

# LIBRO DE RESÚMENES DEL 5º CONGRESO DEL FORO DE UNIVERSIDADES NACIONALES PARA LA AGRICULTURA FAMILIAR





# LIBRO DE RESÚMENES DEL 5° CONGRESO DEL FORO DE UNIVERSIDADES NACIONALES PARA LA AGRICULTURA FAMILIAR



15 y 16 de mayo de 2019  
Cinco Saltos - Río Negro

UNIVERSIDAD  
NACIONAL DE  
LA PATAGONIA  
"SAN JUAN BOSCO"



Ministerio de Agricultura,  
Ganadería y Pesca  
Presidencia de la Nación

**CiN REUN**  
Red de Editoriales  
de Universidades Nacionales  
de la Argentina

**educo**  
Editorial Universitaria  
Universidad Nacional del Comahue

15° Congreso del Foro de Universidades Nacionales para la Agricultura Familiar ; compilado por Maira Guiñazú ... [et al.]. - 1a ed . - Neuquén : EDUCO - Universidad Nacional del Comahue. EDUCO - Editorial Universitaria del Comahue, 2020.  
Libro digital, PDF

Archivo Digital: descarga y online  
ISBN 978-987-604-540-7

1. Agricultura. 2. Agricultura Familiar. 3. Universidades Públicas. I. Guiñazú, Maira, comp.  
CDD 630

El Consejo Editorial de la Universidad Nacional del Comahue, en su sesión ordinaria de fecha 3 de marzo de 2020, avaló la publicación del libro digital del “5° Congreso Foro de Universidades Nacionales para la Agricultura Familiar (FUNAF)”, desarrollado en mayo en la Facultad de Ciencias Agrarias de la Universidad Nacional del Comahue.

Miembros académicos: Dra. Adriana Caballero – Dra. Ana Pechén - Dr. Enrique Mases  
Presidente: Mg. Gustavo Ferreyra  
Director Educo: Lic. Enzo Canale  
Secretario: Com. Soc. Jorge Subrini

Disposición N° 008/20

Impreso en Argentina - Printed in Argentina

© 2020 – EDUCO – Editorial de la Universidad Nacional del Comahue. Buenos Aires 1400 (8300)  
Neuquén-Argentina Prohibida la reproducción total o parcial por cualquier medio, sin el permiso de EDUCO.

## **AUTORIDADES DE INSTITUCIONES ORGANIZADORAS**

### **Universidad Nacional del Comahue**

Rector: Lic. Gustavo V. Crisafulli  
Decana Facultad Cs. Agrarias: Ing Agr. (Mg). Irma G. Nievas

### **Universidad Nacional de la Patagonia “San Juan Bosco”**

Rector: Dr. Carlos Manuel De Marziani

### **Universidad Nacional de La Pampa**

Rector: Esp. Oscar Daniel Alpa  
Decana Facultad de Agronomía: Lic. Ana M. Urioste

### **INTA**

Presidente: Ing. Agr. Juan Balbín  
Director Nacional: Ing. Agr. Héctor Espina  
Director CIPAF/ PROHUERTA/ Coordinación Nacional de Transferencia y Extensión: Ing. Diego Ramilo  
Director Centro Regional Patagonia Norte: Ing. Agr. Carlos Magdalena

### **COMISIÓN ORGANIZADORA**

Gerardo Álvarez - UNComahue  
Adela Bernardis- UNComahue  
Juan Brizzio- UNComahue  
Oscar Castillo- UNComahue  
Graciela Nievas- UNComahue  
Gabriel Stecher- UNComahue  
Daniel Sosa UNComahue  
Nadia Taranda UNComahue  
Horacio Verdile UNComahue  
Mercedes Ejarque- INTA IPAF Patagonia  
Cecilia Gittins- INTA IPAF Patagonia  
Daniel Gómez- SsAF Neuquén  
Maira Guiñazú - INTA IPAF Patagonia  
Juan Haridas Gowda- UN Comahue/ CONICET  
Andrea Maggio - INTA CIPAF  
Mario Mendoza- UN La Pampa  
Marcelo Pérez Centeno- INTA IPAF Patagonia  
Miguel Sheridan – INTA Centro Regional Patagonia Norte  
Ana Valtriani- UNPSJB-CIEFAP

### **COMITÉ EVALUADOR**

Norma Andrade- UNComahue  
Mónica Bendini - UNComahue  
Oscar Castillo - UNComahue  
María Claudia Dussi - UNComahue  
Mercedes Ejarque - INTA IPAF Patagonia  
Mahuén Gallo – UN Río Negro  
Daniel Gómez - SsAF Neuquén  
Facundo Iturmendi - UN Río Negro  
Ana Ladio - UNComahue  
Graciela Landriscini - UNComahue  
Mario Mendoza- UN La Pampa  
Graciela Nievas - UNComahue  
Graciela Preda - INTA IPAF Patagonia

