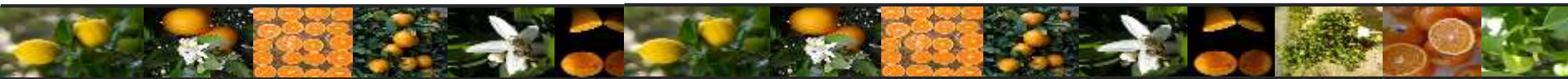
Pontificia Universidad Católica de Chile
Facultad de Agronomía e Ingeniería Forestal

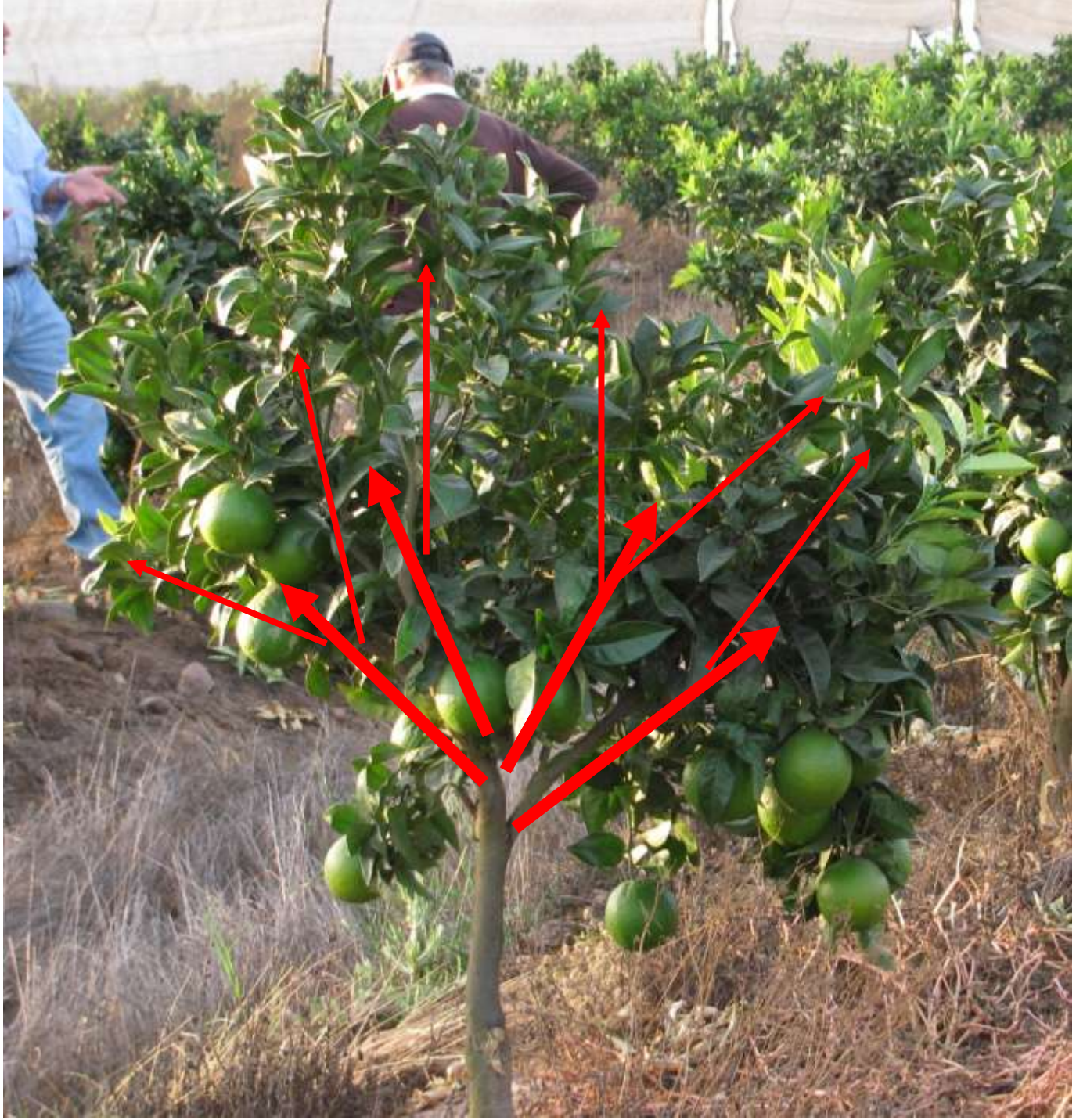
PODA EN CITRICOS

Dra. Johanna Mártiz



¿POR QUÉ ?

Forma y estructura fuerte desde el inicio de la plantación



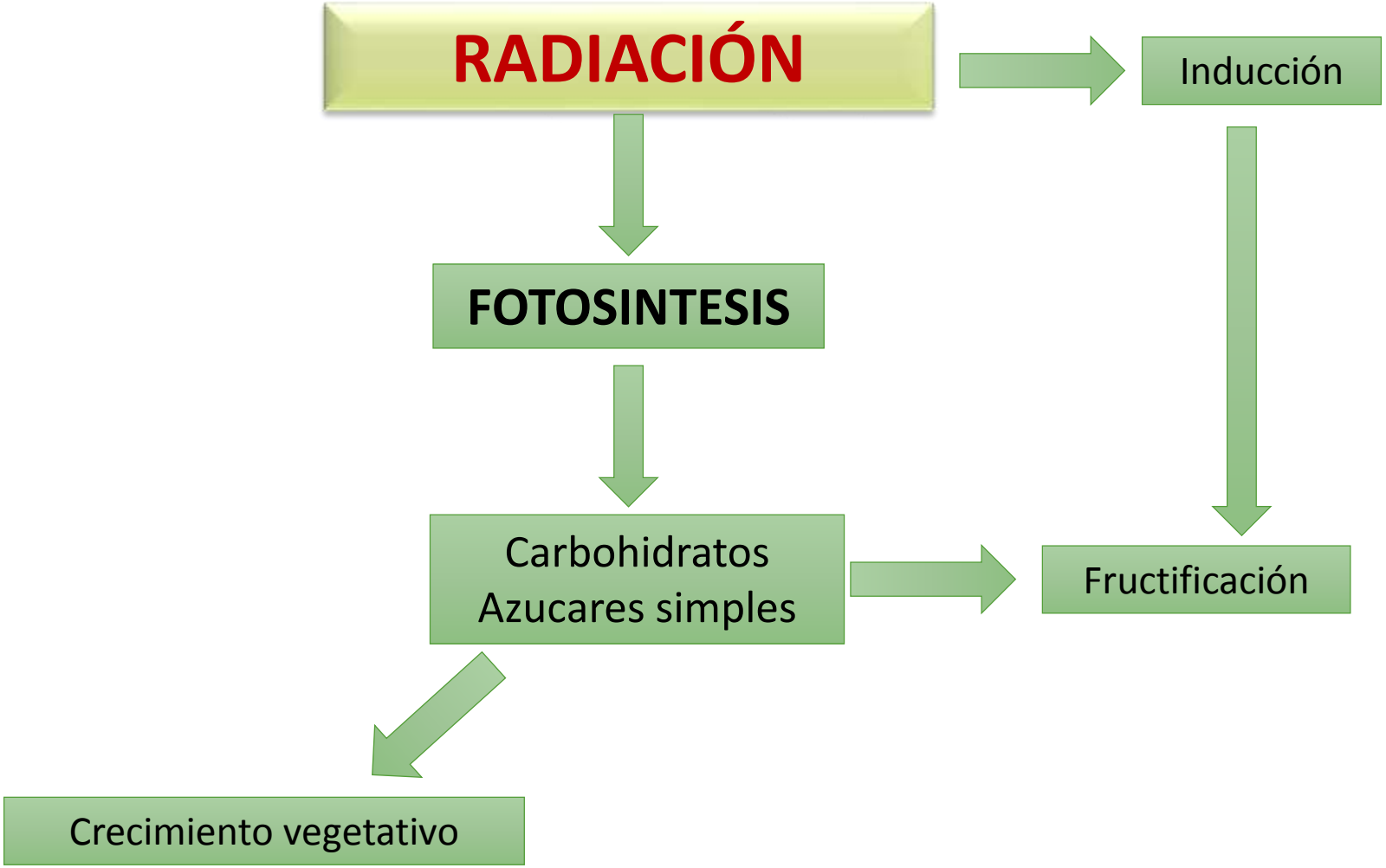
Mantener tamaño del árbol

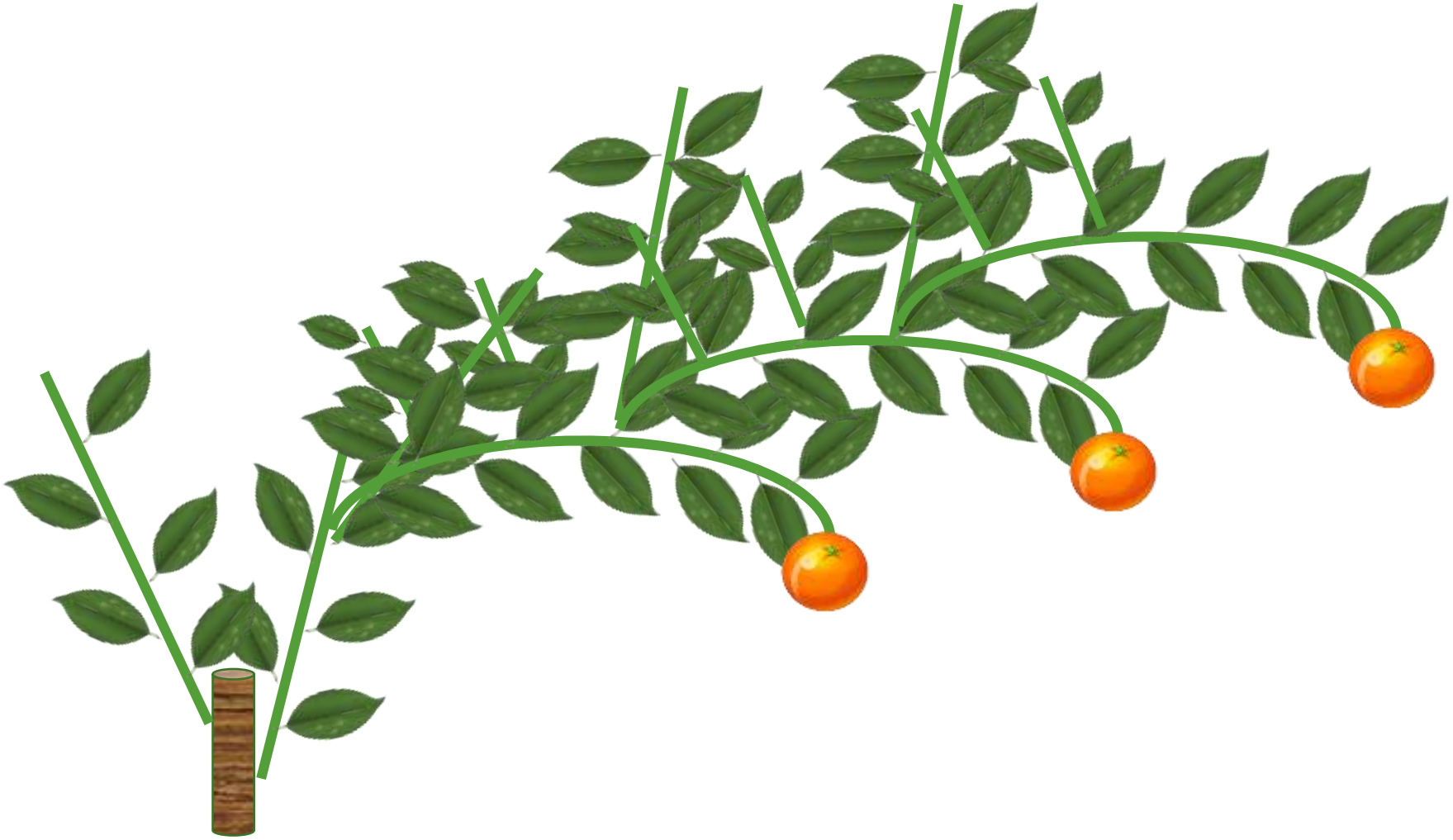
Altura

Control crecimiento vegetativo

↓

Aumento iluminación al interior de la copa

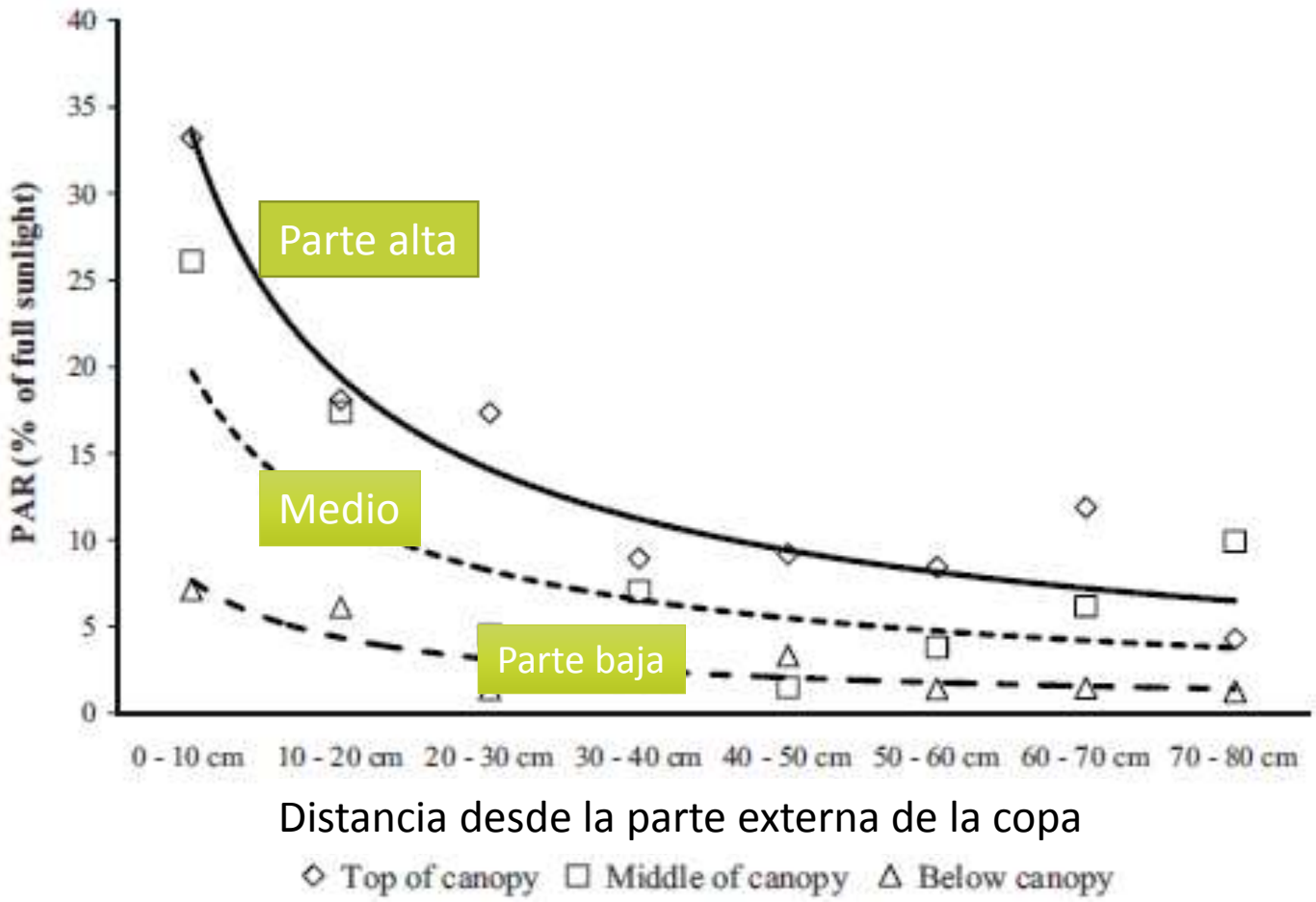

RADIACIÓN
Inducción
FOTOSINTESIS
Carbohidratos
Azucares simples
Fructificación
Crecimiento vegetativo



Favorecer entrada de luz

% de Fruta Afuera
48,73

Variación del porcentaje de radiación PAR captada al ser medida a distintas distancias desde el centro de la copa (Cronje et al., 2011) .



