

# ***EFEECTO DE LA DISTANCIA DE PLANTACION EN HUERTOS DE ALTA DENSIDAD EN PALTO CV. HASS PRIMER AVANCE***



***Luis Cristoffanini Bonino  
Pamela Lienlaf Mandiola  
Fiona Ramella Antognoli***

***AGRUMI E.I.R.L., Investigación y Desarrollo  
Agronómico, Chile.***

***E-mail: [lp cristoffanini@entelchile.net](mailto:lp cristoffanini@entelchile.net)***

# Historia y fundamentos de la alta densidad

**Condiciones limitantes de suelo agrícola**



**Arboles de menor tamaño para facilitar manejos**



# Historia y fundamentos de la alta densidad

**Maderas juveniles productivas**



**Calibres comerciales**



# Conceptos de manejos de la alta densidad

**Fruta es el “mejor regulador de tamaño” del árbol**



**Floraciones precoces**



**Producciones sostenibles**





# Conceptos de manejos de la alta densidad



**Perfil de suelo limitado**

# Conceptos de manejos de la alta densidad



**Errores en podas de formación**



**Errores en exceso de poda**



**Errores en estricta formación**

# Conceptos de manejos de la alta densidad



**Poda de conducción en primeras etapas**

**Renovación selectiva material de menor productividad**

# Conceptos de manejos de la alta densidad



**Podas selectivas**



**Maximizar espacio asignado del dosel**

# Problemas de la alta densidad

## Bajas temperaturas invernales

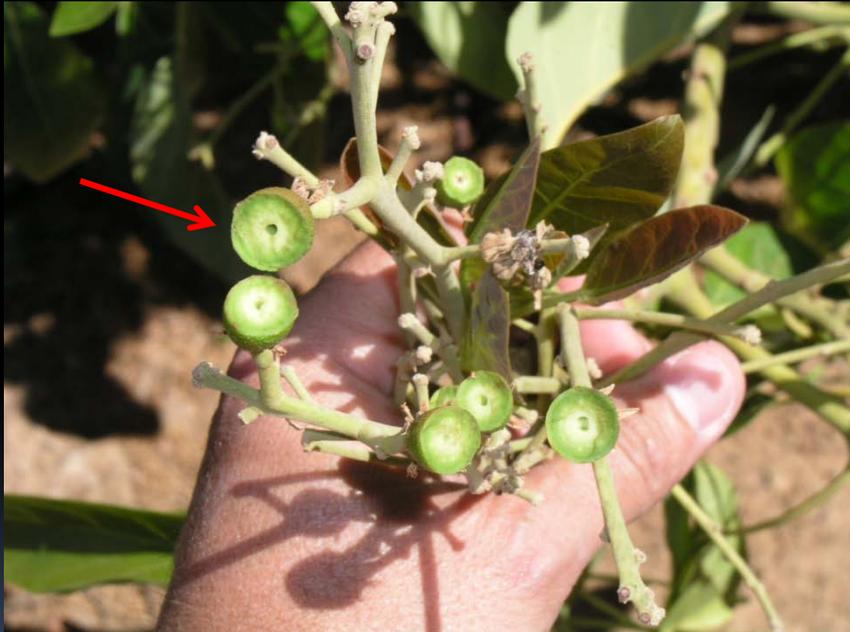


# Problemas de la alta densidad

Fallas de cuaja



Alternancia productiva



# Buscando soluciones.....



**Restricción de desarrollo del  
diámetro de tronco v/s marco  
de plantación en sobrehilera**



# Buscando soluciones.....

**¿ Diámetros de tronco  
menores y su relación con  
el control de tamaño del  
dosel ?**



# Ensayo de distancias de plantación

## Ubicación del Ensayo

Agrícola Santa Luisa de  
Tabolango

Tabolango, Valparaíso,  
Chile

Latitud  $32^{\circ} 55' 42''$  Sur y

Longitud  $71^{\circ} 22' 37''$  Oeste

77 m sobre el nivel del mar



# Ensayo distancia de plantación

4 x 4 m (625 pl/ha)



4 x 3 m (833 pl/ha)



4 x 2 m (1.250 pl/ha)



