

Uso de mallas en frambueso y su efecto sobre producción y calidad de fruta

Marisol Reyes Muñoz
Ing. Agr. Dr.
Viticultura y Cambio climático
INIA Raihuén





Productor
Juan C. Castro



Equipo INIA
Paulina Muñoz
Felipe Ramírez
Arturo Leal
Andrea Lizama

Mayo 2017 | Cerezos

Juan Pablo Subercaseaux

Situación de la mano de obra agrícola en Chile y perspectivas a futuro

<http://www.redagricola.com/cl/situacion-la-mano-obra-agricola-chile-perspectivas-futuro/>



El ingeniero agrónomo, Ms Sc y MBA, del Departamento de Economía Agraria de la Facultad de Agronomía e Ingeniería Forestal de la PUC, experto en el área laboral y además productor de frutas, explica cómo está incidiendo la escasez y alto costo de la mano de obra en la estructura productiva de la fruticultura exportadora. Además muestra cómo evoluciona la mano de obra entre los distintos sectores de la economía en competencia y explora posibles estrategias para fidelizarla.

GRÁFICO 1: JORNADAS HOMBRE POR CULTIVO

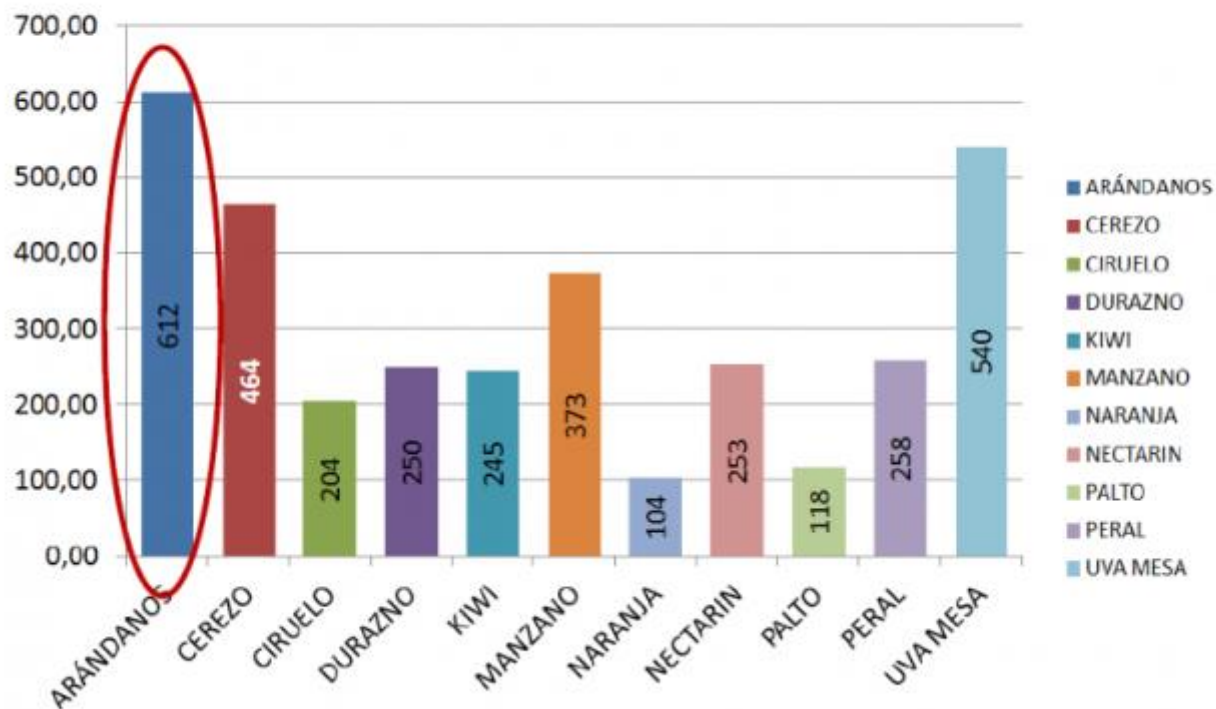


GRÁFICO 2: SITUACIÓN DE LA MANO DE OBRA EN CHILE; TOTAL DE TRABAJADORES POR CULTIVO POR MES (ZONA CENTRAL)

