

Seminario Interno sobre Forestación y Ambiente

Mario Pérez Bidegain

Departamento de Suelos y Aguas

Facultad de Agronomía-UdelaR

Montevideo, 7 de octubre de 2013

Líneas de investigación

- ✓ Dinámica de propiedades físicas, agua en el suelo, y erosión hídrica
- ✓ Sistemas de preparación del sitio para plantaciones y replantaciones forestales
- ✓ Compactación por actividades de cosecha forestal

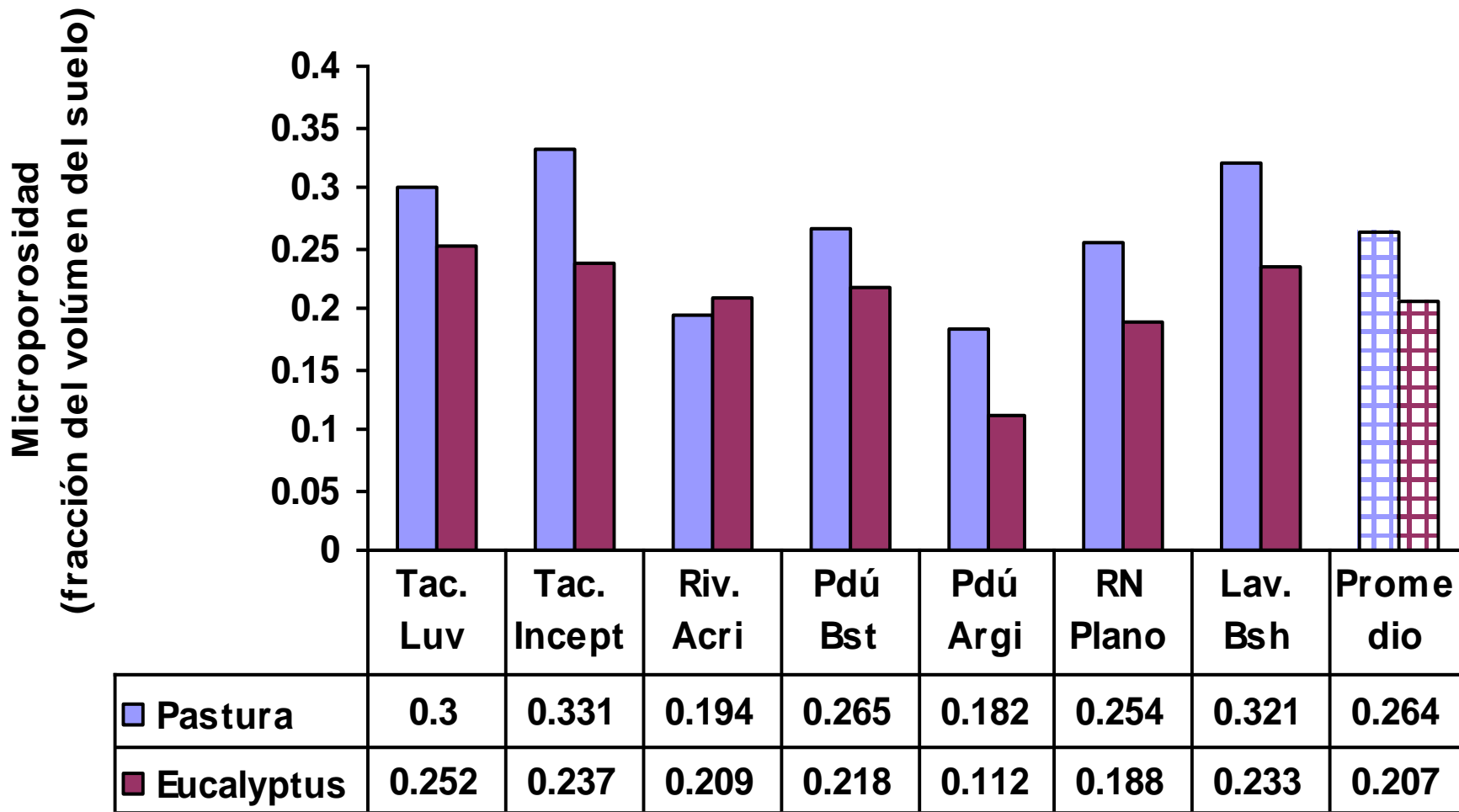
Dinámica de propiedades físicas

- ✓ Proyecto en consultoría de la Universidad de la República (Facultades de Agronomía e Ingeniería) a la Dirección Forestal del MGAP, con financiación del Banco Mundial, 1998
- ✓ Monitoreo de agua en el suelo en cuencas forestales y campo natural (Convenio *Weyerhaeuser, desde 2001*)
- ✓ INIA-Tacuarembó, desde 1998

