

# DISTRIBUCIÓN, RECLUTAMIENTO Y ESTABLECIMIENTO DE *Ligustrum lucidum* EN BOSQUES DE URUGUAY

Alejandro Brazeiro,  
Federico Haretche y  
Carolina Toranza

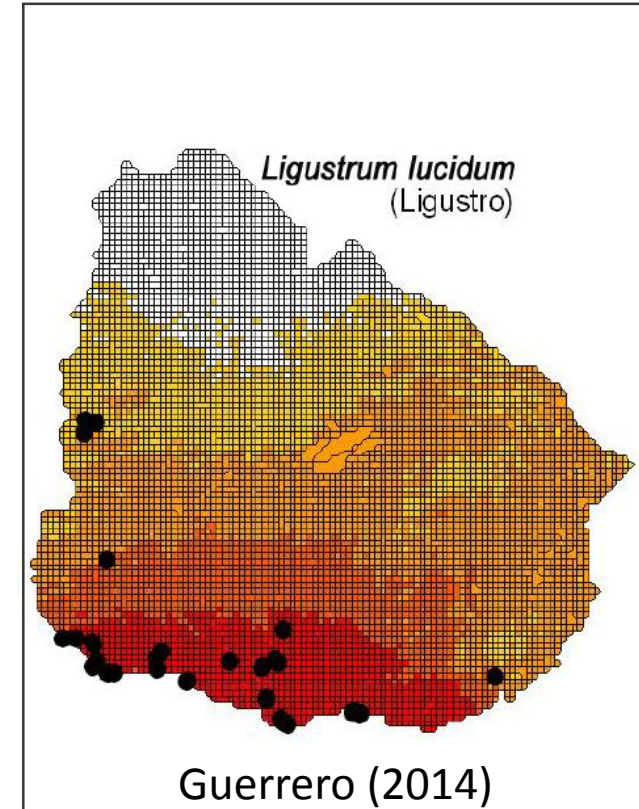




# Ligustro (*Ligustrum lucidum*): árbol exótico invasor

Originario de China | Crecimiento rápido | Muy adaptable | Alta producción de frutos y semillas |  
Dispersión por aves | Desplaza especies nativas

En Uruguay es una de las principales especies exóticas invasoras | Introducida en el SXIX | Uso ornamental (cercos vivos)  
Registrada en el Sur y Oeste | Principalmente en bosque ribereño | **Potencialmente podría distribuirse en todo el país**





**Una vez que el Ligustro  
coloniza un bosque:**

**PREGUNTAS/OBJETIVOS**

**¿qué factores determinan el patrón de establecimiento?**

**¿Existen factores capaces de controlar el reclutamiento?**



# ENSAYO MELILLA

## Localización

Área Protegida Municipal (IMM) y Nacional “Humedales de Sta. Lucía”, Melilla, Montevideo.

## Antecedentes

Relicto de bosque de barranco (“Talar” Argentino), diverso (29 spp), 8-9ha.

1984: no presentaba especies exóticas (Alonso).

2000: Clausura ganado. Se detectan exóticas.

2015: importante grado de invasión. Ligustro es la cuarta especie en importancia en el dosel, pero ya domina la regeneración.

# Ecología de invasiones: factores que controlan el grado de invasión

A

B

Cantidad/Frecuencia de  
semillas que arriban

**PRESIÓN DE  
PROPÁGULOS**

## VARIABLES A CUANTIFICAR

- Distancia a árboles adultos (productores de semillas)

Mortalidad de semillas y/o  
plántulas por factores físicos

**RESISTENCIA ABIÓTICA**

- Posición en el paisaje (ladera – plano)
- Luz
- Rocosidad

Mortalidad de semillas y/o  
plántulas por factores bióticos  
(herbivoría, competencia, etc.)

