



## Situación y Perspectivas Berries

INSTITUTO DE INVESTIGACIONES AGROPECUARIAS (INIA)

Cristian A. Balbontín

Chillan, 04, Diciembre 2018



**CHILE LO  
HACEMOS  
TODOS**



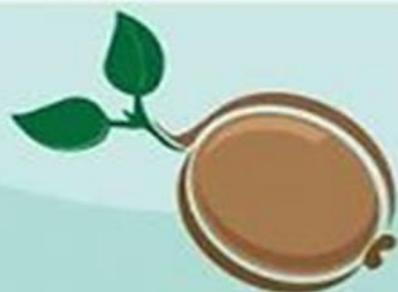
**ARÁNDANO**  
5.173,9 (ha)



**CEREZO**  
1.615,8 (ha)



**FRAMBUESA**  
1.493,9 (ha)



**KIWI**  
528,9 (ha)



**MORA**  
398,3 (ha)



**AVELLANO**  
1.218,3 (ha)



**UVAS TINTAS**  
6.757,76 (ha)



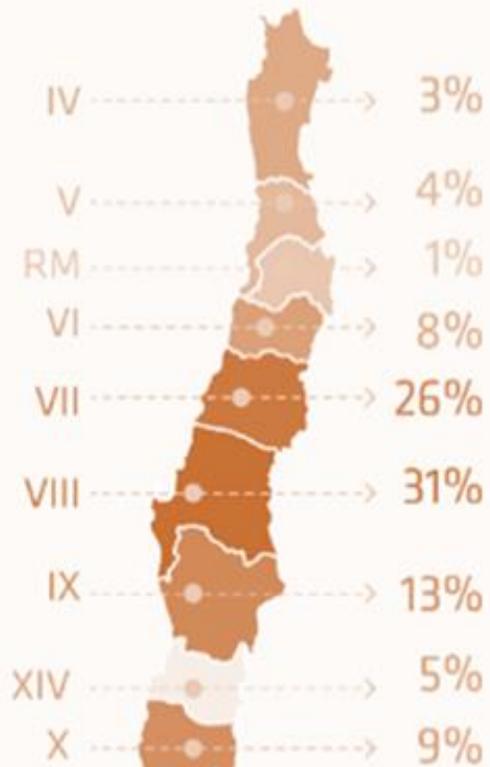
**UVAS BLANCAS**  
5.335,11 (ha)



**CASTAÑO**  
783,4 (ha)



## Arándanos: Estado Actual y Desafíos



Σ 110 MT

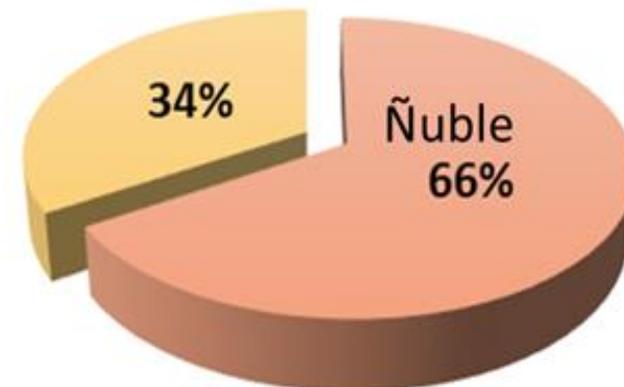
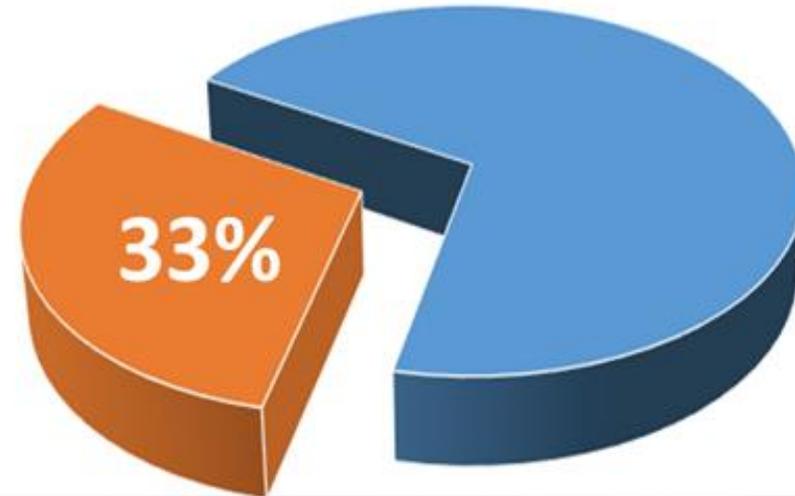
BB 34 MT