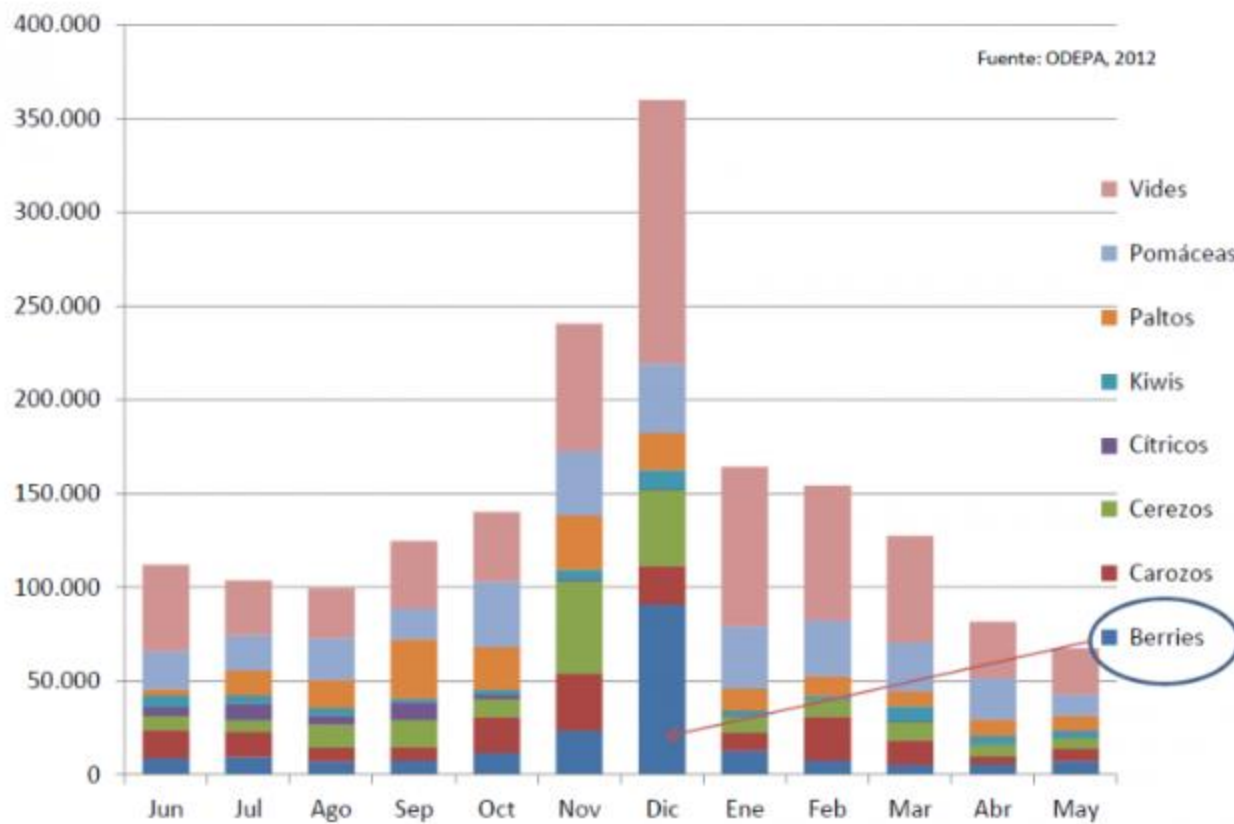


GRÁFICO 5: DESERCIÓN DE LA MANO DE OBRA AGRÍCOLA

Aspectos positivos y negativos según encuestados

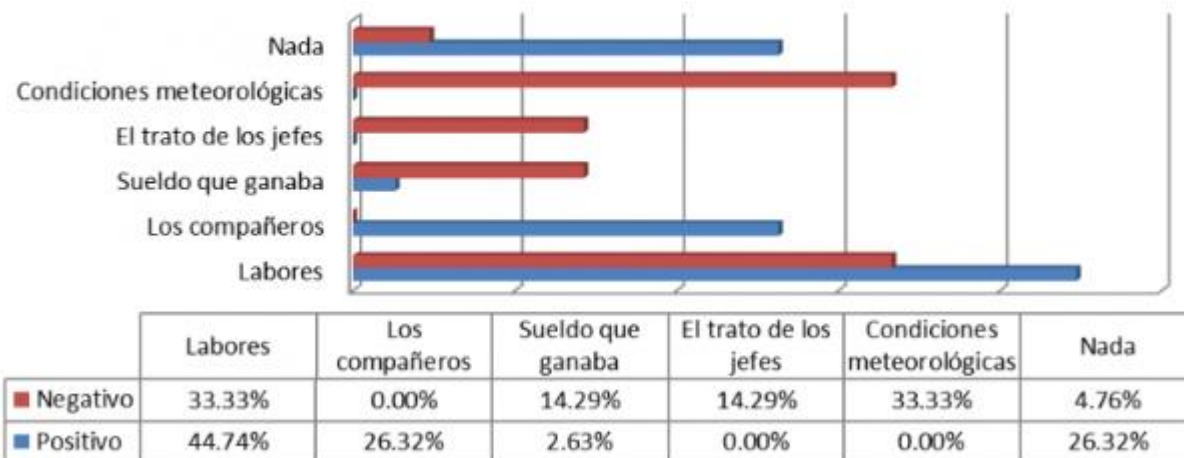
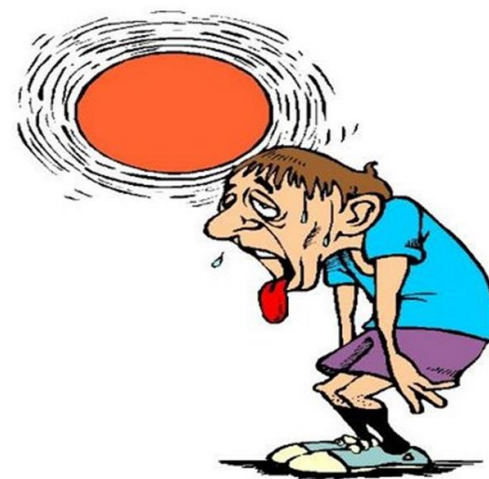
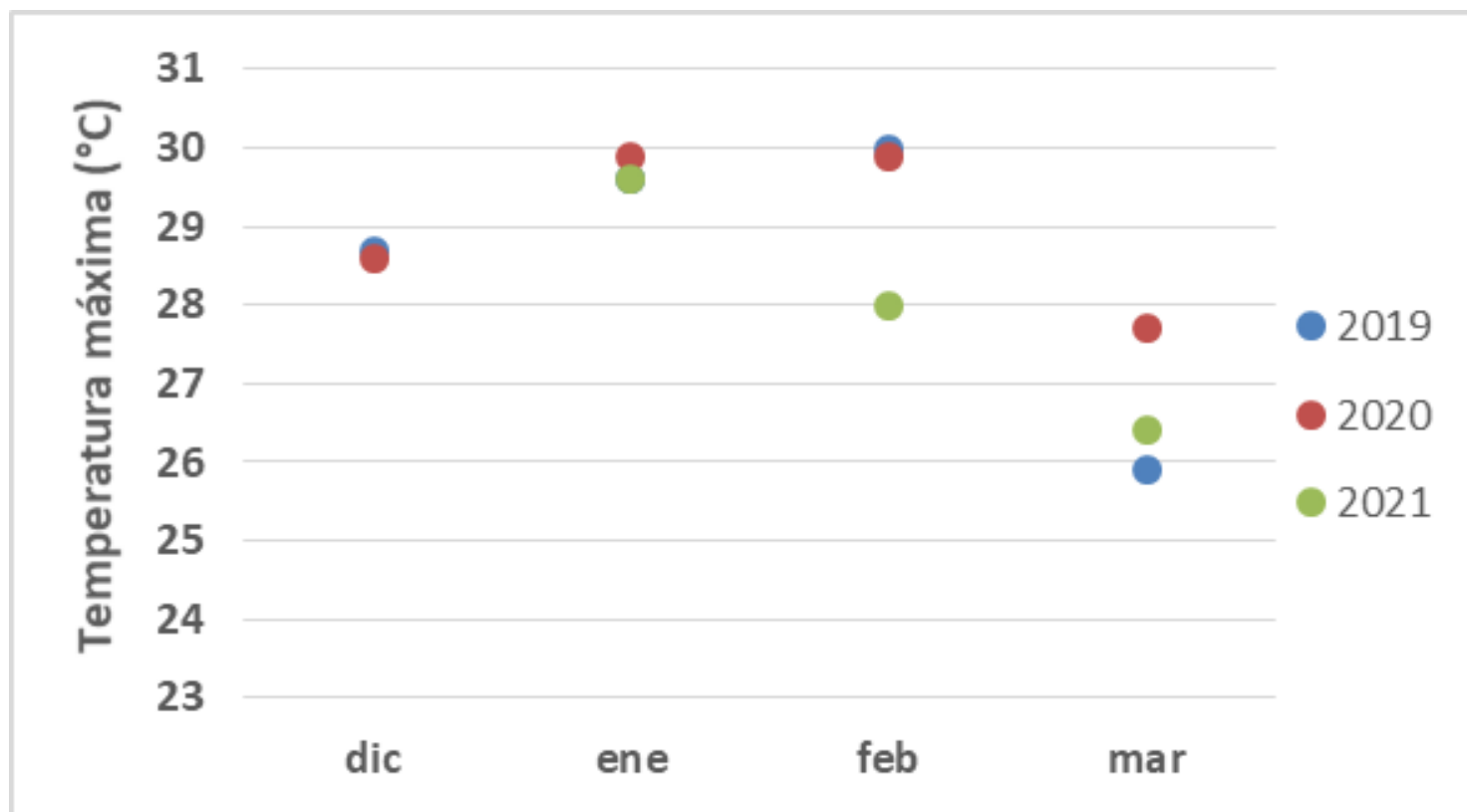


