Ciências Biológicas

Variação dos teores de P em folhas de Inga sp. em áreas de ninhais de garça-vaqueira e relação dos resultados obtidos via pXRF e o ICP-OES

Carlos Victor Lima de Albuquerque - 10º Módulo de Ciências Biológicas (Bacharelado), UFLA, iniciação científica voluntária.

Sérgio Henrique Godinho Silva - Professor do Departamento de Ciência do Solo, UFLA e Orientador. - Orientador(a)

Marco Aurélio Leite Fontes - Professor do Departamento de Ciências Florestais, UFLA e Coorientador.

Aloysio Souza de Moura - Doutorando em Ecologia Florestal, UFLA e Coorientador.

Marco Aurélio Carbone Carneiro - Professor do Departamento de Ciência do Solo, UFLA.

Nilton Curi - Professor do Departamento de Ciência do Solo, UFLA.

Resumo

Ninhais de garça-vaqueira (Bubulcus ibis, Linnaues, 1758), cujas excreções são compostas principalmente por fósforo (P) e nitrogênio (N), podem alterar a composição química do solo subjacente e, consequentemente, influenciar a absorção de nutrientes das folhas do Inga sp. O P é um macronutriente, componente estrutural de macromoléculas, como ácidos nucléicos e fosfolipídeos, além da adenosina trifosfato (ATP). Os avanços tecnológicos possibilitaram o surgimento de equipamentos portáteis de fluorescência de raios-X (pXRF), que conseguem determinar a composição elementar de solos, folhas e outros materiais com rapidez, baixo custo e mínimo preparo de amostras. Entretanto, ainda existem poucos trabalhos comparando seus resultados com aqueles do método padrão (digestão ácida da amostra e leitura por Plasma por Acoplamento Indutivo (ICP). Os objetivos deste trabalho foram analisar os teores de fósforo em folhas de Ingá de áreas com influência direta, onde se encontram os ninhais, e em áreas de influência indireta, onde não se encontram os ninhais, e comparar os resultados obtidos por PXRF e por ICP, avaliando a capacidade do pXRF substituir, pelo menos parcialmente, a quantidade de amostras analisadas via ICP. O estudo foi realizado em uma área de ninhal de garça-vaqueira, localizada na Universidade Federal de Lavras, no município de Lavras, Minas Gerais. Amostras de folhas de Ingá foram coletadas 6 locais, 3 deles com influência direta e 3 com influência indireta dos ninhais, com 3 repetições de cada ponto. As amostras foram secas, moídas e lidas em pXRF Tracer 5g (Bruker) antes de passarem por digestão ácida e leitura via ICP. A média total dos teores de P foram superiores em áreas de influência indireta (ICP:2299,78% e pXRF:0,117178%) em relação às áreas de influência direta (ICP:1920,77% e pXRF:0,104233%). Por exemplo, no Ponto 1, em área indireta a média no ICP:1847,40% e no pXRF:0,12% e em área direta no ICP:1651,77% e no pXRF:0,09%. Como pode se observar há uma correlação entre os resultados do P via pXRF e via ICP, o valor dessa correlação na área de influência direta é de aproximadamente 0,29 e em área de influência indireta aproximadamente 0,16. Conclui-se que os excrementos de garças-vaqueiras não influenciam diretamente a quantidade de fósforo presente nas folhas do Ingá e que os teores de P obtidos por pXRF e por ICP apresentaram alta correlação, indicando que o pXRF pode substituir, pelo menos parcialmente, análises de folhas de ingá via ICP.

Palavras-Chave: pXRF, ICP, Fósforo.
Instituição de Fomento: Universidade Federal de Lavras

Link do pitch: https://youtu.be/qgIvuEbM0RQ