2000 a 2500 µmol/m²s

400-450 µmol/m²s

Relación hoja/fruto: 45
en Washington Navel

Alto contenido de clorofila
Alta tolerancia a la sombra

Temperatura

Luz y temperatura son **interdependientes**, están correlacionados positivamente con el nivel de radiación.

La temperatura es indudablemente el factor climático más importante que afecta el desarrollo, productividad y maduración de los frutos cítricos (Goldschmidt, 1997, 2000; Kaleem et al, 2010; Reuther, 1973; Spiegel-Roy and Goldschmidt, 1996; Weeler et al, 2000).

Zona	Grados Dia
Centro	1100
Norte Chico	1600
Nelspruit	2600
Valencia	1600
Revhobot	2600
Florida	3400
California	2000

Control crecimiento vegetativo

Aumento iluminación al interior de la copa

Mejora eficiencia manejos agronómicos

Control de carga frutal

Reducción de plagas

AÑERISMO

Baja floración

Sept

Dic

Marzo

Julio

“PODA SUAVE”

REGULACIÓN DE LA FERTILIZACIÓN

APLICACIÓN AC. GIBERELICO No recomendable

Alta floración

Sept

Dic

Marzo

Julio

“PODA MÁS INTENSA”

REGULACIÓN DE LA FERTILIZACIÓN

ANILLADO
UREA FOLIAR

“COSECHA TEMPRANA”

Mejora tamaño y calidad del fruto

COMO DAR FORMA A LOS ARBOLES

TRADICIONAL O COPA

Imagen: Citrus UC

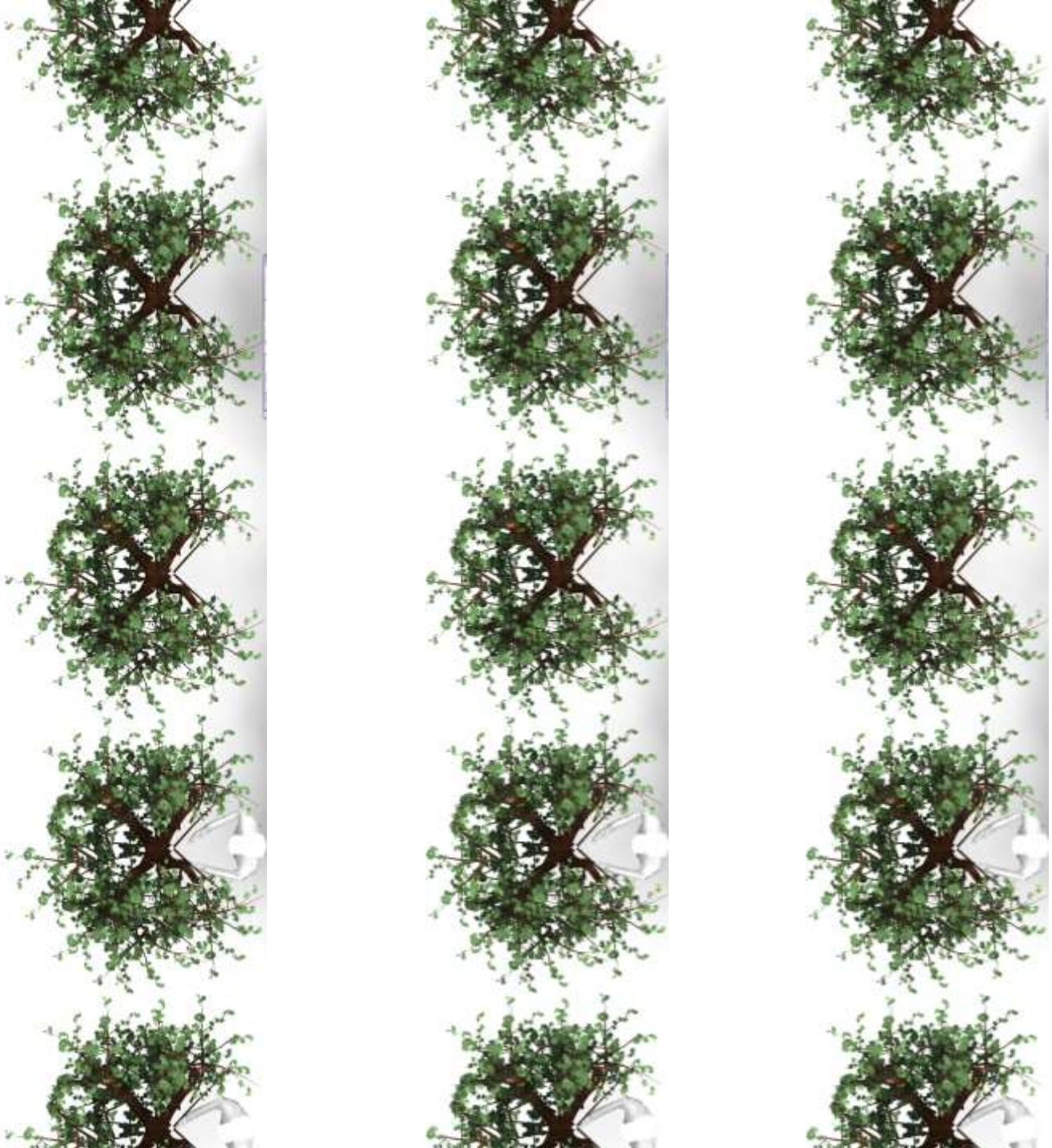
TRADICIONAL O COPA

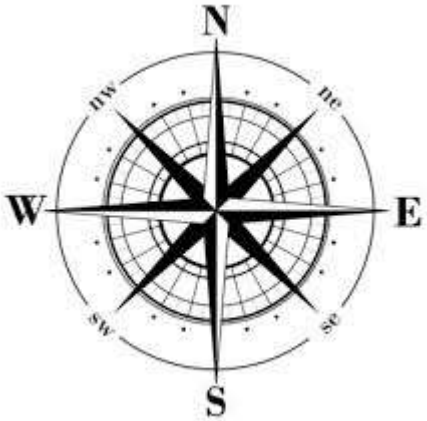
EPSILON

Imagen: Citrus UC

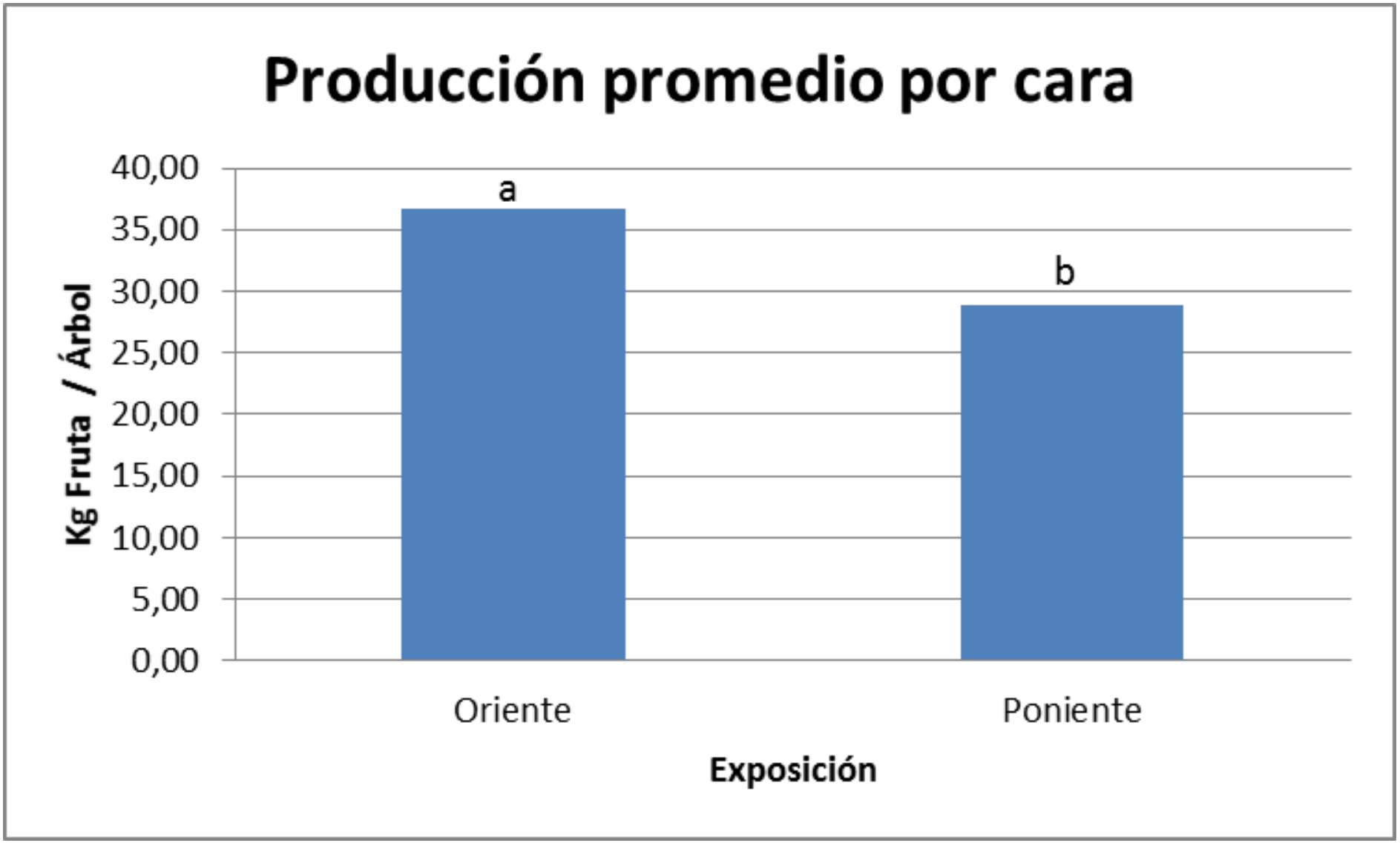
PUERTA

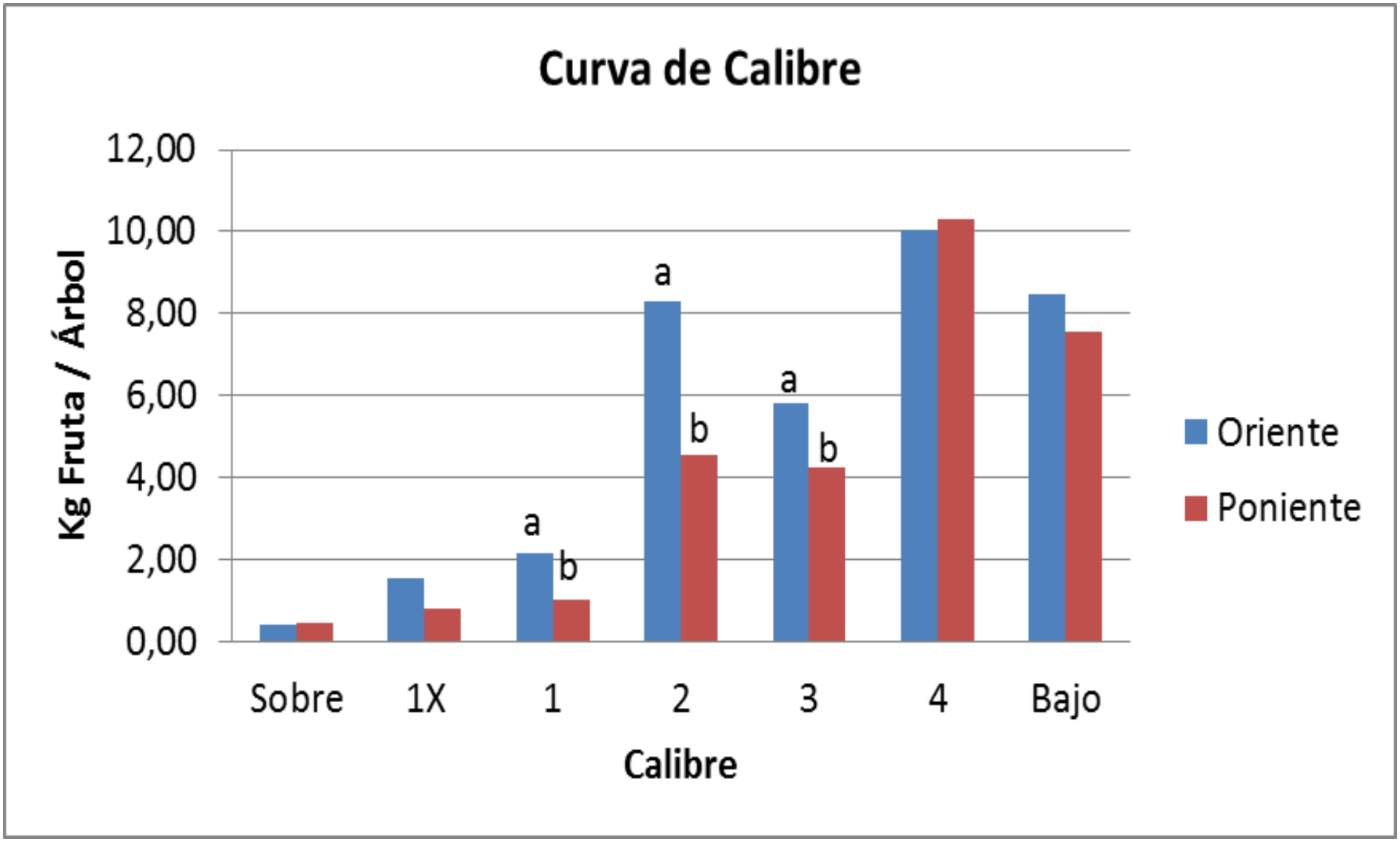
Imagen: Citrus UC




N
ne
E
se
S
sw
W
nw

CEP


Producción promedio por cara
40,00
35,00
30,00
25,00
20,00
15,00
10,00
5,00
0,00
Kg Fruta / Árbol
a
b
Oriente
Poniente
Exposición