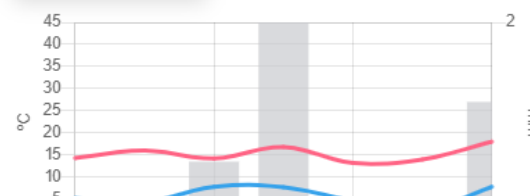
TABLA 1: Comparación esfuerzo/sueldo entre los sectores

Sector económico	Desgaste físico	Remuneración
Agricultura	+++	++
Minería	+++	++++
Construcción	++	++
Comercio	+	++



Temperaturas máximas EMA Santa Amada Yervas Buenas





Problema



¿Alternativas?



Albinismo



Trabajadores
agotados

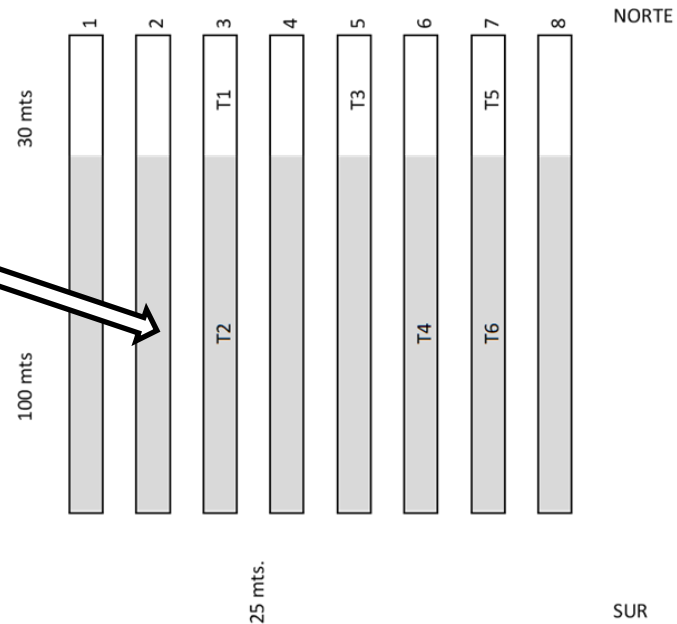


Temperaturas al alza

Unidad demostrativa-experimental Sector Santa Rosario, Verbas Buenas



Unidad demostrativa Sector Yervas Buenas



Costos asociados

Materiales	Cantidad	Valor con IVA
Malla leno perla 20 %	3 rollos 4 mts x 250 mts	1.667.190
Conector multipropósito doble	3.600 unidades	389.844
Centrales 3-4" 4,5 m	42	324.870
Cabezales 4-5" 4 m	12	64.260
Despacho de polines	1	65.450
Anclas	12 + 18	53.550
Alambre acerado 17/15	1.100 mts (1 rollo 50 kg)	55.751
Alambre trenzado galvanizado	600 mts (1 rollo 100 kg)	148.750
Mano de obra	3 personas	180.000
Total para 2500 m ²		\$2.949.665

Unidad demostrativa-experimental Yerbas Buenas

- Modificación ambiental (temperatura y humedad relativa)
- Efecto sobre humedad y temperatura del suelo
- Producción
- Parámetros de calidad de fruta
- Efectos sobre variables fisiológicas de la planta