Dinámica de propiedades físicas

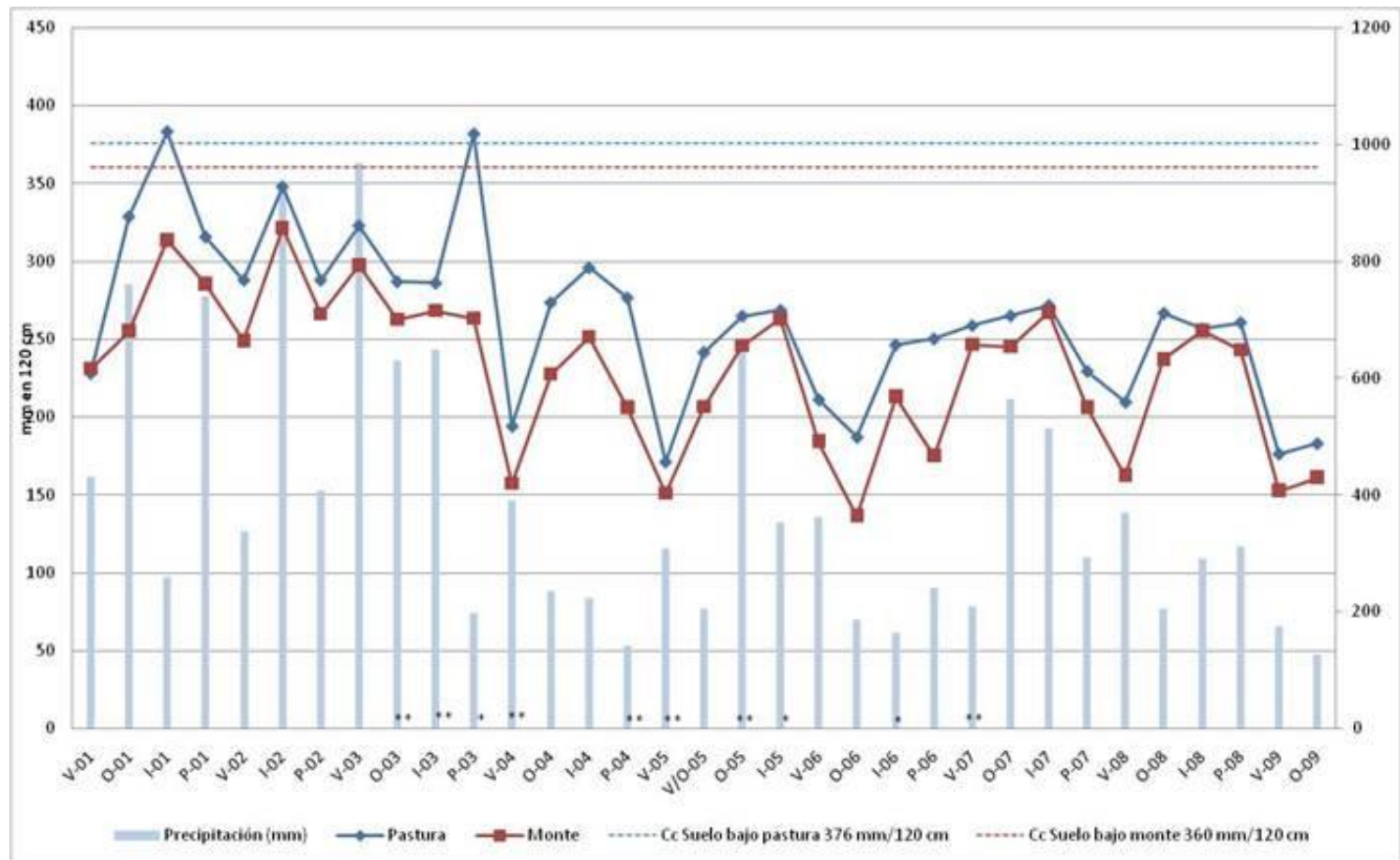
- ✓ *Equipo: Fernando García Préchac, Artigas Durán, Mario Pérez Bidegain, Leticia Martinez, Jorge Hernandez, Fernando Resquin, Cecilia Rachid, Nicolás Blanco (tesis de Maestría)*