Curva de Calibre
Kg Fruta / Árbol
12,00
10,00
8,00
6,00
4,00
2,00
0,00
a
b
a
b
a
b
Sobre
1X
1
2
3
4
Bajo
Calibre
Oriente
Poniente

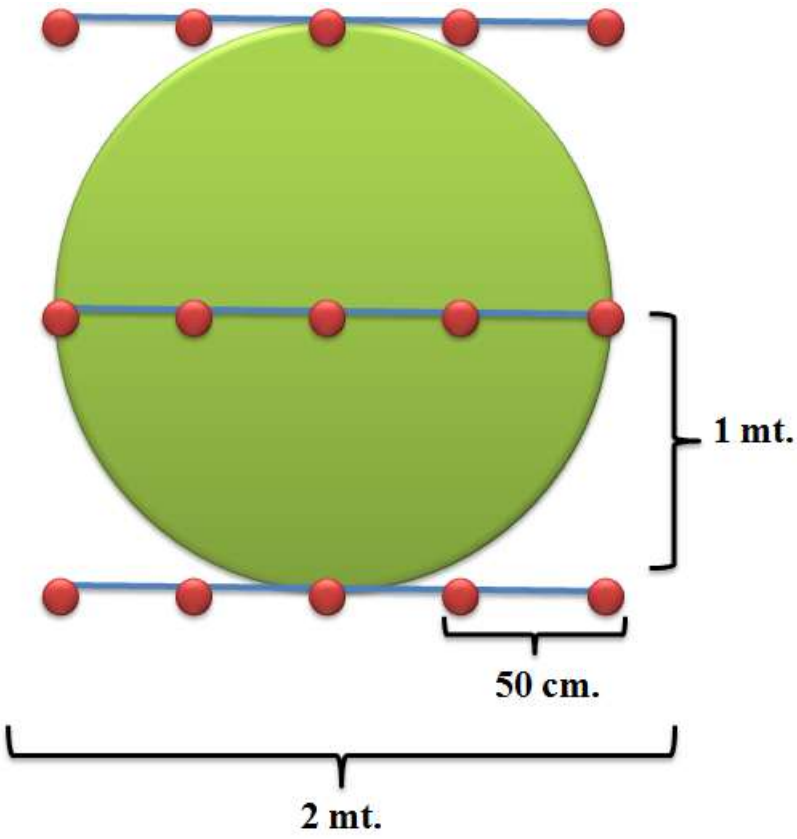
Análisis de calidad de la fruta por exposición (Análisis estandarizado al calibre 2)

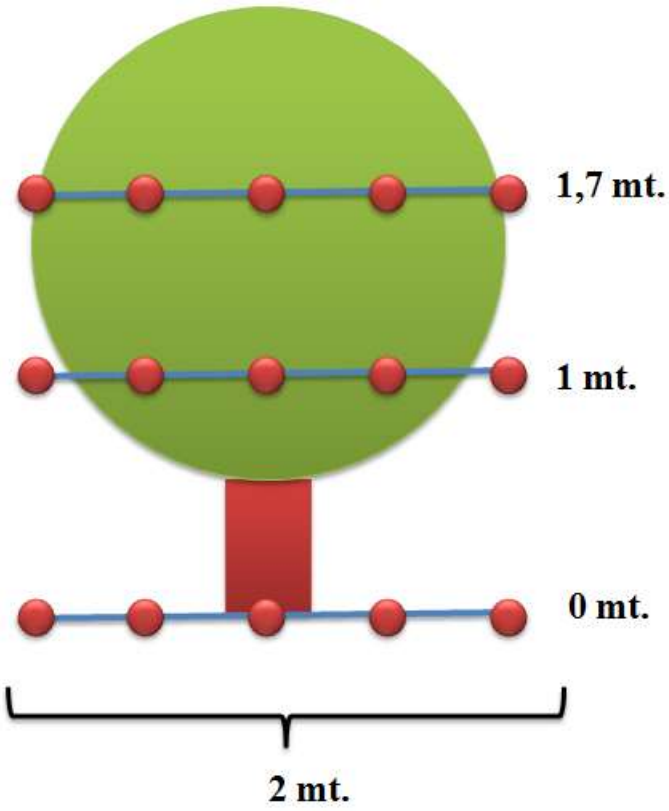
Parámetros	Exposición			
	Oriente		Poniente	
Peso fruta (gr)	82,2		81,7	
Diam. Polar (cm)	4,5		4,6	
Diam. Ecuat (cm)	5,9		5,9	
Relación largo ancho	0,8		0,8	
ICC (Indice de color)	17,4	b	16,3	a
Rugos (0-3)	0		0	
Espesor cascara (mm)	4,2		4,4	
Jugo (%)	48,4		47,2	
Sólidos Solubles (ºBrix)	10,9		10,9	
Acidez (%)	0,9		0,8	
Relac. SS/Ac	12,5		13,6	
Russet	0		0	

Letras distintas indican diferencia significativa entre los tratamientos. Análisis de varianza Tukey ($p<0,05$).

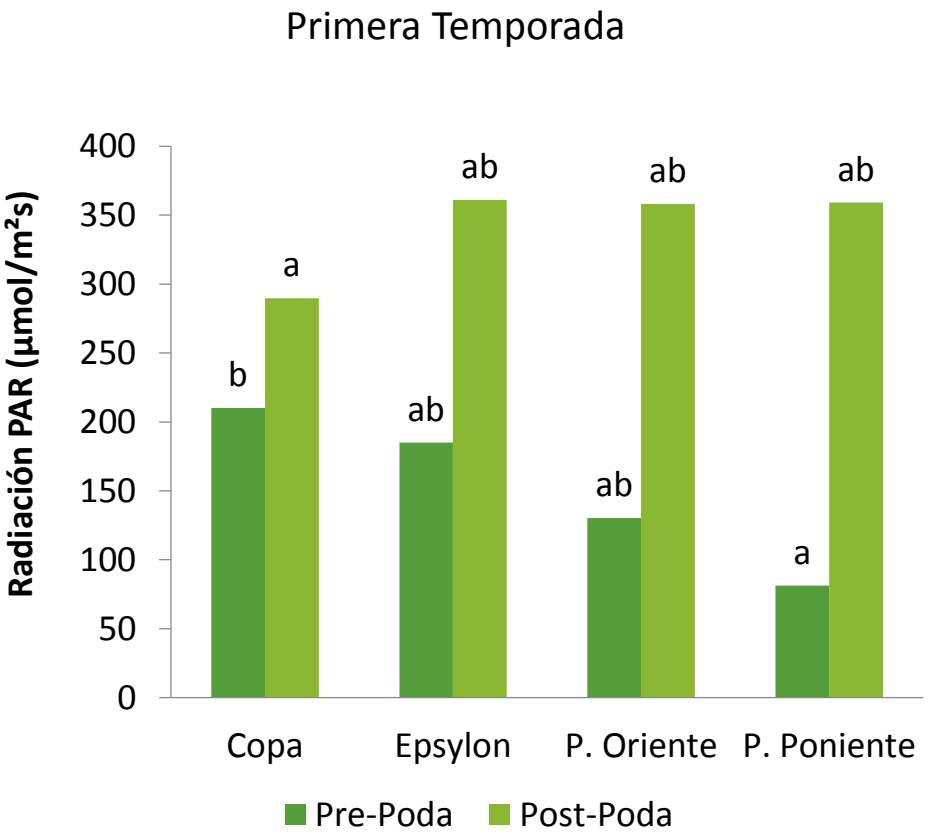
LUZ → RADIACIÓN

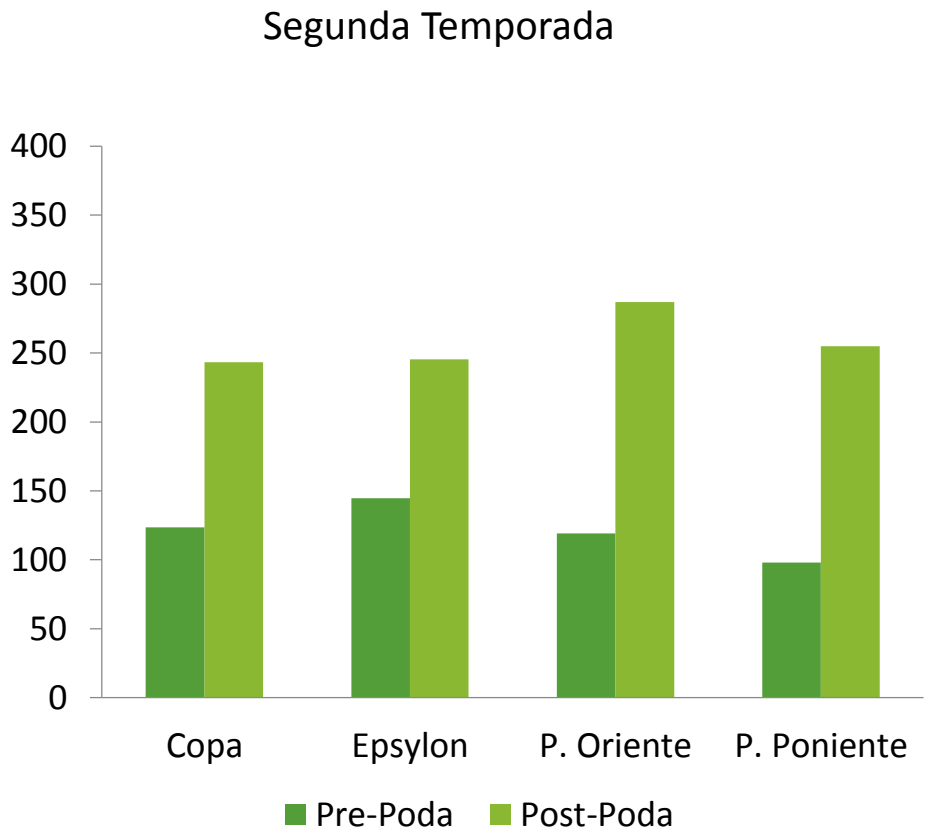
Medición de Radiación





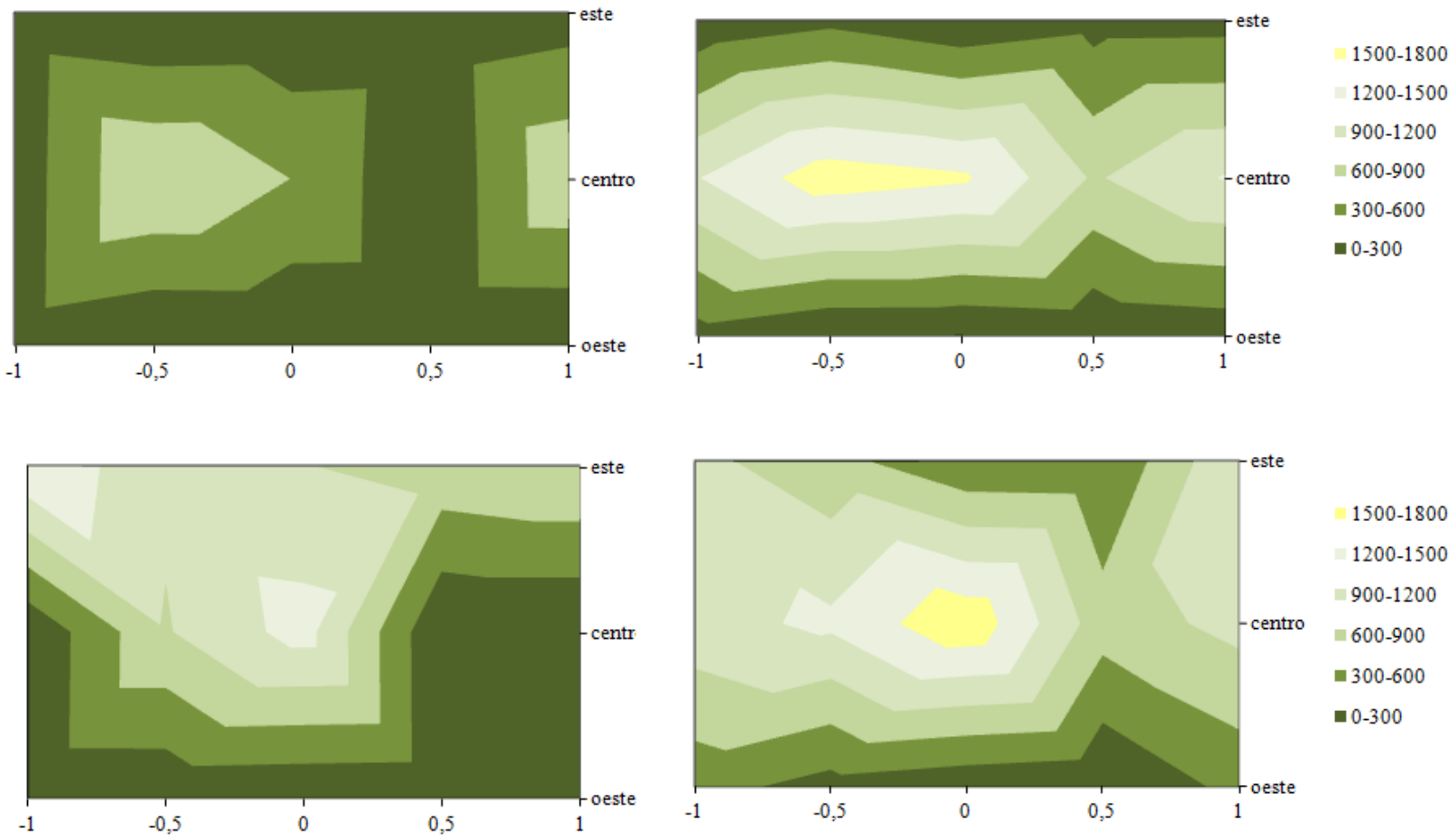
Medición de radiación PAR (µmol/m2s) promedio pre-poda y post-poda (agosto) en los distintos sistema de poda en **Clemenules**.



