



STOCK DE CARBONO BAJO DOS USOS CONTRASTANTES DEL SUELO

B.R. Jara¹, M. Garay¹, E.S. Schmidt¹

¹ Dpto Agronomía, Universidad Nacional del Sur (UNS), san Andrés 800 (8000) Bahía Blanca – Argentina. brenda.jara@uns.edu.ar, maximiliano.garay@uns.edu.ar (291-4147490), eschmidt@criba.edu.ar

Introducción. La forestación de tierras poco o no aptas para otros usos constituye una alternativa muy atractiva para contribuir con las metas de reforestación y secuestro de carbono a fin de contener el calentamiento global. La localidad de Pehuen-co (Cnel. Rosales, Bs. As.) posee áreas con estas características en un sector de dunas adyacentes a la costa (39° S; 61° 33'O). Allí, se implantó *Pinus spp* entre 1940-1950 con el fin de estabilizar las dunas costeras. **Objetivo.** Evaluar la capacidad de secuestro y almacenamiento de carbono de un ecosistema forestal de pinos en relación a la línea de base representada por la vegetación natural de las dunas costeras.

Materiales y métodos.

- ✓ Clima del lugar es templado y semiárido (TMA: 15,5 °C; PMA: 669 mm) con déficit hídrico estival.
- ✓ Suelos Ustipsamments (98% de arena) de escasa evolución y textura arenosa (dunas).
- ✓ Dos tratamientos:
 - ✓ Ecosistema natural, vegetación psammófila (*Hyalis argentea* principalmente) o tratamiento de referencia (TR);
 - ✓ Ecosistema forestal de pinos adyacente al anterior (*Pinus spp.*) o tratamiento bosque (TB).

Se determinó:

- ✓ Densidad aparente
- ✓ Carbono orgánico (CO) en horizontes orgánicos y minerales.
- ✓ Los stocks de CO edáfico se calcularon como
CO (Mg ha⁻¹)= CO (kg Mg⁻¹)*masa (Mg ha⁻¹)
- ✓ La biomasa se estimó con parámetros dasométricos (densidad de plantación y diámetro a la altura del pecho).
- ✓ Los datos se analizaron mediante ANOVA simple.



Tratamiento de referencia (TR)

- ✓ 9 puntos muestreados en 0-15 cm
- ✓ No se observó presencia de horizontes O (hojarasca)

Tratamiento Bosque (TB)

