



**Universidade:
presente!**

UFRGS
PROPEAQ



XXXI SIC

21. 25. OUTUBRO • CAMPUS DO VALE

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

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

Geam Pedro Pesenatto Zorzo¹; Cimélio Bayer¹

¹Universidade 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 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}C em níveis muito acima da abundância natural de ^{13}C é possível rastrear o destino do C no solo. Entretanto, os métodos de enriquecimento têm alto custo e nem sempre geram resíduos homogeneamente 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}C na homogeneidade e distribuição do ^{13}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 ($\text{Na}_2^{13}\text{CO}_3$ 1mol.L^{-1}) a uma solução de ácido (HCl 2mol.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}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}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.