**RESISTENCIA BIÓTICA**

- Cobertura de mantillo
- Cobertura y tipo de herbáceas en sotobosque
- Cobertura y tipo de árboles en dosel

**GRADO DE  
INVASIÓN**

- Densidad plántulas (<10 cm), reclutas (10-50 cm) y juveniles (51-200 cm) de Ligustro



## DISEÑO METODOLÓGICO

48 parcelas de 2x2 m

Diseño estratificado al azar:

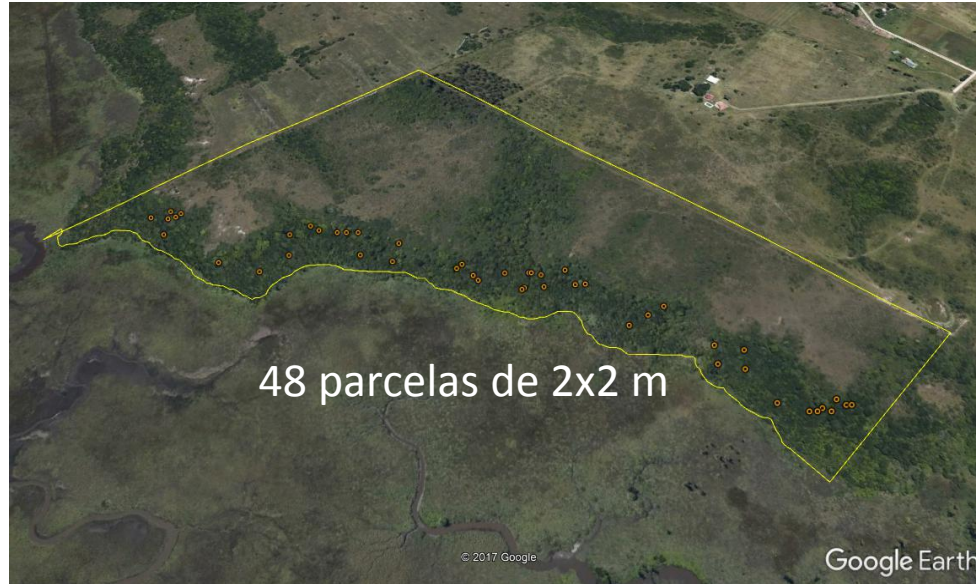
- (a) Dosel nativo
- (b) Dosel exótico
- (c) Área manejada: Corta de ligustros adultos hace 2 o 10 años

## METODOLOGÍA

Caracterización:

- (a) Ambiental
- (b) Fisonómica
- (c) Regeneración

- plántulas (< 10 cm)
- reclutas (10-50 cm)
- juveniles (51-300 cm),

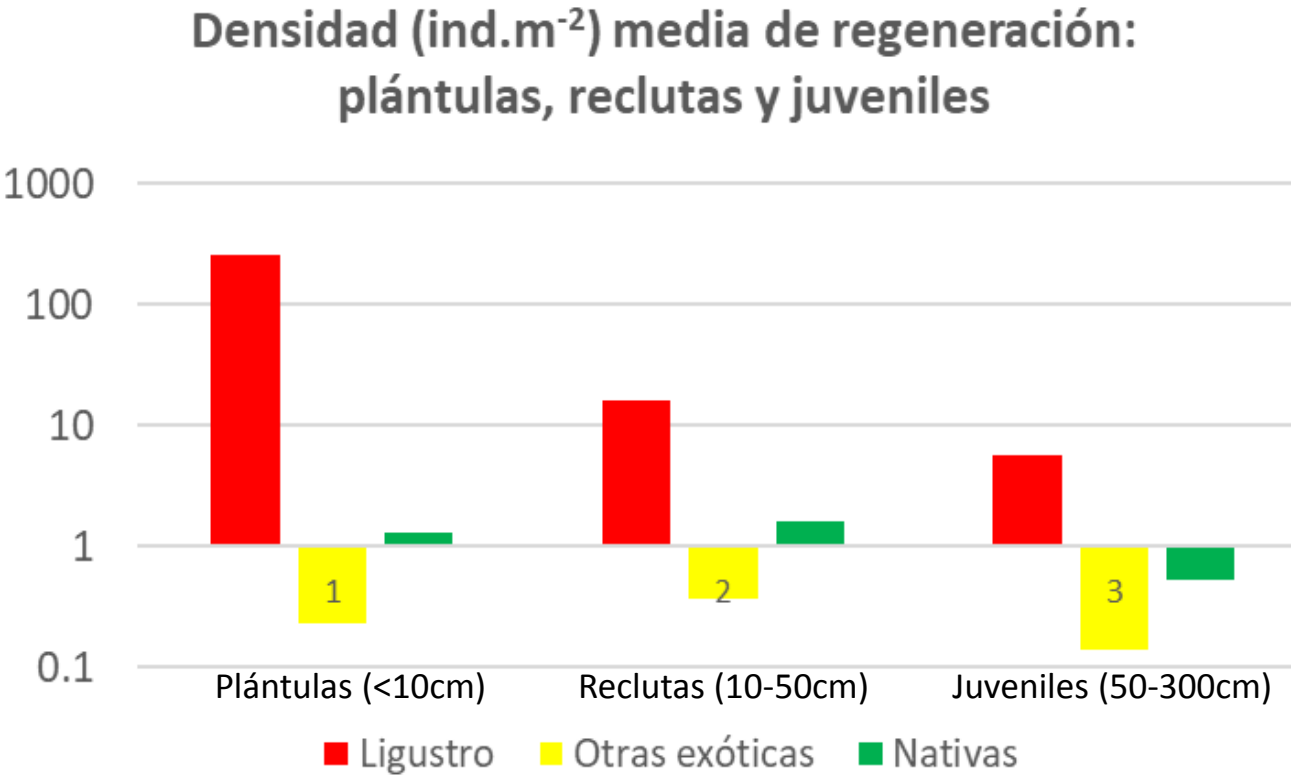




# REGENERACION EN EL BOSQUE DE MELILLA

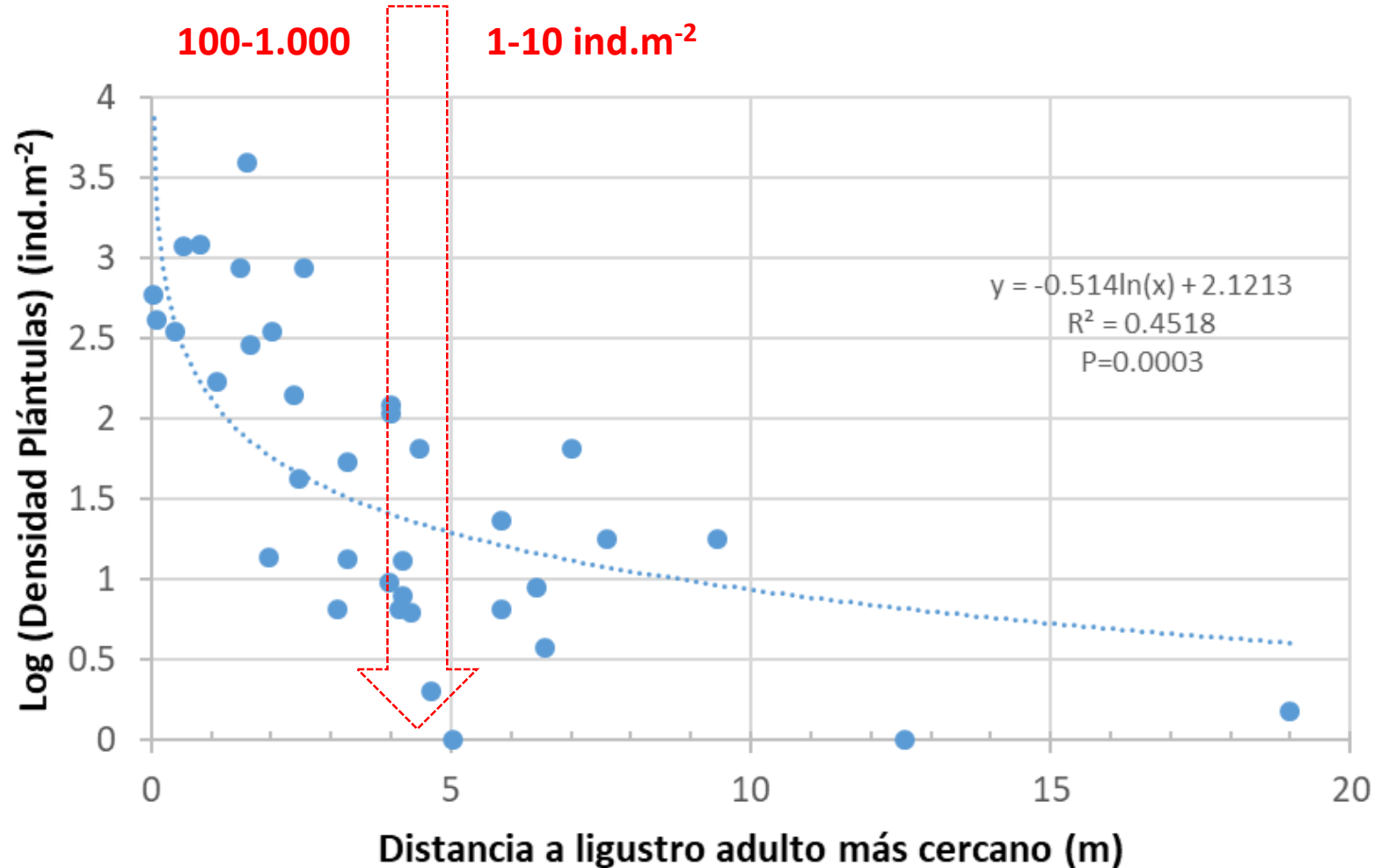
- (1) 16 especies están regenerando, la mitad exóticas.
- (2) Presión de propágulos de Ligustro es 100-1000 veces mayor que las otras especies.

