

XXVIII
Congreso
Argentino
de la Ciencia
del Suelo

Buenos Aires 2022



*Suelos saludables,
sustento de la sociedad y el ambiente*

ACTAS Tomo 4

Biología y Agroecología de Suelos

**Génesis, Clasificación, Cartografía y
Mineralogía de Suelos**

**Educación, Extensión y Transferencia
de la Ciencia del Suelo**

ISBN: 978-987-48396-7-1

XXVIII
Congreso
Argentino
de la Ciencia
del Suelo
Buenos Aires 2022



XXVIII CONGRESO ARGENTINO DE LA CIENCIA DEL SUELO

Suelos saludables, sustento de la sociedad y el ambiente

RESÚMENES Y TRABAJOS EXPANDIDOS

Coordinadores

MARIO CASTIGLIONI

PATRICIA FERNÁNDEZ

SEBASTIÁN VANGELI

15 al 18 de noviembre de 2022

Buenos Aires – Argentina

Organizado por



.UBAagronomía 
FACULTAD DE AGRONOMÍA

INTA Instituto Nacional de
Tecnología Agropecuaria

Secretaría de Agricultura,
Ganadería y Pesca

 Ministerio de Economía
Argentina

Asociación Argentina de la Ciencia del Suelo

XXVIII Congreso Argentino de la Ciencia del Suelo : Suelos saludables, sustento de la sociedad y el ambiente / coordinación general de Mario Castiglioni ; Patricia Fernández ; Sebastián Vangeli. - 1a edición especial - Ciudad Autónoma de Buenos Aires : Asociación Argentina de la Ciencia del Suelo - AACS, 2022.

Libro digital, PDF

Archivo Digital: descarga y online

ISBN 978-987-48396-7-1

1. Biología del Suelo. 2. Conservación del Suelo. 3. Contaminación del Suelo. I. Castiglioni, Mario, coord. II. Fernández, Patricia, coord. III. Vangeli, Sebastián, coord. IV. Título.

CDD 631.407

Los trabajos de investigación, presentados al XXVIII CACS como resúmenes y como trabajos expandidos aquí publicados, fueron sometidos a evaluación por pares. 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 las contribuciones. Los trabajos de investigación se publican en versión online tal como fueron enviados en soporte informático por parte de los respectivos autores, con leves adaptaciones de sus formatos, con la finalidad de conferirles uniformidad entre ellos, de acuerdo con las normas previamente establecidas. La mención de empresas, productos y o marcas comerciales no representa recomendación preferente del XXVIII CACS-2022.

COMISIÓN DIRECTIVA DE LA AACS

Presidente: Mario Castiglioni

Vicepresidente: María Rosa Landriscini

Secretario: Raúl Cáceres Díaz

Prosecretaria: María Basanta

Tesorero: Osvaldo Barbosa

Protesorero: Daniel Riscosa

Secretaria de Actas: Patricia Carfagno

Miembros Vocales Titulares:

Mirta García (Coordinadora Comisiones Científicas)

Diego Cosentino

Sebastián Vangeli

Guillermo Studdert

Miembros Vocales Suplentes:

Alicia Irizar

Carolina Sotomayor

María Victoria Cremona

Silvia Imhoff

Revisores de Cuentas:

Marcos Bongiovanni

Federico Paredes

COMISIÓN ORGANIZADORA
XXVIII Congreso Argentino de la Ciencia del Suelo

Presidenta: Carina Álvarez (FAUBA)

Vicepresidenta: Patricia Carfagno (INTA)

Secretarias: Haydée Steinbach / Helena Rimski Korsakov (FAUBA)

Tesoreros: Federico Gómez / Mariela Echeverría (FAUBA)

Secretaria de Actas: María Marta Caffaro (FAUBA/CONICET)

Gestión de Contribuciones y Sesiones:

Mario Castiglioni (FAUBA)

Patricia Fernández (FAUBA/CONICET)

Filipe Behrends Kraemer (FAUBA/CONICET)

Sebastián Vangeli (FAUBA/INTA)

Federico Fritz (FAUBA/CREA)

Vocales:

Héctor Morrás (INTA/USal)

Luis Wall (UNQ/CONICET)

María Fernanda González Sanjuan (Fertilizar)

Celio Chagas (FAUBA)

Mónica Barrios (UNLZ)

Julieta Irigoin (INTA/UNLu)

Daiana Sainz (INTA/FAUBA)

Virgina Bonvecchi (UNLu)

Marcos Petrasek (UNLu)

Miguel A. Taboada (FAUBA/Carbon Group Agro-Climatic Solutions)

Raúl Lavado (FAUBA)

