



# 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 1º 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.

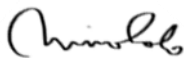
**ÁREA 3. Prácticas de restauración para el aprovechamiento productivo de los recursos suelo - agua – vegetación.**

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.

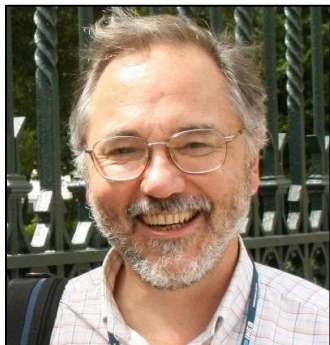
<b>COMISIÓN ORGANIZADORA:</b>	
	<p><b>Presidente:</b> <b>Eduardo de Sa Pereira.</b> Ingeniero Agrónomo (UNR, Argentina). Magister en Ciencias en Protección Vegetal (UNESP, Brasil) y Doctor en Agronomía (UNS, Argentina), Especialista en siembra directa (UBA). Extensionista investigador en manejo de suelos y cultivos de la AER INTA, Coronel Suárez (EEA C. Naredo).</p>
	<p><b>Vicepresidente:</b> <b>Gabriela Minoldo.</b> Ingeniera Agrónoma (UNS, Argentina), Magister en Ciencias Agrarias (UNS, Argentina). Es Profesora adjunta del Área Suelos del Departamento de Agronomía de la UNS, Argentina.</p>
	<p><b>Secretaria:</b> <b>Ana Clara Sokolowski.</b> Ingeniera Agrónoma (UNLZ, Argentina). Magister en Producción e Industrialización de Cereales y Oleaginosas (FCA y Fac Ing, UNLZ). JTP en Manejo de suelos y agua y en Planificación de Espacios Verdes de la FCA-UNLZ. Docente e investigadora.</p>
	<p><b>Pro-secretario:</b> <b>Juan Galantini.</b> Ingeniero Agrónomo y Magister en Ciencias Agrarias (UNS, Argentina) y Doctor en Química Agraria (Università degli Studi di Bari, Italia). Investigador de la Comisión de Investigaciones Científicas (CIC) de la provincia de Buenos Aires, Argentina. Desarrolla su actividad en el Departamento de Agronomía (UNS) y CERZOS (UNS-CONICET).</p>
  	<p><b>Tesoreros:</b> <b>Matías Duval.</b> Ingeniero Agrónomo y Doctor en Agronomía (UNS, Argentina). Miembro del cuerpo docente de la cátedra Manejo y Conservación de Suelos en la UNS. Investigador Asistente CERZOS- CONICET, Bahía Blanca. <b>Antonio Paz González.</b> Licenciado en Biología y Philosophy Doctor en Ciencias del Suelo (USC, España). Profesor de la cátedra de Edafología y Química Agrícola, (UDC, España)</p>
	<p><b>Pro-tesorera:</b> <b>Dorkas Andina Guevara.</b> Ingeniera Agrónoma (UNT, Argentina). Es Profesora Adjunta en la cátedra de Edafología de la FAZ de la UNT.</p>
	<p><b>Asistente técnico</b> <b>Sebastian Vangeli.</b> Ingeniero Agrónomo, Magister en Ciencias del Suelo (UBA, Argentina). Becario doctoral INTA/CONICET en el Instituto de Clima y Agua de INTA. JTP en la Cátedra de Manejo y Conservación de Suelos (FAUBA) y Prosecretario de la Comisión Directiva de la AACs.</p>