15.800 ha  
Nacional



**ARÁNDANO**  
5.173,9 (ha)

Cerca del 33% de las exportaciones y superficie proviene de la region del BioBio





SUSCRÍBETE



INGRESAR

# Chile: Análisis a la temporada 2016-2017 de los arándanos

🕒 07 Abril 2017



HOME

QUIÉNES SOMOS

HISTORIA

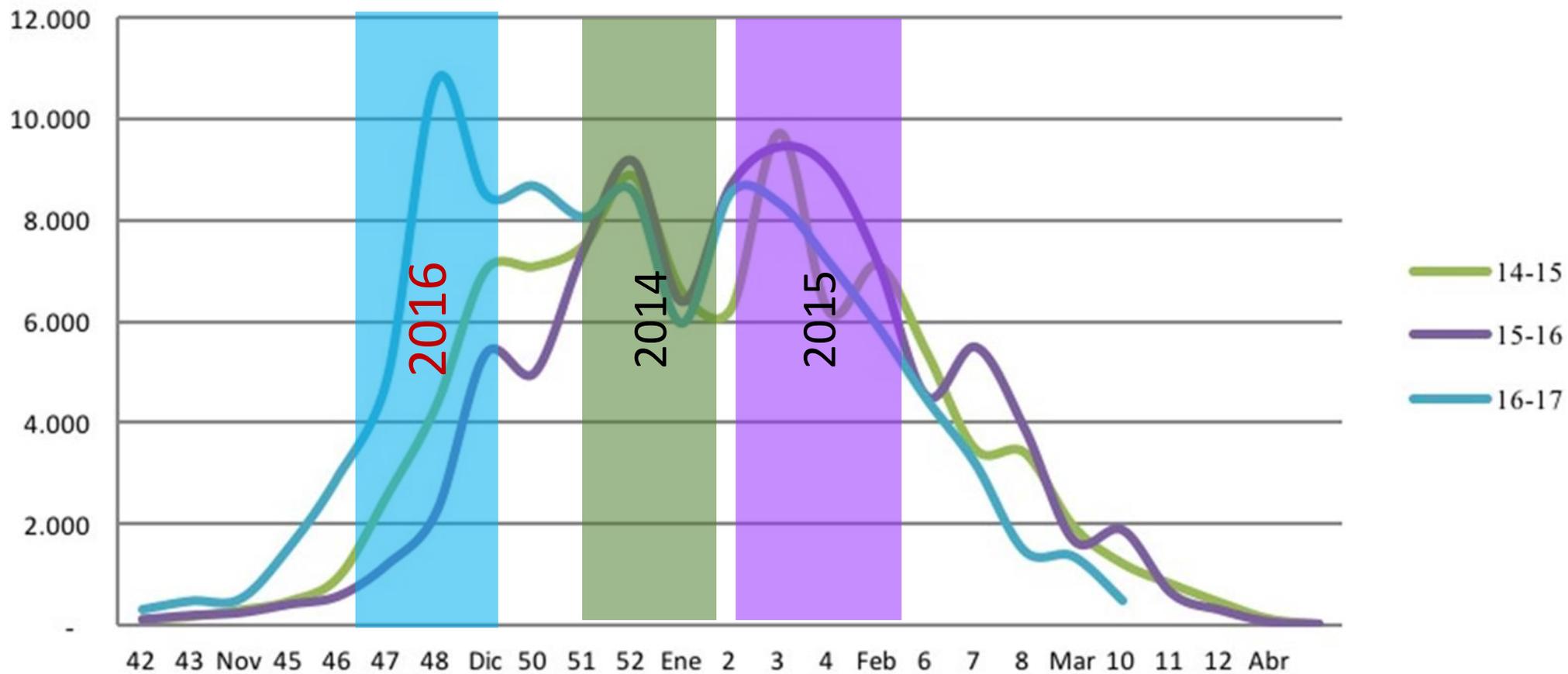
ACTIVIDADES



## Cosecha de arándanos cierra con bajas cifras por factores climáticos

# Chile: Análisis a la temporada 2016-2017 de los arándanos

07 Abril 2017



 SUSCRÍBETE

 INGRESAR



# Chile: Análisis a la temporada 2016-2017 de los arándanos

🕒 07 Abril 2017



**EL MERCURIO**

*Campo*

Diario Impreso Club de Lectores ¿Es usted suscriptor? Ingrese aquí

**SUSCRÍBETE AQUÍ**

 **Atención a suscriptores**

Inicio **Noticias** Análisis | Clima | Agenda | Informes | Especiales | Preguntas al experto | Precios |

Frutas y hortalizas | Granos y oleaginosas | Economía y gestión | Ganado y lácteos | Tendencias e innovación | Otros |

Santiago de Chile. Vie 17/11/2017 11:43 **El Tiempo:** Santiago Máx. 28°C | Mín. 10°C | Actual 18°C

Buscar... **Buscar**

Campo | Noticias | Frutas y hortalizas | Artículo 1 de 3 ▶ Siguinte

## Arándanos, una temporada para el olvido

**Las altas temperaturas de noviembre hicieron que la cosecha se adelantara en alrededor de cuatro semanas, lo que se tradujo en mala calidad y bajos precios.**

Martes, 07 de marzo de 2017 a las 8:30



Imprimir   

**Francisca Abusleme**

"Esta es, claramente, una de las temporadas con los precios más bajos que hemos tenido". Tajante es la conclusión de Andrés Armstrong al cierre de la campaña 2016/2017 de los arándanos frescos. El gerente general de la entidad plantea que ello es consecuencia del adelanto de la producción, lo que hizo que una gran parte del volumen del berry chileno llegara al mercado junto con la oferta de otros países y en un período donde no había suficientes promociones, lo que generó una situación de precios muy desfavorable, principalmente en Estados Unidos.

### Noticias

- 17/11 **Plantación de manzanos: El arte de hacer las cosas bien**
- 17/11 **Riego Deficitario Controlado: ¿Una alternativa para Chile?**
- 17/11 **Maíz cerró el jueves con caídas en la Bolsa de Chicago**
- 16/11 **Las claves para elegir el portainjerto adecuado en mandarinos**
- 16/11 **Bolsa de Chicago: Trigo cerró el miércoles con fuerte caída**
- 16/11 **2016/2017: Temporada compleja para la papa**
- 16/11 **Fruta grande y dulce: ¿Cómo producir la ciruela seca que desea el mercado?**

# CÓMO LOS FENÓMENOS CLIMÁTICOS AFECTAN A LA CALIDAD DEL ARÁNDANO

*Las últimas temporadas de arándano en Chile, han estado caracterizadas por la ocurrencia de una serie de eventos climáticos que determinan la calidad de la fruta durante almacenamiento.*

Por otro lado, las altas temperaturas durante la última temporada, tendrían un efecto más allá de adelantar o concentrar las cosechas, afectando aspectos claves en la calidad del arándano como la firmeza de la fruta.

En Portalfruticola.com, conversamos con Bruno Defilippi, investigador y experto en post cosecha del Instituto de Investigaciones Agropecuarias (INIA), quien nos explicó cómo el clima condiciona la calidad de la fruta, en este caso, el arándano.

Por un lado, está la ocurrencia de precipitaciones en etapas claves del desarrollo de la fruta, que, si bien pueden ser consideradas comunes en la producción de arándano, han ocasionado una incidencia importante de pudriciones en etapas de almacenamiento y envío a mercados distantes.

Fotosíntesis



Acumulación de azúcares

Arándano presenta una elevada sensibilidad al estrés hídrico

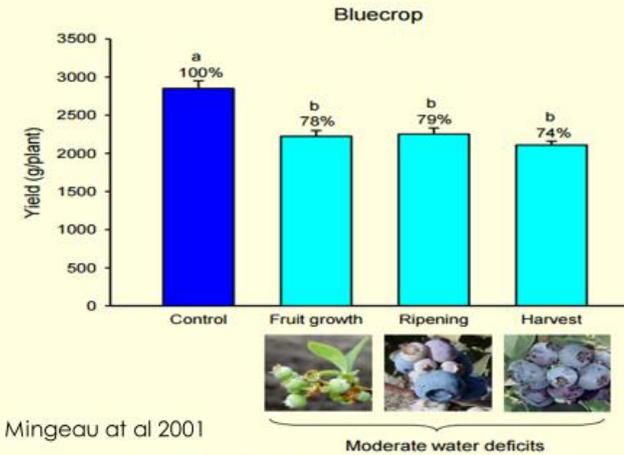
Baja fotosíntesis  
Menor crecimiento  
Menor producción  
Menor rendimiento  
Menores ingresos.

Sistema radical escasa profundidad y absorción

Uso de mulch ayuda a mantener la humedad

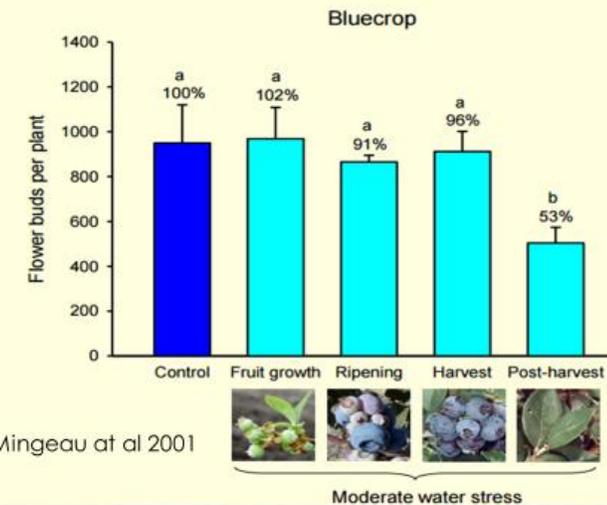


### Drought Stage Effects on Yield



Estrés hídrico moderado en diferentes etapas de crecimiento pueden provocar hasta un 25% de menor producción