RETENCION VOLUMETRICA DE AGUA A -10kPa, DE 0 A 10 cm, (Durán, García Préchac y Pérez Bidegain, 2000)



Dinámica de propiedades físicas

Evolución de agua en el suelo en una plantación de *E. grandis* y CN



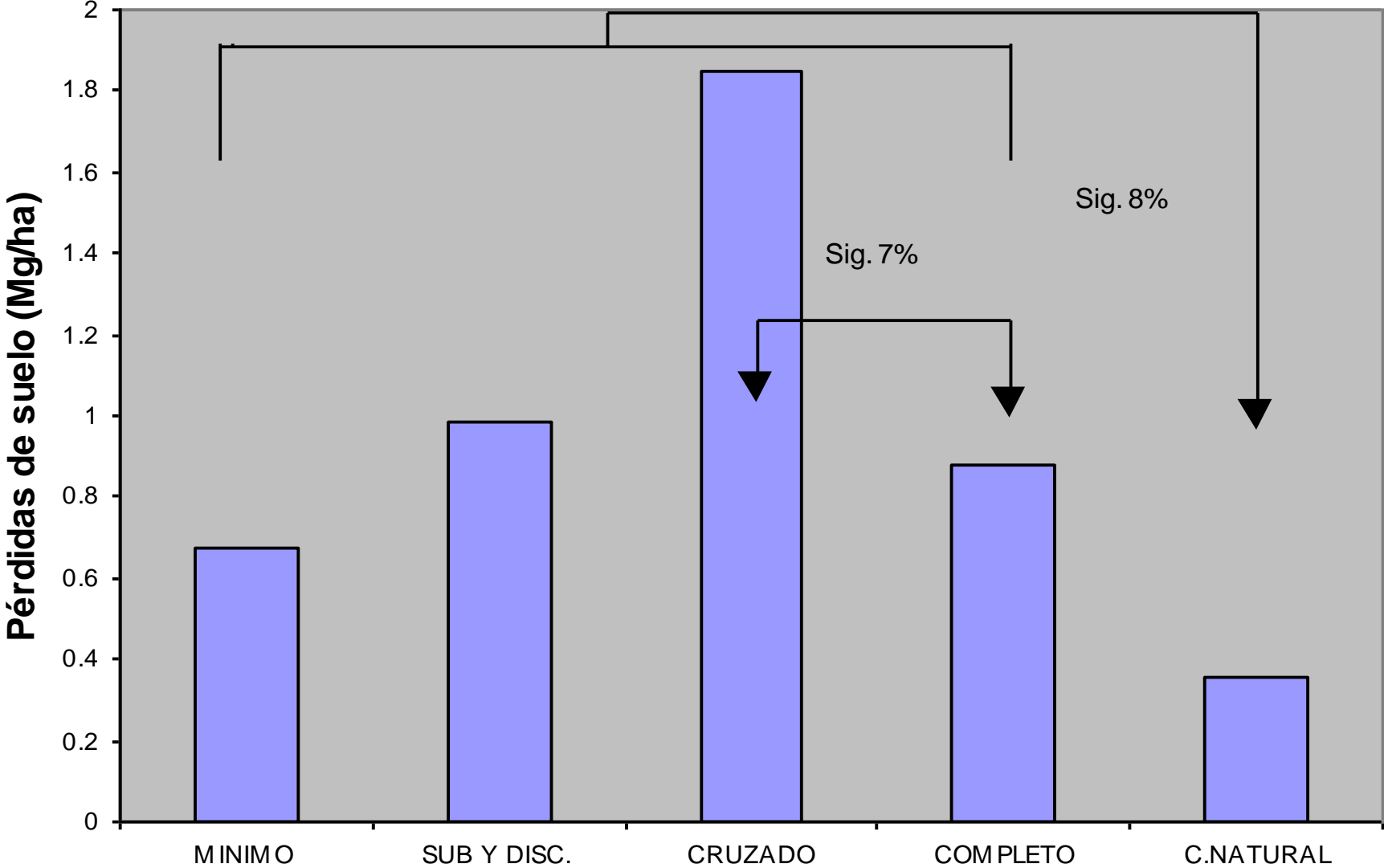
Dinámica de propiedades físicas

- Ajuste y validación del modelo WEPP de estimación de pérdida de suelos (tesis de Maestría, Nicolas Blanco)

Sistemas de preparación del sitio

- ✓ Ensayo INIA-Tacuarembó (La Magnolia)
- ✓ Efecto de la intensidad de laboreo en el crecimiento inicial y crecimiento radicular de *Eucalyptus dunii* y sobre algunas propiedades físicas y químicas del suelo (*Shell Uruguay Renewable Energy, 1998-1999*)
