



ACTAS DEL XI CONGRESO SOBRE USO Y MANEJO DEL SUELO UMS 2021

1 al 3 de diciembre, Bahía Blanca, Argentina



¿Cómo dejamos el suelo a las próximas generaciones?

Actas del

XI Congreso sobre uso y manejo de suelos

¿cómo dejamos el suelo a las próximas generaciones?

Juan Alberto Galantini, Marcelo G. Wilson, Alejandra Canale y Eduardo de Sa Pereira (Compiladores)

Asociación Argentina de la Ciencia del Suelo-AACS

XI Congreso sobre Uso y Manejo del Suelo : ¿Cómo dejamos el suelo a las próximas generaciones? / compilación de Juan Alberto Galantini ... [et al.]. - 1a edición bilingüe - Ciudad Autónoma de Buenos Aires : Asociación Argentina de la Ciencia del Suelo - AACS, 2022.

Libro digital, PDF

Edición bilingüe : Español ; Portugués.

Archivo Digital: descarga y online

ISBN 978-987-48396-4-0

1. Conservación del Suelo. 2. Cuidado del Medio Ambiente. 3. Agricultura Sustentable. I. Galantini, Juan Alberto, comp.

CDD 577.57

ISBN 978-987-48396-4-0



9 789874 839640

Los compiladores asumen la responsabilidad de correcciones adicionales a las realizadas por los autores en los resúmenes aquí publicados. Los compiladores NO asumen responsabilidad alguna por eventuales errores tipográficos u ortográficos, por la calidad y tamaño de los gráficos, ni por el contenido de los resúmenes presentados en el XI Congreso sobre Uso y Manejo de Suelos. Solo se hicieron ligeras modificaciones de formato de acuerdo a las normas previamente establecidas.

PRÓLOGO

La Asociación Argentina de la Ciencia del Suelo (AACS) tiene el agrado de compartir las actas del XI Congreso sobre Uso y Manejo del Suelo Bajo el lema: “¿Cómo dejamos el suelo a las próximas generaciones? Llevado a cabo en la ciudad de Bahía Blanca, Buenos Aires, Argentina del 1° al 3 de diciembre de 2021, bajo la modalidad virtual.

Desde siempre el congreso estuvo destinado a socios, investigadores, profesionales, organismos oficiales y privados, empresas, productores y estudiantes de Iberoamérica comprometidos con el estudio y el desarrollo del cuidado y preservación del suelo. El debate del congreso en los avances sobre las prácticas de gestión y conservación de suelos y aguas; la evaluación de los impactos de las prácticas agrícolas en la calidad del suelo y el agua, y en el desarrollo de métodos y técnicas de recuperación de áreas degradadas.

Historia y presentación

El Congreso sobre Uso y Manejo del suelo (UMS) se inició en 2007 en La Coruña (España), donde, junto con Santiago de Compostela, se efectuaron las cuatro primeras ediciones. Las siguientes ediciones se realizaron en Brasil, la V en Campiñas (SP) durante el 2011 y la VI en Recife (PE) durante el 2014. La VII edición (2016) se llevó adelante en Coímbra, Portugal, retornando la VIII a La Coruña en el 2018. Posteriormente, la IX edición se realizó en las ciudades de Paraná (ER) y Santa Fe (SF) de Argentina. Finalmente, la última edición bajo la modalidad virtual como consecuencia de la pandemia, se realizó desde La Coruña.

Después de 10 ediciones, organizadas desde cada uno de los países mencionados, en las que han participado cientos de científicos e intercambiando conocimiento desde muy diferentes ámbitos, se propone que Argentina nuevamente sea la sede, llevando adelante desde Bahía Blanca un congreso bajo la modalidad no presencial.

Organización del Congreso

El XI Congreso sobre Uso y Manejo del Suelo (UMS) está organizado por docentes, extensionistas e investigadores de INTA, UNS, CIC-CERZOS, integrantes de las Comisiones Científicas de Conservación de Suelos y Aguas, Suelos y Medio ambiente y Química de Suelos de la AACS, UNESP, UDC, UNLZ y UNMdP.