### Drought Stage Effects on Flower Induction



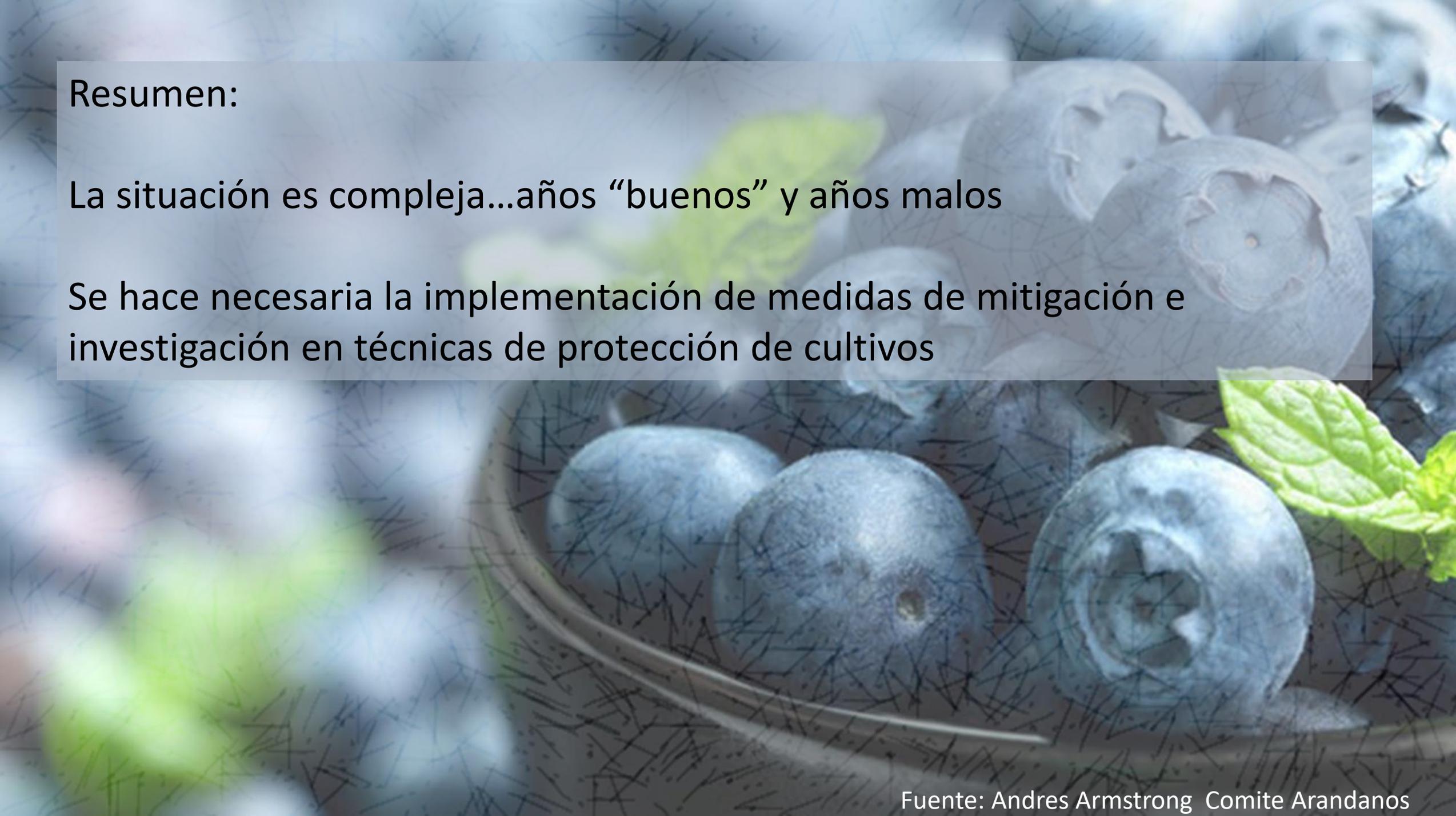
Estrés hídrico moderado en la post cosecha compromete seriamente el rendimiento de la siguiente temporada

# Ministro de Agricultura revisó estado de siembras de arándanos en El Maule tras granizada

Publicado: Sabado, 17 de Noviembre de 2018 a las 11:38hrs. | Periodista Digital: [Cooperativa.cl](http://Cooperativa.cl)

- Se espera que las autoridades locales entreguen cifras sobre los daños a Antonio Walker para generar un catastro.
- "Tenemos dos zonas rojas muy complicadas que las vamos a ayudar", confirmó.





## Resumen:

La situación es compleja...años “buenos” y años malos

Se hace necesaria la implementación de medidas de mitigación e investigación en técnicas de protección de cultivos

A close-up photograph of a white ceramic bowl filled with fresh, vibrant red raspberries. A single green mint leaf is placed on top of the berries as a garnish. The bowl is set on a light-colored, textured surface, possibly a wooden table. The background is softly blurred, showing more raspberries and greenery. A semi-transparent white rectangular box is overlaid on the center of the image, containing the text.

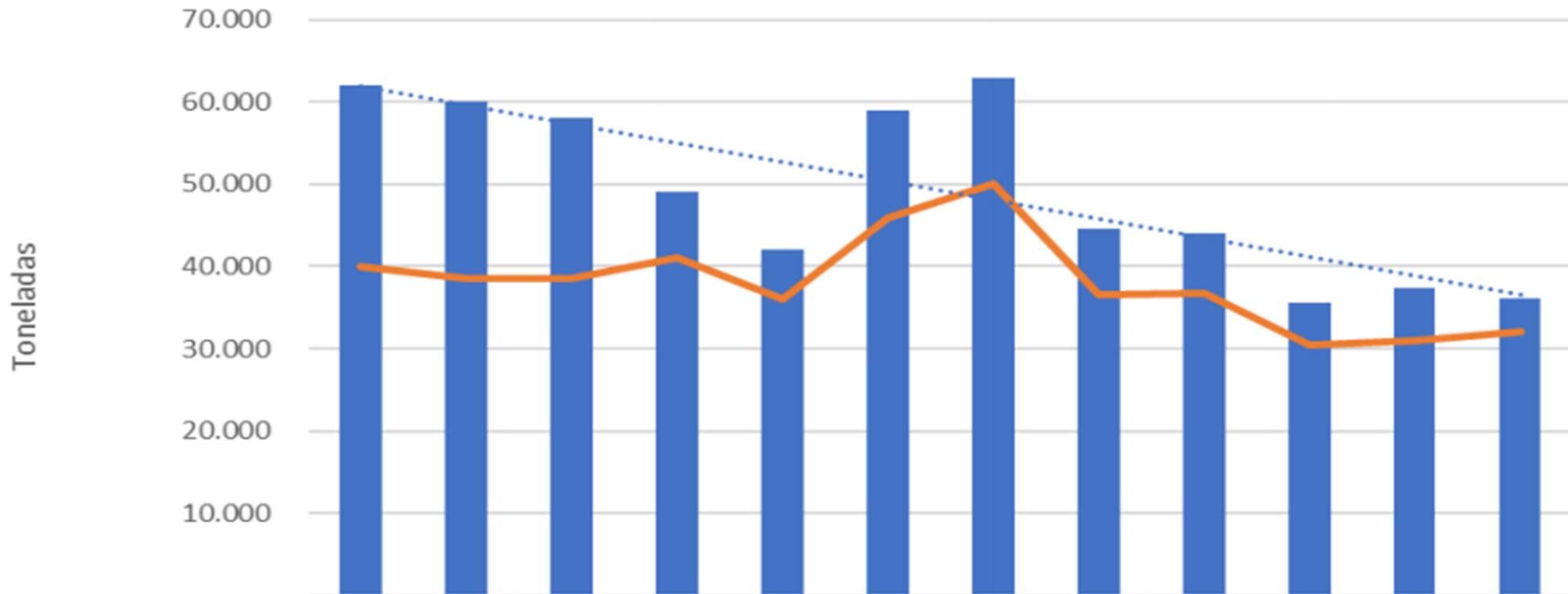
## Frambuesas Estado Actual y Perspectivas

Región	Superficie según SAG Año 2012	Número de productores	Superficie promedio	ESTIMACION 2017
IV	6	4	1,61	-
V	48	44	1,08	-
RM	15	23	0,65	20
VI	2.496	420	5,94	300
VII	8.938	15.620	0,57	4.500
VIII	2.756	2.969	0,93	2.500
IX	452	353	1,28	350
X	1.172	117	10,02	300
XIV				350
<b>TOTAL</b>	<b>15.883</b>	<b>19.550</b>	<b>0,81</b>	<b>8.320</b>