Modificación ambiental

Temperatura Humedad relativa

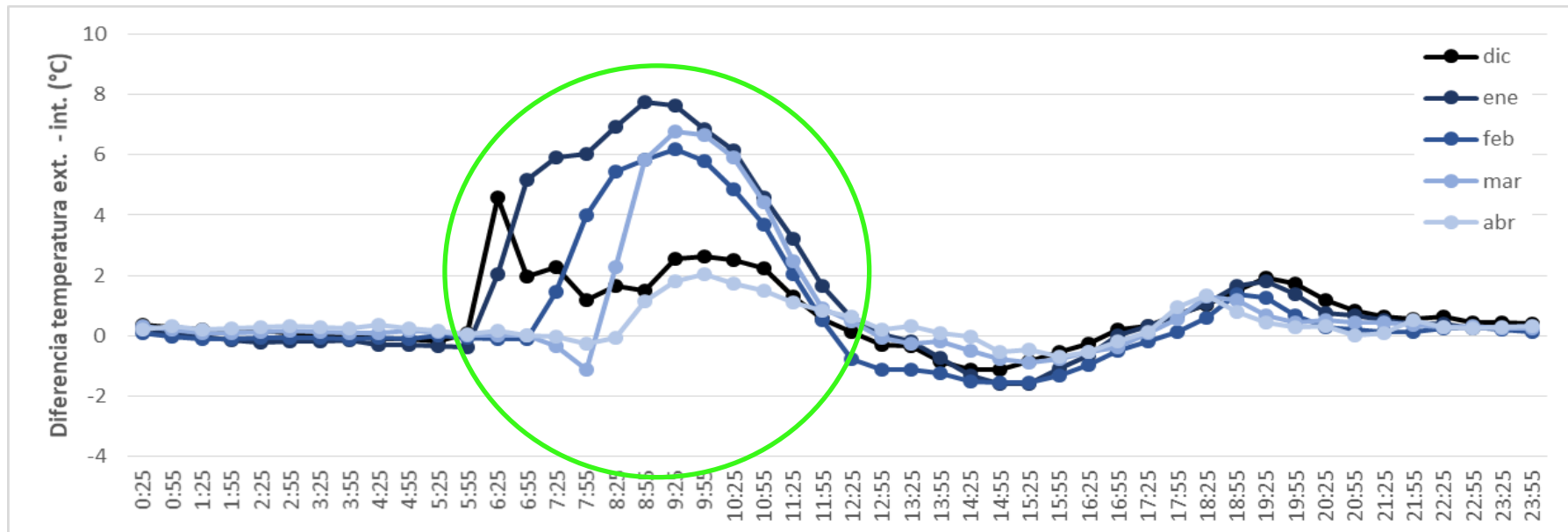


1,70 m

1,40 m



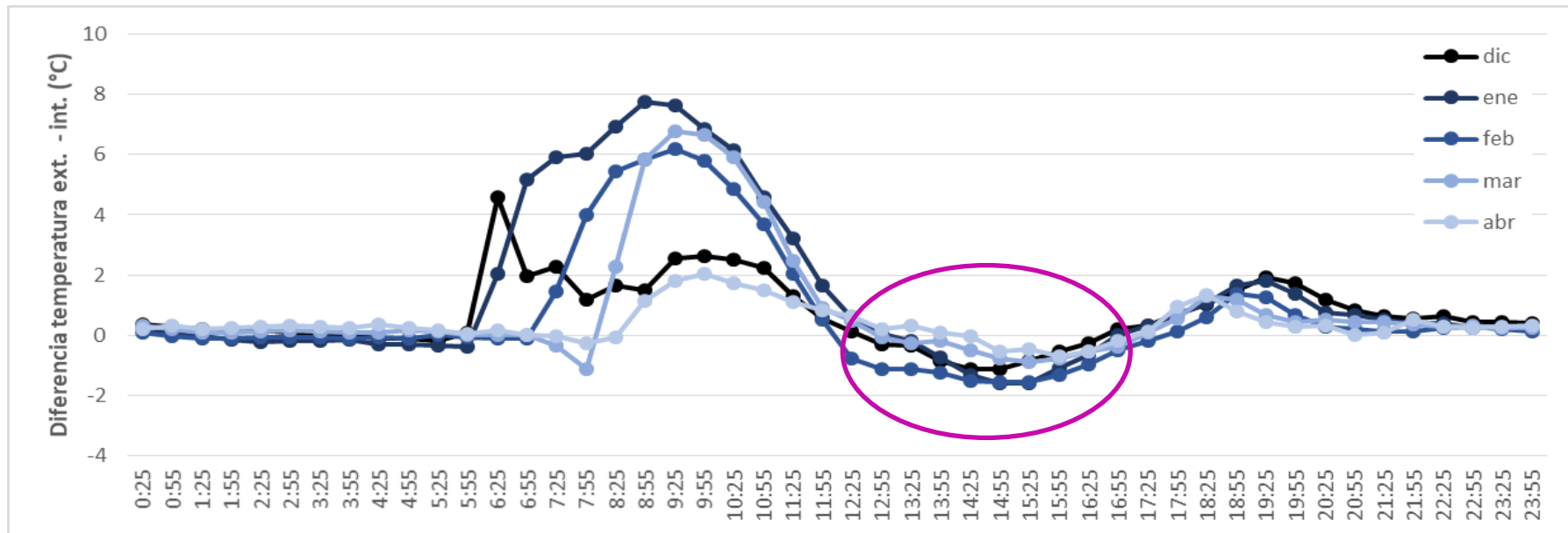
Modificación ambiental Temperatura



	Diferencia máxima (°C)	Número de horas
Dic	4,6	6,5
Ene	7,7	7
Feb	6,2	5
Mar	6,7	4,5
Abr	2	4,5