Los organizadores alentamos la realización de las actividades de difusión académica, científica y tecnológica que se desarrollarán en el marco del congreso, con el convencimiento que es una las formas de incentivar el avance del conocimiento, premisa básica para el cuidado y protección de nuestros suelos. Por este motivo, se invitó a la comunidad a enviar sus trabajos científicos para ser presentados bajo la modalidad póster u oral, previa evaluación del Comité Científico.

Objetivos

Mantener y estimular el intercambio interdisciplinar de ideas y conocimientos para avanzar en la comprensión de los procesos de degradación de suelos y aguas, la evaluación de indicadores para el monitoreo agroambiental, el desarrollo de prácticas de manejo sustentable, así como la

modelación para simular el impacto de nuevos escenarios en la gestión integrada de los recursos edáficos e hídricos.

Las Áreas temáticas que se propusieron para la edición XI del Congreso sobre UMS 2021 fueron:

AREA 1: Impacto de las diferentes prácticas de manejo y uso de indicadores de calidad de suelos para su evaluación.

Se dictaron dos conferencias. Una relacionada a la microbiología de suelos, con énfasis en la clasificación y caracterización de poblaciones de microorganismos presentes en los diferentes manejos ante los cambios en el uso del suelo.

Se contó con dos mesas redondas, una enfocada hacia prácticas de manejo de suelo y otra hacia indicadores de calidad de suelo. En estas mesas especialistas destacados de diferentes países mostraron avances de la investigación aplicada en la identificación y calificación de los indicadores de calidad de suelos y como estos nos ayudan a interpretar y caracterizar los cambios en el uso de la tierra y sus efectos en la salud del suelo. Además, se vio la importancia de los estudios de largo plazo y la necesidad de apoyar ese tipo de experiencias.

Se presentaron 92 resúmenes argentinos, 39 brasileños, 2 españoles, 1 de Portugal y 1 de Honduras, que mostraron avances en la identificación de nuevos indicadores de calidad de suelo que permiten conocer más al respecto de la salud de nuestros suelos y el potencial productivo que tendrán para las futuras generaciones. Los incrementos en la identificación de nuevos indicadores nos permiten predecir el futuro de nuestros suelos ante los cambios en su uso, identificado sus problemas y como mitigarlos.

ÁREA 2. Modelación aplicada a la gestión de los recursos hídricos y edáficos. Sistemas de Información Geográfica y variabilidad espacial de los atributos del suelo y los cultivos.

Se dictaron dos conferencias. Una relacionada a la gestión del ambiente agropecuario, con énfasis en los impactos y estrategias de conservación y remediación de los recursos hídricos y edáficos y la otra sobre espectroscopia y el procesamiento de datos de propiedades del suelo.

Se contó con dos mesas redondas donde especialistas destacados de diferentes países mostraron adelantos sobre variabilidad espacial y la modelación del suelo y recursos hídricos. Se presentó el Observatorio Nacional de Degradación de Tierras y el abordaje del territorio a través de las Cuencas Forestales.

Se recibieron 30 resúmenes, que mostraron avances en investigaciones sobre la variabilidad espacial de atributos físicos, químicos y físico-químicos del suelo, sobre erosión hídrica del suelo, el abordaje de la pérdida de suelos y nutrientes a escala de parcelas, predio y cuenca, y el desarrollo de prácticas de manejo sostenible de tierras. De los 30 resúmenes recibidos, 17 fueron de investigadores argentinos, 12 brasileños y uno de México.

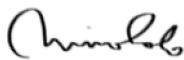
ÁREA 3. Prácticas de restauración para el aprovechamiento productivo de los recursos suelo - agua – vegetación.

Se dictó una conferencia que tuvo como disertante a José Cisneros donde nos compartió la información generada en el Sur de Córdoba con respecto a la compactación del suelo y casos reales en esta zona, los indicadores para analizar esta degradación y las recomendaciones de manejos acordes para restaurar el equilibrio del balance de materia orgánica a escala predial y sugerencias para intervenir sobre esta problemática a nivel de Cuenca.

