



# DENSIDAD DE PLANTACIÓN

SEMINARIO CIERRE PROYECTO AVELLANO EUROPEO

Gorbea, 06 de agosto de 2015

Autor: Miguel Ellena D.





# DETERMINACION DE LA DENSIDAD DE PLANTACION

Para la determinación de la densidad de plantación se deben considerar los siguientes factores:

1. Vigor de la variedad
2. Fertilidad del suelo
3. Condiciones climáticas
4. Sistema de formación y conducción
5. Disponibilidad de luz
6. Tránsito de maquinaria
7. Sistema de cosecha, entre otros



# FACTORES PRINCIPALES

Vigor de la variedad: se deberá utilizar una menor densidad y mayor distancia de plantación para las variedades más vigorosas (ej. Barcelona, Tonda di Giffoni), que las variedades de menor vigor (ej. Tonda Romana, Tonda Gentile delle Langhe, Tombul, Yamhill, etc).



# FACTORES PRINCIPALES

Fertilidad del suelo: se emplearán menores densidades y mayores distancias de plantación en los suelos más fértiles. Este es un factor que tendrá gran importancia en la vida productiva futura de los árboles.

# MARCO DE PLANTACION RECTANGULAR

- Máximo aprovechamiento del suelo
- Mayor facilidad para realizar las labores del huerto
- Acceso en un solo sentido



# EVOLUCIÓN DE LOS MARCOS DE PLANTACION

**En frutales, la tendencia actual es densificar los huertos con el fin de anticipar la entrada en producción, aumentar los rendimientos por unidad de superficie y amortizar rápidamente los huertos**





# DENSIFICACION

Sin embargo, en el tiempo, las plantaciones intensivas presentan problemas en producción y calidad de la fruta por falta de iluminación en el interior de la copa y en la parte inferior de los árboles.





# DENSIFICACION

- Por ello, es preferible utilizar densidades mayores o marcos menores de plantación para los primeros años del huerto, interviniendo una vez que las copas se toquen entre si y
- Se produzca un desplazamiento de la zona productiva a la parte alta del árbol, eliminándose aquellos árboles en exceso o recurriendo a la poda de éstos.





# MARCO DINAMICO

- Se puede comenzar la plantación con el marco dinámico.
- Por ejemplo, con densidades de 800 plantas/ha y cuando se comienza a resentir la capacidad productiva, se elimina la mitad de los árboles, resultando una densidad definitiva de 400 plantas/ha.

# DENSIFICACIÓN



A perspective view of a path lined with trees, creating a canopy effect. The path is covered in dappled sunlight and shadows. The trees are lush green and appear to be young or well-maintained. The overall scene is bright and natural.

poda

testigo



# DENSIFICACION DE HUERTOS

- Establecimiento de huertos en marco dinámico
- Establecimiento de plantas injertadas sobre portainjertos de menor vigor
- Establecimiento de variedades más compactas (menor vigor) como por ejemplo: Tombul, Palaz, Tonda Gentile delle LLanghe, Yamhill.



