

**TÍTULO:** Fixação biológica de nitrogênio em soja fertilizado com resíduo industrial salino

**AUTORES:** Lyan Variani<sup>1</sup>, Isaías Xavier<sup>2</sup>, Dennis Goss-Souza<sup>3</sup>, Clovis Pierozan Junior<sup>4</sup>, Jessé Fink<sup>5</sup>

**INTRODUÇÃO:** O aumento do desenvolvimento industrial em nível mundial também aumentou a geração de resíduos. Esses resíduos podem ter em sua composição macronutrientes como nitrogênio, fósforo e potássio, metais pesados, como chumbo, ou alta salinidade. A produção do fármaco heparina gera um resíduo industrial salino (RIS) que tem grande potencial fertilizante em ambientes com alta precipitação, mas acredita-se que ele pode influenciar a fixação biológica de N pela soja.

**OBJETIVO:** O objetivo desse trabalho foi avaliar a fixação biológica de nitrogênio na cultura da soja que foi cultivada em um solo que recebeu RIS como fertilizante.

**MATERIAL E MÉTODOS:** Porções de um Latossolo foram acomodadas em vasos de 9L. Cinco doses de RIS foram aplicadas sobre o solo (0, 10, 20, 40 e 60 m<sup>3</sup> ha<sup>-1</sup>) como única fonte de fertilizante, em oito repetições. Quatro sementes de soja, previamente inoculadas com *Bradyrhizobium elkanii* e *Bradyrhizobium japonicum*, foram semeadas nos vasos e após sete dias duas plantas foram mantidas. No estádio R5.3 da soja, as plantas de 20 vasos (quatro por dose de RIS) foram colhidas. Os pecíolos das plantas foram separados e o teor de ureídeos foi determinado. Os nódulos foram removidos das raízes, pesados e contados. No final do ciclo da cultura, os 20 vasos restantes foram utilizados para avaliar os componentes produtivos e a produtividade da cultura.

**RESULTADOS:** As doses de 10 e 20 m<sup>3</sup> ha<sup>-1</sup> de RIS aplicadas não alteraram a quantidade de N (ureídeos) obtida por fixação biológica. No entanto, a aplicação de 60 m<sup>3</sup> ha<sup>-1</sup> desencadeou um efeito negativo na fixação biológica de N, reduzindo o teor de ureídeos nas plantas. Quando o RIS foi aplicado, havia condições adequadas para a nodulação, pois o N estava na forma orgânica. Assim, o número e a massa seca dos nódulos não foram alterados. No entanto, a mineralização do N ocorreu ao longo do tempo e aumentou o teor de N disponível no solo, afetando negativamente a fixação biológica de N. Todavia, o N fornecido pelo resíduo (nas maiores doses) foi suficiente para um bom desenvolvimento, pois não afetou negativamente a produtividade da cultura.

**CONCLUSÃO:** O RIS não diminuiu a massa e o número de nódulos de rizóbios. Todavia, a aplicação de altas doses (60 m<sup>3</sup> ha<sup>-1</sup>) afetaram negativamente a fixação biológica de N, diminuindo o teor de ureídeos na planta, devido ao alto fornecimento de N.

**PALAVRAS-CHAVE:** ureídeos, sustentabilidade, descartes industriais

**REVISORES:** Professor Dr. Jessé Fink, IFPR; Professor Dr. Clovis Pierozan Junior

**RESUMO PARA LEIGOS:** A produção industrial de heparina produz um resíduo salino, o qual tem altos teores de nutrientes, inclusive o N. A aplicação de altas doses desse resíduo como fertilizante para a soja pode influenciar a fixação biológica de N.

---

<sup>1</sup> Graduando de Agronomia, IFPR Campus Palmas, Av. Bento Munhoz da Rocha Neto, Palmas, PR, lyanvariani@hotmail.com

<sup>2</sup> Graduando de Agronomia, IFPR Campus Palmas, isaiaxavier32@gmail.com

<sup>3</sup> Professor, IFPR Campus Palmas, dennis.goss@ifpr.edu.br

<sup>4</sup> Professor, IFPR Campus Palmas, clovis.junior@ifpr.edu.br

<sup>5</sup> Professor, IFPR Campus Palmas, jesse.fink@ifpr.edu.br