EXÓTICAS		Densidad media (ind/m <sup>2</sup> ) y (DS)		
Nombre científico	Nombre común	Plántulas	Reclutas	Juveniles
<i>Ligustrum lucidum</i>	Ligustro	253.7 (621.4)	15.5 (30.3)	5.6 (10.2)
<i>Ligustrum sinense</i>	Ligustrina	0.2 (0.3)	0.05 (0.16)	0.03 (0.10)
<i>Laurus nobilis</i>	Laurel	0.03 (0.1)	0.23(0.5)	0.06(0.2)
<i>Cotoneaster</i> sp.	Cotoneaster	0	0.01 (0.1)	0.02 (0.1)
<i>Pyracantha coccinea</i>	Crategus	0	0.01(0.0)	0.01(0.0)
<i>Phoenix canariensis</i>	Palmera canaria	0	0.01(0.0)	0
<i>Morus</i> sp.	Morera	0	0	0.01(0.0)
<i>Pittosporum</i> sp.	Pitosporum	0	0.06(0.4)	0.01(0.0)
NATIVAS				
<i>Blepharocalyx salicifolius</i>	Arrayán	1.07(1.47)	1.52(2.10)	0.44(1.62)
<i>Myrsine laetevirens</i>	Canelón	0.08(0.36)	0.02(0.08)	0.01(0.04)
<i>Jodina rhombifolia</i>	Sombra de toro	0.07(0.26)	0.02(0.08)	0.01(0.05)
<i>Scutia buxifolia</i>	Coronilla	0.04(0.09)	0.01(0.05)	0.04(0.15)
<i>Celtis tala</i>	Tala	0.04(0.15)	0.01(0.04)	0.01(0.05)
<i>Acca Sellowiana</i>	Guayabo del país	0	0.03(0.18)	0.01(0.04)
<i>Eugenia uniflora</i>	Pitanga	0	0.01(0.04)	0.01(0.04)
<i>Schinus longifolius</i>	Molle	0	0.01(0.05)	0