# ESTUDIOS SOBRE DENSIDAD DE PLANTACION REALIZADOS POR INIA-Carillanca



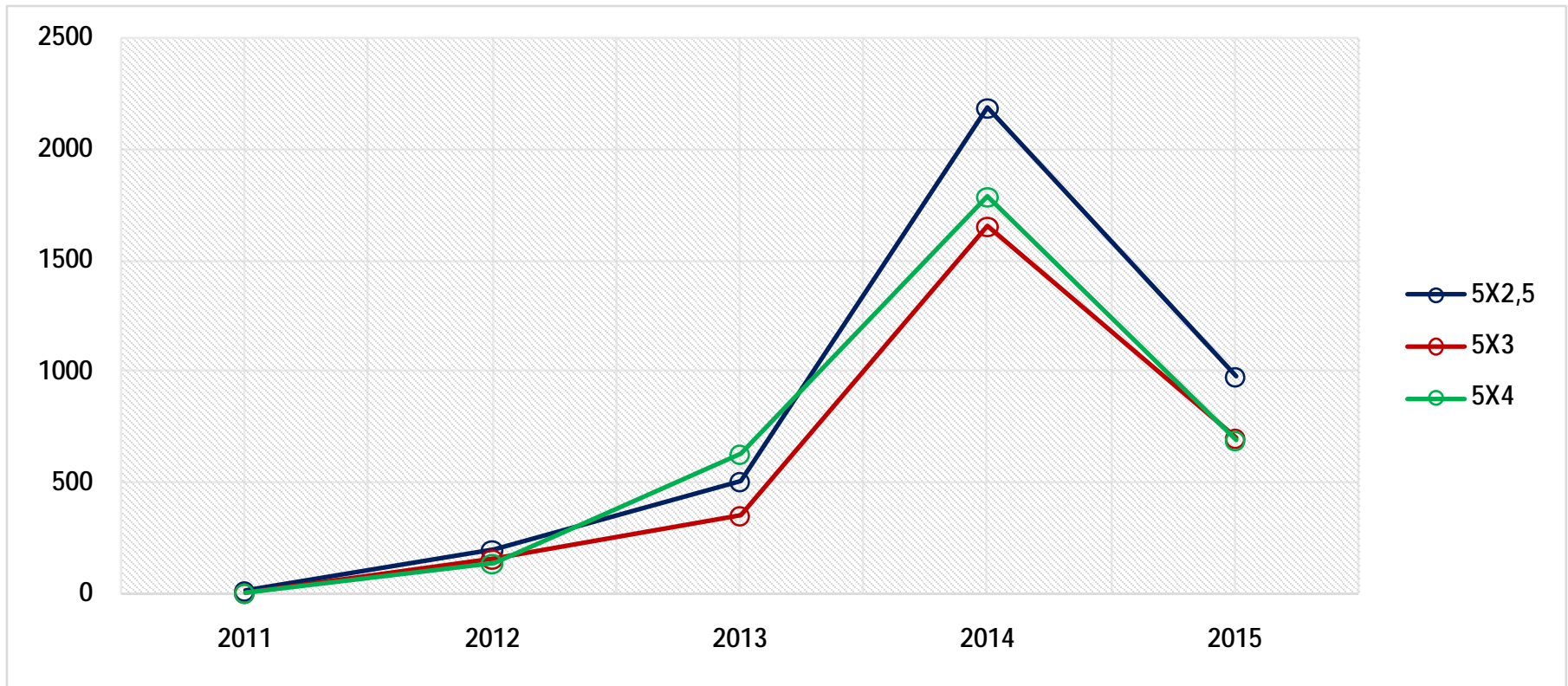


# Efecto de la densidad de plantación sobre el promedio de rendimiento acumulado (kg/ha), c.v. Barcelona, Vilcún, región de La Araucanía.

Marco de plantación	Temporada					Total acumulado (kg/ha)
	2011	2012	2013	2014	2015	
<b>Barcelona</b>						
5X2,5	14,6	200,8	502,0	2.189,3	983,3	<b>3.890,0</b>
5X3	8,2	166,0	354,6	1.656,5	703,3	2.888,6
5X4	8,3	140,3	631,6	1.785,8	692,1	3.258,0



# EFFECTO DE LA DENSIDAD DE PLANTACION SOBRE LA PRODUCCION (KG/HA), C.V. Barcelona (2011-2015), LOCALIDAD DE VILCUN.





# PROMEDIO DE RENDIMIENTO INDUSTRIAL (%), C.V. Barcelona (2011-2015)

Marco Plantación	Temporada				
	2011	2012	2013	2014	2015
5X2,5	39,09	34,24	40,13	36,55	38,85
5X3	37,69	35,90	40,78	37,56	40,14
5X4	40,78	38,10	43,39	37,39	39,48