Modificación ambiental

Temperatura



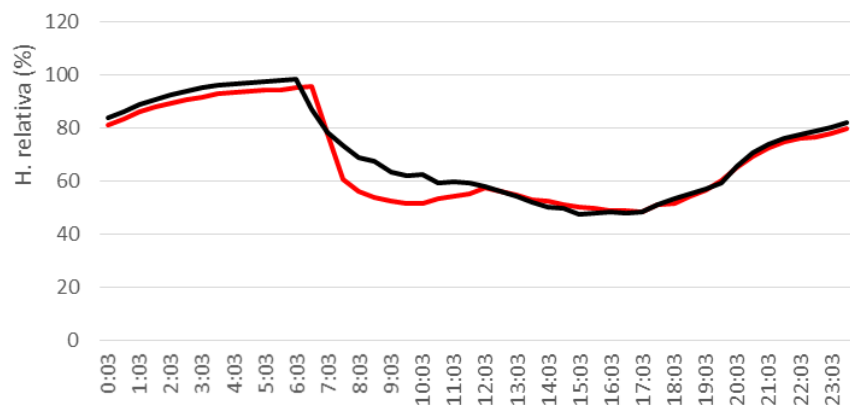
	Diferencia máxima (°C)	Número de horas
Dic	0,8	4
Ene	1,6	5
Feb	1,6	6
Mar	0,9	4,5
Abr	0,7	4,5