En dos mesas redondas se generó un fluido intercambio con especialistas en diferentes temáticas que buscan complementar sus saberes para fortalecer la conservación de los recursos suelo – agua – vegetación. Se desataca dentro de los temas abordados el control de la erosión, estrategias educativas, de investigación – extensión y comunicación para conocer la taxonomía y salud de nuestros suelos y las alternativas de manejos para conservar para las futuras generaciones.

Se recibieron 24 resúmenes, que enriquecieron de información en diferentes prácticas de manejo a diferentes escalas, siendo 13 de investigadores argentinos, 9 brasileros, uno de España (La Coruña) y (1) uno de Chile.

En nombre de la Comisión Organizadora y de las autoridades de la AACCS, esperando haber cumplido con las expectativas de todos y contar con su valiosa participación, los saludamos cordialmente.



Ing. Agr. Mg. Gabriela Minoldo
Vicepresidente C.O.



Ing. Agr. Eduardo de Sá Pereira
Presidente C.O.



CAMBIOS EN LAS FRACCIONES ORGÁNICAS EN SISTEMAS NATURALES Y CULTIVADOS

L.G. Suñer^{1 y 2}, M E. Duval², J.M. Martínez², J. O. Iglesias², J. A. Galantini^{1,2}

¹ Comisión de Investigaciones Científicas de la Provincia de Buenos Aires, ²CERZOS (CONICET-Dpto de Agronomía, Universidad Nacional del Sur). lsuner@criba.edu.ar

El carbono orgánico del suelo (COS) y sus diferentes fracciones varían con las prácticas de manejo. Los análisis espectroscópicos constituyen una valiosa herramienta para detectar esas variaciones e interpretar las características de la materia orgánica. El objetivo de este estudio fue evaluar el efecto de diferentes prácticas a lo largo de un gradiente de sitios con diferentes texturas de suelo y condiciones climáticas. En tres sitios de estudio (Bengolea (BE), Monte Buey (MB) y Pergamino (PER), con historia documentada de siembra directa, ubicados a lo largo de una transecta Oeste-Este en la región más productiva de la pampa argentina. Se aplicaron tres tratamientos: Buenas Prácticas Agrícolas (BPA), Pobres Prácticas Agrícolas (PPA) y Ambiente Natural (AN). Se usó espectroscopia UV-visible para determinar cambios moleculares en las formas orgánicas calculando el índice E4 / E6. Además, se usó espectroscopia infrarroja (IR) para comparar los principales picos de los espectros IR y se calculó la relación entre ellos. Las relaciones E4 / E6 mostraron la tendencia AN> BPA> PPA para todos los sitios estudiados. Este orden está asociado con el aumento de la condensación molecular y la aromaticidad, que son proporcionales al grado de humificación y la estabilidad del sistema estudiado. La secuencia del grado de aromaticidad (1650/2920) obtenida a partir de las relaciones de absorbancia de los espectros de IR en las muestras analizadas fue MB> BE> PER en suelos naturales y cultivados. Esto presentó una correlación con el contenido de carbono orgánico particulado de la fracción gruesa del suelo. La secuencia del grado de policondensación (1034/1540) obtenida a partir de la tasa de absorbancia de los espectros de IR en las muestras analizadas fue BE> MB> PER. Por otro lado, tanto en suelos naturales y cultivados los resultados parecen indicar que el grado de policondensación podría estar relacionado con la fracción de carbono orgánico particulado de la fracción más fina del suelo. Analizando las relaciones 1380/1620, las cuáles corresponden a diferentes modos de vibración del grupo carboxilo, se observa que fueron similares entre los sitios MB ≈ BE ≈ PER y podrían estar asociadas con la fertilidad potencial del suelo (relación carbono orgánico del suelo versus (limo + arcilla)). Como conclusión, el manejo del suelo produjo cambios en la calidad bioquímica de las formas orgánicas, que modificaron el grupo funcional predominante. En todos los sitios de estudio, las relaciones E4 / E6 fueron sensibles a las prácticas de manejo. Por otro lado, las relaciones entre los principales picos de IR estarían relacionadas a una determinada fracción de C.

Palabras clave: prácticas de manejo, sustancias húmicas, fracciones de carbono.