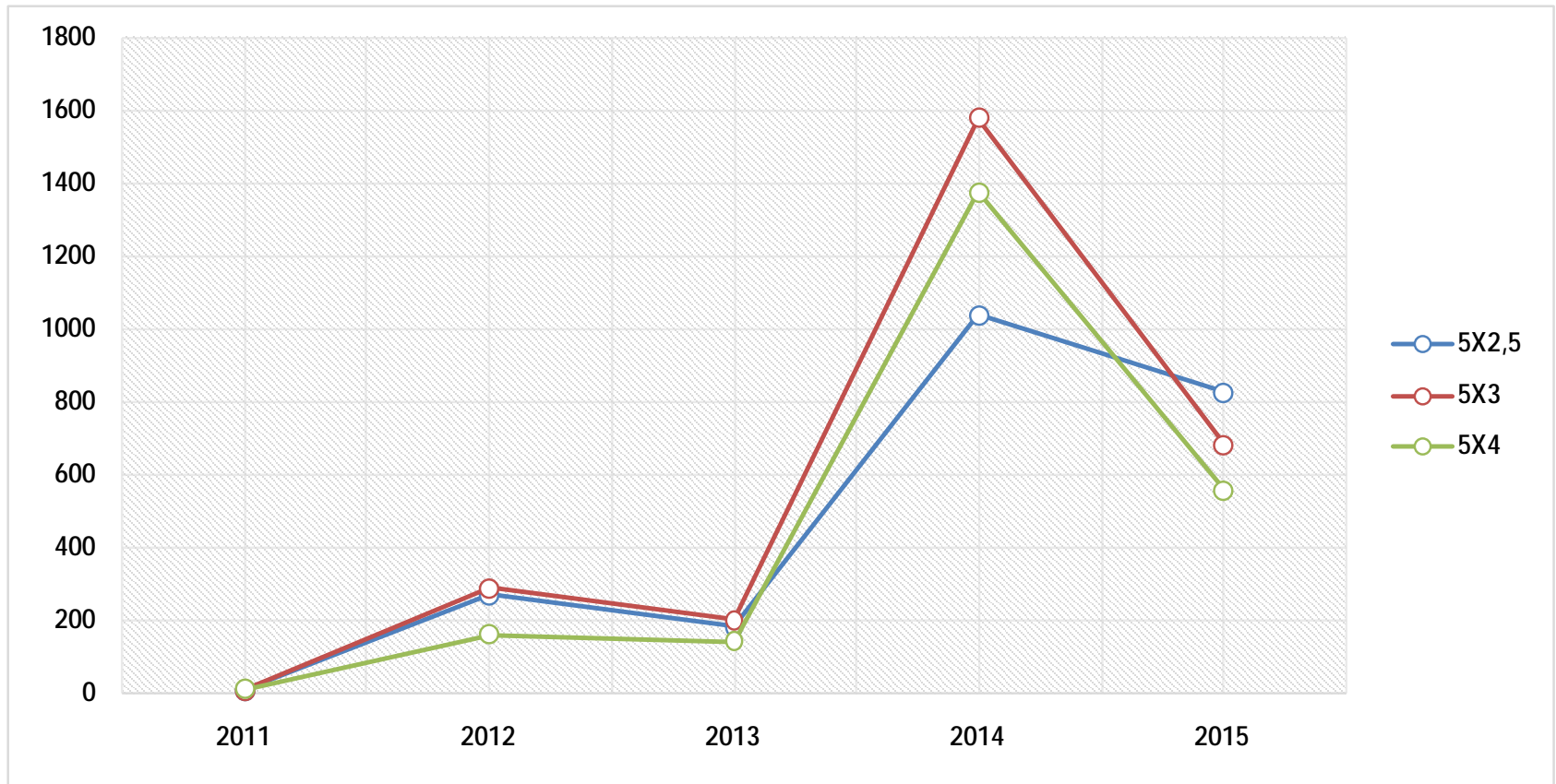


Efecto de la densidad de plantación sobre el promedio de rendimiento acumulado (kg/ha),  
c.v. Giffoni, Vilcún, región de La Araucanía.

Marco de plantación	Temporada					Total acumulado (kg/ha)
	2011	2012	2013	2014	2015	
<b>Giffoni</b>						
5X2,5	8,1	268,1	182,3	1.040,0	827,5	2.325,9
5X3	8,9	287,7	202,4	1.580,2	684,7	<b>2.764,0</b>
5X4	10,9	162,3	140,3	1.375,1	556,8	2.245,5



# EFECTO DE LA DENSIDAD DE PLANTACION SOBRE LA PRODUCTIVIDAD(KG/HA), C.V. Tonda di Giffoni (2011-2015), VILCUN





# PROMEDIO DE RENDIMIENTO INDUSTRIAL (%), C.V. Tonda di Giffoni (2014-2015), VILCUN.

Marco Plantación	Temporada				
	2011	2012	2013	2014	2015
5X2,5				43,01	42,08
5X3				42,64	41,72
5X4				42,33	40,50



# CONCLUSIONES

Las variedades con mejor respuesta agronómica han sido Barcelona y Tonda di Giffoni con mayores rendimientos acumulados durante los primeros años.

Para la variedad Barcelona la alta densidad puede producir cubrimiento prematuro del huerto por su alto vigor y habito de crecimiento extendido.

Probablemente entre el 9º y 10º año sería necesario extirpar la mitad de los árboles (800 iniciales a 400 arboles/hectárea).



# CONCLUSIONES

- El tiempo se puede ver afectada la producción y la calidad por falta de luz al interior de los árboles, afectando la formación de yemas mixtas
- Se produce el desplazamiento de la fruta hacia la periferia del árbol.
- Existen mayores riesgos por ataque de enfermedades.

**Gracias por su atención!!!!**