Cerca del 93% de la frambuesa de BioBio se produce en ÑUBLE

Disminucion mayor al 50%

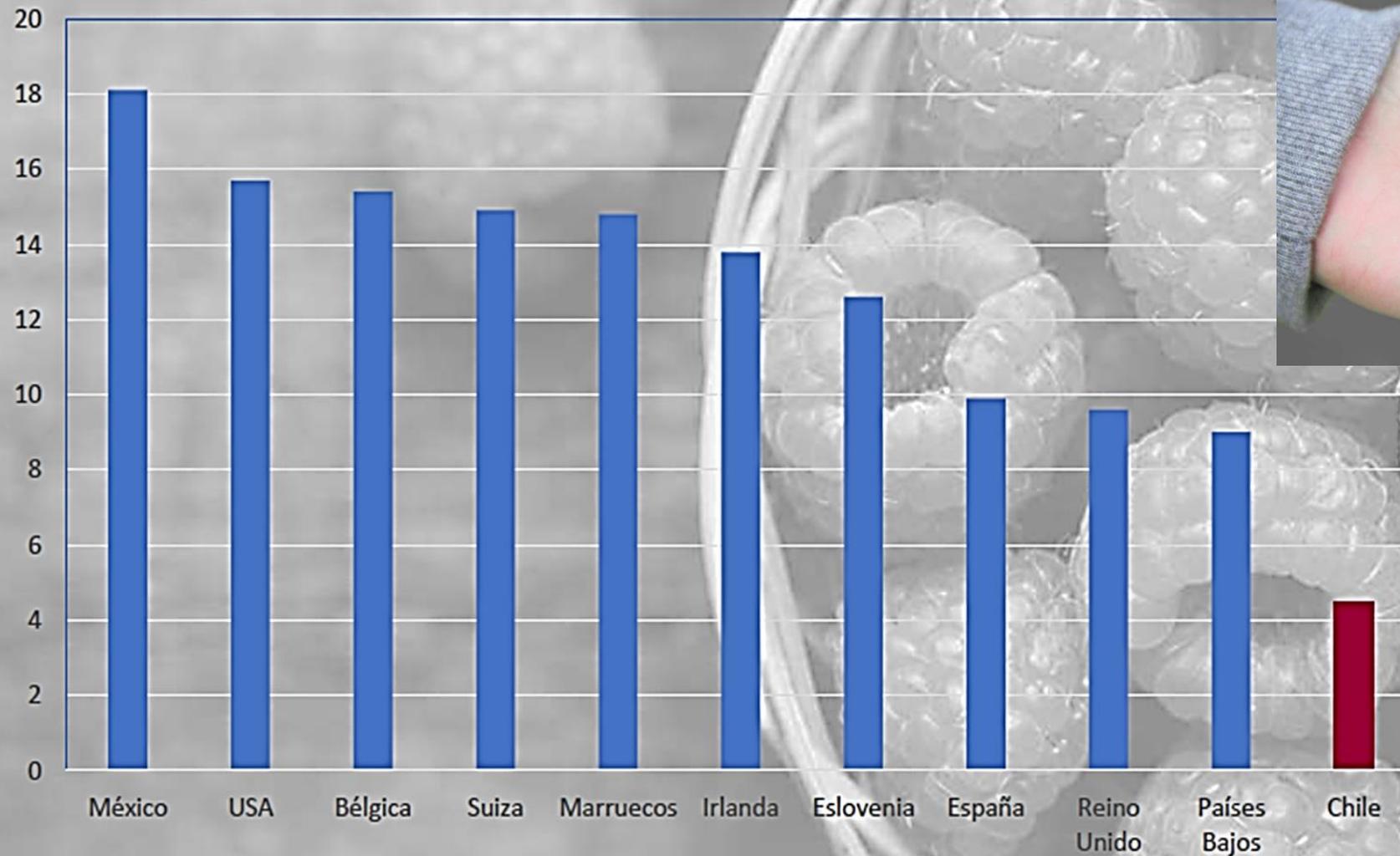
## Producción de Frambuesa en Chile



	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
<b>Vol. Total</b>	62.000	60.000	58.000	49.000	42.000	59.000	63.000	44.500	44.000	35.560	37.345	36.162
<b>Vol. Congelado</b>	40.000	38.600	38.500	41.000	36.000	46.000	50.000	36.500	36.800	30.484	31.000	32.000

■ Vol. Total    
 — Vol. Congelado    
 ⋯ Linear (Vol. Total)