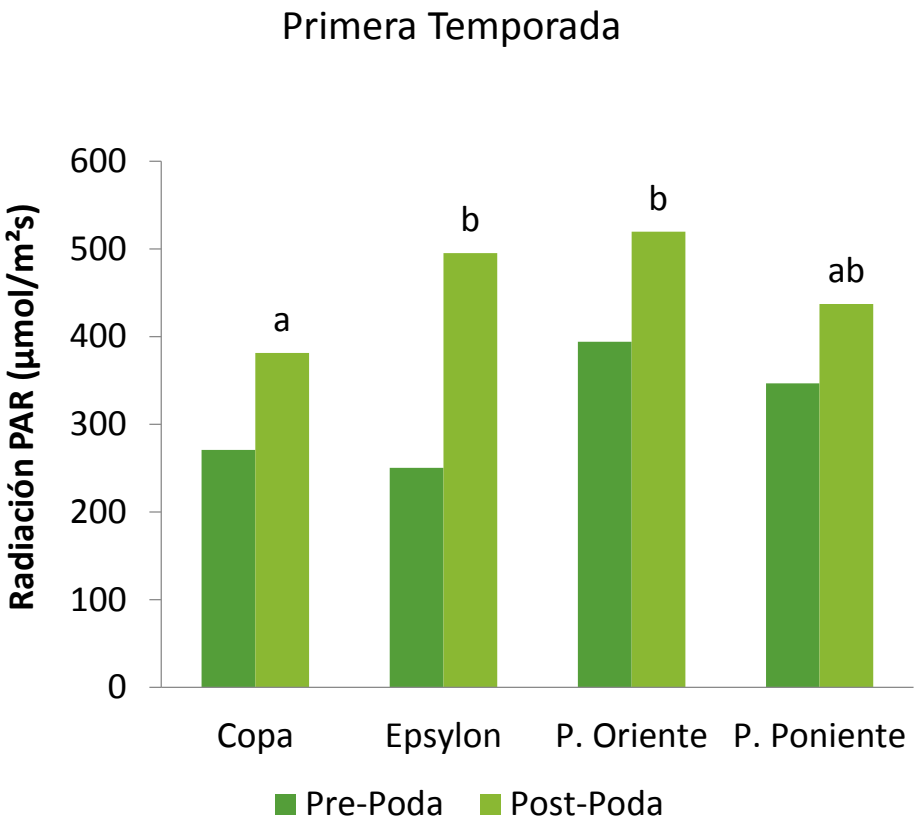


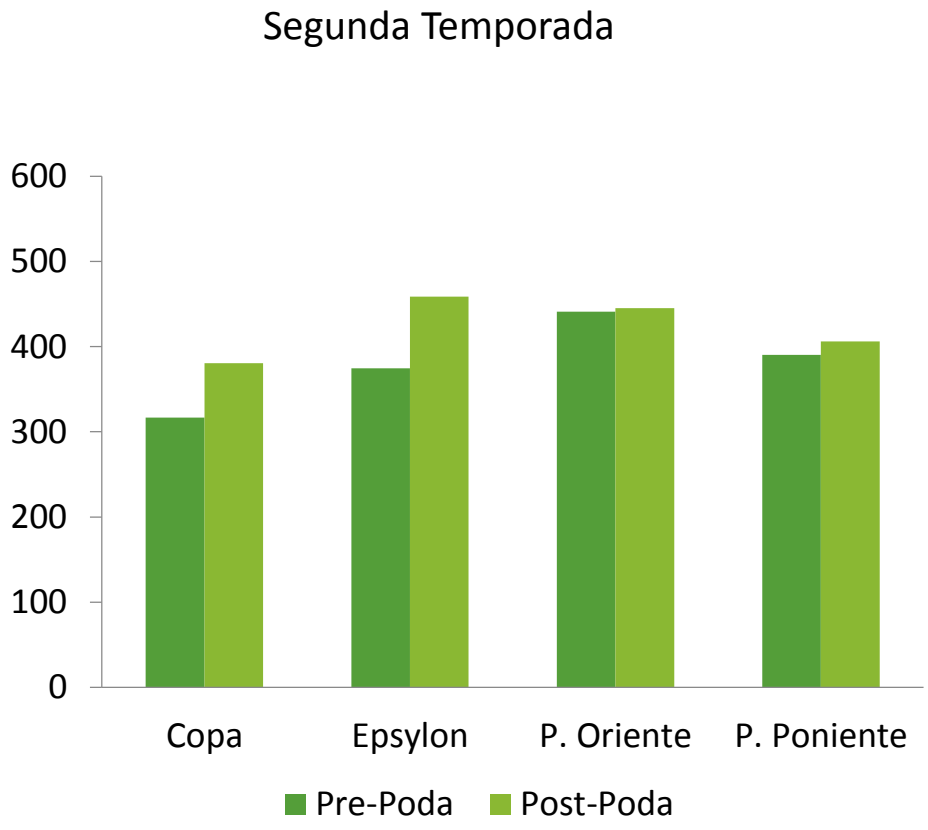
Clemenules - Copa

Pre-Poda

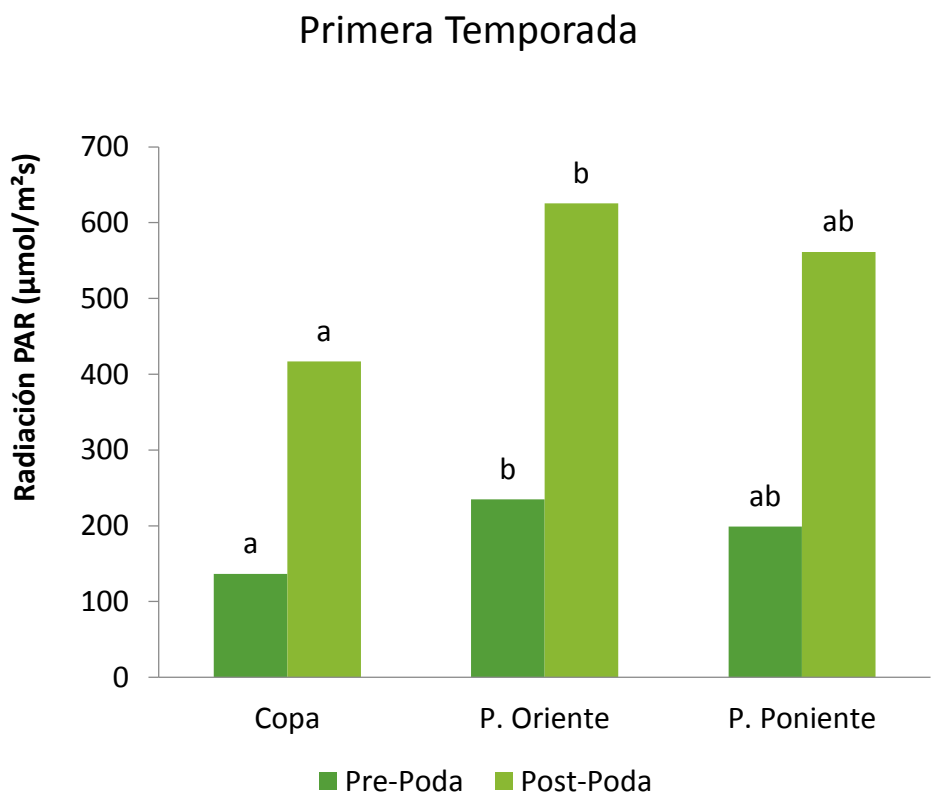


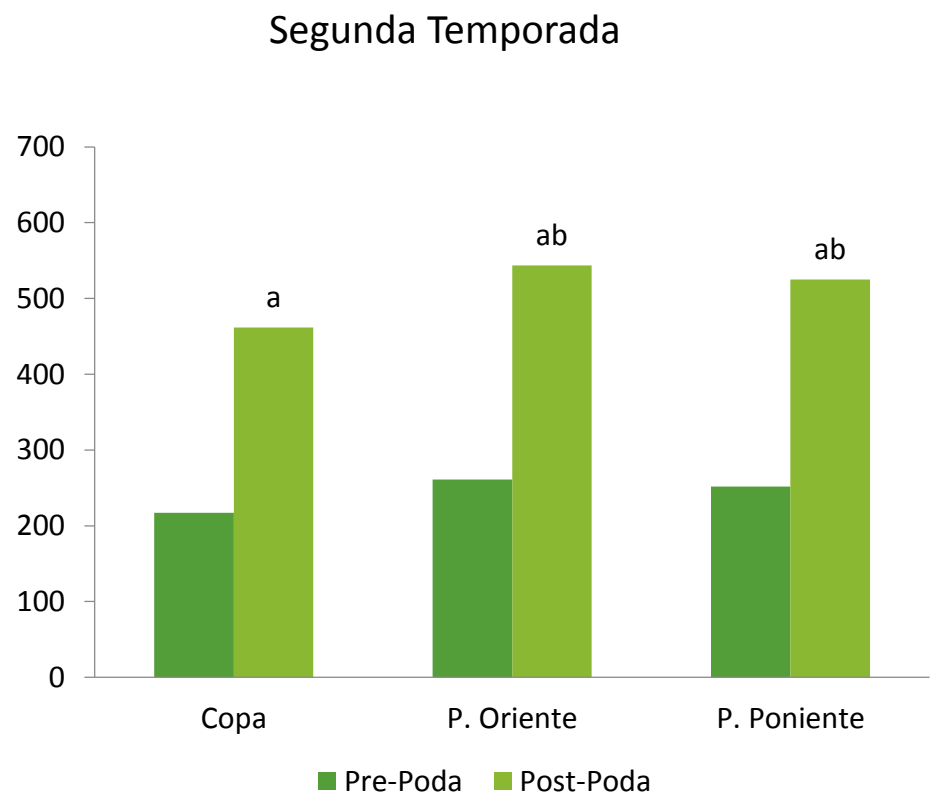
Medición de radiación PAR (µmol/m2s) promedio pre-poda y post-poda (agosto) en los distintos sistema de poda en **P. Washington**.





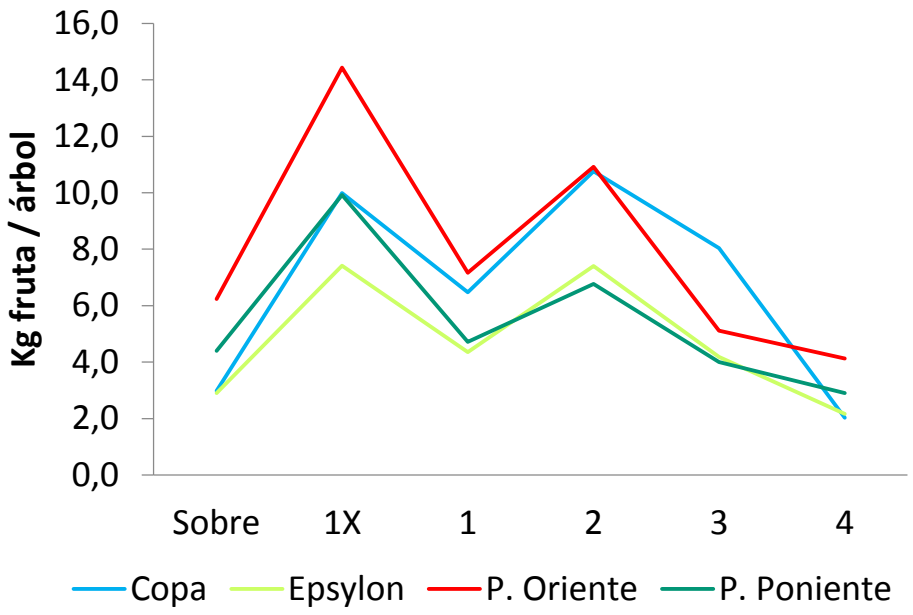
Medición de radiación PAR (µmol/m2s) promedio pre-poda y post-poda (agosto) en los distintos sistema de poda en **Eureka Frost**

