



INSTITUTO DE INVESTIGACIONES
AGROPECUARIAS INIA

Rol de las praderas en el secuestro de carbono

Paulina Etcheverría Toirkens
Ingeniero Agrónomo
Cauquenes, 4 de mayo de 2017



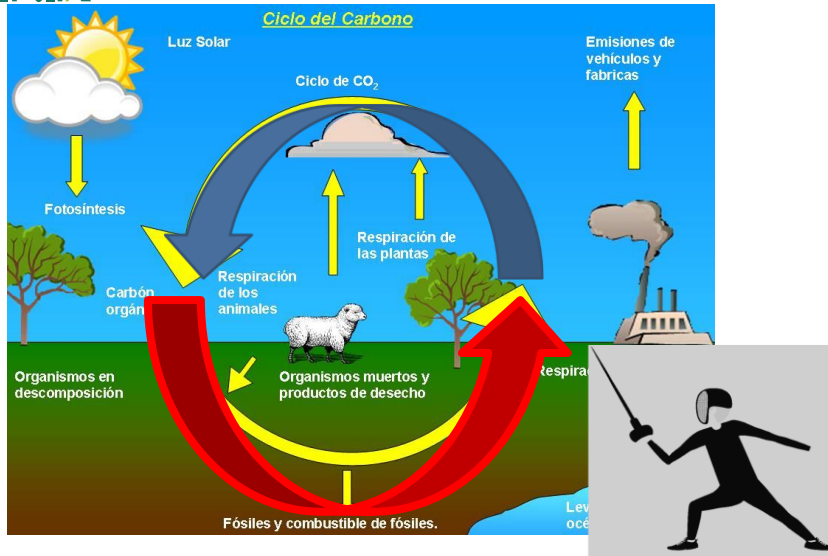
Temas

- Ciclo del carbono en el suelo
- ¿Qué es el secuestro de carbono en el suelo?
- El manejo de praderas como estrategia para aumentar carbono del suelo





Ciclo del carbono en el suelo



Secuestro de carbono orgánico en el suelo (COS)

¿Qué es el secuestro de carbono orgánico en el suelo?

1.- Se define **Secuestro de Carbono**, como la remoción neta de CO_2 atmosférico a través de la transferencia a la **fracción estable** de la materia orgánica del suelo (Angers, 2015).

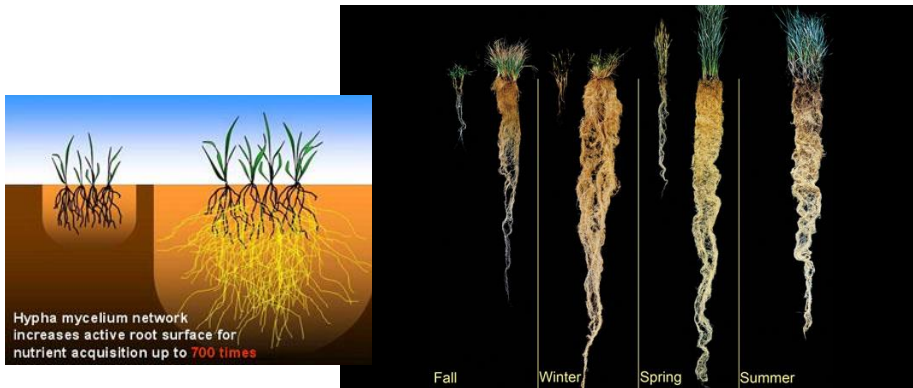
La cantidad de COS va a depender:

- entradas de C al suelo (plantas y animales)
- pérdidas de éste (descomposición, respiración, erosión, y la salida de productos vegetales y/o animales desde el sistema)
- Otros factores



Secuestro de carbono orgánico en el suelo (COS)

¿Cómo se secuestra C en el suelo ?



Secuestro de carbono orgánico en el suelo (COS)

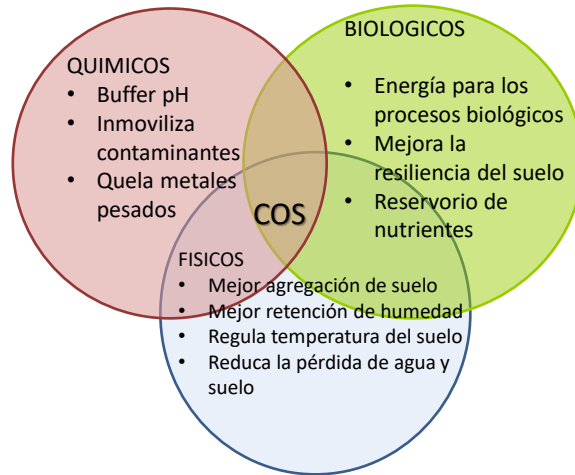
¿Quiénes participan en el secuestro de C ?