Vocales	
	<b>Mónica Barrios:</b> Ingeniera Agrónoma (UNLZ, Argentina). Doctora (UCO, España). Profesora Titular Cátedra de Edafología y Planificación del uso de la Tierra y del doctorado de la FCA-UNLZ. Integrante Comité Científico del IPASS-CIC, Revista de la AACS y Comisión evaluadora Secretaría de Investigación y Extensión FCA-UNLZ.
	<b>María Paulina Cabrera:</b> Ingeniera Agrónoma (UNSa, Argentina). Especialista en Docencia Universitaria (UNSa; Argentina). Terminando la tesis final de la Maestría en Gestión Ambiental. Escuela de Negocios. Universidad Católica de Salta. Profesor Adjunto en Edafología Agrícola (UNSa)
	<b>Alejandra Canale:</b> Ingeniera Agrónoma de la UNRC. Tesis en desarrollo en la Maestría en Ciencias Agropecuarias con mención en manejo de tierras con la (UNRC, Argentina). Coordinadora de la Plataforma de Innovación territorial del Sudoeste de Córdoba, AER INTA, Río Cuarto.
	<b>Andrea Enriquez:</b> Licenciada en Ciencias Biológicas (UNCO). Doctora en Biología (UNCO-CRUB: nivel "A" CONEAU). Es investigadora de CONICET Estación Experimental Agropecuaria "Dr. Grenville Morris" (EEA Bariloche). Instituto de Investigaciones Forestales y Agropecuarias Bariloche-IFAB (INTA-CONICET).
	<b>Liliana Suñer</b> Licenciada en Química (UNS, Argentina). Magister en Ciencias Agrarias (UNS, Argentina). Es Doctora en Investigación Agraria y Forestal (UDC y Santiago de Compostela, España). Profesora Adjunta del Área Suelos del Departamento de Agronomía de la UNS.
	<b>Cecilia Videla</b> Ingeniera Agrónoma (UNSE, Argentina). Magister Scientiae (UNMdP, Argentina) y Doctora en Ciencias (CENA-USP, Brasil). Jubilada como Profesora Asociada de Edafología Agrícola de la FCA-UNMdP, Argentina
	<b>Marcelo Wilson</b> Ingeniero Agrónomo (UNER, Argentina) y Magister en Ciencias Agropecuarias (UNRC, Argentina). Doctor en Ciencias de la Tierra y el Medio Ambiente (UDC, España), Investigador en Conservación de Suelos en el Grupo RRNNyGA INTA EEA Paraná. Coordinador del Proyecto Nacional: Evaluación de la dinámica de la sostenibilidad de territorios y sistemas de producción. Indicadores.



## DISERTANTES CONFERENCIAS

### ÁREA 1. Impacto de las diferentes prácticas de manejo y uso de indicadores de calidad de suelo para su evaluación.



**Luis Gabriel Wall:** Licenciado en Ciencias Bioquímicas. Doctor en Ciencias Bioquímicas (UNLP, Argentina), director del Laboratorio de Biología de Suelos de la UNQ, Argentina. Se especializa en bioquímica y microbiología de suelos, interacciones planta-microorganismo y fijación biológica de nitrógeno. Es Investigador Principal de CONICET. Es Profesor Titular en la UNQ. Ha publicado 75 artículos en revistas científicas y 9 libros o capítulos de libros. Ha dirigido 9 tesis de doctorado.

### ÁREA 2. Modelación aplicada a la gestión de los recursos hídricos y edáficos. SIG y variabilidad de los atributos del suelo y los cultivos.



**Carolina Sasal:** Ingeniera Agrónoma (UNR, Argentina), Magister en Ciencias del Suelo y Doctora en Agronomía (UBA, Argentina). Trabaja en el área de investigación del INTA desde 1997. Actualmente dirige el Departamento de Recursos Naturales y Gestión Ambiental de la EEA INTA de Paraná y coordina el Proyecto Nacional de INTA “Remediación de suelos y aguas y Restauración ecológica de sistemas degradados por uso agropecuario, agroindustrial y actividades extractivas”

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



**José Cisneros:** Ingeniero Agrónomo (Fac Agronomía y Veterinaria, UNRC, Argentina), Magister Scientiae en Ciencias del Suelo (UBA, Argentina). Doctor de la Universidad Politécnica de Madrid. Escuela Técnica Superior de Ingenieros Agrónomos, Programa Tecnología Agroambiental. Investigador Categoría I del Programa de Incentivos a la Investigación. Profesor Titular del Departamento Ecología Agraria y de posgrado en UBA, UNNE y UNLu. Director de 11 tesis de magíster, 2 tesis de doctorado, 30 trabajos finales de grado y 11 proyectos de investigación financiados. Más de 160 trabajos en congresos nacionales y más de 200 conferencias y charlas de la especialidad. Una patente de invención, 5 libros, 22 capítulos de libro y 36 artículos en revistas con referato. Miembro del Servicio de Conservación y Ordenamiento de Tierras. Recibió el Premio Antonio Prego 2016 a la trayectoria en Conservación de Suelo.