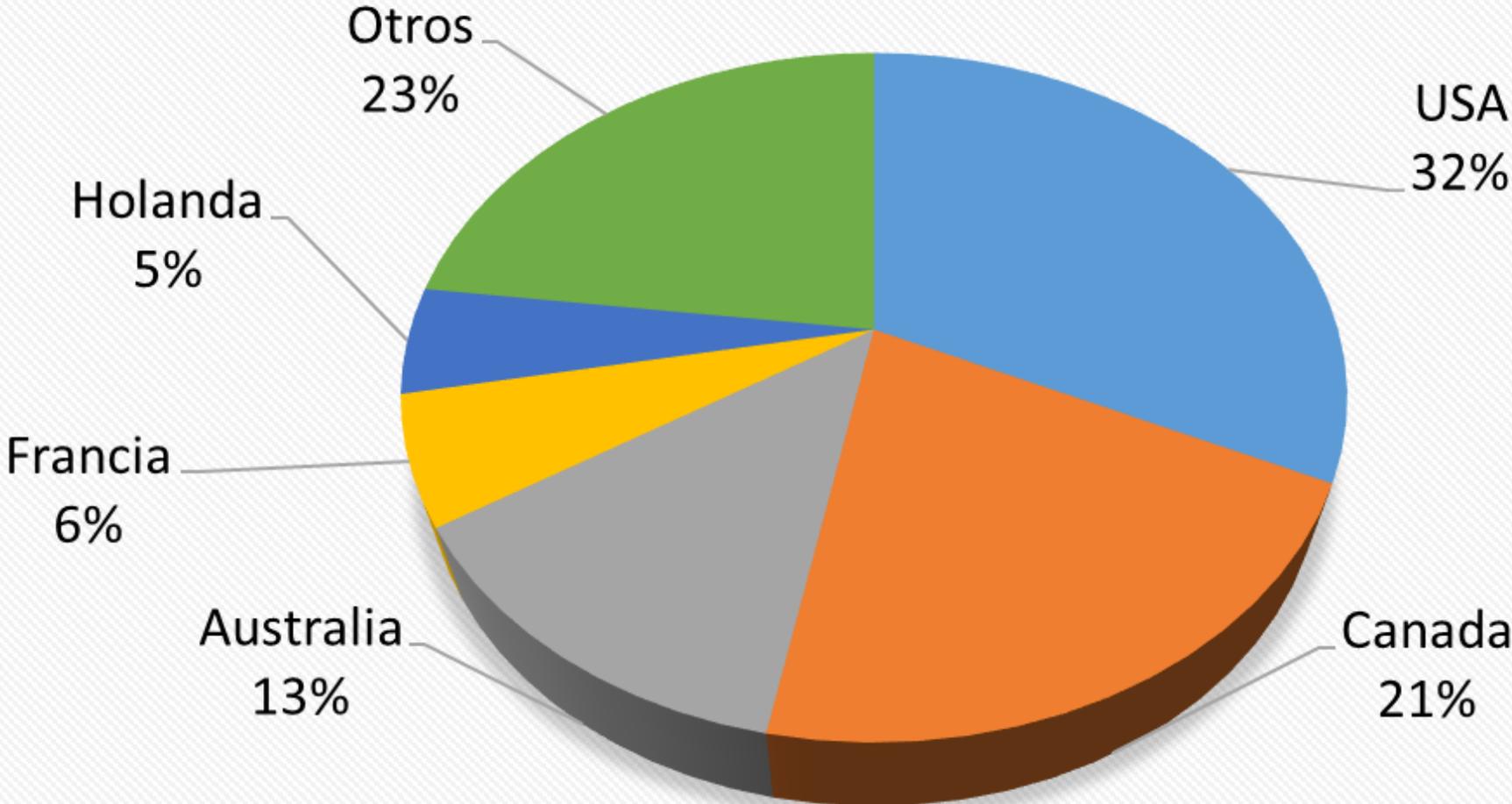
## Rendimiento Producción por Hás / Ton



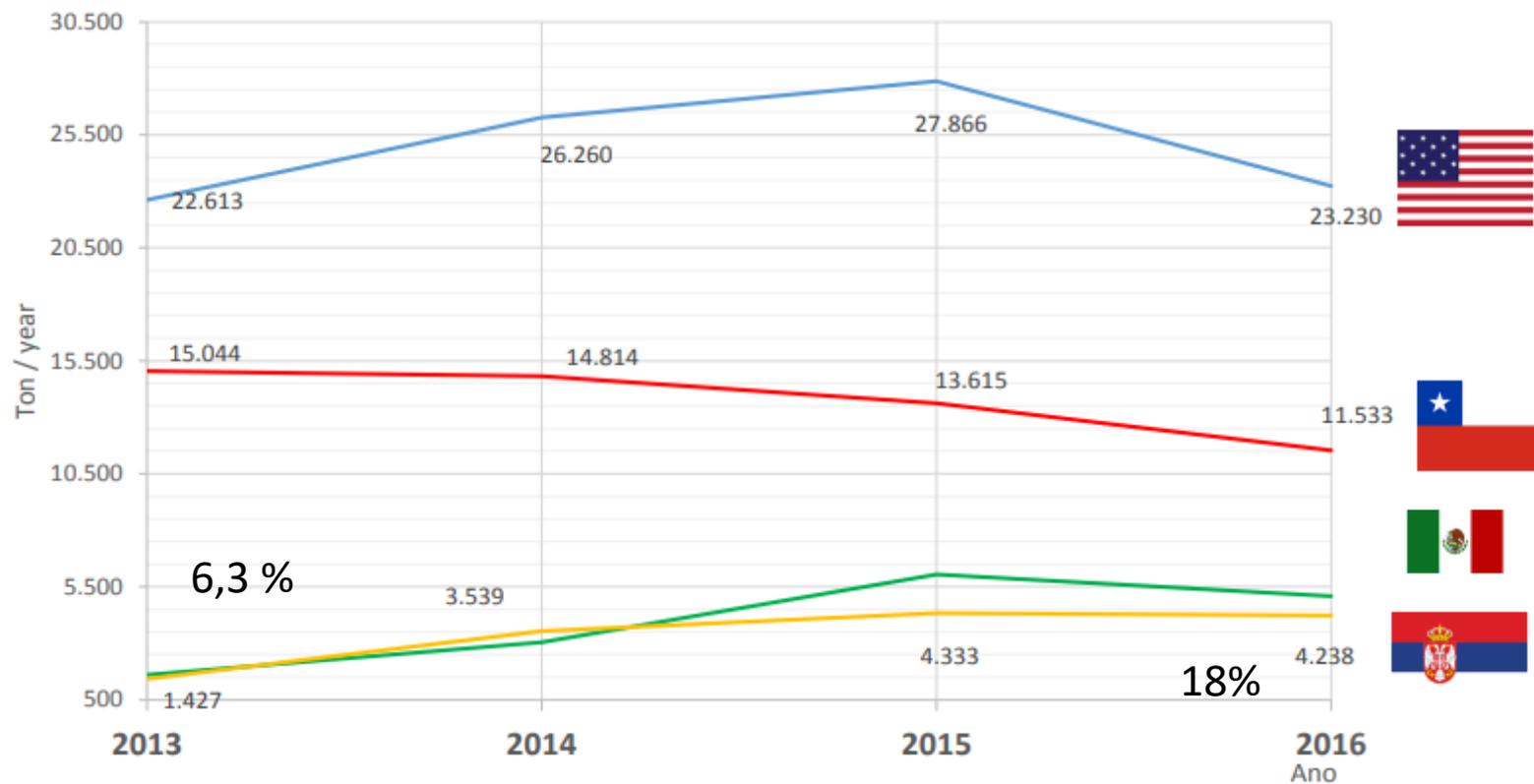
Fuente: FAO 2018



# 2016; Chile exporto 32 MT de frambuesa Congelada



### Importaciones US, Frambuesa Congelada en US (Ton/año)



290%

reas

# EFFECTO DE DIFERENTES SISTEMAS DE MANEJO HIDRICO SOBRE LA PRODUCCION DE FRAMBUESAS (*Rubus idaeus L.*) EN EL SUR DE CHILE.<sup>1</sup>

Juan Ignacio Parrague G. y Juan Nissen M.  
Universidad Austral de Chile



**Cuadro 1. Resultados de rendimiento , número y peso de frutos de frambuesas en los diferentes tratamientos del estudio.**  
**Red raspberry yields, number and weight of fruits of the different treatments.**

Tratamientos	Rendimiento kg/ha	Nº frutos por tratamiento	Peso del fruto por tratamiento
Riego por goteo	2294,3 a	1172,7 a	2,45 a
3 riegos aspersion	1831,2 a b	1078,3 a	2,12 b
Hidrogel	1527,8 b c	912,7 a b	2,08 b
Testigo (secano)	1113,3 d	710,0 b	1,96 b
D.H.S. (5%)	623,7	318,2	0,295

Cifras con diferente letra difieren estadísticamente al 5%(Tukey)

octubre 1989 103,7 mm,  
noviembre 51,4 mm,  
diciembre 227,7 mm,  
enero 1990 46,1 mm,  
febrero 79,8 mm,  
marzo 126,8 mm  
abril 198,7 mm;  
Total período 834,2 mm  
(Fuente: Registros Estación  
Climatológica TejaValdivia,  
1997).

## Resumen:

- Chile ha perdido competitividad en el rubro frambuesas debido fundamentalmente a problemas varietales y de bajo manejo técnico
- Es urgente estandarizar manejo técnico de huertos, eliminando practicas de propagación vegetal que favorecen la dispersión de enfermedades y plagas
- Se requiere mayor inversión en evaluación de variedades con miras al aumento de rendimientos y de la eficiencia del uso del agua

Frutillas: situación frente al cambio climático y técnicas de adaptación



A close-up photograph of several ripe, red strawberries with green leaves, resting on a light-colored wooden surface. The strawberries are the central focus, with one in the foreground being particularly prominent. The background is softly blurred, showing more strawberries and the texture of the wood.