Modificación ambiental

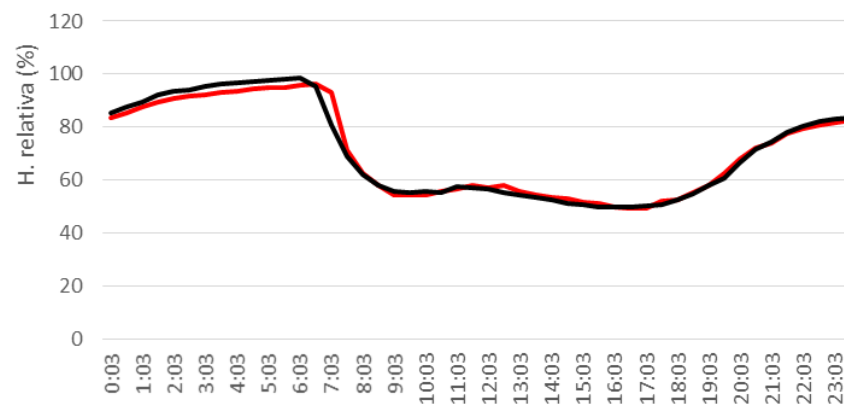
Humedad relativa



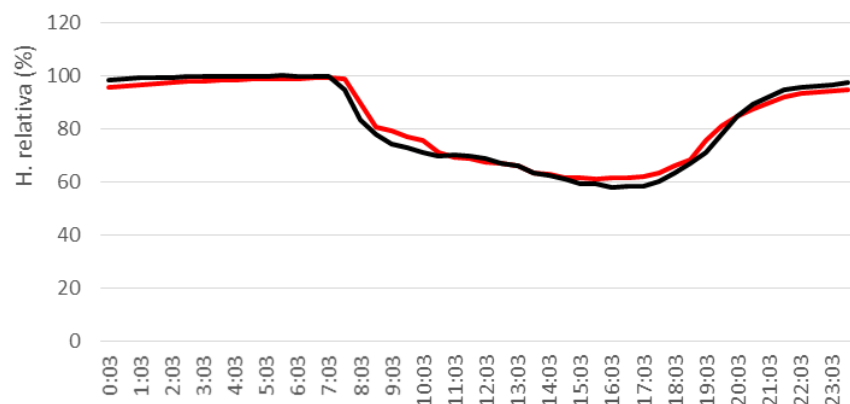
Diciembre



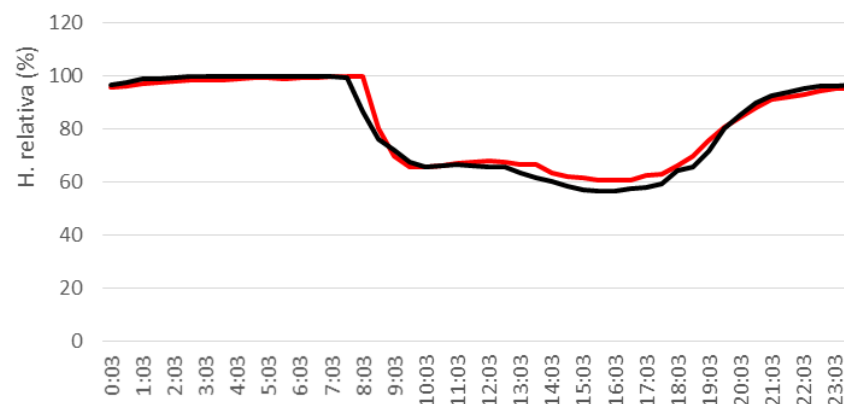
Enero



Febrero



Marzo



Modificación ambiental

Humedad y T° suelo



20

30

40



Modificación ambiental

Humedad y T° suelo

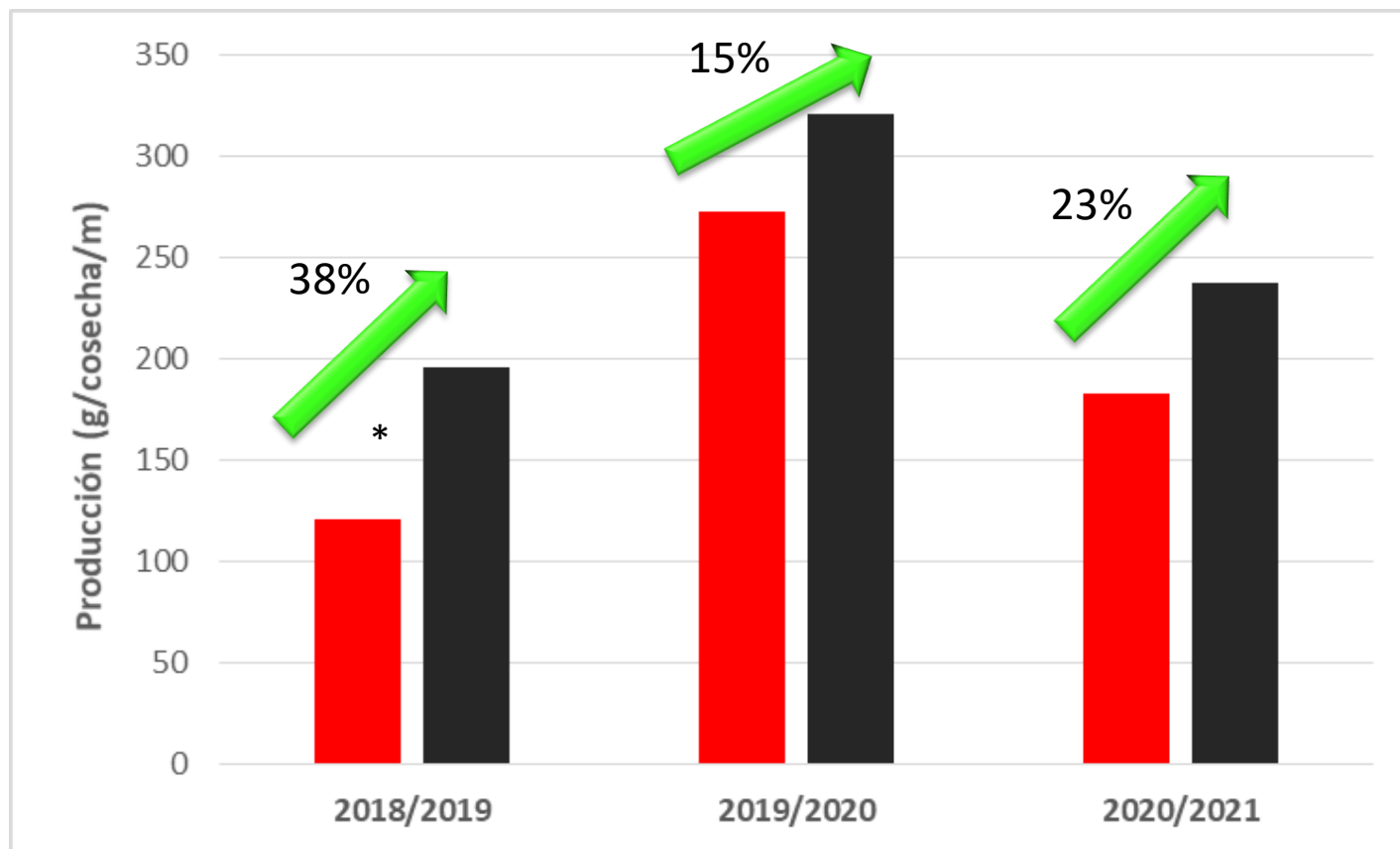
	T° suelo (°C)		
	20 cm	30 cm	40 cm
Exterior	19,2	19,0	18,6
Malla	19,3	19,1	18,9
	Humedad suelo (m³/m³ VWC)		
Exterior	0,20	0,18	0,19
Malla	0,13	0,23	0,16

Producción

	nov				dic				ene				feb				mar				abr				Número de evaluaciones
2018/19																									16
2019/20																									2
2020/21																									6