Nicolás Seba- INTA/ CONICET/ UN Río Negro  
Gabriel Stecher- UNComahue  
Ana Valtriani- UNPSJB-CIEFAP

### **COLABORADORES**

Tomas Arancibia - UNComahue  
Natalia Arias- INTA Centro Regional Patagonia Norte  
Fernando Arredondo - UNComahue  
Ramiro Avellaneda - UNComahue  
Gary Barbosa - UNComahue  
Natalia Barigelli - UNComahue  
Martin Barrera - UNComahue  
Myrian Barrionuevo - INTA IPAF Patagonia  
Sandra Bartucci- INTA IPAF Patagonia  
Carla Basso - UNComahue  
Romina Bastias - UNComahue  
Stephanie Buchter- INTA IPAF Patagonia  
Julieta Cali – INTA EEA Alto Valle  
Arturo Cartes - UNComahue  
Daiana Cussi - UNComahue  
Verónica Cwierz – INTA EEA Alto Valle  
Gabriel Daga - INTA IPAF Patagonia  
Catherin Davies - UNComahue  
Gabriel Diaz - UNComahue  
Beatriz Elevoff - UNComahue  
Nestor Eschembe - UNComahue  
Luis Esparza - UNComahue  
Pamela Fagotti - UNComahue  
Gabriela Fernández- INTA AER Perico / UNJu  
Nicolas Ginobili - UNComahue  
Eugenia Gomez - UNComahue  
César Gutiérrez- INTA AER Centenario  
Sandra Hadad - INTA IPAF Patagonia  
Dante Ignacio - UNComahue  
Sebastián Izaguirre- INTA EEA Alto Valle  
Paula Lagorio – INTA EEA Bariloche  
Sofía Lammel - INTA IPAF Patagonia  
Juan Lopez - UNComahue  
María Fernanda López Armengol - INTA IPAF Patagonia/ CONICET  
Anselmo Marivil - UNComahue  
Betina Mauricio - INTA AER Cipolletti  
Cesar Mignone - UNComahue  
Yamila Moraga - UNComahue  
Ricardo Morales- INTA IPAF Patagonia  
Martín Moronta - INTA IPAF Patagonia  
Jorge Muñiz – INTA AER Cipolletti  
Tamara Paredes - UNComahue  
Graciela Preda - INTA IPAF Patagonia  
Yolanda Romero- INTA IPAF NEA  
Janine Schonwald – INTA CIPAF  
Paula Weit - UNComahue  
Lucas Zanovello - INTA IPAF Patagonia  
José Luis Zubizarreta – INTA AER Cipolletti

# CONTRIBUCIÓN AL CONOCIMIENTO DEL BALANCE REGIONAL DEL CARBONO EDAFICO EN LA FRUTICULTURA DEL ALTO VALLE DEL RIO NEGRO.

Mendía, J. M.; González, D. A.

Facultad de Ciencias Agrarias, Universidad Nacional del Comahue, Cinco Saltos, Río Negro, Argentina. juanmann@speedy.com.ar

El cambio climático y su efecto más inmediato, el calentamiento global, plantean desafíos para la gestión ambiental del medio urbano y rural. Uno de estos es conocer la huella de carbono con la finalidad de morigerar los potenciales impactos negativos. La huella de carbono es la resultante de las emisiones y secuestro de carbono expresado como CO<sub>2</sub> equivalente. Como sostienen distintos autores e instituciones, conocer la Huella de Carbono permite identificar rutas para controlar, reducir o mitigar las emisiones y sus impactos; además de ofrecer una mejor comprensión de la responsabilidad de las regiones y países, facilitar la cooperación internacional e ilustrar la distribución desigual en la utilización de los recursos. En los suelos regados por gravedad en el Alto valle, el agua de riego no sólo abastece las necesidades de las plantas cultivadas (frutales) sino también el interfilas con pasto o cobertura verde ya sea espontánea o con siembras anuales o perennes polifíticas. El riego continuo con aguas de buena calidad, cantidad y precio accesible permite que la zona regada se transforme en un secuestrador de carbono en el suelo, donde la humificación (k<sub>1</sub>) supera la mineralización (k<sub>2</sub>).

En trabajos anteriores (Mendía 2017-2015) se ha cuantificado la captura de CO<sub>2</sub> en suelos regados con frutales mediante el uso de modelos alométricos y algoritmos que muestran el efecto sumidero para diferentes granulometrías y pH del suelo superficial (profundidad 30 cm) y diferentes edades de las plantaciones.

