmosfera que surge de fontes naturais e antropogênicas. É essencial para processos biológicos, servindo como precursora na síntese de aminoácidos e nucleotídeos. No ambiente, faz parte do ciclo do nitrogênio e é resultante de processos bacterianos e da decomposição de matéria orgânica. As emissões de amônia de fontes antropogênicas incluem animais domésticos, fertilizantes sintéticos, tratamento de esgoto, indústria e transporte e, nos últimos anos, foram observadas grandes emissões em colônias de animais selvagens. Contudo, essas fontes de liberação de NH₃ recebem pouca atenção e as estimativas feitas não são conclusivas. Na Antártica, as áreas de degelo são colonizadas por animais marinhos como pinguins e focas, junto da vegetação que inclui musgos, líquens e algas. Todos os anos, uma grande quantidade de guano de pinguim é depositada em ecossistemas terrestres, o que leva a formação de solos ornitogênicos que são particularmente ricos em carbono orgânico, nitrogênio e fósforo e apresentam grandes variações de pH. As briófitas, que podem tolerar uma ampla faixa de temperaturas e serem encontradas em quase todos os ambientes terrestres e aquáticos, incluindo os hostis da Antártica, geralmente são muito eficientes na assimilação do nitrogênio, como confirma a literatura com trabalhos onde os musgos foram mais eficientes na absorção de nitrogênio adicionado do que plantas superiores. Dentro desse contexto, o presente trabalho teve como objetivo testar se a interação da amônia com as briófitas é positiva ou negativa no crescimento e desenvolvimento da espécie antártica de musgo *Funaria hygrometrica* Hedw. Seguindo a literatura e as concentrações contidas nela de NH₃ em solos próximos a pinguineiras, foram feitos meios de cultura Murashige & Skoog (MS) suplementados com duas concentrações diferentes de nitrato de amônia (NH₄NO₃) sendo elas 1759.6 μg g⁻¹ e 2565.2 μg g⁻¹, encontradas no guano de pinguins Imperadores e Adélie, respectivamente, em triplicatas mais o grupo controle, totalizando 9 vidros. Foram utilizados 5 gametófitos de *F. hygrometrica* em cada vidro transferidos de cultivos pré-estabelecidos no Núcleo Estudos da Vegetação Antártica (NEVA), os frascos foram vedados e mantidos em uma estufa de fotoperíodo com 8h luz e 16h escuro e cerca de 20°C por 7 dias. Os explantes foram analisados com base em seu comprimento utilizando um paquímetro Mitutoyo® de alta precisão e peso total de cada

¹ Universidade Federal do Pampa (UNIPAMPA) Campus São Gabriel, bruna.motaber@gmail.com

² Universidade Federal do Pampa (UNIPAMPA) Campus São Gabriel, sarabohi@alunos.unipampa.edu.br

³ Universidade Federal do Pampa (UNIPAMPA) Campus São Gabriel, guilhermeafonsok@alunos.unipampa.edu.br

⁴ Universidade Federal do Pampa (UNIPAMPA) Campus São Gabriel, mariavictoriamv@alunos.unipampa.edu.br

⁵ Universidade Federal do Pampa (UNIPAMPA) Campus São Gabriel, filipevictoria@unipampa.edu.br

vidro através da balança de precisão Bioscale®, e posteriormente, foram observados seus valores de clorofila a, clorofila b e carotenoides, através do método de extração com acetona 80% e as leituras realizadas através do espectrofotometro. As análises estatísticas foram feitas no programa Past, utilizando o teste ANOVA e Tukey, onde podemos observar que os dados não paramétricos dos tratamento diferem entre si apenas na biomassa e comprimento podendo estar relacionado com a maior capacidade de captação de nitrogênio da planta, enquanto nos valores de clorofila a, clorofila b e carotenoides não há variação significativa. Assim, podemos concluir que a adição de NH_4NO_3 no meio de cultura MS não altera negativamente o crescimento e desenvolvimento do musgo *F. hygrometrica*.

PALAVRAS-CHAVE: Amônia, Antártica, Briófitas

¹ Universidade Federal do Pampa (UNIPAMPA) Campus São Gabriel, bruna.motaber@gmail.com

² Universidade Federal do Pampa (UNIPAMPA) Campus São Gabriel, sarabohi@alunos.unipampa.edu.br

³ Universidade Federal do Pampa (UNIPAMPA) Campus São Gabriel, guilhermeafonsok@alunos.unipampa.edu.br

⁴ Universidade Federal do Pampa (UNIPAMPA) Campus São Gabriel, mariavictoriamv@alunos.unipampa.edu.br

⁵ Universidade Federal do Pampa (UNIPAMPA) Campus São Gabriel, filipevictoria@unipampa.edu.br