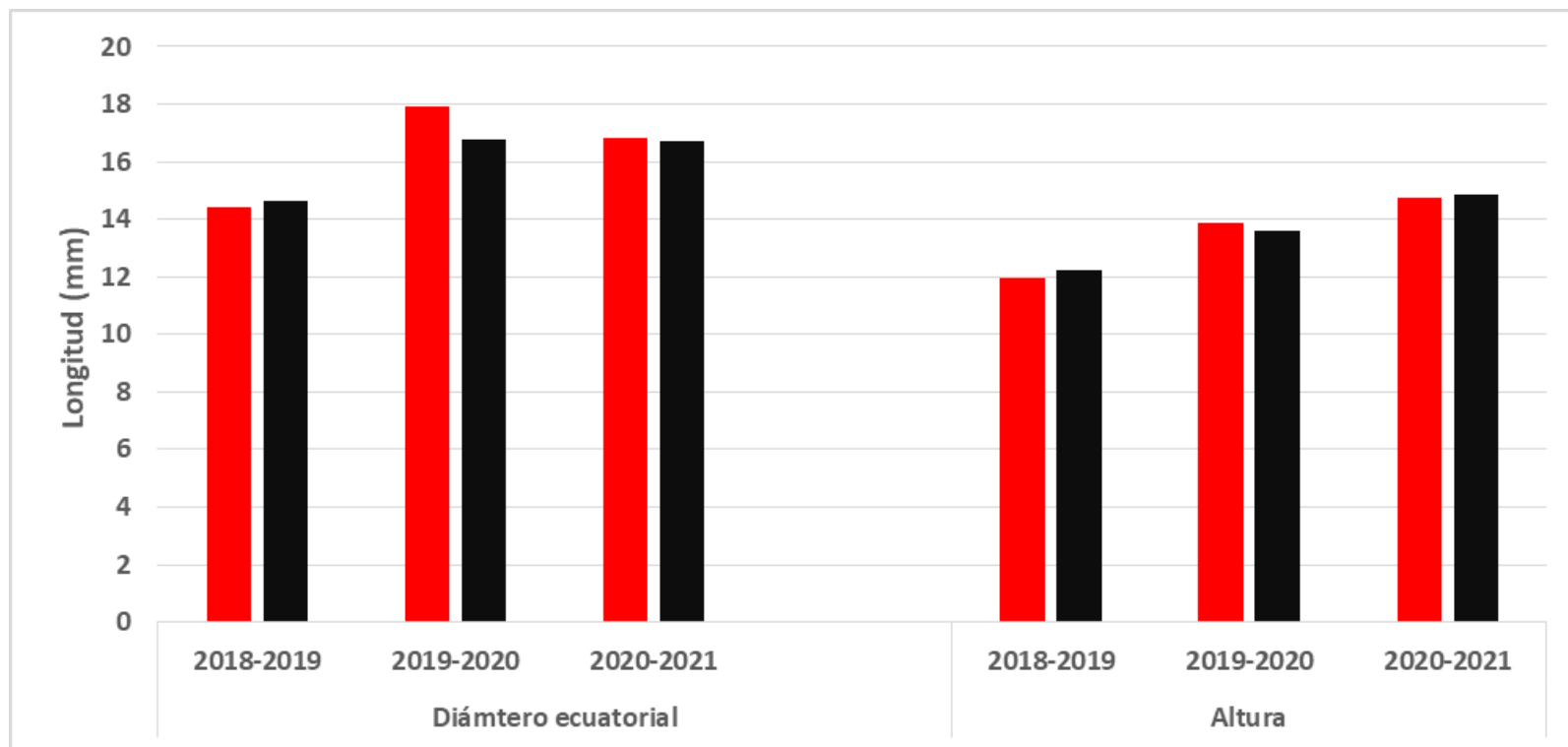
Producción



Producción

Características de la fruta

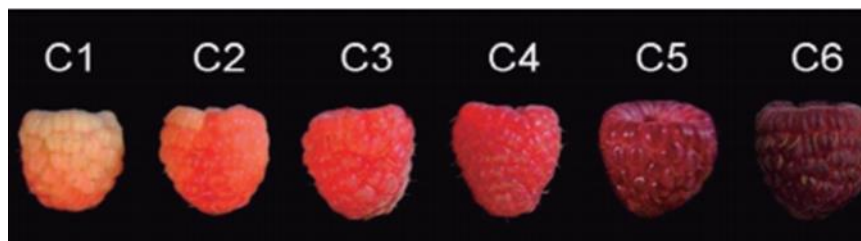
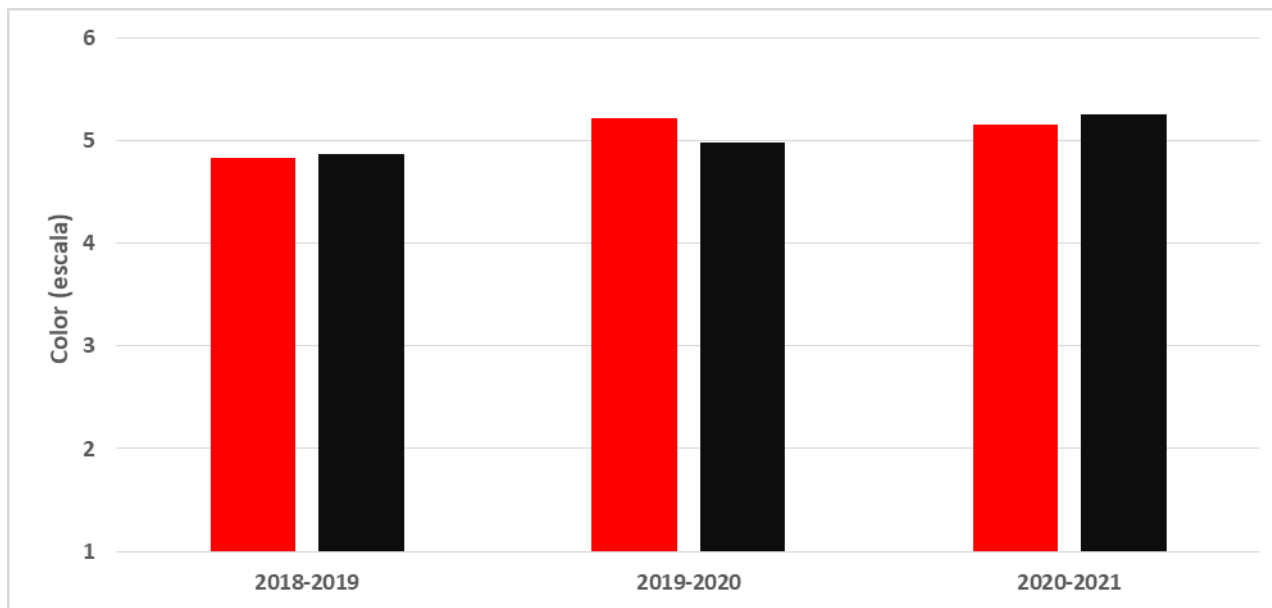
Diámetro Altura