- ✓ Equipo: Fernando García Préchac, Pablo Santini, S Christie, Mario Pérez Bidegain

ESTABILIDAD ESTRUCTURAL ANTE UNA LLUVIA DE 10,5mm/4min.



Sistemas de preparación del sitio

- ✓ El sistema de preparación del sitio no afectó la producción de biomasa a dos años de instalado el monte

Sistemas de preparación del sitio

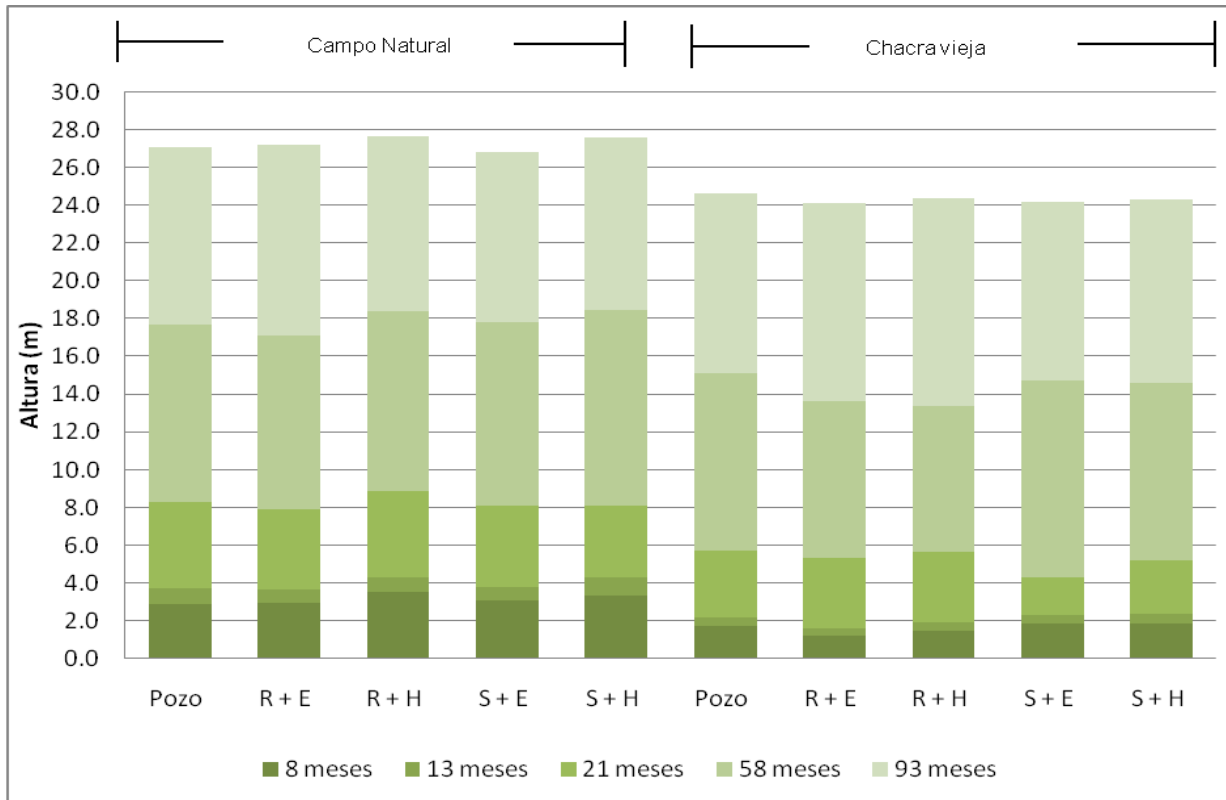
- ✓ *Monitoreo de los efectos sobre el suelo de las plantaciones de Eucaliptos y Pinos y de la intensidad de laboreo para realizarlas (CSIC-Sector Productivo Modalidad I. Sector productivo: Los Piques; 2001-2004)*
- ✓ *El principal objetivo de este estudio fue evaluar la erosión y cambios de calidad del suelo asociados a uso forestal, de suelos originalmente bajo praderas.*