MESAS REDONDAS	
ÁREA 1. Impacto de las diferentes prácticas de manejo y uso de indicadores de calidad de suelo para su evaluación.	
	<p><b>Alberto Quiroga.</b> Ingeniero Agrónomo (UNLPam, Argentina), Magister en Ciencias Agrarias y Doctor en Agronomía (UNS, Argentina). Investigador en el área de Suelos de la EEA Anguil y docente en la UNLPam. Cuenta con numerosas publicaciones, dirección de becarios, tesistas y dictado cursos de posgrado. Miembro de la AACs, integrante de la Comisión de Conservación de Suelos y Ordenamiento Territorial de la FADIA y del grupo de Suelos del Colegio de Ingenieros Agrónomos y del Consejo Asesor de Suelos de La Pampa.</p>
	<p><b>Carlos Eduardo Pellegrino Cerri.</b> Ingeniero Agrónomo (ESALP, USP, Brasil). Es master en Suelos y Nutrición de Plantas y Philosophy Doctor Multidisciplinario (Universidade de São Paulo, Brasil). Actualmente es profesor Asociado en la ESALQ/USP Brasil.</p>
	<p><b>Elke Noellemeyer.</b> Licenciada en Ciencias Agrícolas y especialista en Ciencias del Suelo (Universidad de Saskatchewan, Canadá). Doctor en ciencias aplicadas, UNLU. Profesora de Edafología y Manejo de Suelos, Facultad de Agronomía, UNLPam. Dicta cursos de postgrado. Es investigadora y extensionista en temas vinculados al manejo sustentable, la calidad y salud de suelos. Pertenece a la iniciativa “4 per mille”. Ha publicado más de 50 artículos en revistas con referato y numerosos trabajos en congresos y libros.</p>
	<p><b>Humberto Carlos Dalurzo.</b> Ingeniero Agrónomo (UNNE, Argentina), Magister en Scientiae en Ciencias del Suelo (UBA, Argentina); Doctor en Suelos, Agua y Medioambiente (UDL, España). Diplomado en Edafología y Biología Vegetal (Centro de Formación continua UGR; España). Profesor Titular en la Cátedra de Manejo y Conservación de Suelos FCA – UNNE, Argentina. Trabaja en Calidad de Suelos; Labranzas, Rotaciones y Manejo del Agua. Categoría "II" del Programa de Incentivos a la Investigación.</p>
	<p><b>Juan Gaitán.</b> Ingeniero Agrónomo (UNLU, Argentina), Magister en recursos naturales y Doctor en Ciencias Agropecuarias (UBA, Argentina). Actualmente es investigador del Instituto de Suelos del INTA, Investigador Adjunto de CONICET y Profesor de Conservación de suelos en la UNLU, Argentina. Coordina el proyecto de INTA sobre monitoreo de la degradación de tierras.</p>
	<p><b>Luis Milesi.</b> Ingeniero Agrónomo (UNNOBA, Argentina). Doctor de la Escuela para Graduados de FAUBA (UBA, Argentina). Grupo Gestión Ambiental – INTA EEA Pergamino. Docente en las cátedras de Edafología y de Conservación y Planificación del Uso de la Tierra en la UNNOBA, Argentina.</p>

**ÁREA 2. Modelación aplicada a la gestión de los recursos hídricos y edáficos. SIG y variabilidad de los atributos del suelo y los cultivos.**



**Almut Therburg.** Estudios en Geografía Física Aplicada y Análisis de Ecosistemas de las Universidades de Trier e Innsbruck. Doctora en Ciencias Naturales (Universidad de Trier, Alemania). Especialista en Geobotánica y Edafología. Coordinadora del Observatorio Nacional de la Degradación de Tierras y Desertificación del IADIZA-CONICET, CCT Mendoza. Coordina una red interdisciplinaria e interinstitucional con 23 Sitios Piloto y más de 200 integrantes que evalúan y monitorean la Degradación de Tierras con un enfoque participativo e integral en diferentes ecosistemas de Argentina.



**Fernanda Gáspari.** Ingeniera Forestal (UNLP, Argentina); Magister Scientiae en Conservación y Gestión del Medio Natural (UI Andalucía, España); Doctora en Ingeniería mención Hidráulica (UNR, Argentina) y Diplomada en Bases y Herramientas para la Gestión Integral del Cambio Climático (UNQ, Argentina). Profesora Titular del Curso de Manejo de Cuencas Hidrográficas. Directora de la Maestría en Manejo Integral de Cuencas Hidrográficas (FCAF-UNLP) y de varias tesis, subdirectora del CEIDE. Participa en el CIIAAA-UNLP, CONAPHI, UNESCO.