Secuestro de carbono orgánico en el suelo (COS)

Beneficios físicos, químicos y biológicos de la MO



El manejo de praderas como estrategia para aumentar el secuestro de carbono del suelo

Una pradera es un ecosistema, que en términos generales es usado para describir pastizales naturales como pasturas de siembra

La superficie de pradera supero los 13 millones de ha en el país. De los cuales aproximadamente 12 millones son praderas naturales o naturalizadas (INE, 2010)



La pradera:

- Es el recurso forrajero de mayor importancia del ganado, tanto en sistemas extensivos del secano como de sistemas semiintensivos o intensivos en el riego.
- Presenta un amplio rango de productividad
- En el secano los sistemas de producción animal no tienen muchas variantes dentro del territorio, en cierta medida, atribuibles al proceso de desertificación, donde históricamente se ha realizado una inadecuada cultivación del suelo, sobrepastoreo de las praderas



Tipos de praderas:

Praderas naturalizadas o naturales:

- Son el principal recurso forrajero de la zona mediterránea y templada de Chile.
- Se encuentran en un paisaje muy fragmentado y de baja productividad.
- Están muy degradadas
- Marcada estacionalidad

Praderas mejoradas

Empastadas o pasturas perennes

Empastadas o pasturas de rotación



Importancia de las praderas en el secuestro de CO₂



Manejo de praderas:

Fertilización

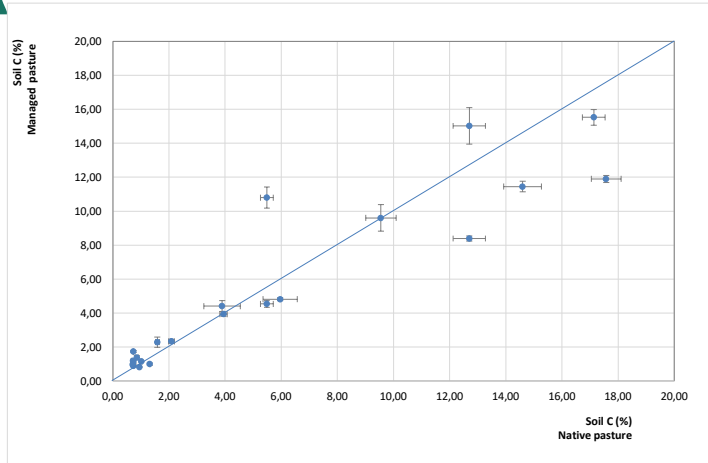
Composición botánica, introducción de especies

Carga animal

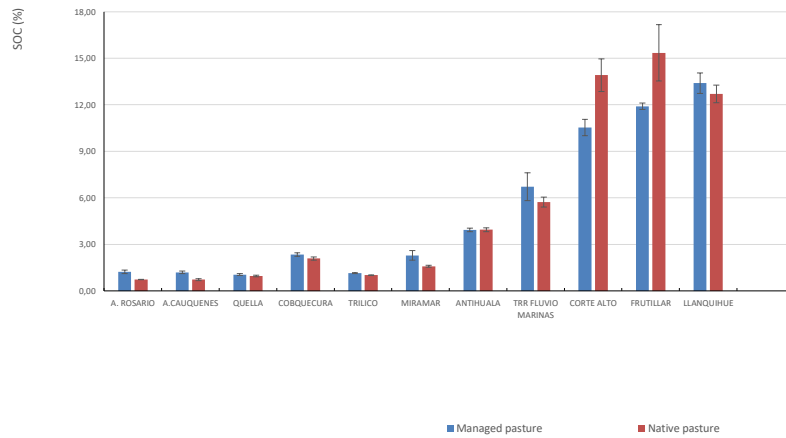
Control de malezas

Riego





Porcentaje de COS en praderas manejadas y naturales.



Porcentaje de COS en praderas manejadas y naturales.