Sistemas de preparación del sitio

- ✓ *Equipo: Fernando García Préchac, Jorge Hernández, Alvaro Califra, Lucia Salvo, Mariana Hill, Carlos Clérici, Pablo Amarante, M. Pérez Bidegain, Silvana Delgado (tesis de Maestría)*

Sistemas de preparación del sitio

Efecto del sistema de preparación del sitio y uso anterior sobre la altura de *E.grandis*



Sistemas de preparación del sitio

- ✓ Mejores prácticas de manejo de suelos en plantaciones y replantaciones de eucalipto y pino (*CSIC-Sector Productivo Modalidad I. Sector productivo: Cambium, Eufores-ENCE, Forestal Oriental, Los Piques, Stora Enso; Weyerhaeuser; 2010-2013*)

Sistemas de preparación del sitio

- ✓ *Estudiar el efecto de distintos sistemas de laboreo en suelos recientemente incorporados a la forestación y en replantaciones de sitios cosechados*
- ✓ *Equipo: Jorge Hernández, Mario Pérez Bidegain, Pablo González (tesis de Maestría y beca ANII), Lucia Gutierrez*

Sistemas de preparación del sitio



Tratamiento	Fecha				
	nov-11	mar-12	jul-12	dic-12	abr-13
Pozo	48,6 ^b	225,2 ^b	313,5 ^b	540,1 ^b	804,8 ^b
Excéntrica	75,3 ^a	327,2 ^a	428,3 ^a	646,6 ^a	892,6 ^a
Subsolador	81,4 ^a	346,9 ^a	447,3 ^a	652,3 ^a	903,9 ^a

Sistemas de preparación del sitio



Tratamiento	Fecha				
	nov-11	mar-12	jul-12	dic-12	abr-13
Pozo	40,8 ^b	196,8 ^c	283,5 ^b	496,2 ^b	759,1 ^b
Excéntrica	51,7 ^a	304,9 ^a	407,2 ^a	609,4 ^a	845,8 ^a
Subsolador	41,9 ^b	268,9 ^b	367,4 ^a	586,5 ^a	838,3 ^a

