

Estudos envolvendo o termo “matéria orgânica do solo”

Studies involving the term “soil organic matter”

RESUMO

Lahura Ighes Giongo
giongo@alunos.utfpr.edu.br
Universidade Tecnológica Federal do Paraná. Pato Branco, Paraná, Brasil

Larissa Macedo dos Santos-Tonial
larissasantos@utfpr.edu.br
Universidade Tecnológica Federal do Paraná. Pato Branco, Paraná, Brasil

Vitoria Regina Fabian
Vitoriafabian16@outlook.com
Universidade Tecnológica Federal do Paraná. Pato Branco, Paraná, Brasil

Larissa Suchodolak
larissasuchodolak@hotmail.com
Universidade Tecnológica Federal do Paraná. Pato Branco, Paraná, Brasil

Guilherme Franco Nascimento
Guilhermefn147@hotmail.com
Universidade Tecnológica Federal do Paraná. Pato Branco, Paraná, Brasil

A matéria orgânica (MO) do solo, formada de organismos vegetais, é um importante reservatório de carbono. Sendo assim, é responsável pela estabilização dos agregados do solo, fornecendo nutrientes e mantendo o controle microbiológico do solo. Visto a importância desta para os sistemas agrícolas, o objetivo do presente trabalho foi determinar o quanto o termo “soil organic matter” foi empregado nos últimos 10 anos em trabalhos científicos. Para isto, fez-se um levantamento bibliográfico utilizando a plataforma Science Direct, e anotou-se o número de publicações no período entre 2010 a 2019, para os países China, Austrália, EUA, Alemanha, Índia, França e Canadá. Os resultados confirmam o grande interesse das pesquisas nos estudos envolvendo o termo “soil organic matter”, decorrente possivelmente da preocupação com a qualidade dos solos mundiais.

PALAVRAS-CHAVE: Húmus. Pesquisa bibliográfica. Manuscritos.

ABSTRACT

The organic matter (OM) in the soil, formed from plant organisms, is an important carbon reservoir. Therefore, it is responsible for stabilizing soil aggregates, providing nutrients and maintaining soil microbiological control. Given the importance of this for agricultural systems, the objective of the present work was to determine how much the term “soil organic matter” has been used in the last 10 years in scientific works. For this, a bibliographic survey was made using the Science Direct platform, and the number of publications in the period from 2010 to 2019, for the countries China, Australia, USA, Germany, India, France and Canada, was noted. The results confirm the great interest of research in studies involving the term “soil organic matter”, possibly resulting from the concern with the quality of the world's soils.

KEYWORDS: Humus. Bibliographic research. Manuscripts.

Recebido: 04 set. 2020.

Aprovado: XX xxx. 2020.

Direito autoral: Este trabalho está licenciado sob os termos da Licença Creative Commons-Atribuição 4.0 Internacional.



INTRODUÇÃO

A matéria orgânica (MO) do solo origina-se dos organismos vegetais, sendo um importante reservatório de carbono e nutrientes. Métodos de manejo inapropriados afetam quali e quantitativamente a MO, causando a queda na produtividade agrícola (Bispo et al. 2017). Sendo assim, a MO é responsável pela estabilização dos agregados do solo, fornecendo nutrientes e mantendo o controle microbiológico do solo (Huang et al. 2010).

Em termos químicos, a MO é dividida em três frações de substâncias: humina, ácidos fúlvicos e ácidos húmicos (Santos et al. 1999). Deste modo, cada uma desempenha um papel diferente sendo estes responsáveis pelo transporte de íons entre substâncias orgânicas complexas, e pela capacidade de troca de catiônica dos solos (Senesi et al. 1994; Jano et al. 2003; Benites et al. 2010), entre outras funções. As substâncias húmicas interagem ainda com os íons para formar complexos de diferentes estabilidades e características estruturais (Clement et al. 2013).

Diferentes sistemas de manejo podem afetar a formação estrutural de ácidos fúlvicos e húmicos, contudo em geral estes apresentam carbono, nitrogênio, oxigênio e hidrogênio em suas estruturas. O uso do solo, ou o manejo agrícola com diversidade de espécies, por exemplo, podem aumentar alterar significativamente as características quali e quantitativas dos solos, conseqüentemente os teores de MO, aumentando a qualidade do solo (Sharkot et al. 2007).

Visto a grande importância da MO do solo, este trabalho teve como objetivo determinar o quanto o termo “soil organic matter” tem sido abordado em trabalhos científicos ao redor do mundo entre 2010 e 2019.