Producción

Características de la fruta

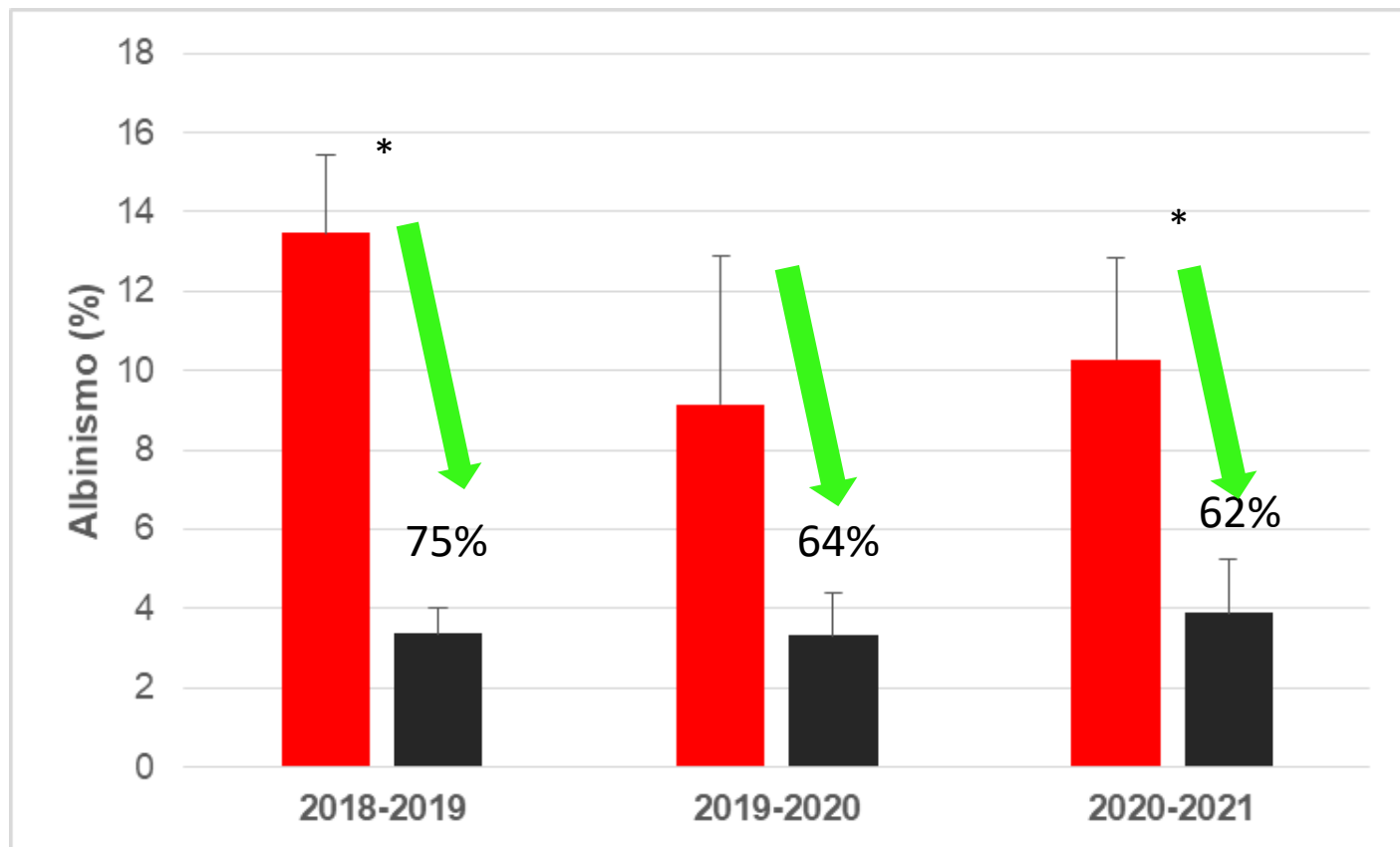
Color



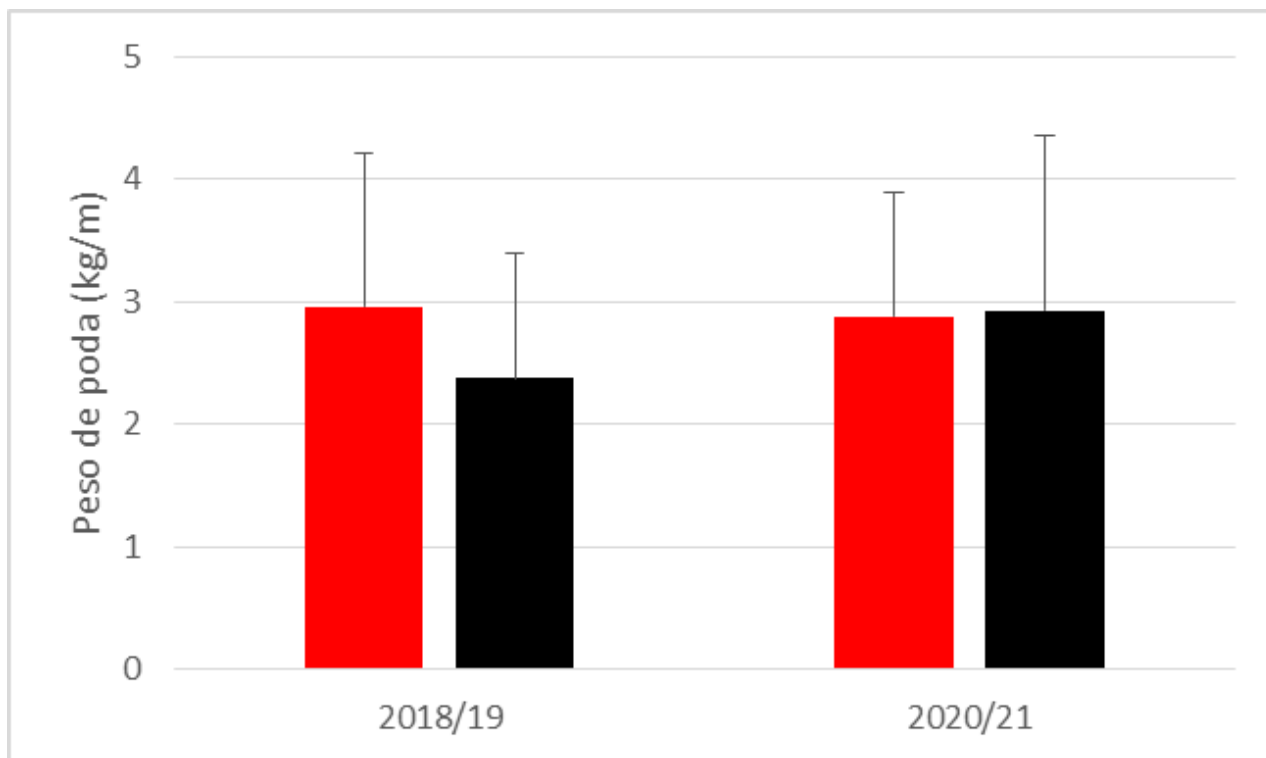
Producción

Características de la fruta

Albinismo



Peso de poda



En Resumen, bajo las condiciones evaluadas, el uso de malla generó:

- Disminución de la temperatura en las mañanas
- Efecto menor sobre la Humedad ambiental
- No se observó efecto sobre la temperatura ni humedad del suelo
- Incremento de la producción. Promedio 25%
- No hay efecto en el tamaño o color de la fruta
- Disminución del albinismo en 67% promedio
- No hay efecto en el peso de poda



Desafíos

- Ajustar riego
- Evaluar niveles de fertilización



Gracias por su atención!