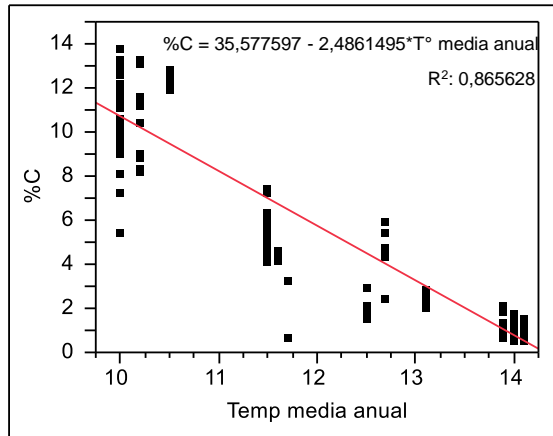


Figura 1. Relación entre la temperatura media anual ambiente y el %C bajo pradera

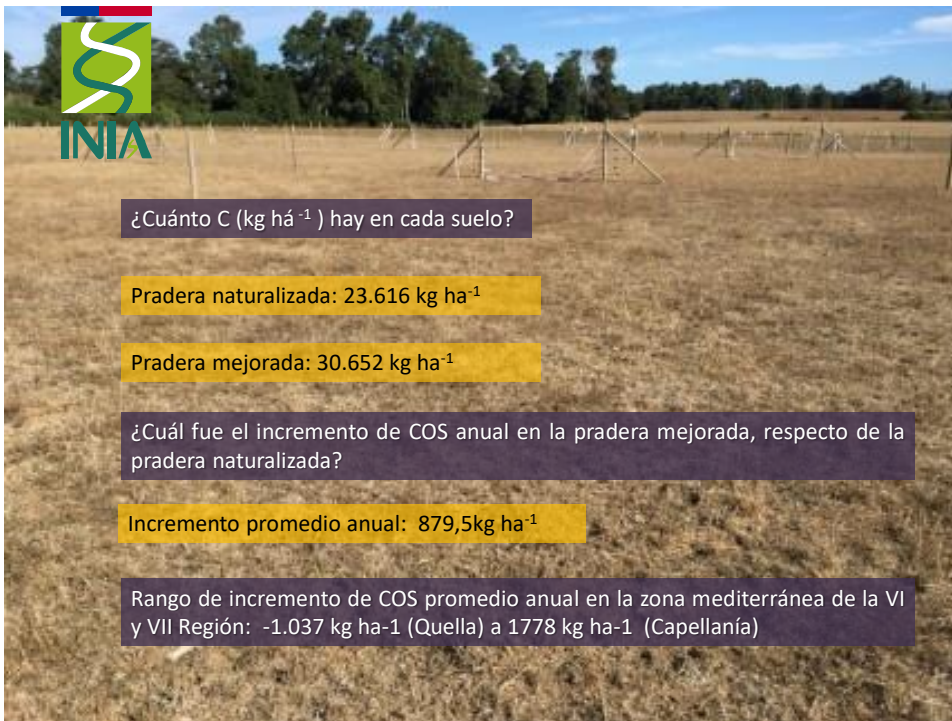
Ejemplo:

Un suelo con pradera naturalizada tiene un 0,72%C y una densidad aparente (Dap)= 1,64 gr cm³

Un suelo con pradera mejorada de 8 años tiene un 0,97%C y Dap= 1,58 gr cm⁻³

¿Cuánto C (kg há⁻¹) hay en cada suelo?

¿Cuál fue el incremento de C anual en la pradera mejorada, respecto de la pradera naturalizada?



¿Cuánto C (kg há⁻¹) hay en cada suelo?

Pradera naturalizada: 23.616 kg ha⁻¹

Pradera mejorada: 30.652 kg ha⁻¹

¿Cuál fue el incremento de COS anual en la pradera mejorada, respecto de la pradera naturalizada?

Incremento promedio anual: 879,5kg ha⁻¹

Rango de incremento de COS promedio anual en la zona mediterránea de la VI y VII Región: -1.037 kg ha⁻¹ (Quella) a 1778 kg ha⁻¹ (Capellanía)



Consideraciones finales

Si se considera que la superficie de praderas de secano interior de la VII y VIII ocupa una superficie aproximada de 800.000 há., el aporte de las praderas al secuestro de C es importante, aunque su contribución unitaria sea pequeña.

Las praderas tienen un gran potencial para acumular carbono en el suelo, ya que los cambios que llevarían a lograr este objetivo también favorecen la estabilidad del ecosistema, la productividad de la unidad productiva, así como una mayor resiliencia a los cambios ambientales.



Muchas gracias por su atención

Paulina Etcheverría Toirkens
 Ingeniero Agrónomo, Dr. En Cs.de Recursos Naturales
 Investigador en INIA- Quilamapu
 Chillán
 Contacto: paulina.etccheverria@inia.cl



**TODOS
 POR
 CHILE**



Instituto de
 Investigaciones
 Agropecuarias

Ministerio de Agricultura