Cultivo muy sensible a eventos climáticos  
Lluvias, heladas, sequia

Estrecho rango de temperaturas óptimos para producción de fruta

Cerca del suelo

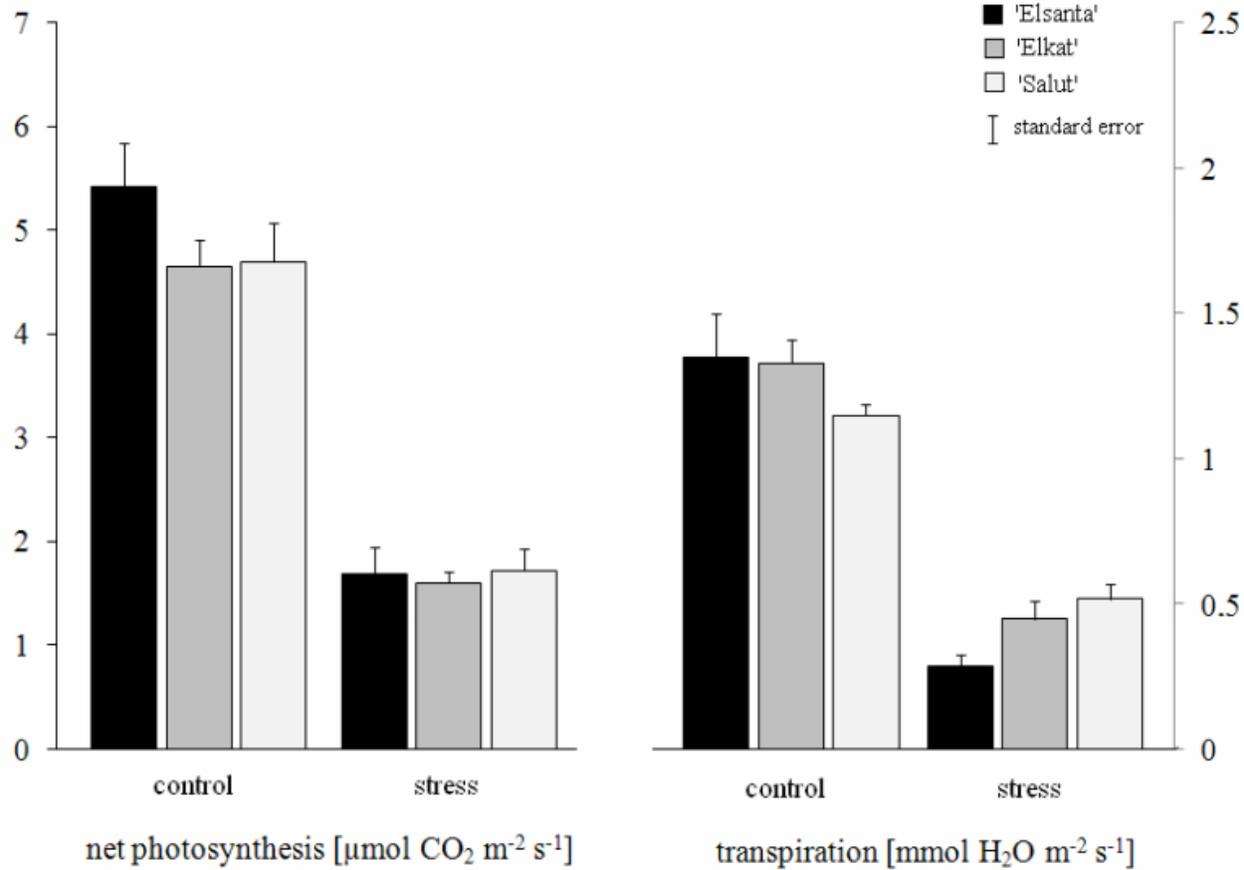
Afecto a plagas, enfermedades, malezas, agotamiento de terreno

Alto requerimiento de mano de obra

Perecible

# RESPONSE TO DROUGHT STRESS OF THREE STRAWBERRY CULTIVARS GROWN UNDER GREENHOUSE CONDITIONS

Krzysztof Klamkowski and Waldemar Treder



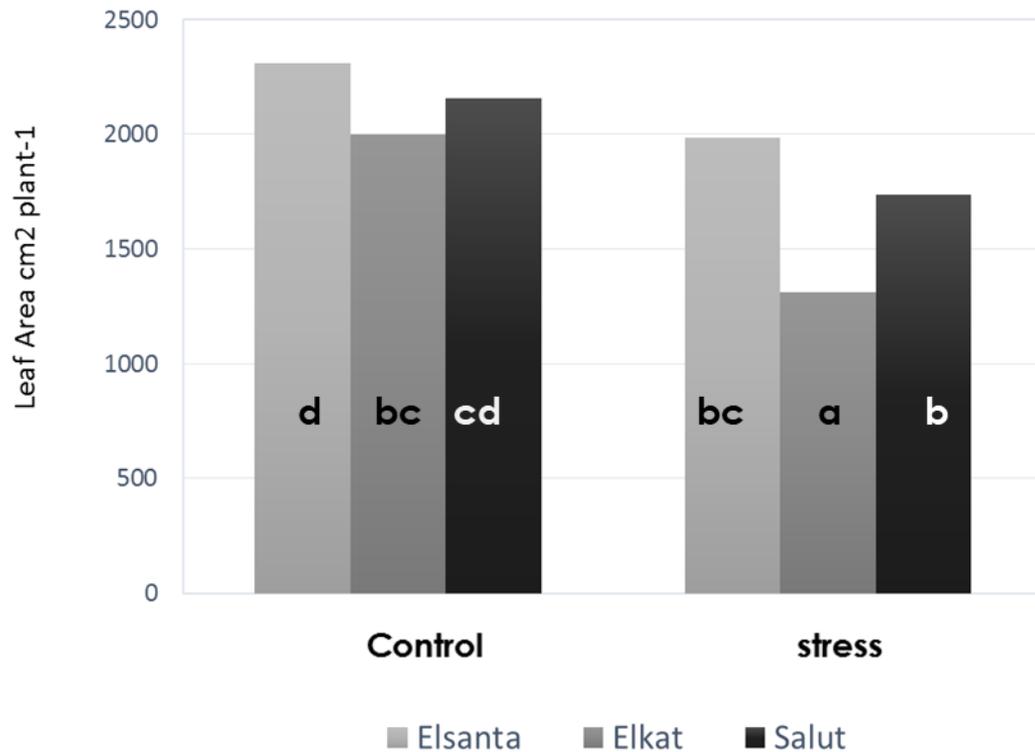
Control: 90- 100 % SWC

Stress: 50 % SWC

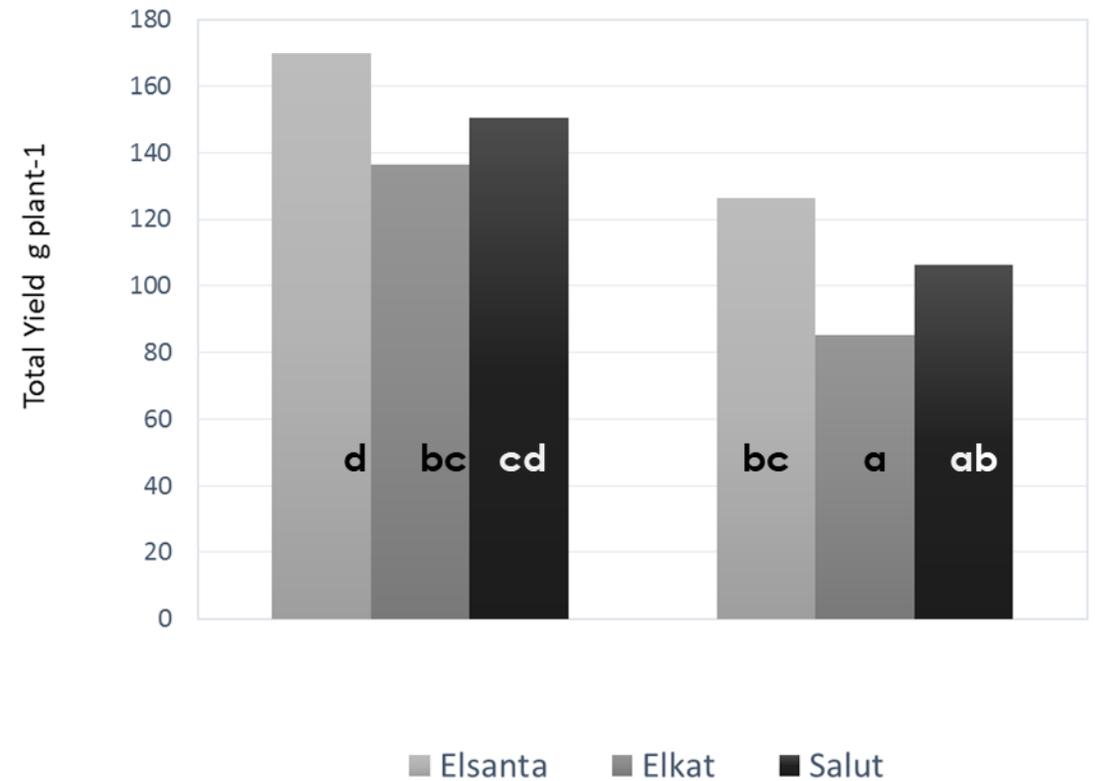
# RESPONSE TO DROUGHT STRESS OF THREE STRAWBERRY CULTIVARS GROWN UNDER GREENHOUSE CONDITIONS

