



**Universidade:  
presente!**

**UFRGS**  
PROPEAQ



**XXXI SIC**

21. 25. OUTUBRO • CAMPUS DO VALE

<b>Evento</b>	Salão UFRGS 2019: SIC - XXXI SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS
<b>Ano</b>	2019
<b>Local</b>	Campus do Vale - UFRGS
<b>Título</b>	ENRIQUECIMENTO DE RESÍDUOS VEGETAIS COM 13C PARA ESTUDOS DA DINÂMICA DA MATÉRIA ORGÂNICA NO SOLO
<b>Autor</b>	GEAM PEDRO PESENATTO ZORZO
<b>Orientador</b>	CIMELIO BAYER

## ENRIQUECIMENTO DE RESÍDUOS VEGETAIS COM $^{13}\text{C}$ PARA ESTUDOS DA DINÂMICA DA MATÉRIA ORGÂNICA NO SOLO

Geam Pedro Pesenatto Zorzo<sup>1</sup>; Cimélio Bayer<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal do Rio Grande do Sul - UFRGS

A estabilização e retenção do carbono (C) na matéria orgânica (MO) em solos agrícolas tem sido considerado uma das alternativas para diminuir os níveis de  $\text{CO}_2$  atmosférico e mitigar os efeitos do aquecimento global. Para estabelecer práticas de manejo que favoreçam o acúmulo de C no solo é preciso compreender o destino do C dos resíduos vegetais e a atuação dos mecanismos de estabilização da MO no solo. Por meio do enriquecimento das plantas com  $^{13}\text{C}$  em níveis muito acima da abundância natural de  $^{13}\text{C}$  é possível rastrear o destino do C no solo. Entretanto, os métodos de enriquecimento têm alto custo e nem sempre geram resíduos homoganeamente enriquecidos e com um grau de enriquecimento detectável na MO do solo. O objetivo desse estudo foi avaliar a eficácia de um método de enriquecimento isotópico com  $^{13}\text{C}$  na homogeneidade e distribuição do  $^{13}\text{C}$  em diferentes órgãos de plantas de aveia preta (*Avena strigosa*) e de ervilhaca (*Vicia sativa*). O experimento foi conduzido em casa de vegetação na Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre (RS, Brasil). Em junho de 2018, seis sementes de aveia e ervilhaca foram semeadas em vasos de 8L contendo areia + solo (Argissolo Vermelho) na proporção 1:1. Os vasos foram acomodados em câmaras de vidro transparente à luz solar e fechadas hermeticamente. As plantas foram submetidas a aplicação de uma atmosfera de  $^{13}\text{CO}_2$  formada pela injeção de uma solução bicarbonato de sódio ( $\text{Na}_2^{13}\text{CO}_3$   $1\text{mol.L}^{-1}$ ) a uma solução de ácido ( $\text{HCl}$   $2\text{mol.L}^{-1}$ ). A atmosfera interna das câmaras foi monitorada com analisador IRGA e mantido uma concentração aproximada de 33% átomos de  $^{13}\text{CO}_2$ . O enriquecimento iniciou 30 dias após a semeadura, e foi realizado uma vez por semana durante 1,5h até o florescimento. Os tratamentos consistiram de diferentes órgãos (folhas, colmo e raízes) de aveia preta e ervilhaca, enriquecidas e não enriquecidas, os quais foram avaliados quanto ao grau e homogeneidade de enriquecimento com  $^{13}\text{C}$ . O delineamento utilizado foi blocos ao acaso com 4 repetições para aveia e 2 repetições para ervilhaca, onde cada câmara constituiu uma repetição. Os valores de  $\delta^{13}\text{C}$  foram analisados em 5 plantas escolhidas aleatoriamente em cada câmara. Os resultados foram submetidos a análise de variância e comparados pelo teste Tukey 5%. Os resíduos de aveia apresentaram valores de  $\delta^{13}\text{C}$  médios de 1093,7‰ nas folhas, 889,2‰ nos colmos e 855,4‰ nas raízes. Não houve diferença estatística entre os órgãos da planta, indicando que a marcação foi homogênea. Os resíduos de ervilhaca apresentaram valores similares de  $\delta^{13}\text{C}$  nas folhas (970,6‰), colmos (1133,0‰) e raízes (1064,7‰). A concentração  $\delta^{13}\text{C}$  nos resíduos de aveia e ervilhaca foram considerados altos comparados a outros estudos em condições de casa de vegetação e de campo. O método de enriquecimento de plantas de aveia e ervilhaca em casa de vegetação através da aplicação de pulsos de  $^{13}\text{C}$  uma vez por semana proporcionou altos valores ( $>850\%$ ) e homogeneidade de  $\delta^{13}\text{C}$  nas diferentes partes das plantas, características que permitem a sua adoção em estudos da dinâmica da MO no solo.