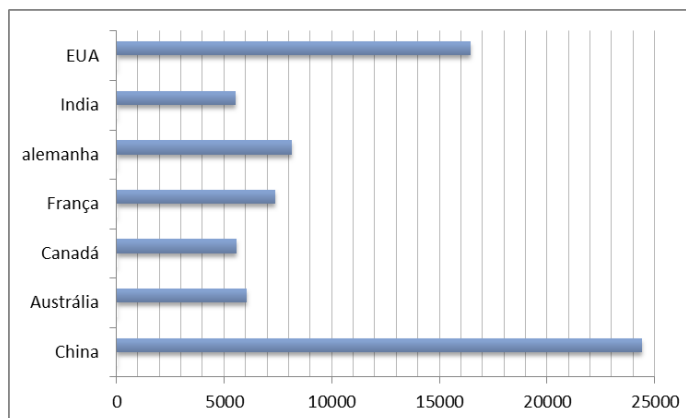
MATERIAIS E MÉTODOS

Neste trabalho realizou-se um levantamento bibliográfico utilizando a plataforma *Science Direct* (<https://www.sciencedirect.com/>), e o termo “soil organic matter”. No campo “refine by: years” anotou-se o número de publicações para os anos de 2010 a 2019, individualmente. E em “advanced search” selecionou-se China para a afiliação dos autores. Após, anotada as informações repetiu-se a pesquisa na base de dados do *Science Direct* com o termo *soil organic matter*, incluindo na afiliação do autor os países Austrália, Canadá, França, Alemanha, Índia e EUA.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A Figura 1 mostra o levantamento realizado com base no banco de dados do *Science Direct*, envolvendo o termo “soil organic matter”, no últimos 10 anos e os países China, Austrália, Canadá, França, Alemanha, Índia e EUA.

Figura 1 – Número de Publicações nos EUA, China, Índia, Alemanha, França, Canadá e Austrália.



Fonte: Própria Autoria.

A análise envolvendo autores da China, Austrália, Canadá, França, Alemanha, Índia e EUA mostraram que o país com maior número de publicações envolvendo o termo “soil organic matter” no período de 2010 a 2019 é a China (24.415), seguida pelos EUA (16.457), Alemanha (8.122), França (7.349), Austrália (6.023), Canadá (5.552) e Índia (5.535).

A produção de artigos de pesquisa da China, incluindo o termo aumentou significativamente, cerca de 418%, de 2010 a 2019. A China está avançando com um crescimento econômico sem precedentes na história da humanidade e, conseqüentemente, tem-se observado uma grande expansão em outras áreas como a pesquisa científica também.

Outros países, como Japão, Reino Unido e México, publicaram 2.401; 2.235; e 1.623 artigos, incluindo o termo “soil organic matter”, entre 2010 e 2019 no banco de dados *Science Direct*.

CONCLUSÕES

Notou-se um expressivo interesse mundial das pesquisas e estudos envolvendo o termo “soil organic matter”, isso é devido a sua importância e o papel fundamental que desempenha nos ecossistemas, na preservação dos ambientes, e na economia de vários países através do aumento da produtividade e geração de alimentos.

AGRADECIMENTOS

À UTFPR campus Pato Branco, Central de Análises, CNPq, CAPES, Fundação Araucária e IAPAR.

REFERÊNCIAS

BENITES, V.M., MOUTTA, R.O., COUTINHO, H.L.C., BALIEIRO, F.C. Análise

discriminante de solos sob diferentes usos em área de Mata Atlântica a partir de atributos da matéria orgânica. **Rev. Arvore** 34, 2010, 685–690.

BISPO, D.F.A.; SILVA, M.L.N.; PONTES, L.M.; GUIMARÃES, D.V.; MARQUES, J.J.G.S.M.; CURI, N. Soil, water, nutrients and soil organic matter losses by water erosion as a function of soil management in the Posses sub-watershed, Extrema, Minas Gerais, Brazil. **SemIna Ciências Agrárias** v.38 (4), p.1813–1824, 2017.

CLEMENT, J.S.; SIMPSON, M.J.; SIMPSON, A.J.; YANNI, S.F.; WHALEN, J.K. Comparison of soil organic matter composition after incubation with maize leaves, roots, and stems. **Geoderma** v. 192, p.86–96, 2013.

HUANG, S.; PENG, X; HUANG, Q.; ZHANG, W. Soil aggregation and organic carbon fractions affected by long-term fertilization in a red soil of subtropical China. **Geoderma** v. 154, p. 364–369. 2010.

JANOS, P. Separation methods in the chemistry of humic substances. *J. Chromatogr., A* 983, p. 1–18, 2003.

SANTOS, G.A.; CAMARGO, F.A.O. In: Genesis, Porto Alegre (Ed.), Fundamentos da matéria orgânica do solo, p. 491, 1999.

SARKHOT, D.V.; COMEFORD, N.B.; JOKELA, E.J.; REEVES, J.B. Effects of forest management intensity on carbon and nitrogen content in different soil size fractions of North Florida Spodosol. **Plant Soil**, v. 294, p. 291–303, 2007.

Disponível em:

https://www.academia.edu/32016621/Effects_of_forest_management_intensity_on_carbon_and_nitrogen_content_in_different_soil_size_fractions_of_a_North_Florida_Spodosol. Acesso em: 02 set. 2020.

SENESI, N.; MIANO, T.M.; BRUNETTI G. Methods and related problems for sampling soil and sediment organic matter. Extraction, fractionation and purification of humic substances. *Quim. Anal. (Barcelona)* v. 13, p.26–33, 1994.