## FUENTE Y PRESIÓN DE PROPÁGULOS

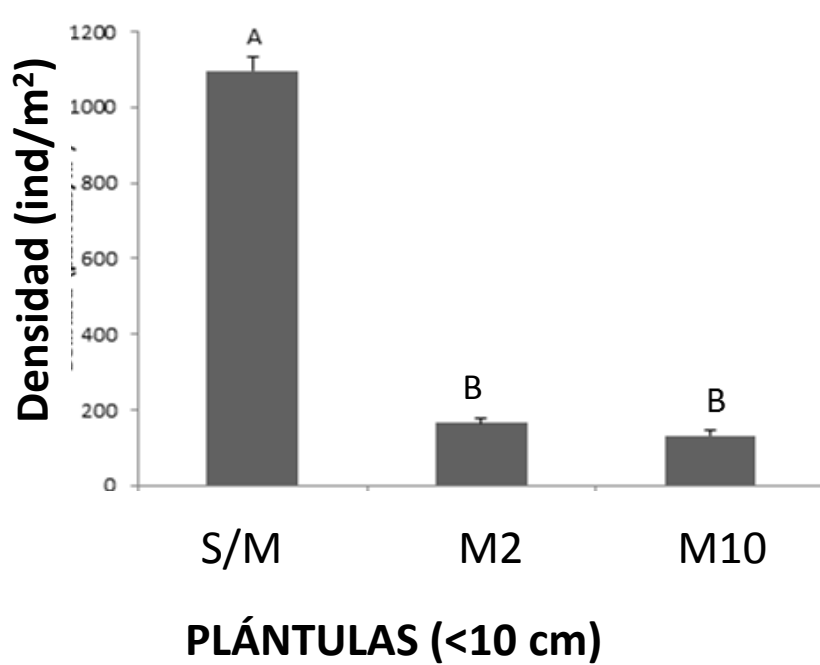
- (2) Densidad de plántulas (<10cm) aumenta logarítmicamente con cercanía a ligustro adulto.
- (3) Máxima densidad (100-1000) se da dentro de un radio de 4-5 m entorno a los ligustros adultos.