**Rafael Montanari.** Ingeniero Agrónomo (UNESP, Brasil y Universidad Politécnica de Madrid). Magister en agronomía de la UNESP y en Ciencias de la tierra y del Medio Ambiente - Edafología y Química Agrícola (UDC, España). Doctorado en Agronomía pela UNESP y en Ciencias de la Tierra y Del Medio Ambiente - Edafología y Química Agrícola (UDC, España). Profesor Adjunto de la FE/UNESP, Brasil.



**Rosana Hämmerly.** Ingeniera y Magister en Recursos Hídricos y Doctor Internacional (UDC, España). Actualmente se desempeña como Profesora en la UNL (Argentina) y en la UTN (Argentina). Dirige proyectos de investigación, becarios y dicta cursos de posgrado relacionados a Diseño Hidrológico, Gestión Integrada de los Recursos Hídricos y Gestión de Crecidas e Inundaciones. Se ha formado en diversas temáticas de los recursos hídricos, como modelación matemática hidrológica en cuencas mediante SIG, Diseño hidrológico y en temas de Gestión de los Recursos Hídricos.



**Salomón Lafi.** Ingeniero Agrónomo (UNCuyo, Argentina). Fue Profesor de Hidrología Agrícola y Decano de la Facultad de Agronomía y Agroindustrias UNSE, Argentina. Trabaja en ordenamiento de suelos y aguas en el ámbito público y privado. Actualmente es Asesor de la Subsecretaría del Agua de Santiago del Estero.



**Vicente Manuel López.** Licenciado en Ciencias Geológicas (Universidad de Zaragoza, España). Estancia en EE. UU., Bélgica, Japón y Países Bajos. Investigador en viticultura de precisión (UDC, España) en Respuesta hidrológica del suelo agrícola y forestal, con especial interés en las dinámicas espacio-temporales de humedad, escorrentía, erosión y transporte de suelo, así como en la evaluación de medidas de conservación del suelo, tanto en cultivos leñosos como en cuencas afectadas por incendios forestales. 171 publicaciones, editor en 4 revistas del JCR.

**PONENCIA ORAL**



**Marcos Lado Liñares.** Licenciado en Biología (Universidad de Santiago de Compostela, España). Doctor en Ciencias Biológicas (UDC, España). Becario Postdoctoral “Marie Curie” financiado por la Unión Europea. Investigador postdoctoral en el Instituto Volcani de Israel e investigador retornado “Parga Pondal” financiado por la Xunta de Galicia. Posición actual: Profesor contratado doctor en la UDC, España.



ÁREA 3. Prácticas de restauración para el aprovechamiento productivo de los recursos suelo - agua – vegetación	
	<b>Adriana Ribón.</b> Ingeniera agrónoma (UNESP, Brasil), Magister en ciencias (UNESP-Campus de Jaboticabal, Brasil), Doctora en Agronomía (UEL), postdoctorado en el área de ciencia del suelo (UNESP-Brasil). Profesora Adjunta Post Doctor Nivel I en el área de Ciencia de suelos (UEG) y colaboradora del curso de postgrado en Ciencia del Suelo (UNESP, Brasil) en Génesis, Morfología y Clasificación de suelos. Está en un proyecto de educación en suelos en el Ciclo Básico e Superior. Coordina el proyecto de Extensión en Educación en suelos para Todos. Fue directora del Campus de Palmeiras de Goiás y Vice-rectora de Extensión y asuntos estudiantiles.
	<b>Cristian Álvarez.</b> Ingeniero Agrónomo (UNLPam, Argentina); Magister en Ciencias Agrarias (UNS, Argentina), Doctor en Ciencias Geológicas (UNRC, Argentina). Es extensionista e investigador AER General Pico (EEA Anguil, Argentina). Coordinador del Proyecto Nacional: Gestión del Agua en Cultivos de Secano.
	<b>Federico Boggio.</b> Ingeniero Agrónomo (UNCO, Argentina). Postgrado en Agronegocios (UB, Argentina). Coach personal (UBA y Contactos Latinoamérica). Dirección Pequeña y Mediana Empresa (IAE, Universidad Austral). Especialista en gestión y desarrollo ganadero. Director HALKIS Consultores Agropecuarios en: Programa Desarrollo Productivo para RSE operadoras petroleras, Servicios Agroganaderos. Profesor regular UNCO, a cargo de Manejo y Utilización de los Pastizales Naturales. Productor de ovinos, socio gerente Establecimiento Laquirihue SRL..
	<b>Juan de Dios Herrero.</b> Licenciado en Química con Orientación Agrícola (UNLPam. Argentina), Doctorando en agronomía (UNS). Trabaja en INTA EEA San Luis. Profesor adjunto en Química y Química General e Inorgánica en las carreras de Analista en Sistemas de Información, Programador Universitario de Sistemas, Ingeniería en sistemas de información, Bioingeniería, Ingeniería Agroindustrial de la UNVIME..
	<b>Verónica Capiello.</b> Comunicadora Social (UNRC, Argentina). Diplomada en Marketing Digital y Community Manager. Colabora con instituciones, empresas y profesionales del sector agropecuario a potenciar su comunicación digital. Está a cargo de la comunicación digital del Consejo Regional de Conservación de Suelos Río Cuarto; Asociación de Ingenieros Agrónomos del Sur de Córdoba; CREA Región Centro y Consejo Regional de Conservación de Suelos General Roca.
	<b>Zigomar Menezes de Souza.</b> Agrónomo (Universidad Federal de Amazonas, Brasil), Magister en Agronomía (UNESP, Brasil) y Doctor en Agronomía (UNESP, Brasil). Actualmente es Profesor Doctor de la UNICAMP, Brasil.

