

Atividade enzimática em vinhedos de Santa Catarina em duas altitudes

**Vitória dos Santos Alves¹; Carolina Oliveira de Alcântara²; Leonardo Khaoê Giovanetti³;
Maria Gabrielle Carniel de Oliveira¹; Alberto Fontanella Brighenti⁴; Paulo Emílio Lovato⁴**

¹Graduanda em Agronomia, Florianópolis, UFSC (Universidade Federal da Santa Catarina). ²Doutoranda em Agroecossistemas, Florianópolis, UFSC. ³Mestre em Ciências, Cerro Negro, Empresa de Pesquisa Agropecuária e Extensão Rural de Santa Catarina. E-mail: leonardooliveira@epagri.sc.gov.br. ⁴Doutor, Florianópolis, professor da UFSC.

A viticultura de altitude tem se expandido nos últimos anos com destaque ao estado de Santa Catarina e com isso, se faz importante avaliar a qualidade e funcionalidade do solo, sendo, a atividade enzimática um importante indicador desses fatores. Avaliou-se a hidrólise do diacetato de fluoresceína (DAF) e a atividade das enzimas arilsulfatase e β -glucosidade em solos de vinhedos em diferentes altitudes de Santa Catarina. O experimento foi conduzido em vinhedos com a cultivar *Sauvignon Blanc* sob o porta enxerto Paulsen 1103 com espaçamento de 3 x 1,2 m entre linhas e plantas, respectivamente. Os tratamentos foram a Vinícola Thera® (27° 51' 11" S, 49° 37' 16" W), 895 m de altitude, em Bom Retiro, em vinhedo implantado em 2003, e na estação experimental da Empresa de Pesquisa Agropecuária e Extensão Rural de Santa Catarina (EPAGRI) (28° 15' 43" S, 49° 57' 18" W), 1405 m, em São Joaquim, implantado em 2016. No inverno de 2024 foram coletadas aleatoriamente, nas linhas dos vinhedos 12 amostras simples de solo (0-10 cm) que compuseram quatro amostras compostas para análise da atividade enzimática. Os dados foram submetidos à análise de variância e separados por t-Student ($p < 0,05$). As três variáveis diferiram entre os vinhedos. A DAF foi $87,7 \mu\text{g g}^{-1} \text{h}^{-1}$ no vinhedo da EPAGRI, superior a $62,3 \mu\text{g g}^{-1} \text{h}^{-1}$ na Thera, o que atividade indica atividade microbiana total mais intensa naquele ambiente, visto que a hidrólise da DAF é um indicador geral da atividade microbiana do solo. Menores temperaturas, em locais com maior altitude, tendem a reduzir a atividade biológica do solo, mas isso não foi observado nesse estudo, isso indica que os valores devem decorrer de outros fatores, relacionados ao manejo realizado no vinhedo da EPAGRI em relação ao vinhedo Thera, como manutenção do solo coberto, que beneficia a retenção de umidade do solo, e a adubação de manutenção anual, que compensaram o efeito limitante da temperatura e favoreceram a atividade microbiana total. A Arilsulfatase e β -glucosidade, por sua vez, corresponderam a $652,2$ e $714,6 \mu\text{g g}^{-1} \text{h}^{-1}$ na Thera, maiores que os valores de $297,3$ e $411,2 \mu\text{g g}^{-1} \text{h}^{-1}$, para as mesmas enzimas na EPAGRI. A arilsulfatase está relacionada à mineralização de compostos orgânicos sulfurados, enquanto a β -glucosidade à degradação da celulose, principalmente presente em resíduos vegetais. Os valores superiores na Thera em relação à EPAGRI podem estar relacionados, as temperaturas relativamente mais elevadas em Bom Retiro, que aceleram processos de decomposição e mineralização da matéria orgânica do solo e afetam diretamente o ciclo do carbono. Outro fator é o tempo de manejo dos vinhedos, Thera tem 23 anos de implantação e o da EPAGRI possui 10 anos, visto que, períodos mais longos resultam em maior acúmulo de resíduos, raízes e exsudatos radiculares que favorecem a atividade microbiana. Os resultados observados evidenciam que a DAF reage a mais fatores além da altitude, principalmente relacionados ao manejo, enquanto, enzimas mais específicas como a arilsulfatase e a β -glucosidade, estão relacionadas a altitude e também, a condições de estágios mais avançadas dos vinhedos.

Palavras-chave: diacetato de fluoresceína, enzimas do solo, vinhedos de altitude.

Apoio: Empresa de Pesquisa Agropecuária e Extensão Rural de Santa Catarina, Universidade Federal de Santa Catarina.