Sistemas de preparación del sitio

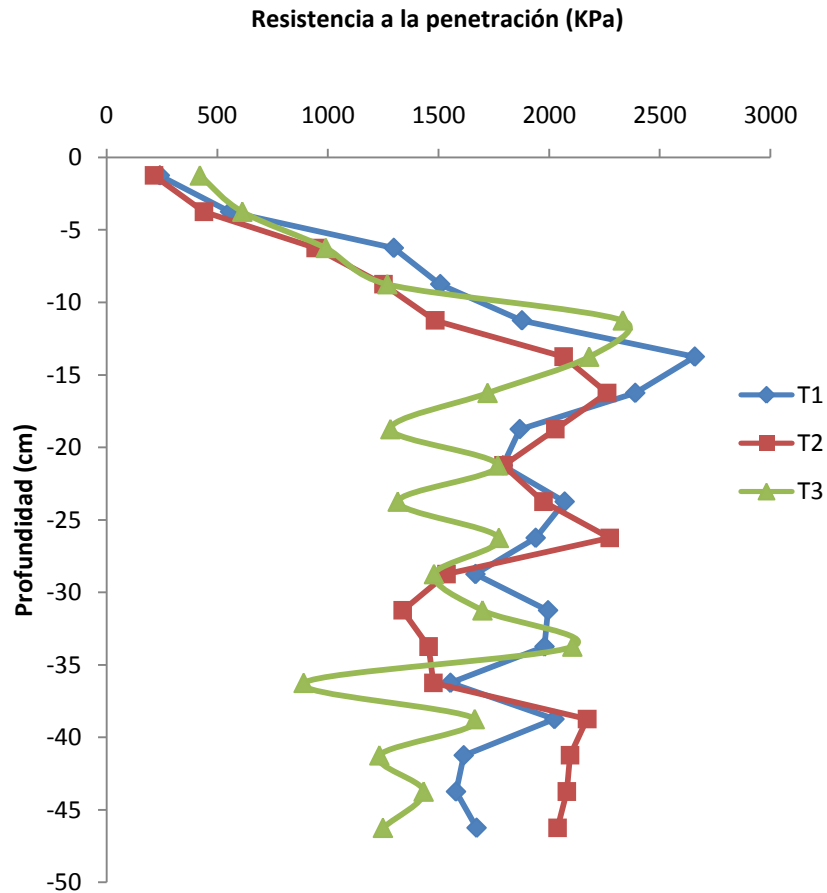
- ✓ Manejo sitio específico de las replantaciones de eucaliptos (*CSIC-Sector Productivo Modalidad I. Sector productivo: RTG; 2012-2015*)

Evaluar distintos sistemas de preparación del sitio para replantaciones de Eucaliptus en suelos desarrollados sobre roca cristalina empleando técnicas estadísticas de análisis espacial de datos.

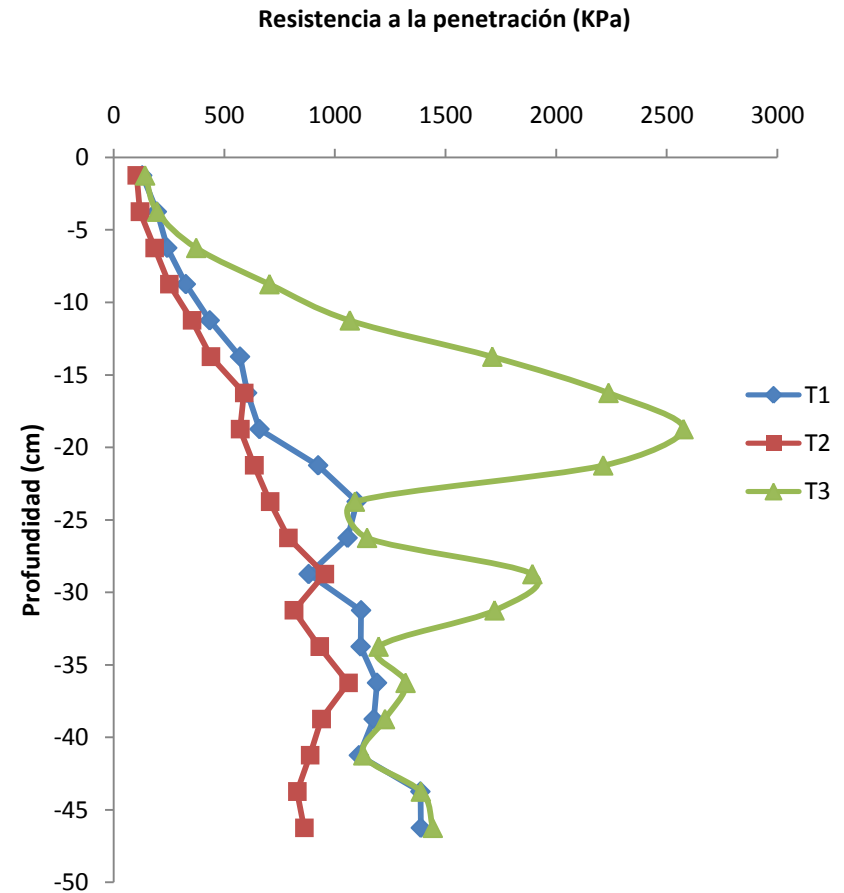
Sistemas de preparación del sitio

- ✓ *Equipo: Luis Bentancor, Nicolás Vazquez (tesis de Maestría), Mario Pérez Bidegain, Lucia Gutierrez*