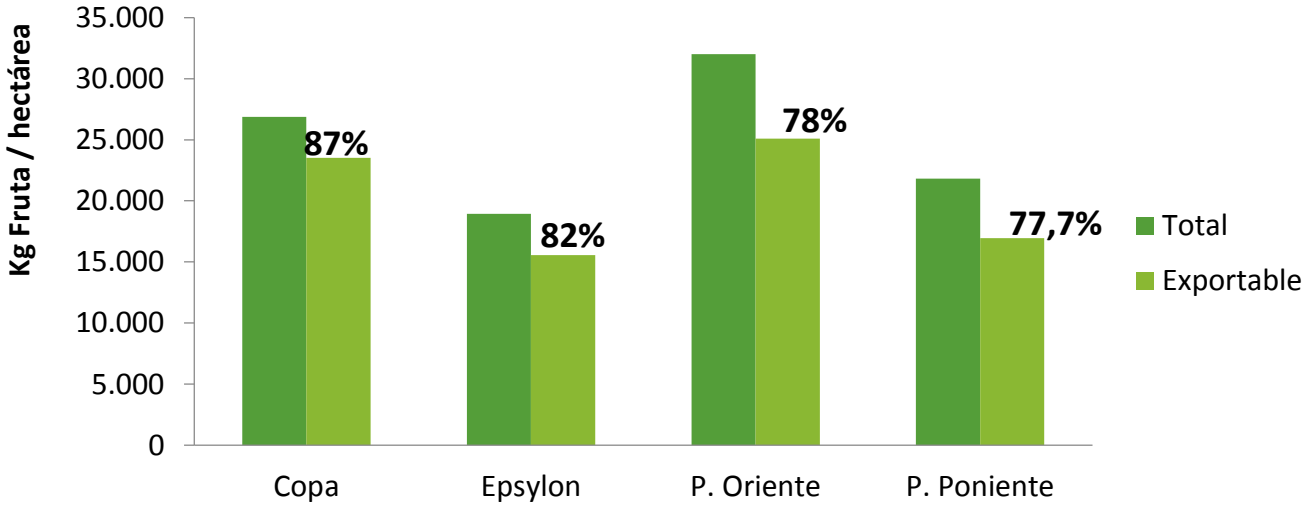




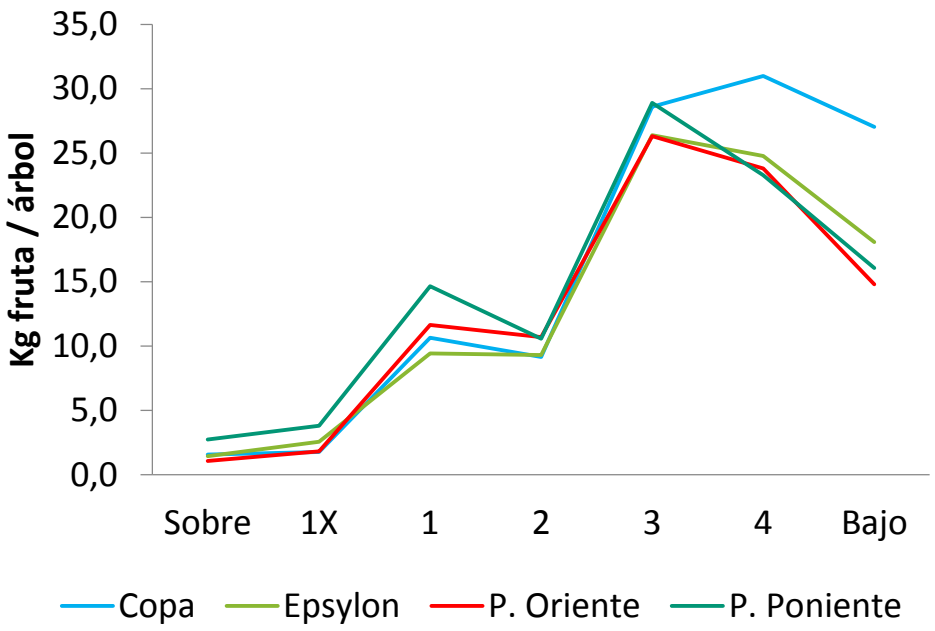
PRODUCTIVIDAD

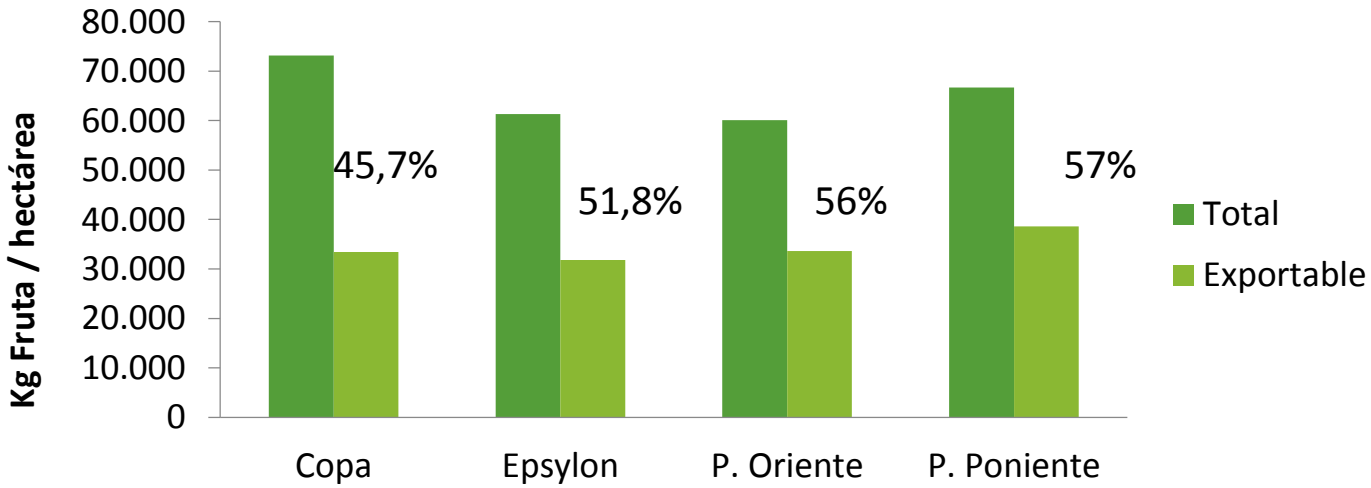
Clemenules Primera Temporada

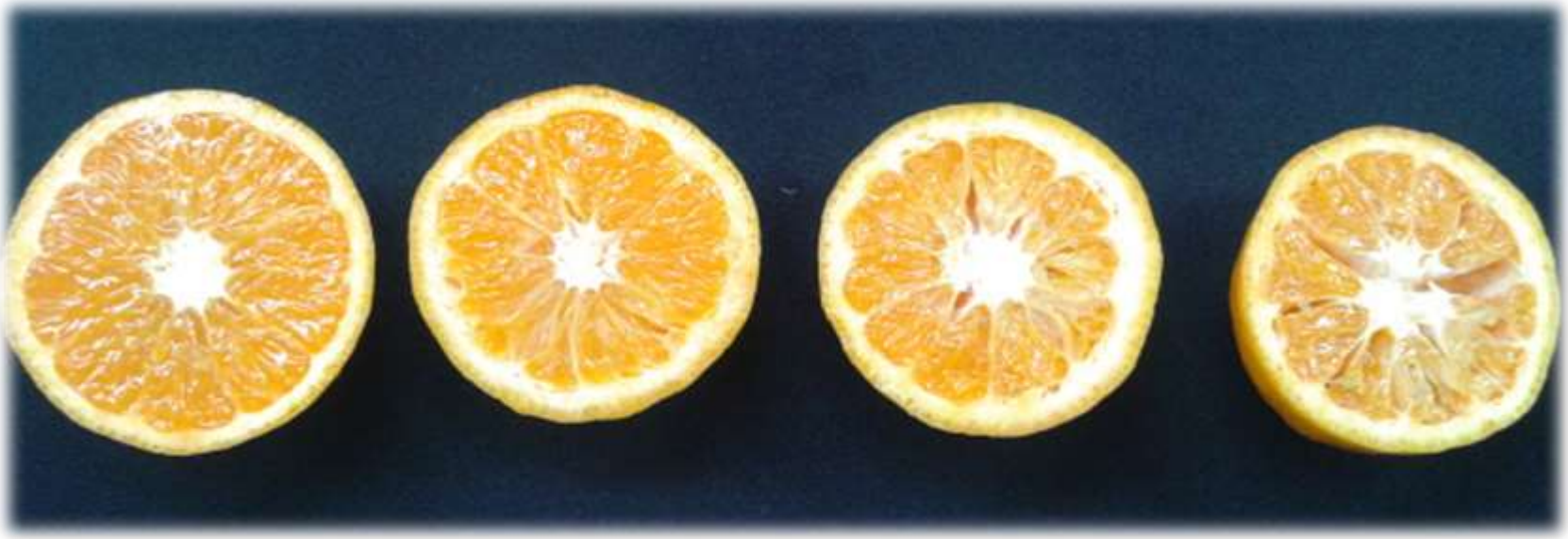




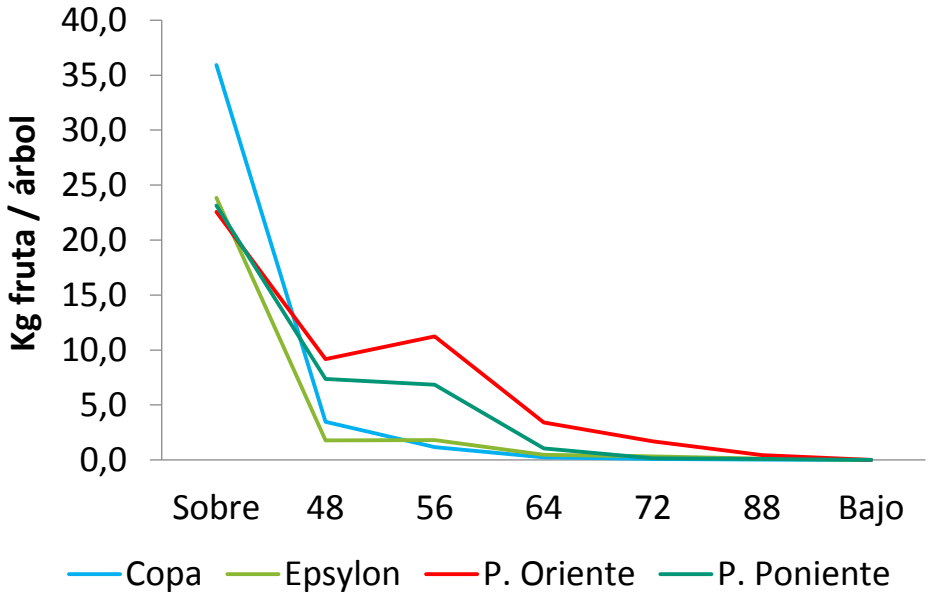
Clemenules Segunda Temporada

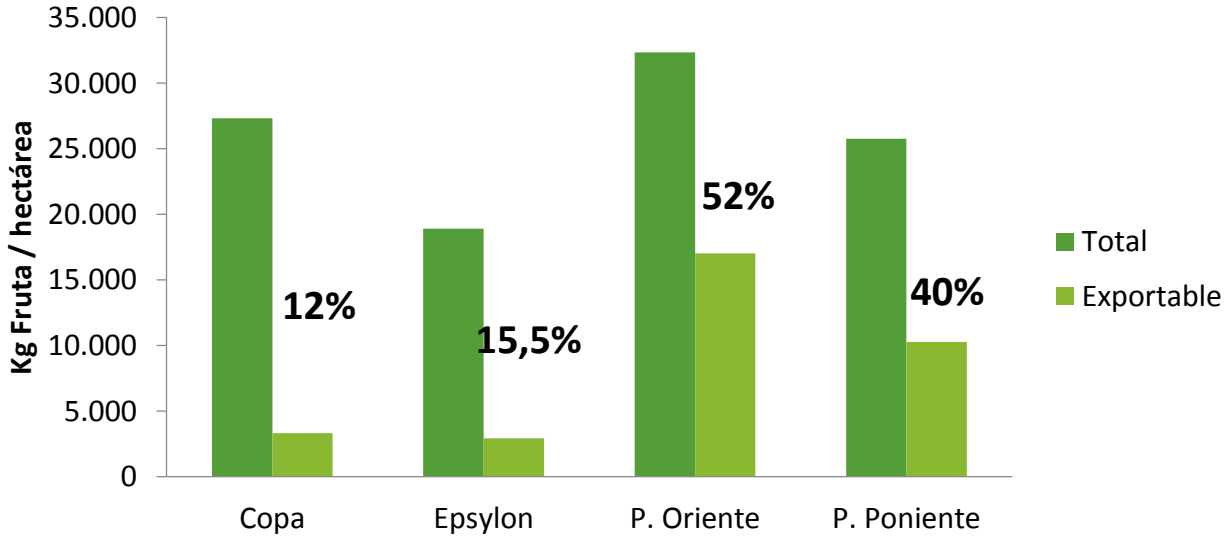




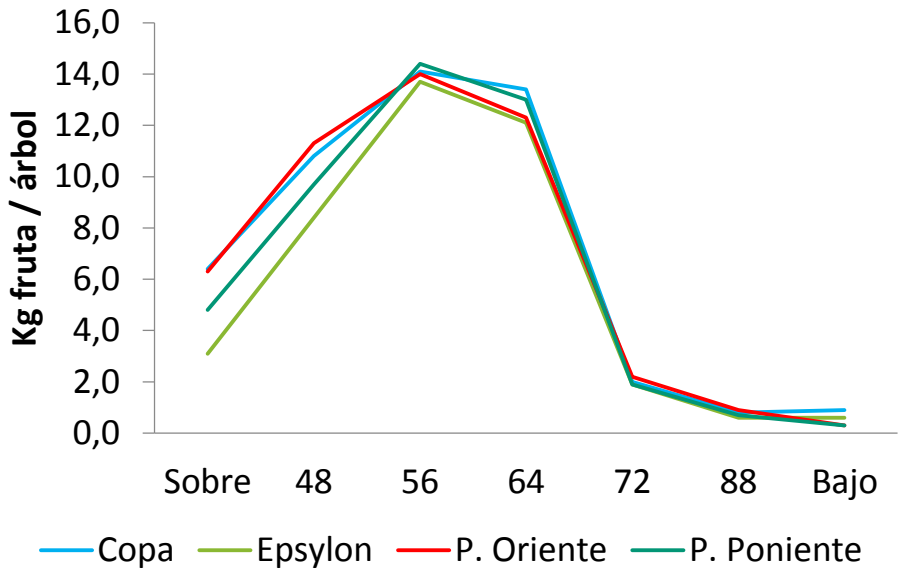