<b>COMISIÓN CIENTÍFICA</b>
----------------------------

1. Assis Rodríguez Nogueira Thiago (UNESP, Brasil)
2. Bandeira Douglas Henrique (Brasil)
3. Bagio Bárbara (UDESC, Brasil)
4. Bertol Ildegardis (UDESC, Brasil)
5. Bongiovanni Marcos Darío (UNRC, Argentina)
6. Bonini Carolina Batista dos Santos (UNESP, Brasil)
7. Bouza Mariana (UNS, Argentina)
8. Cisneros José (UNRC, Argentina)
9. Díaz Eduardo Luis (FCA-UNER, Argentina)
10. de França e Silva Ênio Farias (UFRPE, Brasil)
11. de Souza Zigomar Menezes (UNICAMP; Brasil)
12. Ferreras Laura (UNR, Argentina)
13. Gelati Pablo (UNLP, Argentina)
14. Hämmerly Rosana del Carmen (FICH-UNL, Argentina)
15. Hang Susana (UNC, Argentina)
16. Imhoff Silvia (UNL, Argentina)
17. Júnior José Marques (UNESP, Brasil)
18. Marcílio Vieira Martins Filho (UNESP, Brasil)
19. Studdert Guillermo (UNMDP, Argentina)

**ORGANIZADORES**



Instituto Nacional de  
Tecnología Agropecuaria



**ADHERENTES**





**PATROCINADORES**





## Indice

### Contenido

<b>Área Temática 1</b>	<b>1</b>
<b>Conferencia</b>	<b>2</b>
Wall L.G., Efectos del manejo del suelo y diferentes prácticas agrícolas sobre indicadores biológicos estructurales y funcionales	3
<b>Mesa redonda: Efectos de largo plazo de los sistemas productivos</b>	<b>4</b>
Milesi Delaye L.A. et al., Acoplamiento de los ciclos de carbono, nitrógeno y fósforo en el suelo. Experiencias de largo plazo en la Pampa Ondulada	5
Quiroga A. & Fernandez, Respuesta de los suelos a efectos acumulados del manejo en el semiárido-subhúmedo pampeano	6
Gaitan J.J., Quince años de monitoreo de los pastizales áridos de la patagonia: resultados de la red maras	7
<b>Mesa redonda: Indicadores de calidad de suelo</b>	<b>8</b>
Dalurzo H.C., Indicadores de calidad de suelos del NE de Argentina	9
Cerri C. et al., Sequestro de carbono no solo por prácticas de manejo sustentáveis: potencial e oportunidad para as Américas	10
Noellemeyer E. et al., Guía para la evaluación visual de la calidad del suelo	11
<b>Resúmenes</b>	<b>12</b>
Abarzua M. et al.	13
Aguilera Esteban D.A. et al.	14
Andina Guevara D.P. & M.F. Benimeli	15
Anriquez A.L. et al.	16
Araujo R.M. et al.	17
Ariedi Junior V.R. et al.	18
Bandeira D.H. et al.	19
Bassi L. et al.	20
Bassi L. et al.	21
Bassi L et al.	22
Batista A.M. et al.	23
Batista G.B. de M. et al.	24
Berardi J. et al.	25
Bertocco T. et al.	26
Bezerra L.P. et al.	27
Biggeri M.E. et al.	28
Bonani Moço A.P. et al.	29