Krzysztof Klamkowski and Waldemar Treder

### Total Leaf Area cm<sup>2</sup>/plant



### Total Yield g/plant



## Strawberry (*Fragaria* × *ananassa* Duch.) Growth and Productivity as Affected by Temperature

Sorkel Kadir<sup>1</sup> and Gaganpreet Sidhu

Department of Horticulture, Forestry, and Recreation, Kansas State  
University, Manhattan, KS 66506

Table 2. Response of yield, fruit size, soluble solids concentration (SSC), and skin color (°h) of ‘Chandler’ and ‘Sweet Charlie’ 4-week-old plants to 20/15 and 30/25 °C day/night (D/N) and 16/8-h photoperiod for 4 weeks of exposure.

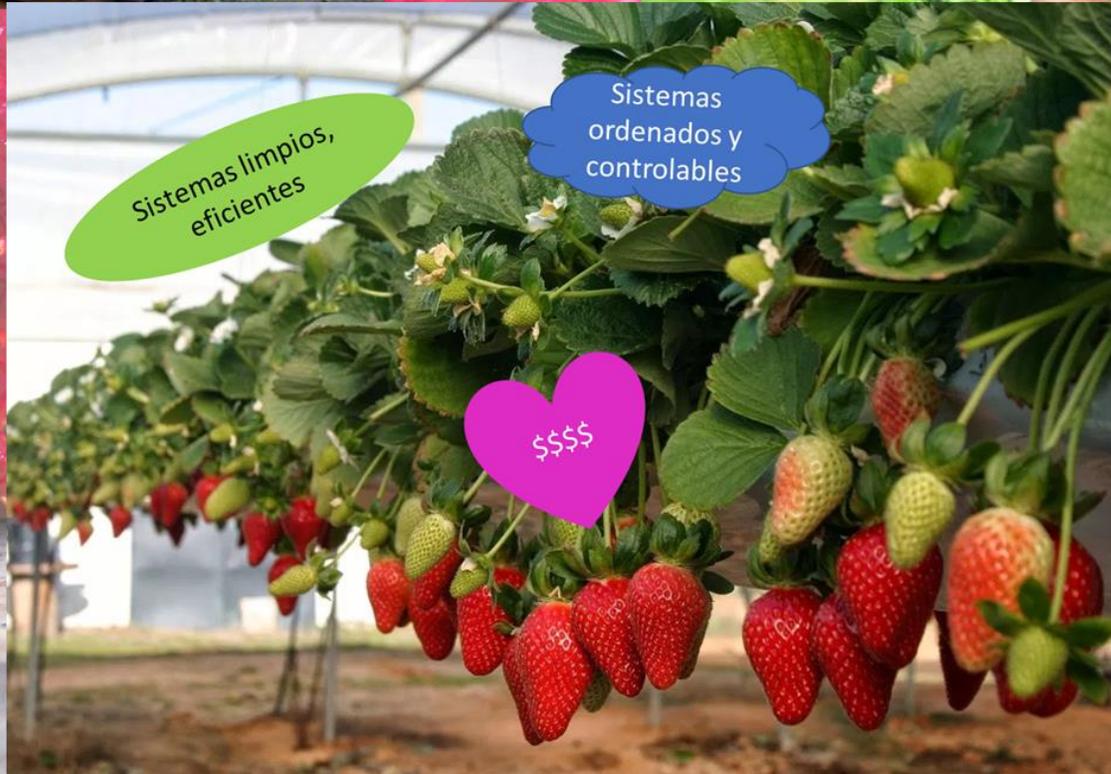
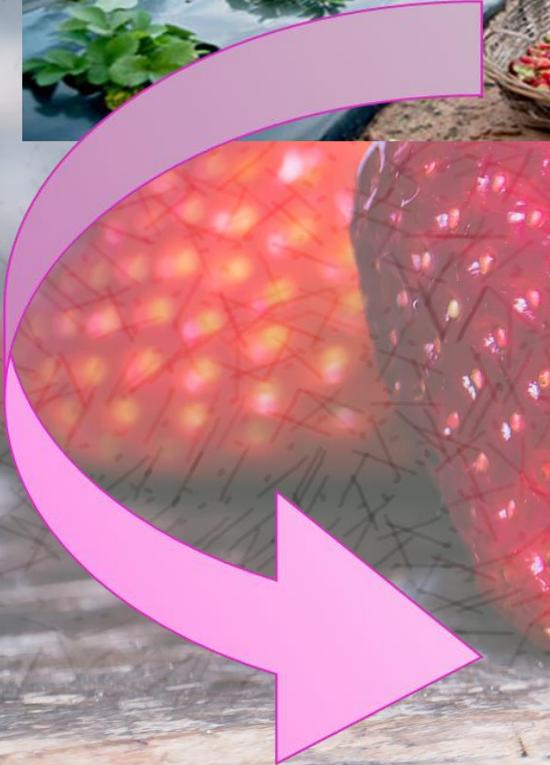
Cultivar	Temp (C) <sup>z</sup>	Yield (g/plant)	Fruit size (g)	SSC (%)	Hue <sup>y</sup> (°h)
	20/15				
Chandler		9.2 a <sup>x</sup>	3.1 a	6.9 <sup>NS</sup>	15 d
Sweet Charlie		9.3 a	5.0 a	6.7 <sup>NS</sup>	44 bc
	30/25				
Chandler		3.0 b	1.0 b	5.4 <sup>NS</sup>	56 a
Sweet Charlie		6.0 ab	3.2 a	6.4 <sup>NS</sup>	37 c

<sup>z</sup>No fruits in 40/35 °C.

<sup>y</sup>Values (Atan b/a) calculated from a combination of Hunter *a* and *b* values.

<sup>x</sup>Means of nine plants grown in the same temperature regime. Means within column followed by different letter are significantly different at  $P \leq 0.05$  using Fisher’s protected LSD.

<sup>NS</sup>Nonsignificant at  $P \leq 0.05$ .



**RIEGO**

**VARIEDADES**

**FERTILIZACION**

**DENSIDAD**

**SUSTRATOS**

**ENFERMEDADES, PLAGAS Y MALEZAS**

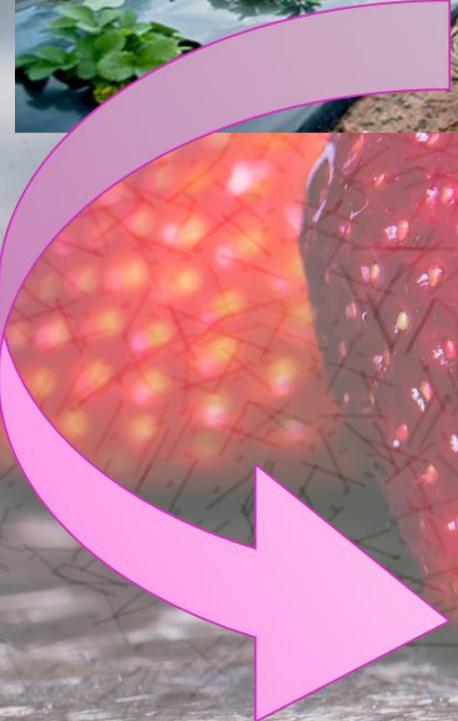
**COSTOS**

**EPOCA**

**RENTABILIDAD**

strawberry

PT-012





Determinación de estándares óptimos de manejo agronómico de frutillas en sistemas de cultivo forzado.