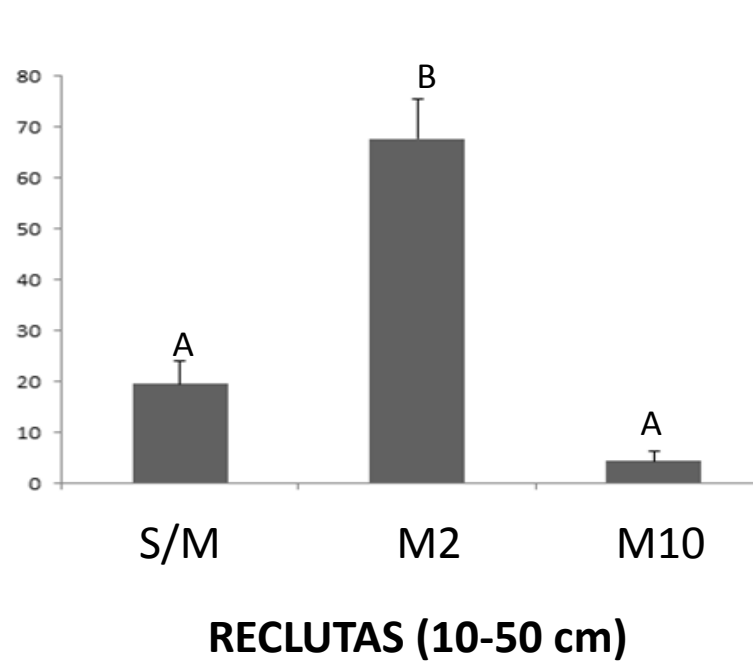


# EFFECTOS DEL MANEJO PREVIO SOBRE LA REGENERACIÓN DE LIGUSTRO

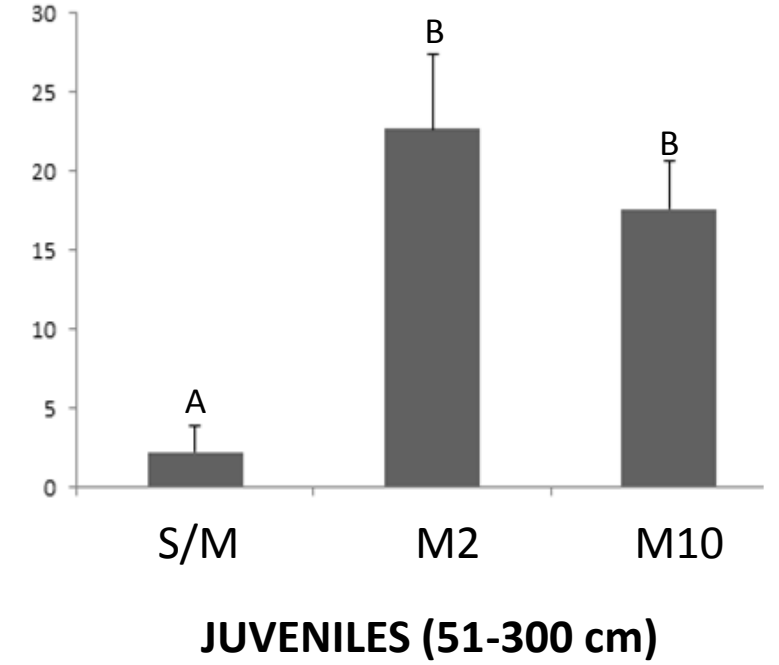
- (4) Manejo de adultos (corta) favorece sobrevivencia y crecimiento de juveniles.
- (5) Es necesario manejo de regeneración luego de control de adultos



Control reduce aporte de semillas y plántulas (menor presión de propágulos)



Control genera apertura del dosel (luz) que genera mayor sobrevivencia y crecimiento de juveniles, aumentando 10 veces la densidad respecto a las áreas invadidas no tratadas



**S/M:** sin manejar (con ligustros adultos) | **M2:** manejo de ligustros hace 2 años | **M10:** manejo de ligustros hace 10 años



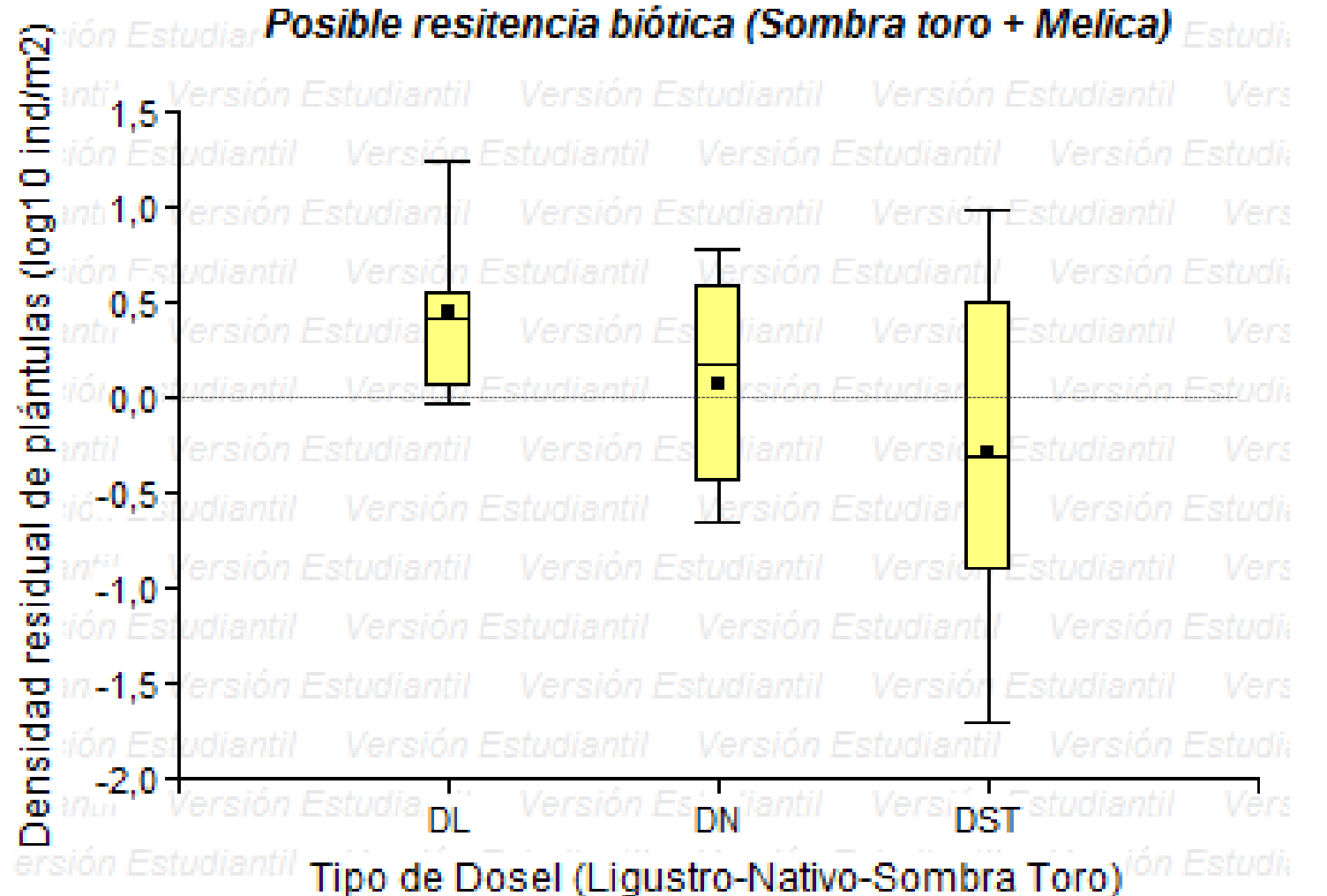
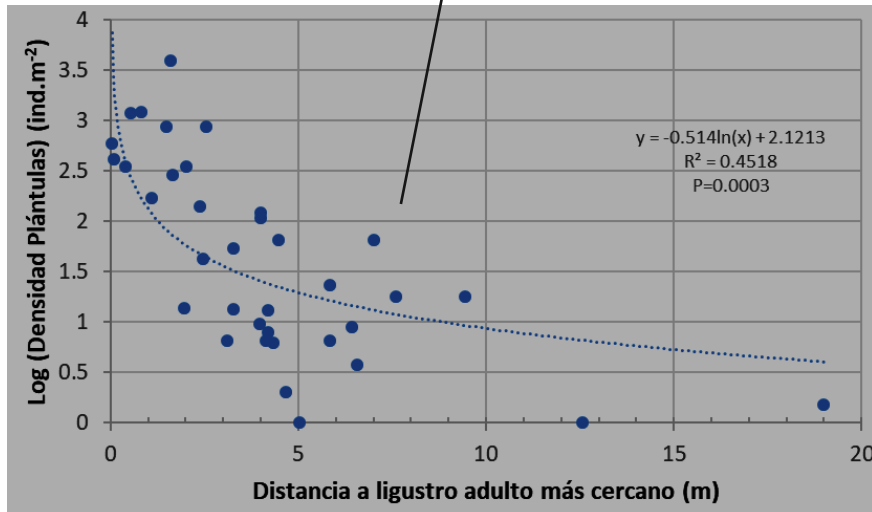