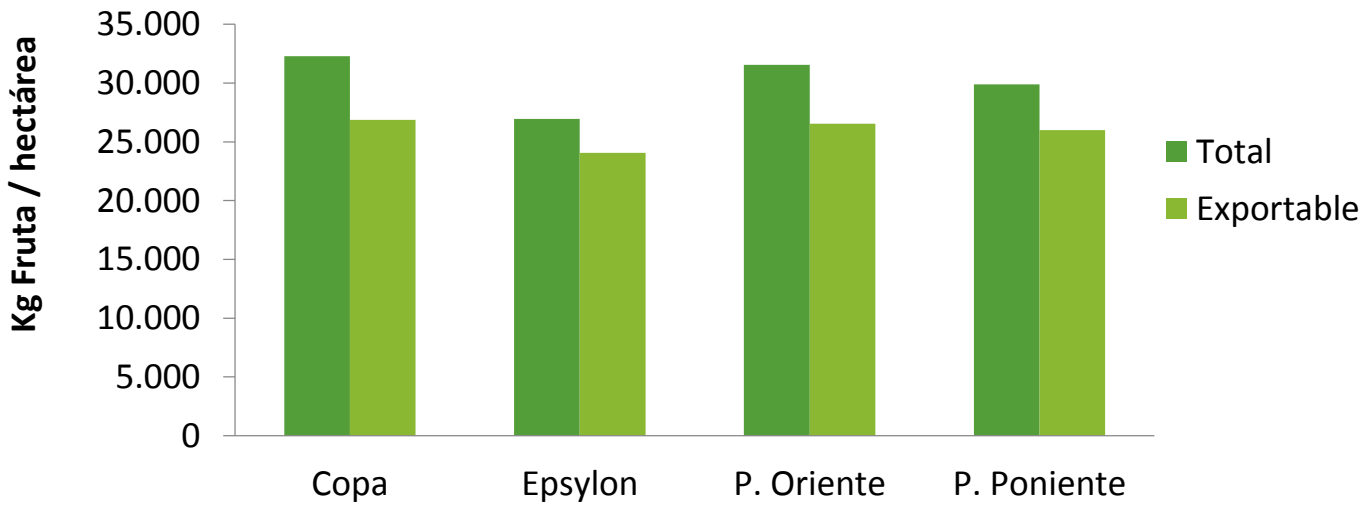
P. Washington Primera temporada





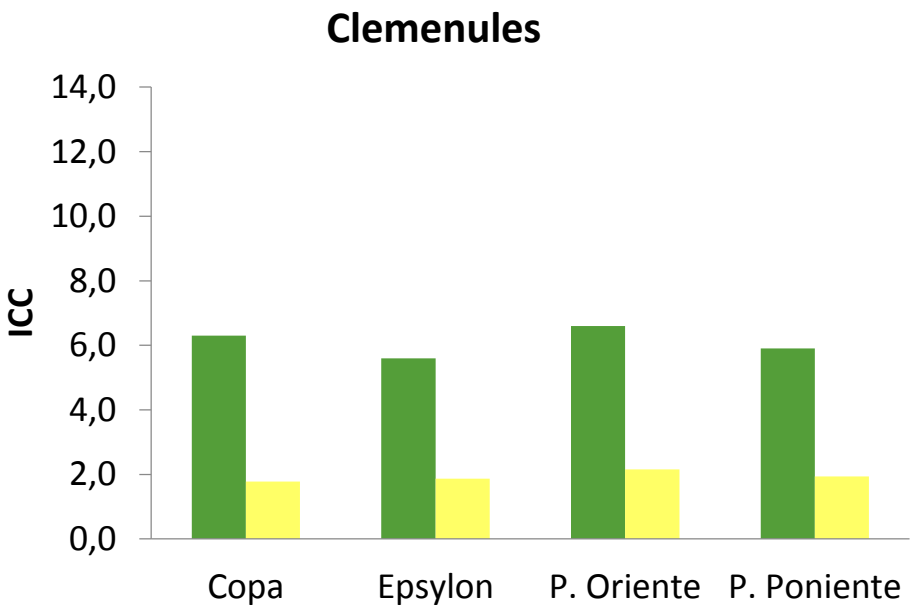
P. Washington Segunda temporada

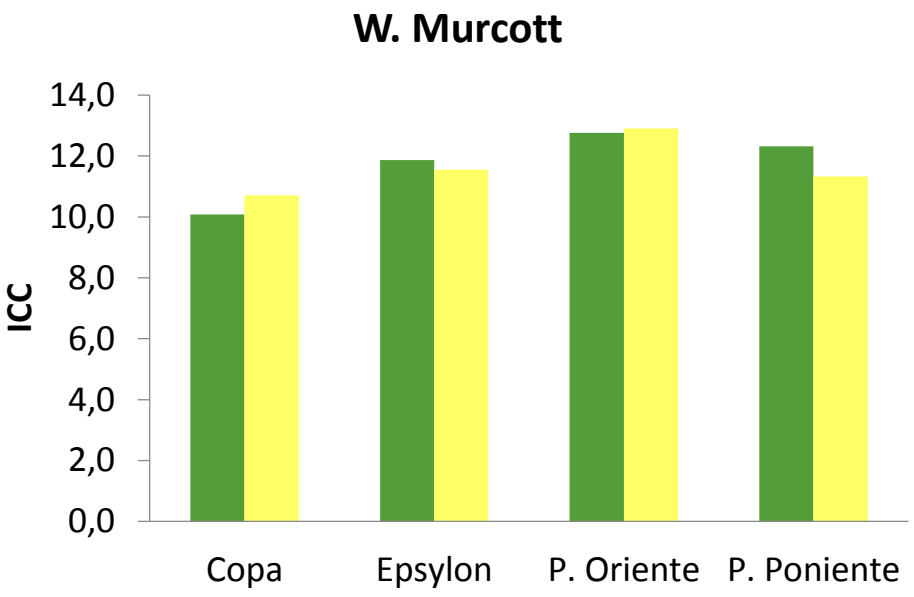




CALIDAD

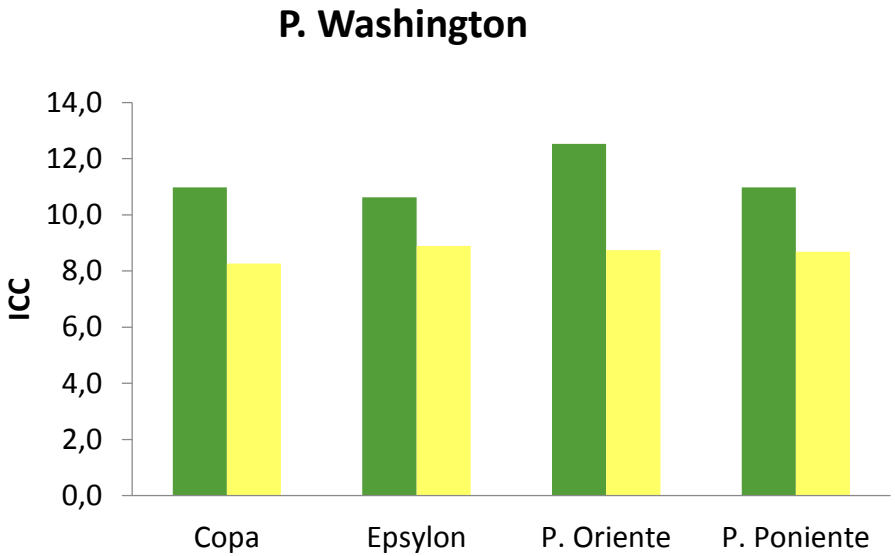
Color (ICC)

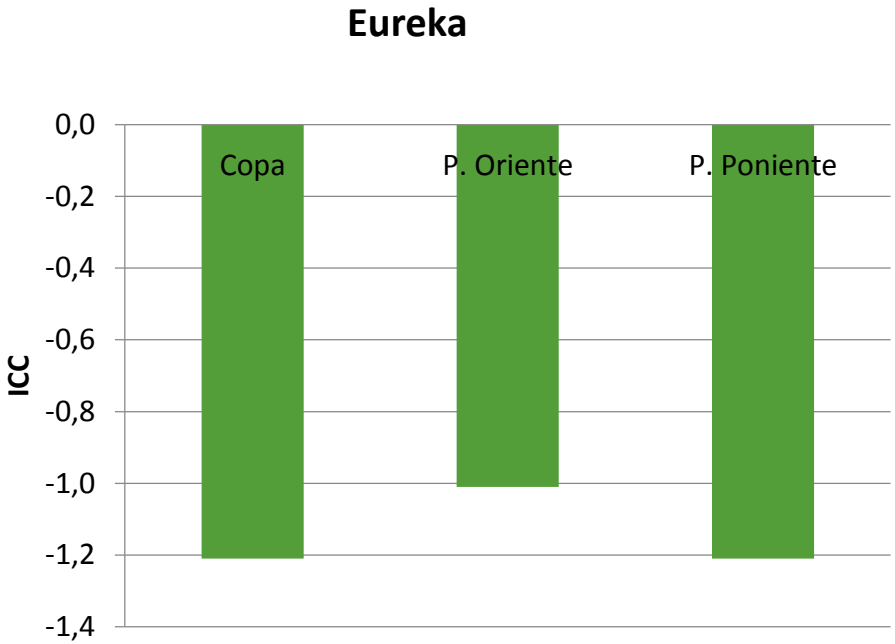




1° Temporada 2° Temporada

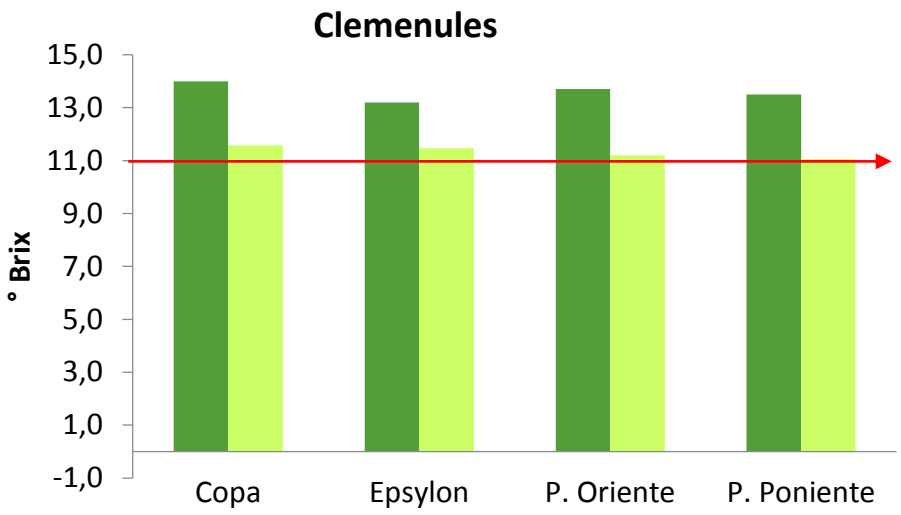
Color (ICC)

