

MECANISMOS DE ESTABILIZACIÓN DE LA MATERIA ORGÁNICA DEL SUELO EN PRADERAS DE MONTAÑA DEL SUR DE BRASIL

VELASCO-MOLINA, M.¹, KNICKER, H.², MACÍAS, F.¹

¹ Dpto. Edafología y Química Agrícola, F. Biología. Universidad de Santiago de Compostela.

² Dpto. Geoecología, Biogeoquímica y Microbiología Ambiental, IRNAS - CSIC. Sevilla.

RESUMEN

La materia orgánica juega un importante papel en las funciones y propiedades del suelo. La cantidad y tiempo de permanencia de la materia orgánica del suelo (MOS) estarán influenciadas, además de por el aporte de material, por diferentes mecanismos de estabilización. En este trabajo hemos estudiado tres de los procesos mayoritariamente aceptados: i) preservación selectiva, por fraccionamiento químico del C ($K_2Cr_2O_7$; $KMnO_4$) y estudio de su naturaleza (RMN); ii) protección física, mediante el estudio del material orgánico particulado libre (fPOM) y ocluido (oPOM) obtenidos por fraccionamiento por densidad; iii) protección química por interacciones con partículas del suelo, con extracciones selectivas (pirofosfato, oxalato y DCB). Han sido utilizado dos umbrisoles cambicos de Santa Catarina (Brasil), localizados a 1330 m (UC-1) y 1429 m (UC-2) de altitud y bajo un clima tipo Cfb, de una zona con vegetación natural de praderas con araucarias. Los resultados mostraron que el %C decrece con la profundidad. Al mismo tiempo, el C O-alquil decrece en favor del C-aromático y C-alquil. El fraccionamiento químico confirmó un aumento del C en los horizontes B, indicativo de estabilización de la MOS. Los espectros de RMN de esta fracción mostraron que en los horizontes profundos de UC-1 dominan los grupos carboxílico y carbonilo, pero en el perfil UC-2 destaca la fracción aromática evidenciando que parte de esta MOS podría ocurrir en forma de *black carbon*. El contenido de POM decreció intensamente con la profundidad, siendo el contenido de oPOM mayor que el de fPOM en todos los horizontes. Tanto el %C en estas fracciones como la composición química de dicho C mostró tendencias diferentes en ambos perfiles. En general, el contenido de C en fPOM fue superior que en oPOM. En UC-1, la materia orgánica particulada, fPOM y oPOM, mostró una composición semejante a la del suelo total. Ya en el segundo perfil, no se observa este comportamiento. Las extracciones selectivas pusieron de manifiesto que tanto Fe como Al están principalmente asociados al material húmico presente en ambos perfiles, predominando los complejos organo-alumínicos en UC-1 y los organo-férricos en UC-2.