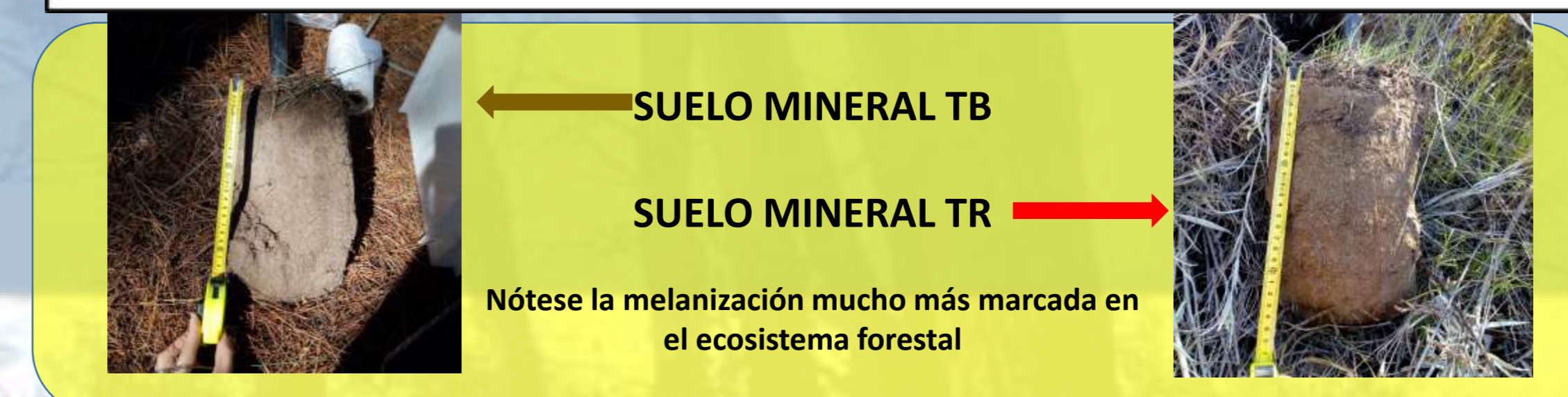
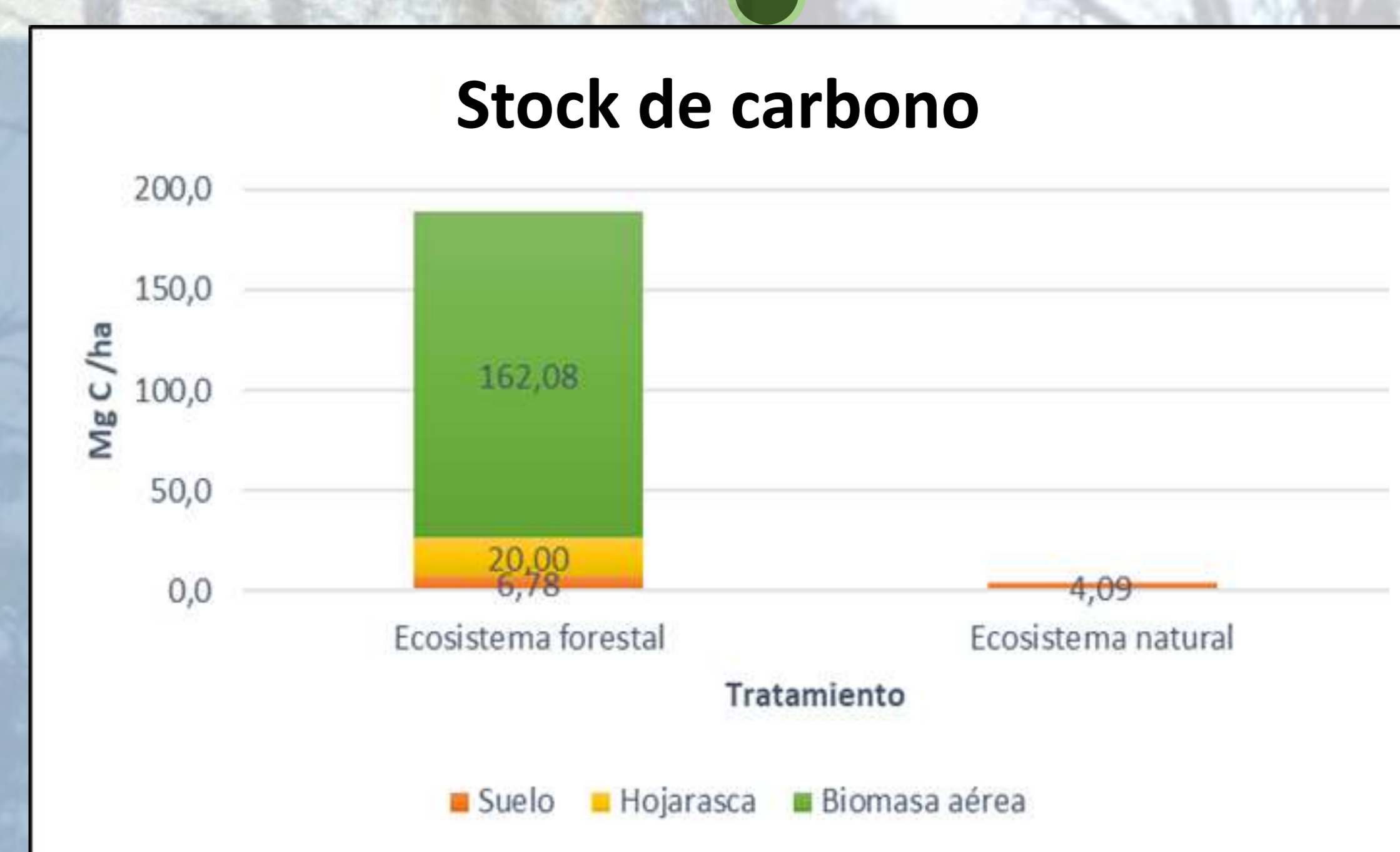
- ✓ 9 árboles muestreados a 1 m del tronco en 0-15 cm
- ✓ 6 muestras de horizontes Oi y Oe/Oa (hojarasca) en marcos de 25x25 (foto)

Resultados.

Se hallaron muy bajos niveles de CO en la capa 0-15 cm, siendo superiores en TB (CO=0,34%) respecto de TR (CO=0,20%; p<0,08).

El stock de carbono fue contrastante entre tratamientos:

- ✓ En TB se acumulan un total de 188,8 Mg CO ha⁻¹, distribuidos en biomasa (162 Mg CO ha⁻¹), horizontes orgánicos (20 Mg CO ha⁻¹) y capa mineral 0-15 cm (6,8 Mg CO ha⁻¹)
- ✓ En TR se estimó un contenido de 4,09 Mg C ha⁻¹ en el suelo mineral.



Conclusiones.

La introducción de montes de *Pinus spp.* en el ecosistema natural de dunas costeras produce un impacto significativo y observable, incorporando carbono atmosférico al suelo a razón de 0,038 Mg C ha⁻¹ año⁻¹ en el suelo mineral (0-15 cm) y a una tasa de 2,63 Mg C ha⁻¹ año⁻¹ considerando el ecosistema completo (suelo mineral+capas orgánicas+biomasa). El nuevo ecosistema forestal logró incorporar CO en el suelo mineral, lo cual es de gran interés debido a su mayor estabilidad y tiempo de residencia esperada.