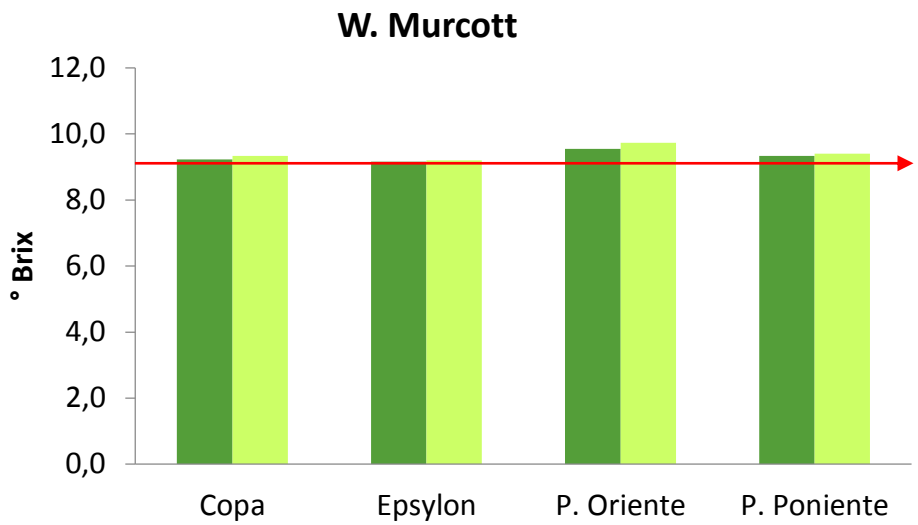


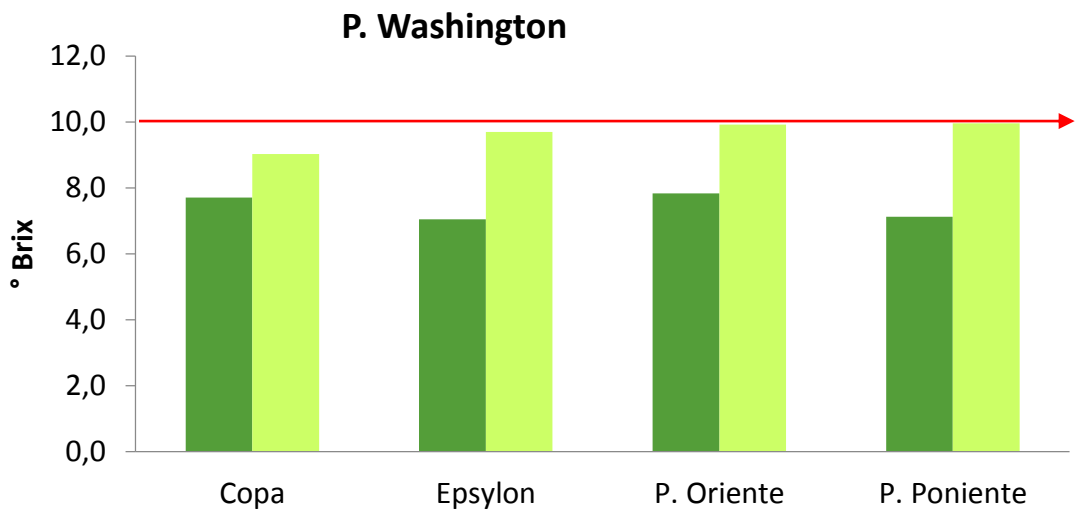


1° Temporada 2° Temporada

Contenido de Sólidos Solubles

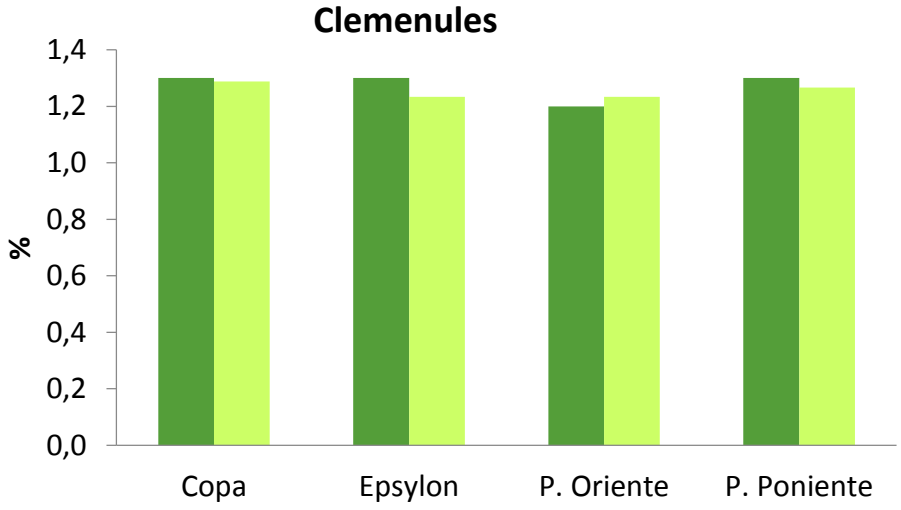


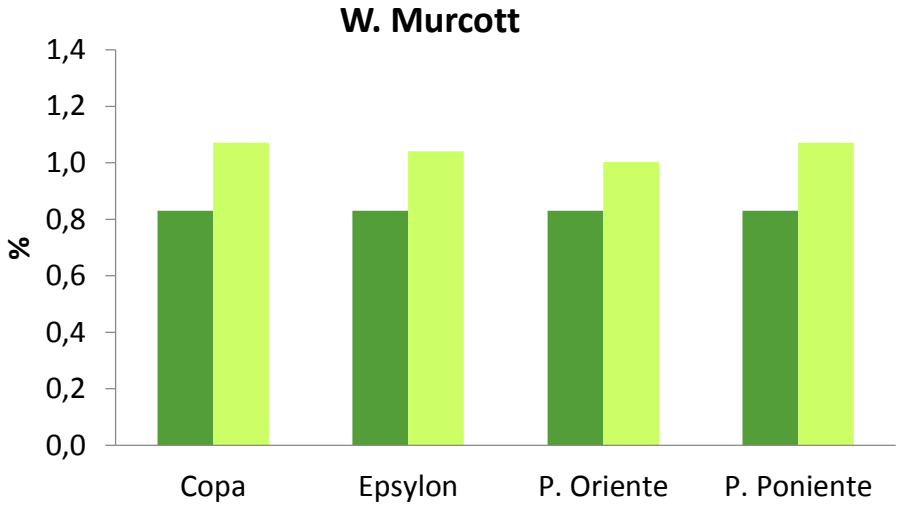


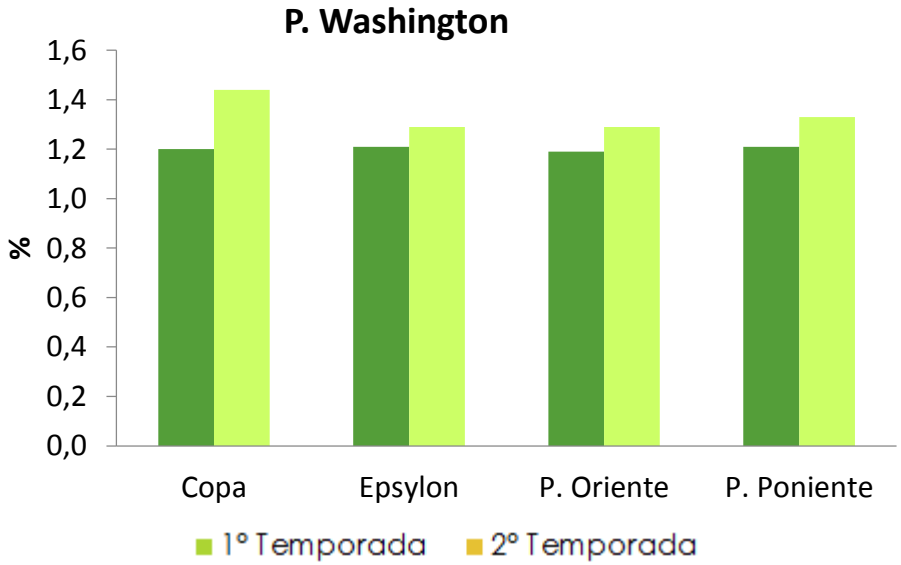


1° Temporada 2° Temporada

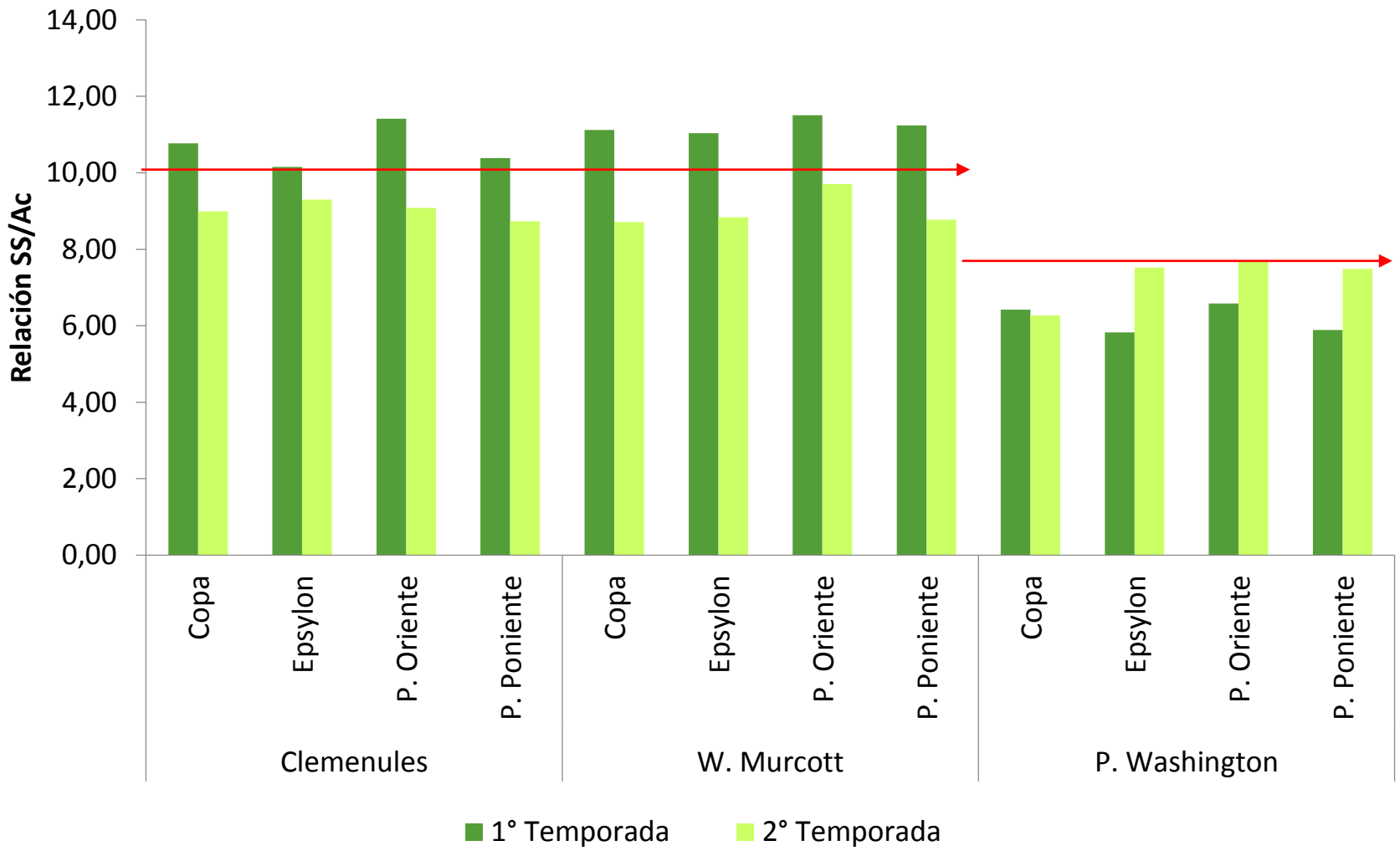
Porcentaje de Acidez



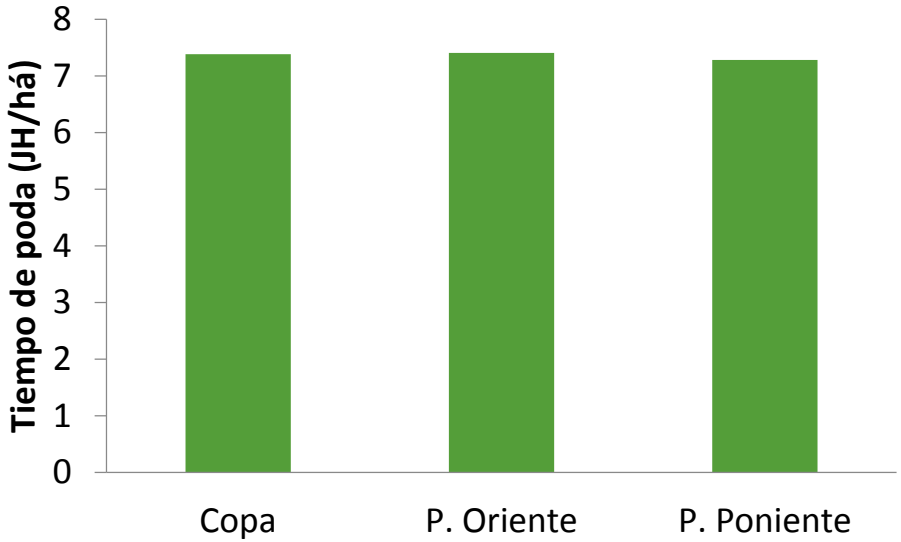


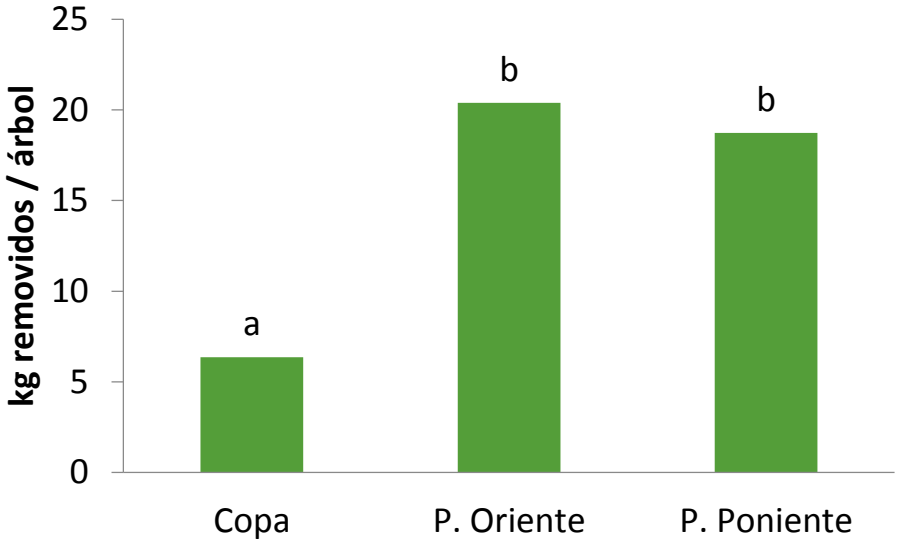


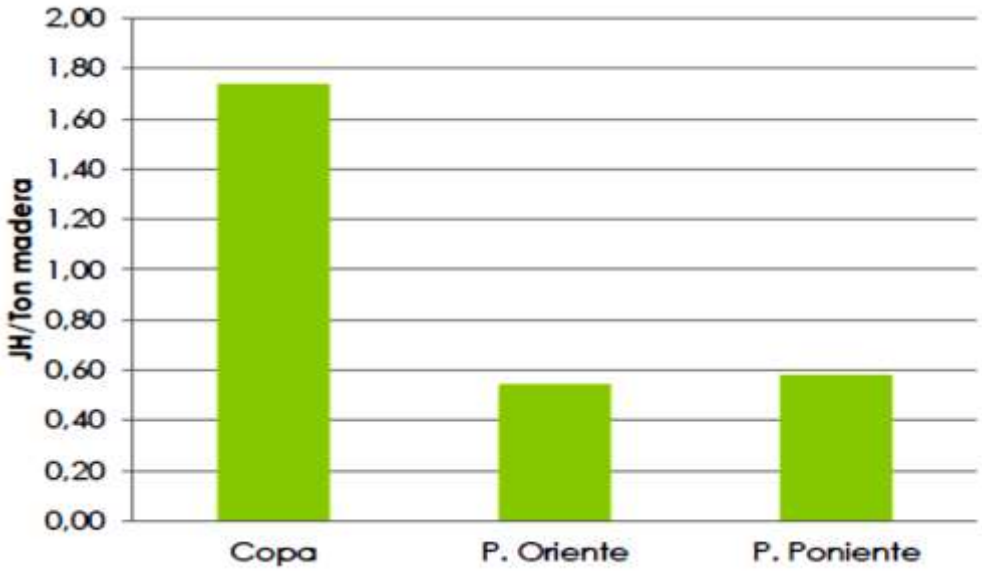
Relación Sólidos Solubles / Acidez



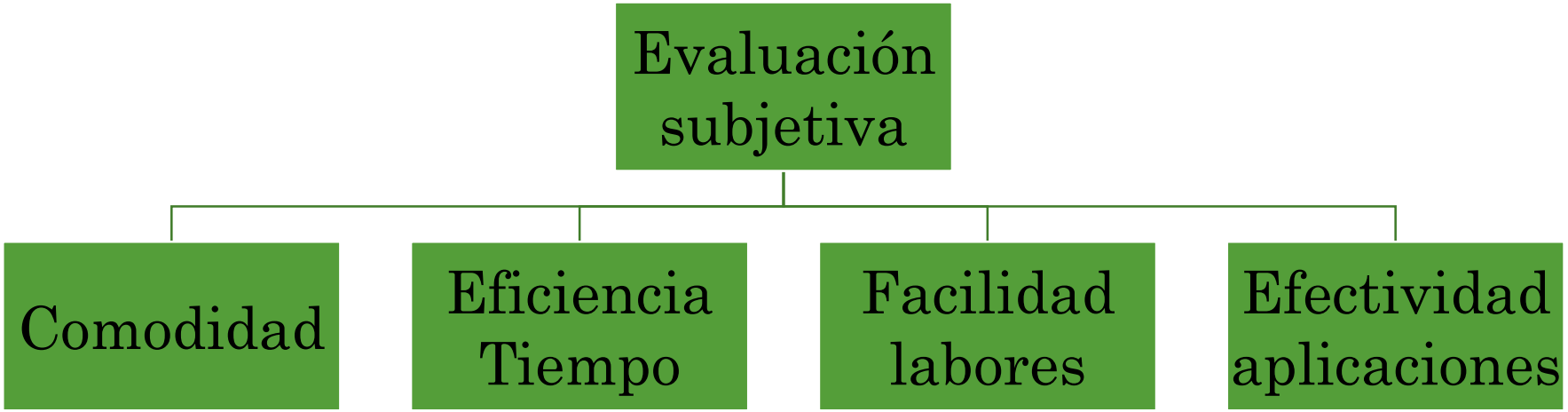
Tiempo y Peso de Poda - Eureka







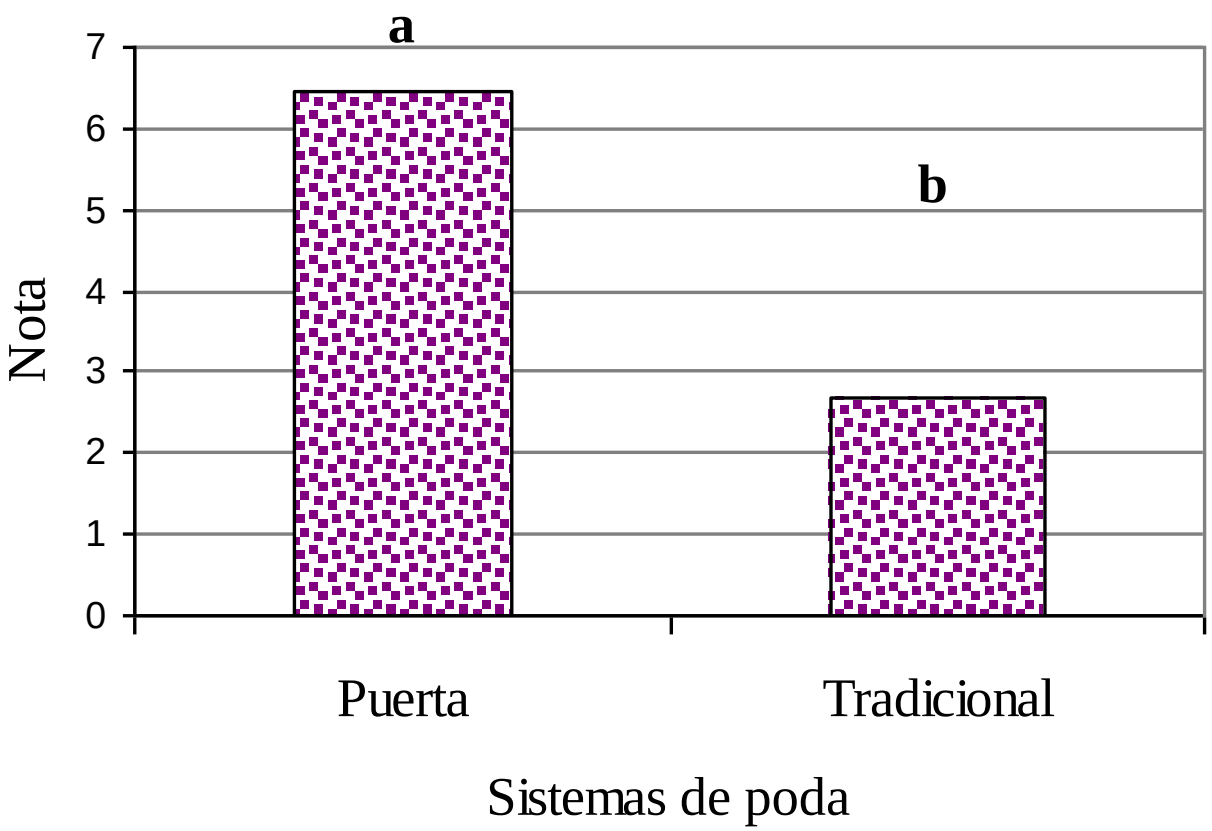
Materiales y Métodos



“Hay que darse toda la vuelta pa’ encontrar una metía”
¿Comodidad de la poda tradicional?