Sistemas de preparación del sitio



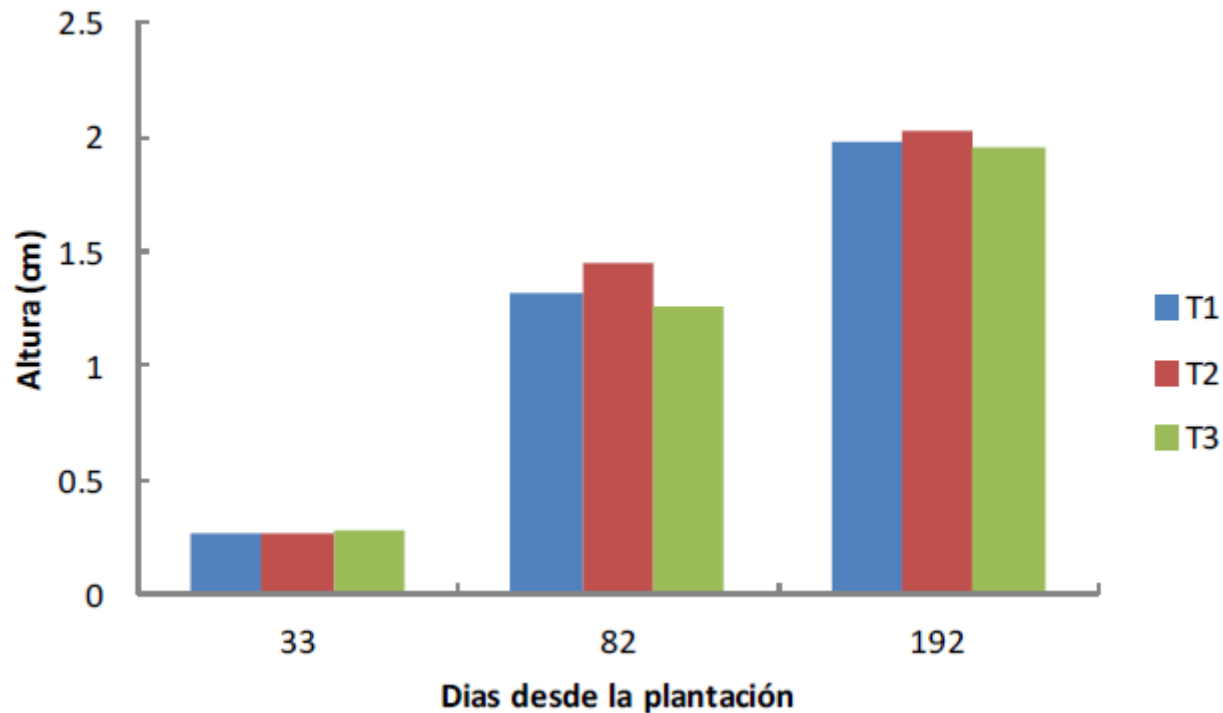
Entrefila



Fila

Sistemas de preparación del sitio

Efecto del sistema de preparación del sitio sobre la altura de los árboles en un suelo desarrollado sobre Areniscas devónicas



Sistemas de preparación del sitio

- ✓ El sistema de laboreo (subsolador vs. excéntrica) preparación del sitio no afecta la altura y sobrevivencia de árboles (a los 18 meses) en suelos desarrollados sobre Areníscas Devónicas y basamento Cristalino.

Compactación por actividades de cosecha forestal

- ✓ Umbrales de traficabilidad en la cosecha forestal mecanizada (*Weyerhaeuser 2005-2007*)

Equipo: Fernando García Préchac, Mario Pérez Bidegain, Silvana Delgado, Carlos Clerici, Mariana Hill, Buzo y Ferreira (tesis de Grado)

Futuro

- ✓ Efectos en largo plazo del laboreo profundo (subsolado)
- ✓ Dinámica del agua en el suelo con mayor resolución temporal
- ✓ Erosión hídrica al momento de la cosecha
- ✓ Producción de biomasa

Muchas gracias