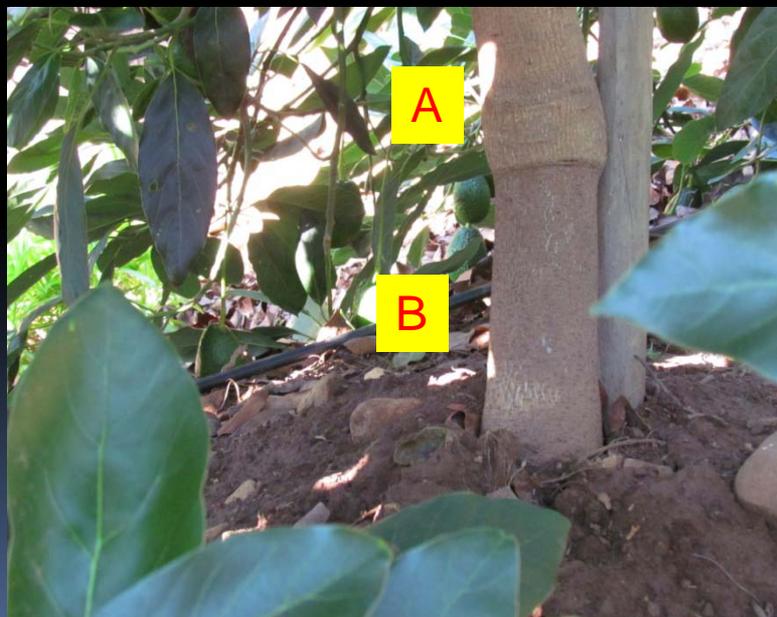
**Material Vegetal: Palto (*Persea americana* Mill) cv. Hass**

**Portainjerto: portainjerto de semilla Zutano**

**Fecha de Plantación: Enero del 2008**

# Perímetro de la circunferencia del tronco (cm) 2008

Tratamiento	Sobre injerto (A)		Bajo injerto (B)		Proporción (A/B)	
T0 (4x4)	4.89	a	5.46	a	0.89	a
T1 (4x2)	4.70	a	5.04	a	1.04	a
T2 (4x3)	4.93	a	5.41	a	0.91	a



Letras distintas indican diferencias significativas, Test Duncan ( $P \leq 0,05$ )

# Volumen del dosel (m<sup>3</sup>) 2008

Tratamiento	Volumen del dosel (m <sup>3</sup> )
T2 (4x3)	0.48 <b>a</b>
T0 (4x4)	0,32 <b>ab</b>
T1 (4x2)	0,21 <b>b</b>



Letras distintas indican diferencias significativas, Test Duncan ( $P \leq 0,05$ )

# Perímetro de la circunferencia del tronco (cm) 2009

Tratamiento	Sobre injerto (A)	Bajo injerto (B)	Proporción (A/B)
T0 (4x4)	13.69 a	15.24 b	0.89 b
T1 (4x2)	13.10 b	13.84 c	1.10 a
T2 (4x3)	13.83 a	15.52 a	0.90 b



Letras distintas indican diferencias significativas, Test Duncan ( $P \leq 0,05$ )

# Volumen del dosel (m<sup>3</sup>) 2009

Tratamiento	Volumen del dosel (m <sup>3</sup> )	
T0 (4x4)	7.36	<b>a</b>
T2 (4x3)	7,12	<b>a</b>
T1 (4x2)	4,65	<b>b</b>



Letras distintas indican diferencias significativas, Test Duncan ( $P \leq 0,05$ )

# Perímetro de la circunferencia del tronco (cm) 2010

Tratamiento	Sobre injerto (A)	Bajo injerto (B)	Proporción (A/B)
T0 (4x4)	22.69 a	23.98 a	0.97 a
T1 (4x2)	20.97 b	23.12 b	0.91 b
T2 (4x3)	21.23 b	23.15 b	0.91 b



Letras distintas indican diferencias significativas, Test Duncan ( $P \leq 0,05$ )

# Volumen del dosel (m<sup>3</sup>) 2010

Tratamiento	Volumen del dosel (m <sup>3</sup> )
T0 (4x4)	19.21 a
T2 (4x3)	16,13 b
T1 (4x2)	15,99 b

Letras distintas indican diferencias significativas, Test Duncan ( $P \leq 0,05$ )



# Conclusiones



- 1. Los marcos de plantación de 2 y 3 m en la sobrehilera generan un menor perímetro de circunferencia de tronco respecto a marcos de 4 m.**
- 2. Los marcos de plantación de 2 y 3 m en la sobrehilera generan un menor volumen de dosel en  $m^3$  respecto a marcos de 4 m.**
- 3. Es necesario continuar con la investigación, para establecer cual de las distancias de plantación en la sobrehilera posee el mejor efecto en regulación de vigor.**
- 4. Es necesario continuar con la investigación, para establecer cual de las distancias de plantación en la sobrehilera presenta mayores producciones y menores costos de poda.**

Gracias...



***Luis Cristoffanini Bonino  
Pamela Lienlaf Mandiola  
Fiona Ramella Antognoli***

*AGRUMI E.I.R.L., Investigación y Desarrollo Agronómico, Chile.*

*E-mail: [lp cristoffanini@entelchile.net](mailto:lp cristoffanini@entelchile.net)*