Resultados

- Encuestas
  - Eficiencia
  - Tiempo

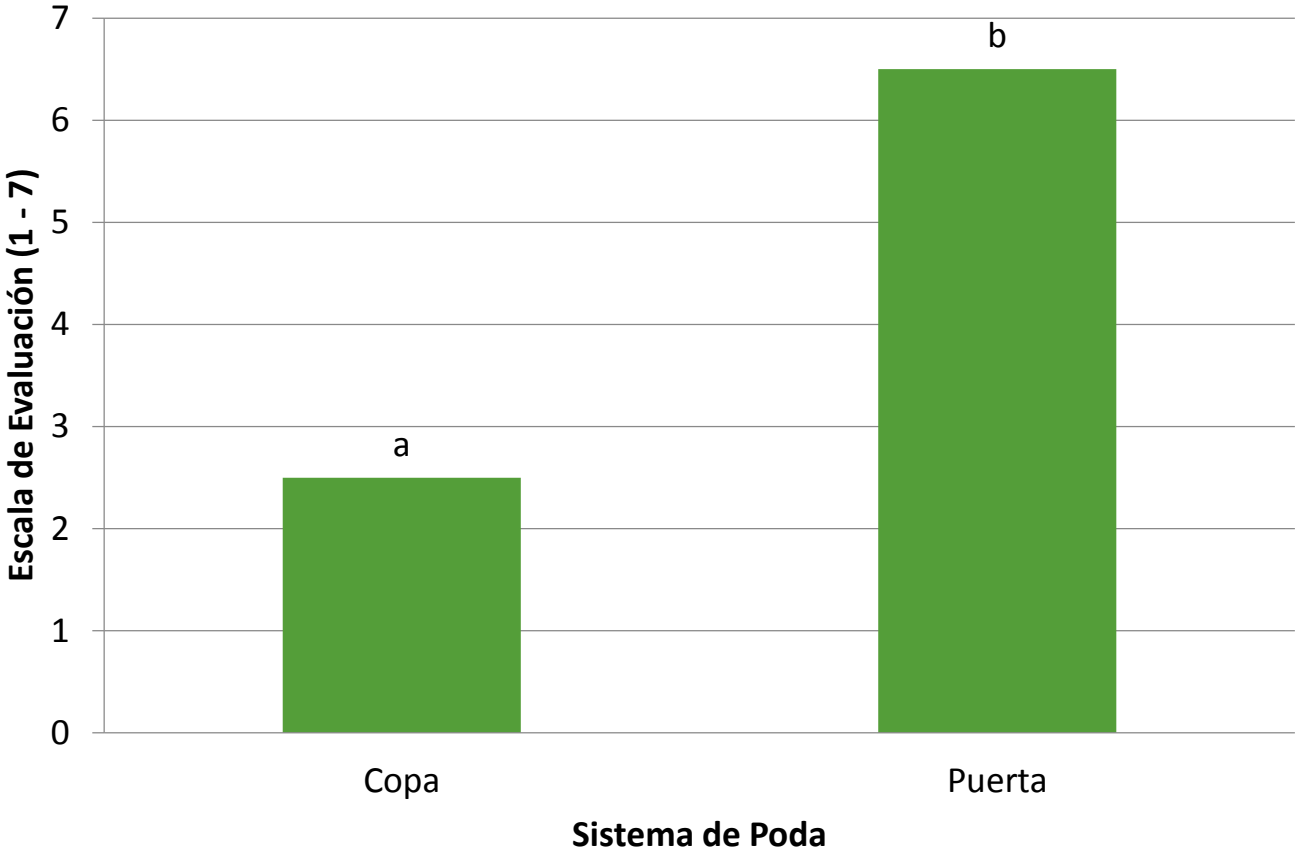


“Uno se demora re mucho en podar”

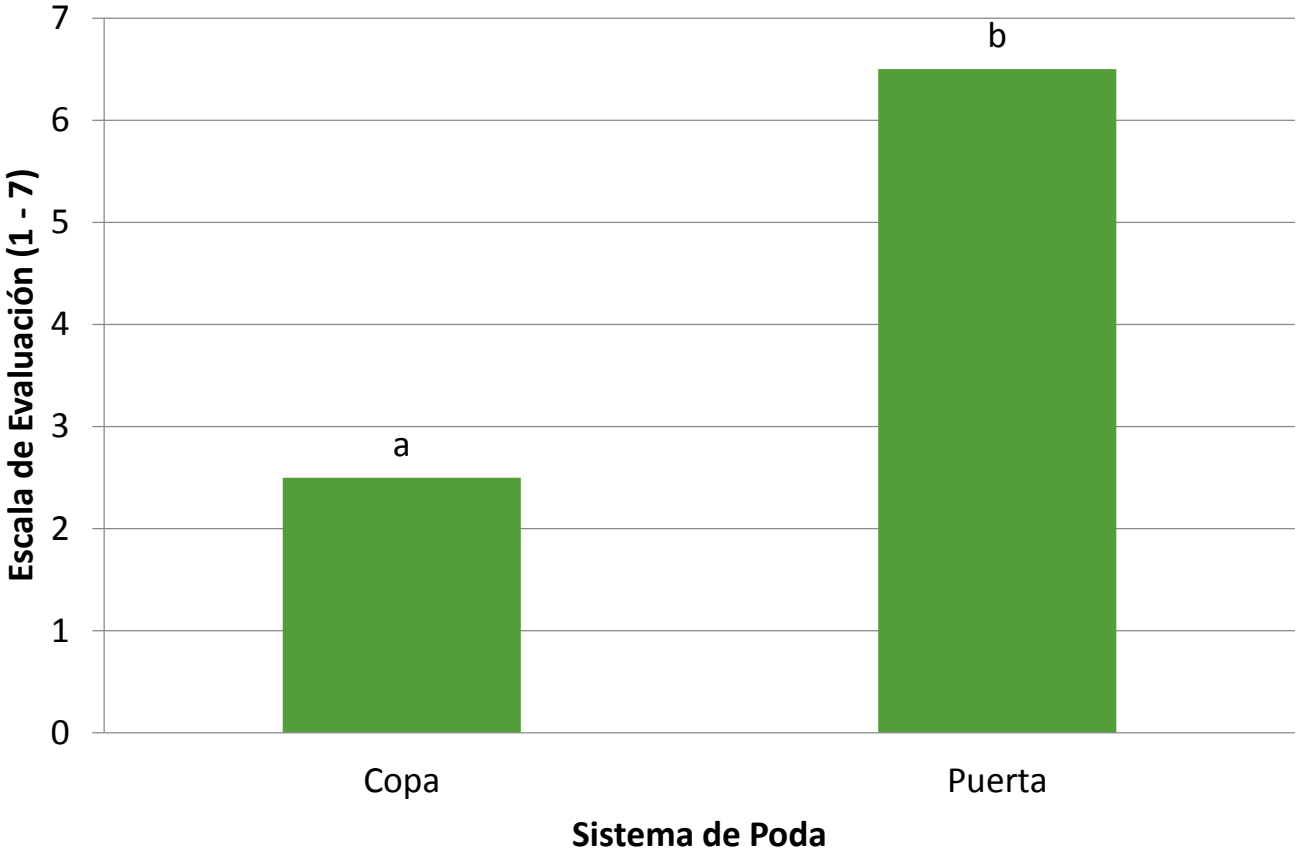
“Noooo, hemos andao gateando por estos árboles pa’poder movernos”
Facilidad en labores de la poda tradicional?

“Se nos llena de plagas, el producto no entra bien, se gasta más y el caballero gasta más plata”

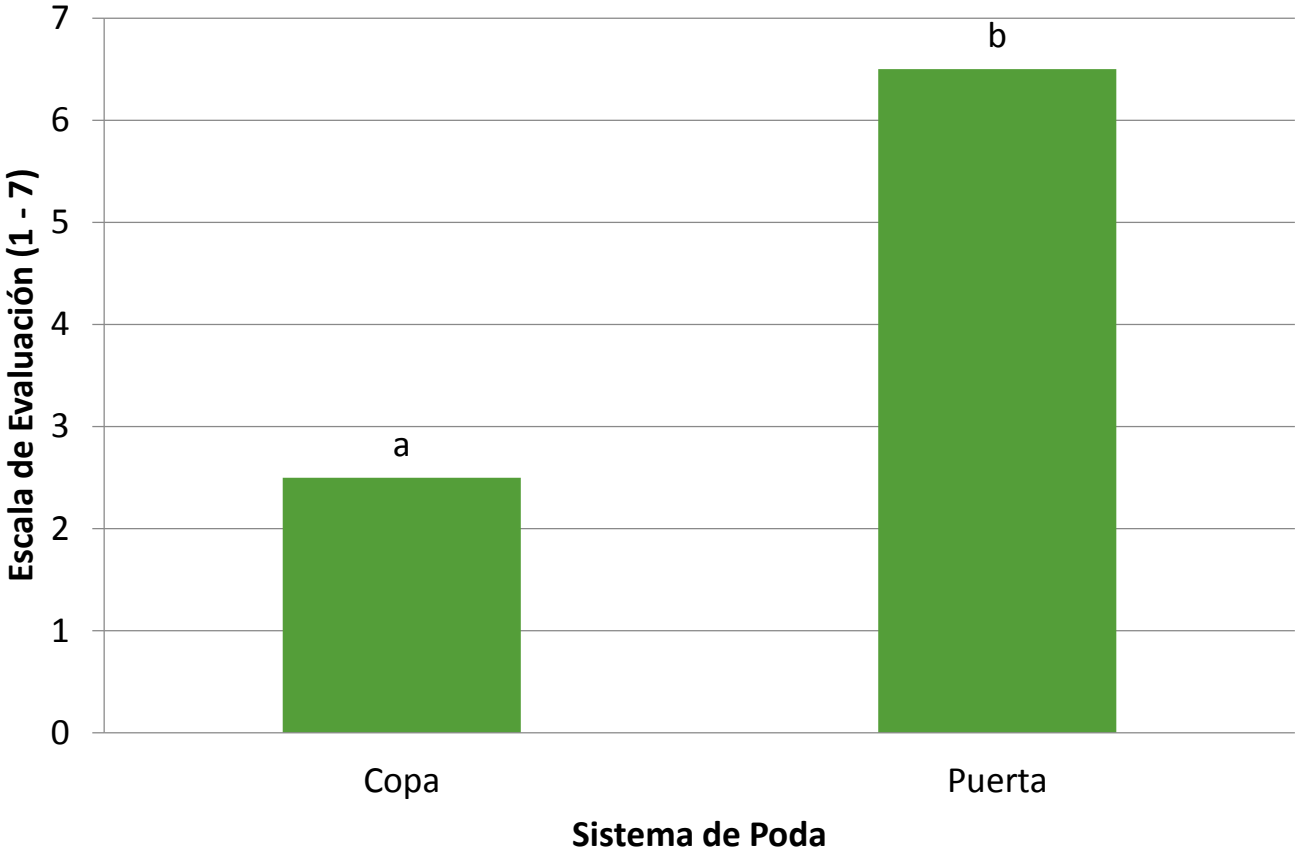
Comodidad


7
6
5
4
3
2
1
0
Escala de Evaluación (1 - 7)
a
b
Copa
Puerta
Sistema de Poda

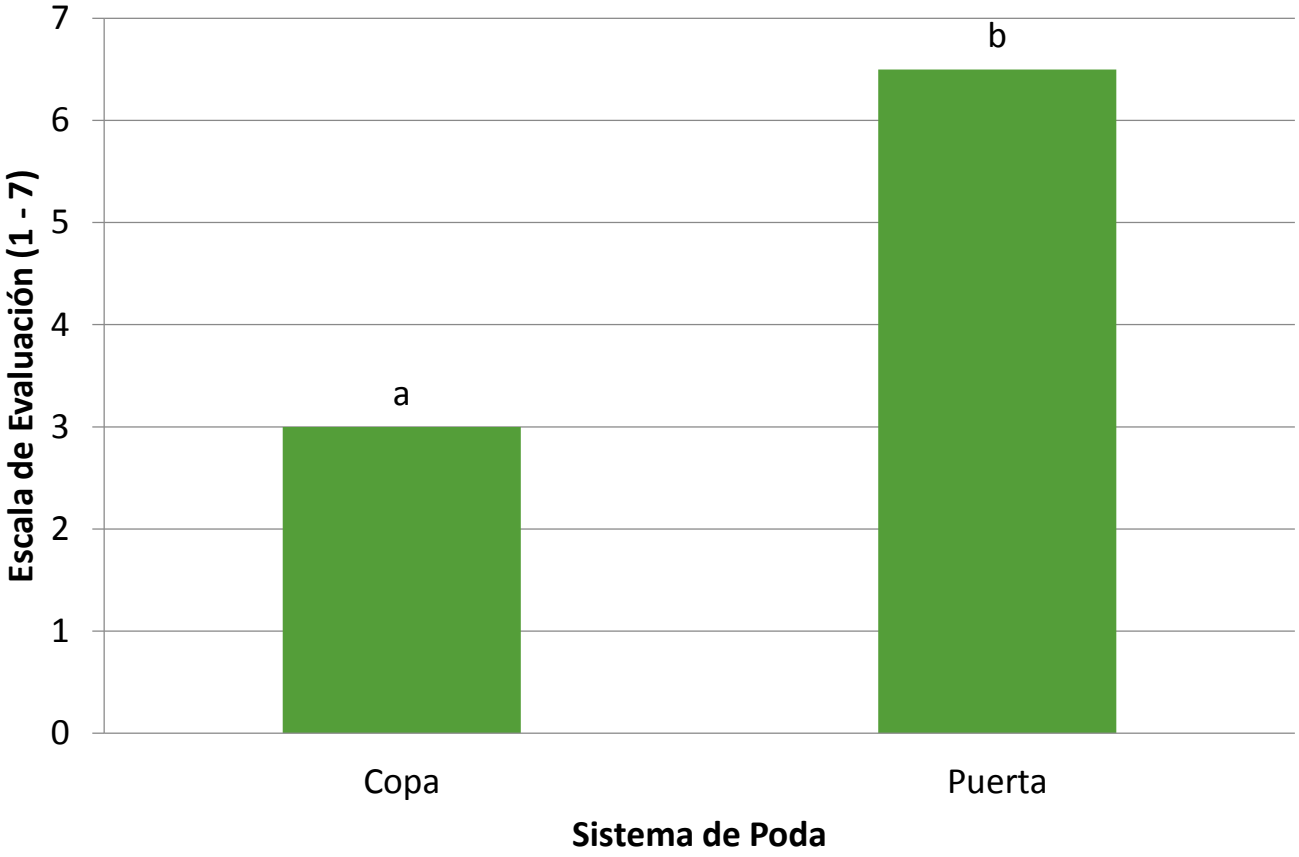
Eficiencia en Tiempo



Facilidad de Labores



Efectividad en Aplicaciones



CONCLUSIÓN

EL PROBLEMA NO ES LA CANTIDAD DE LUZ SINO LA DISTRIBUCIÓN EN EL ARBOL

EL SISTEMA DE PODA EN PUERTA ORIENTE PRESENTÓ EL MEJOR COPORTAMIENTO EN LA MAYORÍA DE LOS PARÁMETROS EVALUADOS

LA LUZ ESTÁ EN ESTRECHA RELACIÓN A LA TEMPERATURA