Brito Filho E.G. et al.	30
Busso M.A. et al.	31
Bongiovanni M.D. & J. C. Lobartini.	32
Cantero C.C. et al.	33
Carbajo M.B. et al.	34
Carneiro J.J.S. et al.	35
Carneiro M.P. et al.	36
Cassani M.T. et al.	37
Cassani M.T. et al.	38
Castiglioni M. & F. Behrends Kraemer	39
Castro F.C. et al.	40
Clemente N.L. et al.	41
Cristobal Miguez A.E.J. et al.	42
Cursino A.M. et al.	43
D'Amico M. et al.	44
Decuyper C. et al.	45
De Siervi M.S. et al.	46
Diguero N et al.	47
Duval M.E. et al.	48
Elias N.C. et al.	49
Felli O. et al.	50
Fernandes F. et al.	51
Fernandez R et al.	52
Fernandez R. et al.	53
Figueredo R. W. R. et al.	54
Florentin J.L. et al.	55
Freire P.M.R. et al.	56
Freire P.M.R. et al.	57
Frene J.P. et al.	58
Ganum Gorriz M.J.	59
Garcia G.V. et al.	60
Garcia G.V. & G.A. Studdert .	61
Gelati et al.	62
Gelati et al.	63
Giannini A.P. et al.	64
Gomes M.G.S. et al.	65



Gomez N.A. & P.Savino.	66
González-Canales et al.	67
Gudelj O.E. et al.	68
Hernández et al.	69
Imaz L. et al.	70
Inojosa M. et al.	71
Jara B.R. et al.	72
Jardim A.H. et al.	73
Larrieu L. et al.	74
Leonhardt et al.	75
Leonhardt et al .	76
Lima I.S. et al.	77
Lourencetti J. et al.	78
Mattalia M.L & M.D. Bongiovanni	79
Maques P.P. et al.	80
Marano R.P. et al.	81
Matos A.M. S. et al.	82
Maury M. et al.	83
Merani V.H. et al.	84
Menezes S.R. et al.	85
Mieres L.N. et al.	86
Nascimento R.E.N. et al.	87
Navarro et al.	88
Navas et al.	89
Negri J.R. et al.	90
Nicolier J.G. et al.	91
Nogueira T.A.R. et al.	92
Ocampo M.A. et al.	93
Oliveira C.F. et al.	94
de Oliveira J.T. et al.	95
Ontivero R.E. et al .	96
Paladino I.R. et al.	97
Paredes S. et al.	98
Paredes S. et al.	99
Pegoraro et al.	100
Pilatti M.A. et al.	101





Pilatti M.A. et al.	102
Pilatti M.A. et al.	103
Pimentel M.L. et al.	104
Pio D'Onofrio L.B. et al.	105
Piva B.N.D. et al.	106
Pizzuto A et al.	107
Polich N.G. et al	108
Ponce M.J. et al.	109
Portocarrero R. et al.	110
Prates A.R. et al.	111
Presutti M.E. et al.	112
Prunell Y.M. et al.	113
Ricciuto D.J. et al.	114
Ribeiro M.C. et al.	115
Rivera H.J. et al.	116
Roba M.A. et al.	117
Rodrigues M.S. et al.	118
Rodriguez E. et al.	119
Rodriguez S. et al.	120
Ronco J et al.	121
Rositano G. & G. Civeira.	122
Roulet M.S. et al.	123
Royo V. et al.	124
Rubenacker A.I. et al.	125
Ruiz Junior J.Z. et al.	126
Salazar M.P. et al.	127
Santiago M.S.T. et al.	128
Santos D.N. et al.	129
Santos M.A- et al.	130
Santos N.C. et al.	131
Savian L.G.M. et al.	132
Savino P. & N.A. Gomez.	133
Scaglione J. et al.	134
Schmidt E & M. Garay.	135
Schenkel C et al.	136
Silva J.B. et al.	137