Comunicación visual y edición: Djasmine Deluca Alfano

NOMINA REVISORES DE RESUMENES TRABAJOS EXPANDIDOS Y SELECCIÓN PARA SU PRESENTACIÓN

Javier de Grazia

Haydée Steinbach

Julieta Irigoin

Marcos Petrasek

Luis Wall

Bárbara Mc Cormick

Virginia Bonvecchi

Johanna Ramírez

Ana Beatriz Wingeyer

Celio Chagas

Luis Lozano

Walter Carciochi

Liliana Suñer

Juan Manuel Martínez

Josefina Zilio

Nicolás Stahringer

Mónica Barrios

Maximiliano Eiza

Oscar Bravo

Lucas Moretti

Miriam Presutti

Cristina Angueira

Cecilia Videla

Dorkas Andina

Gabriela Fernández

Laura Diez Yarade

Helena Rimski Korsakov



DINÁMICA DEL N EN SUELOS DEL SO BONAERENSE CON ALTA HUMEDAD FERTILIZADOS CON DIGERIDO ANAERÓBICO

Iocoli, G.A.^{1*}, M. Alcetagaray¹, L. Orden^{1,3}, M. C. Zabaloy^{1,2}

¹ Dpto. Agronomía, Universidad Nacional del Sur (UNS), Bahía Blanca - Argentina;

² CERZOS, Universidad Nacional del Sur (UNS)-CONICET, Bahía Blanca - Argentina;

³ Estación Experimental Agropecuaria INTA Ascasubi, Ruta 3 Km 794, 8142, Hilario Ascasubi, Buenos Aires 8000, Argentina.

*San Andres 800, Bahía Blanca, Bs. As., gaston.iocoli@uns.edu.ar

RESUMEN

La incorporación de fertilizantes con alto contenido de N-NH_4^+ promueve la nitrificación y el consumo de O_2 generando condiciones subóxicas. En estas condiciones el N-NO_3^- es reducido a N_2O por microorganismos nitrificadores y el N-NO_3^- es utilizado por desnitrificadores como aceptor de electrones con liberación de NO , N_2O , o N_2 . El impacto de estos procesos varía de acuerdo a las condiciones ambientales y edáficas, pero se promueve con el riego al desplazar el aire, y con la incorporación de compuestos lábiles que incrementan la respiración y acentúan las condiciones anóxicas. Se propuso como objetivo evaluar la dinámica de N en condiciones de elevada humedad (70% del punto de saturación) en dos suelos del sudoeste bonaerense tratados con distintos fertilizantes. Los suelos utilizados fueron: uno franco arenoso, Haplustol **éntico**, de Hilario Ascasubi (HA), y uno franco, Paleustol petrocálcico de Colonia Naposta (CN). Los tratamientos aplicados al suelo fueron: (Control, sin agregados); estiércol bovino sin procesar (EB), digerido bovino (DB) y urea (U) dosificados para dar 36 mg NTK kg^{-1} suelo. El ensayo se realizó en microcosmos, los cuales se muestrearon destructivamente periódicamente durante 119 días para determinación del contenido de N-NH_4^+ y N-NO_3^- por semimicro Kjeldahl. En general, el suelo HA presentó mayores niveles de ambas formas de N, probablemente como consecuencia de la mayor aireación y menor retención de materia orgánica (MO) característica de suelos de textura gruesa. El DB presentó el mayor nivel de N-NH_4^+ en el momento inicial, aunque a partir de 4 días se equiparó con el control, mientras que U mostró un incremento 1 d posaplicación, y luego también se redujo a valores similares al control. En general, los niveles de amonio se redujeron hasta el día 49 y luego aumentaron nuevamente, probablemente como consecuencia de una menor nitrificación. Los niveles de nitrato se incrementaron hasta el día 35 como consecuencia de la nitrificación $\text{U} > \text{DB} > \text{EB} = \text{Control}$ (78,95; 54,05; 41,09 y 35,74 mg kg^{-1} respectivamente) y a partir de allí descendieron hasta el día 70. La reducción de los niveles de N-NH_4^+ superpuesta a la reducción de N-NO_3^- ; dadas las condiciones del ensayo no podrían deberse a escorrentía o lixiviación, por lo que permiten suponer la reducción de NO_2^- y del NO_3^- con la consiguiente pérdida de N como N_2O y N_2 . Al finalizar el ensayo no hubo diferencias estadísticas entre los tratamientos para ninguna forma de N, se observó una baja concentración de nitrato (6-11 mg kg^{-1}) y mayor de amonio (21-25 mg kg^{-1}), características de suelos pobremente aireados. Este estudio preliminar pone de manifiesto el riesgo de pérdidas de N y la generación de gases de efecto invernadero (N_2O) en suelos con alto contenido de humedad, pero no anegados (20% de poros disponibles), remarcando la importancia de decidir críticamente los momentos de fertilización y el volumen de las láminas de riego aplicadas.

Palabras clave: mineralización, biofertilizante, digestión anaeróbica.