## POSIBLE RESISTENCIA BIÓTICA: SOMBRA DE TORO/MELICA

(6) Invasión de plántulas de ligustro tiende a ser menor bajo dosel del árbol sombra de toro, donde la gramínea Melica es dominante.

Residuos: variación no explicada por la distancia a ligustro adulto más cercano







*Melica* sp: gramínea de bosque, común bajo sombra de toro.  
Tiende a ocupar los claros que se generan por caída de árboles.



<- *Jodina rhombifolia* (sombra de toro)





Melica en claro generado por la caída de un Sombra de Toro



# Conclusiones

- (1) Presión de propágulos de ligustro 100 veces mayor que las spp nativas. Alto potencial de substitución de nativas.
- (2) Distancia a árbol fuente (Presión de propágulos) es el principal determinante del reclutamiento de plántulas.
- (3) Manejo abre dosel facilitando invasión de juveniles.
- (4) Es necesario manejar juveniles para restaurar sitios invadidos.
- (5) El sistema Sombra de Toro-Mélica ofrece resistencia biótica al reclutamiento de ligustro. Potencial uso en restauración.





# ENSAYO MELILLA: INVESTIGACIÓN Y DOCENCIA

2016



2017



2017



2015





gracias

**Agradecimientos a:**  
DGF, UNIQUE, IMM (Área  
Protegida, Atilio), Dotti,  
Estudiantes TEAC, ECB y Eco







gracias

Alejandro Brazeiro