



# FRACCIONES DE CARBONO ORGÁNICO OXIDABLE EN DISTINTOS USOS Y MANEJOS DEL SUELO

N. Digüero<sup>1</sup>, M.A. Luna<sup>1</sup>, H.J. Hernández<sup>1</sup>, P.I. Pesatti<sup>1</sup>, G.M. González<sup>2</sup>.

<sup>1</sup>Universidad Nacional de Río Negro, Sede atlántica (ruta provincial N° 1 y rotonda cooperación). Viedma - Río Negro - Argentina. <sup>2</sup>Agencia de Extensión Rural Carmen de Patagones. Buenos Aires - Argentina.  
Mail: [nicodcai10@gmail.com](mailto:nicodcai10@gmail.com) Cel: 2920489317

**INTRODUCCIÓN:** La transformación de los ecosistemas naturales en agroecosistemas conlleva a la pérdida del carbono orgánico (CO) de los suelos. La degradación de los suelos, como consecuencia de los usos intensivos, genera una pérdida del CO con su liberación en forma de CO<sub>2</sub> hacia la atmósfera, lo que contribuye a que se produzca un aumento progresivo de los GEI.

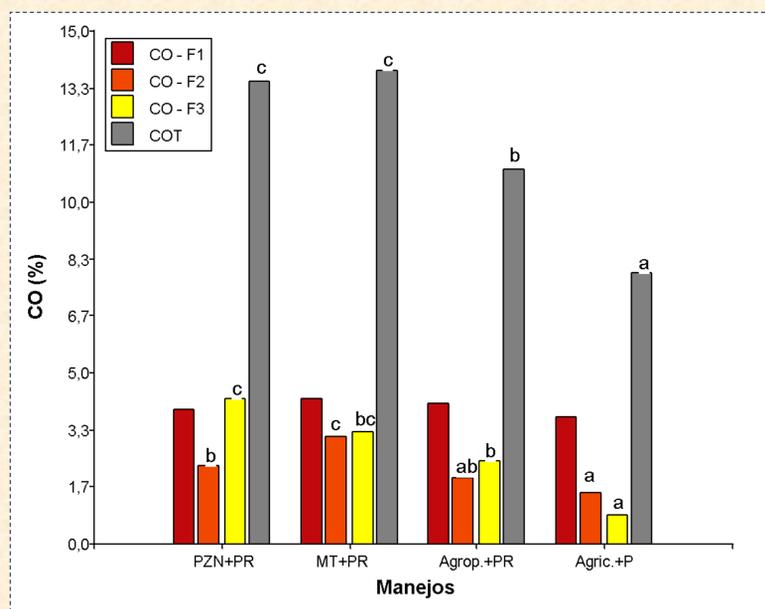
**OBJETIVO:** Analizar los cambios que generan diferentes usos y manejos productivos sobre las fracciones oxidables de CO en los suelos. Se compararon sistemas con: 1) Pastizales naturales, 2) Montes arbustivo-graminosos, 3) Pasturas perennes de agropiro (*Agropyron elongatum*) y 4) lotes con agricultura de secano.



**MATERIALES Y METODOS:** El estudio se realizó en lotes de productores ubicados al SO de la provincia de Buenos Aires; área transicional entre las provincias fitogeográficas del Monte y el Espinal. La PMA alcanza los 425 mm y la TMA 14,5 °C.

Las determinaciones realizadas, en suelo entero (0-2 mm) de muestras tomadas a intervalos de 5 cm de profundidad (0-20 cm), fueron: carbono orgánico total (COT), por medio del Método de Combustión Húmeda de Walkley and Black, y se aislaron tres fracciones oxidables de CO (CO<sub>OX</sub>) utilizando tres dosis de ácido sulfúrico concentrado (H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>: 12, 18 y 24 N): F1 (CO<sub>OX</sub> bajo 12 N - CO lábil), F2 (diferencia en el CO<sub>OX</sub> extraído entre 18 N y 12 N - Transición CO lábil-CO humificado) y F3 (diferencia en el CO<sub>OX</sub> extraído entre 24 N y 18 N - CO humificado). El análisis de los datos consistió en comparación mediante ANOVA y test de medias LSD-Fisher del COT y las fracciones oxidables utilizando el uso y manejo productivo como variable de clasificación.

### RESULTADO 1



Fracciones de CO oxidables y COT. Letras distintas indican diferencias significativas (p<0,05) entre manejos.

### RESULTADO 2

Indicador	Manejos	Profundidad (cm)			
		5	10	15	20
F1	Pastizal N. + PR	5,0	4,2	3,9	2,6
	Monte PR	4,5	4,9	4,2	3,5
	Agrop.+PR	5,0	4,6	3,6	3,2
	Agric.+P	5,0	3,7	3,2	2,9
F2	Pastizal N. + PR	2,9 ab	2,7 ab	1,5	2,0
	Monte PR	3,9 b	3,2 b	2,5	2,9
	Agrop.+PR	2,4 a	1,8 a	1,8	1,8
	Agric.+P	2,0 a	1,4 a	1,5	1,2
F3	Pastizal N. + PR	4,1 c	3,8	4,6 b	4,5 b
	Monte PR	3,6 bc	3,3	3,4 ab	2,8 ab
	Agrop.+PR	2,4 ab	2,6	2,6 ab	2,2 a
	Agric.+P	0,7 a	1,2	0,7 a	0,8 a
COT	Pastizal N. + PR	15,6 b	13,8 b	12,8 b	11,9 b
	Monte PR	15,6 b	15,0 b	13,0 b	12,0 b
	Agrop.+PR	12,6 ab	11,6 ab	10,4 ab	9,3 ab
	Agric.+P	10,1 a	8,2 a	7,1 a	6,3 a
COL/COT	Pastizal N. + PR	0,7 a	0,7	0,6 a	0,6 a
	Monte PR	0,7 a	0,7	0,7 ab	0,7 ab
	Agrop.+PR	0,8 a	0,8	0,7 ab	0,8 b
	Agric.+P	0,9 b	0,8	0,9 b	0,9 b

Concentración de carbono orgánico oxidable (%) y del COT (%) y relación formas fácilmente oxidable respecto al COT en profundidad para cada manejo del suelo. Letras distintas indican diferencias significativas (p<0,05) entre manejos.

**RESULTADOS:** Los suelos de monte arbustivo-graminosos presentaron mayor contenido de CO en transición (F2=3,55%), sin diferenciarse del pastizal natural dentro de los primeros 10 cm. El CO humificado (F3), presentó diferencias en 0-5, 10-15 y 15-20 cm siempre a favor del pastizal natural. El COT en monte y pastizal presentaron un 5,8% más de CO comparados con la agricultura en todas las profundidades.

**CONCLUSIÓN:** El uso de fracciones oxidables de CO y el COT permitieron detectar diferencias entre los usos y manejos; en el reemplazo de ecosistemas naturales por agroecosistemas se detectó una pérdida de CO. Por tal motivo, se deberían planificar alternativas de uso y manejo que permitan mejorar la capacidad de retención y acumulación de CO en los suelos, así además contribuir a mitigar la liberación de CO<sub>2</sub> a la atmósfera.