Este trabajo intenta mostrar mediante ensayos parcelarios con la colaboración de los productores, la velocidad de secuestro de carbono orgánico (TNCO<sub>2</sub>\*ha<sup>-1</sup>\*año<sup>-1</sup>) en suelos regados por gravedad con cultivo de peras en espaldera. Para ello se identificaron dos grupos diferenciales de acuerdo al tipo de cobertura vegetal: Un grupo que denominamos A integrado por cuatro parcelas, preferentemente con plantación de praderas polifíticas (gramíneas y leguminosas) de buen cubrimiento y un Grupo B integrado por igual número de parcelas, con adecuado cubrimiento de plantas anuales y especies espontáneas. La cobertura vegetal de praderas y leguminosas se renovó una vez y la de plantas anuales avena, vicia y vegetación espontánea se renovó dos veces, durante el período de relevamiento.

La ubicación de los puntos de muestreo de grupo A y B en ambos períodos fueron:

Grupo A S38°52'31" W68°01'31" (Pistagnesi); S38°59'01" W67°59'54" (Farisano); S38°52'43" W68°01'29" (Maionchi); S38°53'41" W67°59'58" (Silinski).

Grupo B S38°53'58" W68°02'37" (Klepe); S38°52'36" W68°03'14" (Guekgueziam) S38°52'24" W68°02'22" (Figueroa); S38°57'10" W67°58'08" (Capellán).

La localización de los puntos de muestreos y la metodología de extracción de muestras fueron similares a las realizadas en el estado inicial (Mendía 2005): toma de muestra de suelo del horizonte superficial a 0-30 cm de profundidad y con densímetro, ubicadas en el centro del interfilas. A las muestras secadas y tamizadas en el laboratorio se determinó el Carbono orgánico por el método de la digestión húmeda y volumetría por retorno. Se realizó el análisis granulométrico (arcilla, limo y arena) por el método de la pipeta (Robinson) y la determinación de la densidad aparente por secado en estufa. También se registraron los datos de la temperatura media anual del aire para un período de 15 años. Con los datos climáticos y granulométricos se calculó el índice de mineralización de Henin-Dupuis para cada año y a continuación el balance de carbono edáfico.

En cada situación se determinó el secuestro, la mineralización y el balance del carbono orgánico edáfico. Los resultados muestran que en un período de 15 años el incremental anual fue de 8 y 6 TNCO<sub>2</sub>\*ha<sup>-1</sup>\*año<sup>-1</sup> y la relación Secuestro/Emisión fue de 2.0 y 1.6 para el Grupo A y B, respectivamente. Los porcentajes anuales de secuestro y emisión fueron de 67% y 33% para el Grupo A y 61% y 39% para el Grupo B.

Como conclusión se confirma nuevamente que las coberturas verdes en el interfilas del cultivo de frutales de pepita, favorece al balance positivo de carbono edáfico. Se puede observar en todos los casos que con un intervalo de medición de 15 años la velocidad de humificación es siempre superior a la de mineralización y constituye un aporte favorable en la búsqueda de producción de cultivos con favorable huella de carbono y huella hídrica.

Es de suma importancia cuidar el status del carbono del suelo, que nuestros antecesores supieron implementar e incrementar, tratando de que a la hora de la oferta de la tierra hacia otros usos de mayor emisión estén los



protocolos y las normas ambientales ajustadas a las situaciones que se presentan a la vista: el equilibrio a mantener entre el paisaje rural y el paisaje urbano. Este trabajo apunta a dicha contribución.

**Palabras clave:** humificación, mineralización, balance.

Referencias bibliográficas:

Mendía, J et al. 2017 Balance del carbono en chacras regadas del Valle de Río Negro, Argentina. Primera Aproximación. III Congreso Nacional de Ciencia y Tecnología Ambiental. UNL, Santa Fe Libro de Trabajos Completos, Pág. 791-796.

Mendía, J. et al. 2015 Secuestro de carbono orgánico en chacras regadas en el Valle de Río Negro, Argentina. II Congreso Internacional de Ciencia y Tecnología Ambiental y II Congreso Nacional de la Sociedad Argentina de Ciencia y Tecnología Ambiental. UBA Facultad de Ciencias Exactas, CABA Pág. 526-531

Mendía, J. et al 2005. Land use condition change indicators in irrigated soil of the Negro river High Valley (Argentina). International Geographical Union Commission for Water Sustainability "Environmental change and rational water use "Buenos Aires, Argentina pp 418-421.