Silva P.S.T. et al.	138	
Silva R.S. et al.	139	
Silva T.C. et al.	140	
Simonutti M. et al.	141	
Souza L.N. et al.	142	
Spinozzi J et al.	143	
Suñer L.G. et al.	144	
Sylvester A.P. et al.	145	
Tourn S.N. et al	146	
Troleis M.J.B. et al.	147	
Vettorello C.I. et al	148	
Von Wallis A. et al.	149	
Zubillaga M.S. et al.	150	
Zaragoza F. et al	151	
<b>Área Temática 2</b>		<b>153</b>
<b>Conferencia</b>		<b>154</b>
Sasal M.C.	155	
<b>Mesa redonda: Variabilidad espacial de los atributos del suelo</b>		<b>156</b>
Lopez Vicente M.	157	
Montanari R.	158	
Therburg A.E.	159	
<b>Mesa redonda: Modelación de los recursos hídricos y edáficos</b>		<b>160</b>
Lafi S.O.	161	
Hammerly R.	162	
Gaspari F.J.	163	
<b>Ponencia</b>		<b>164</b>
Lado Liñares M.	165	
<b>Resúmenes</b>		<b>166</b>
Antunes R.M. et al.	167	
Bravo O. et al.	168	
Camussi G.F. & R.P. Marano.	169	
Catenazzo C.J. et al.	170	
Cerde C.C. et al.	171	
Cerdera Astorga R.A. et al.	172	
Contreras J. et al.	173	
Costa C.M.S. et al.	174	



Darder M.L. et al.	175	
De Oliveira J.T. et al.	176	
De Oliveira J.T. et al.	177	
Inojosa M. et al.	178	
Kauling A. et al.	179	
Lima A.F.L. et al.	180	
López García E.M. et al.	181	
Martins T.S. et al.	182	
Mozo J. et al.	183	
Neffen E. et al.	184	
Pereira D.S. et al.	185	
Premezzi M. et al.	186	
Pighini R.J. et al.	187	
Queiroz H.A. et al.	188	
Ranzan A. et al.	189	
Romo S.M. et al.	190	
Seehaus M.S. et al.	191	
Silva P.S.T. et al.	192	
Souza M.J. et al.	193	
Vallejos Bubicz L. et al.	194	
Worcel L. et al.	195	
Wilson M.G. et al.	196	
<b>Área Temática 3</b>		<b>198</b>
<b>Conferencia</b>		<b>199</b>
Cisneros J.	200	
<b>Mesa redonda Erosión y conservación del Suelo: educación y comunicación social</b>		<b>201</b>
Dios Herrero J. de, Indicadores de erosión eólica en la provincia de San Luis. Prácticas de conservación de suelo	202	
Ribón A., Educación en suelo para su conservación		203
Capiello V., Comunicar para conservar. Estrategias efectivas para promover el cuidado de nuestros suelos	204	
<b>Mesa redonda: Salud del suelo y alternativas de manejo sostenible</b>		<b>205</b>
Boggio F., Manejo de mallines en la Patagonia Federico		206
Álvarez C., Implicancia de diferentes tipos de sales en napa, sobre el suelo. Estrategias de cultivos de cobertura	207	
Menezes de Souza Z., Recuperación de suelos utilizados intensamente en la agricultura	208	



**Resúmenes**

**209**

Ayan H.F. et al.	210
Barbosa O.A. et al.	211
Paula E.M.B. de et al.	212
Ferro D.A. et al.	213
Guerreiro W.R. et al.	214
Isasti J.J. et al.	215
Lazarczuk A. et al.	216
Martinez Soto A.N. et al.	217
Martinez J.M. et al.	218
Marzari R. et al.	219
Micheloud E.N. et al.	220
Motter B.S. et al.	221
Oliveira M.F. et al.	222
Rossi A.A.A. et al.	223
Sa Pereira E. de et al.	224
Sa Pereira E. de et al.	225
Serra J.	226
Serrano Júnior O.V. et al.	227
Soto-Mudanca G.F. et al.	228
Suligoy Lozano E. & M. Inojosa.	229
Primost J.E. et al.	230
Tavares M.S. et al.	231
Troleis M.J.B. et al.	232
Uhaldegaray M. et al.	233





