

O cultivo de coberturas vegetais em pomar de laranjeira modifica frações lábeis do carbono orgânico do solo?

Gleison Lucas Rocha Alves¹, Alessandro Pereira Gomes de Jesus¹ e Francisco Alisson da Silva Xavier²

¹Estudante de Agronomia da Universidade Federal do Recôncavo da Bahia, bolsistas Fapesb da Embrapa Mandioca e Fruticultura, Cruz das Almas, BA; ²Pesquisador da Embrapa Mandioca e Fruticultura, Cruz das Almas, BA.

O carbono (C) orgânico lábil do solo, embora represente apenas uma fração diminuta da matéria orgânica total, é extremamente importante para a ciclagem de nutrientes, pois afeta diretamente a atividade dos microrganismos. O C lábil compõe estruturas orgânicas de fácil oxidação e de alta biodisponibilidade para os microrganismos. Identificar coberturas vegetais capazes de aumentar a fração lábil de C representa uma ação fundamental para o manejo sustentável do solo da propriedade agrícola. Tem-se como hipótese que o cultivo de gramíneas e leguminosas afeta, de modo distinto, a fração lábil do C orgânico do solo. Assim, o objetivo do trabalho foi determinar os teores de C orgânico total, C lábil e C particulado do solo em função do cultivo de coberturas vegetais em um pomar de laranjeira. O experimento foi desenvolvido na Fazenda Lagoa do Coco, situada no município de Rio Real-BA. Utilizou-se um pomar de Laranjeira 'Pera' com espaçamento de 6 x 4 m. Foram avaliadas quatro tipos de cobertura vegetal: *Braquiaria ruziziensis* - (BRUZ), *Braquiaria decumbens* - (BDEC), Feijão-de-porco *Canavalia ensiformis* - (FP) e *Crotalaria ochroleuca* - (CROT). As plantas de cobertura foram cultivadas nas entrelinhas do pomar em parcelas experimentais de 600 m². Considerou-se um tratamento com solo descoberto como testemunha. O delineamento experimental foi em blocos inteiramente casualizados com quatro repetições. A parte aérea das coberturas foi roçada no início do florescimento (cerca de 90 dias após a semeadura para as leguminosas) ou quando atingiram cerca de 60 cm de altura em relação ao solo (gramíneas). A fitomassa produzida foi mantida sobre o solo para decomposição sem que houvesse incorporação. Após 30 dias da roçagem da fitomassa das coberturas foi feita a amostragem do solo na profundidade de 0-20 cm. O teor de C orgânico total (COT) do solo foi medido por oxidação via úmida com dicromato de potássio e aquecimento externo. O C lábil (C-lab) do solo foi determinado por meio do método da oxidação por permanganato de potássio. O C orgânico particulado (COP) foi obtido por meio da separação por dispersão química com hexametáfosfato de sódio seguido de peneiramento utilizando tamiz com abertura que permitiu a passagem de partículas minerais menores que 0,053 mm (fração silte + argila). O COP correspondeu ao C determinado na fração areia (> 0,053 mm), medido conforme método utilizado na determinação do COT. O teor de C orgânico associado aos minerais silte + argila (COAm) foi calculado por diferença entre os teores de COT e COP. Os dados foram submetidos à análise de variância e quando o teste F foi significativo, as médias foram comparadas pelo teste Tukey (p<0,05). Os teores de COT do solo variaram de 9,9 a 11,7 g kg⁻¹ e não foram significativamente diferentes entre os tratamentos de cobertura vegetal. O COP representou em média 27% do COT e não foi significativamente modificado pelos diferentes tratamentos. A fração COAm representou a maior proporção do COT do solo (73%) e não diferiu entre os tratamentos. A fração C-lab variou de 192 a 295 mg kg⁻¹ e, assim como o COP, não diferiu significativamente entre os tratamentos. Esta fração representou em média 2,4% do COT. Os resultados apontam que não houve efeito do cultivo das plantas de cobertura sobre as frações lábeis do C orgânico do solo, independente do cultivo de gramíneas ou leguminosas. As avaliações neste estudo representam o primeiro ciclo de cultivo das coberturas, o que pode explicar as baixas respostas nos teores de C nas frações lábeis da matéria orgânica do solo. Além disso, a rápida ciclagem da fitomassa das leguminosas não permite a formação do compartimento lábil de C, que é rapidamente utilizado como fonte de energia pelos microrganismos. A maior parte do COT do solo está estabilizado na fração mineral silte + argila. Um ciclo de cultivo de coberturas vegetais, independente se gramínea ou leguminosa, não modifica a fração lábil do C orgânico do solo. A continuidade do monitoramento de médio a longo prazo após outros ciclos de cultivo das coberturas na mesma área é fundamental para uma análise mais conclusiva sobre o impacto destas coberturas sobre a fração lábil do C orgânico do solo.

Significado e impacto do trabalho: O carbono lábil do solo é uma fonte de energia para os microrganismos. O fornecimento de energia para a biomassa microbiana melhora a ciclagem de nutrientes e a fertilidade do solo. Coberturas vegetais podem aumentar a quantidade de C lábil; portanto, conhecer as espécies que mais favorecem esse processo ajudará selecionar a(s) melhor(es) cobertura(s) para ser(em) utilizada(s) no cultivo da laranjeira.