## CAMBIOS EN LAS FORMAS DE FÓSFORO EN SUELOS ENMENDADOS CON RESIDUOS AGROINDUSTRIALES

M.E. Duval<sup>1</sup>, J. Moises<sup>1</sup>, R.J. Garcia<sup>2</sup>, J.M. Martinez<sup>1</sup>, J.A. Galantini<sup>3</sup>

<sup>1</sup>CERZOS-CONICET, Dpto. Agronomía-Universidad Nacional del Sur. [mduval@criba.edu.ar](mailto:mduval@criba.edu.ar); [jmoises@cerzos-conicet.gob.ar](mailto:jmoises@cerzos-conicet.gob.ar); [jmmartinez@criba.edu.ar](mailto:jmmartinez@criba.edu.ar); <sup>2</sup>Departamento de Agronomía-Universidad Nacional del Sur. [ramiro.garcia@uns.edu.ar](mailto:ramiro.garcia@uns.edu.ar); <sup>3</sup>Comisión de Investigaciones científicas (CIC), provincia de Buenos Aires. [jgalanti@criba.edu.ar](mailto:jgalanti@criba.edu.ar)

En el sudoeste bonaerense (SOB), la producción de cebolla, los tambos y producciones oleaginosas, generan abundantes volúmenes residuos agroindustriales (RA). Estos residuos, contienen niveles elevados de carbono y nutrientes que podrían utilizarse para mejorar la calidad y la sostenibilidad de los suelos agrícolas de la región. El objetivo del trabajo fue evaluar el efecto de diferentes RA sobre diferentes fracciones de fósforo en suelos del SOB. Se llevaron a cabo incubaciones aeróbicas de largo plazo (263 días) donde se evaluó tipo de residuo (Al: alperujo, CG: cascara de girasol cruda y CGcm: cascara de girasol compostada) sobre tres suelos (0-20 cm): S1: franco con arena 351 g kg<sup>-1</sup>, limo 448 g kg<sup>-1</sup> y arcilla 201 g kg<sup>-1</sup>; S2: franco/franco arenoso con arena 509 g kg<sup>-1</sup>, limo 320 g kg<sup>-1</sup> y arcilla 171 g kg<sup>-1</sup> y S3: arenoso franco con arena 827 g kg<sup>-1</sup>, limo 107 g kg<sup>-1</sup> y arcilla 66 g kg<sup>-1</sup>. Las dosis de los diferentes RA fueron calculadas en función de las dosis equivalentes de nitrógeno (0 y 400 kg N ha<sup>-1</sup>). Al final de la incubación, las muestras de suelo extraídas se secaron a temperatura ambiente y tamizaron por 2 mm de diámetro de malla. Se midieron: fósforo extraíble (Pe), fósforo orgánico (Po) y fósforo inorgánico (Pi). La aplicación de RA aumentó los niveles de Pe, principalmente con el uso de CGcm, con diferencias significativas (p<0,05) con los demás tratamientos. Los suelos con CGcm presentaron

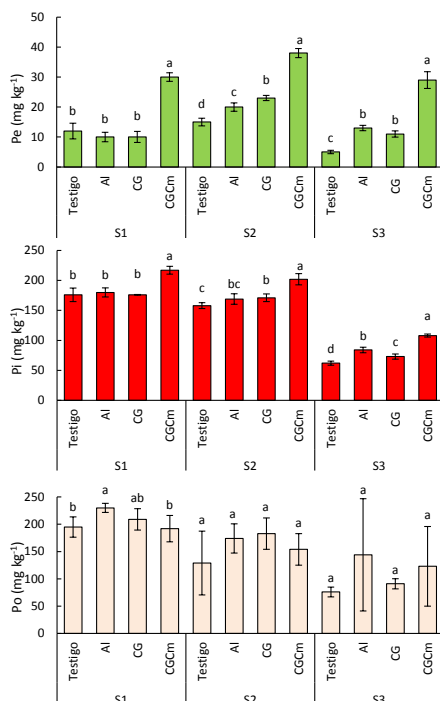


Figura 1. Cambios del fósforo extraíble (Pe), inorgánico (Pi) y orgánico (Po) por el uso de residuos agroindustriales en suelos del SOB. Para cada suelo, letras diferentes indican diferencias significativas entre tratamientos (p<0,05).

Palabras clave: cascara de girasol, alperujo, fósforo orgánico e inorgánico