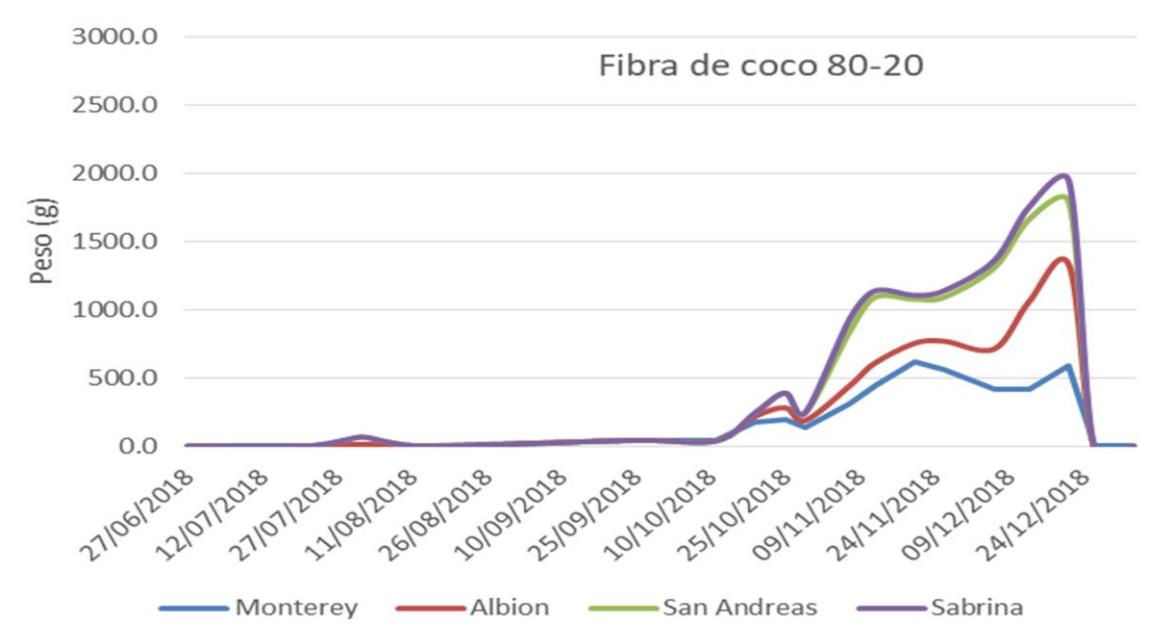
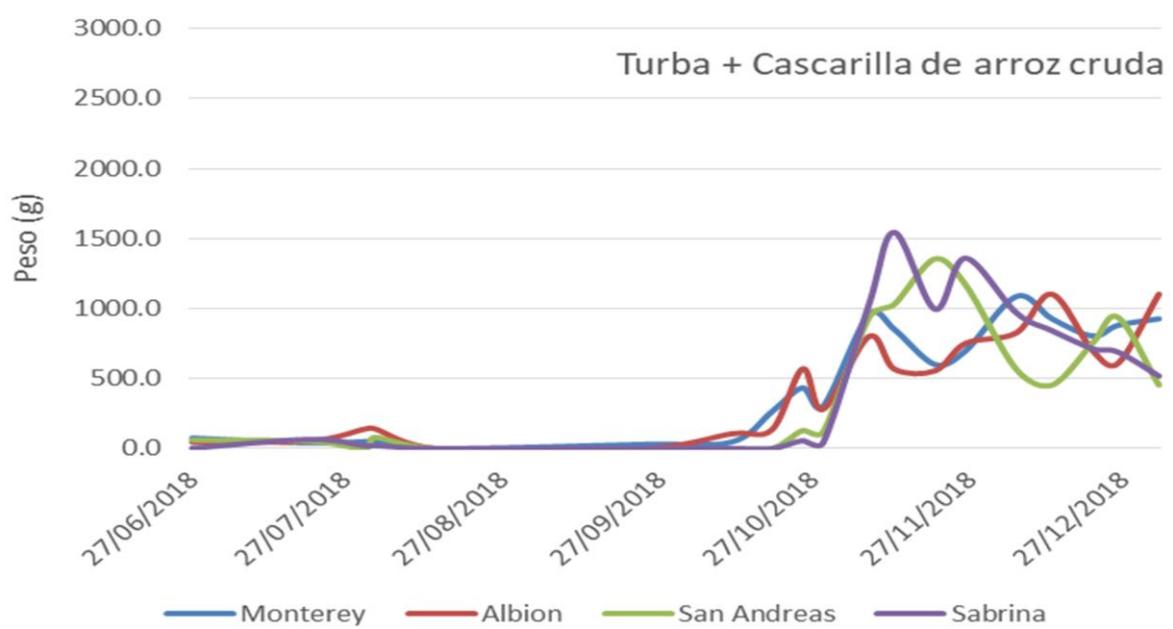
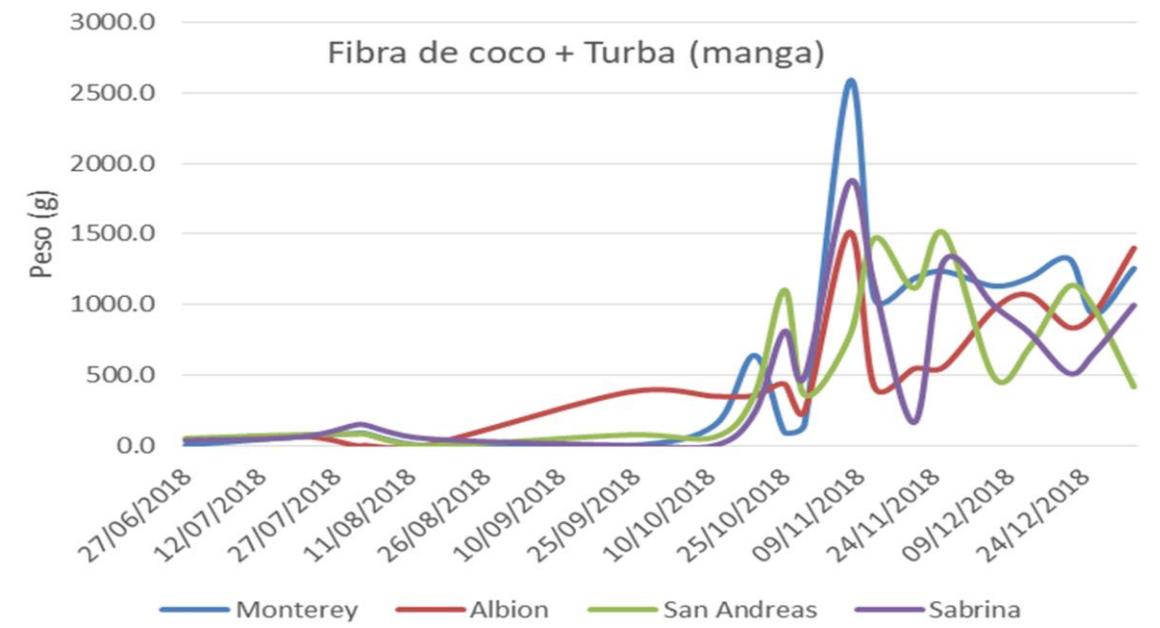
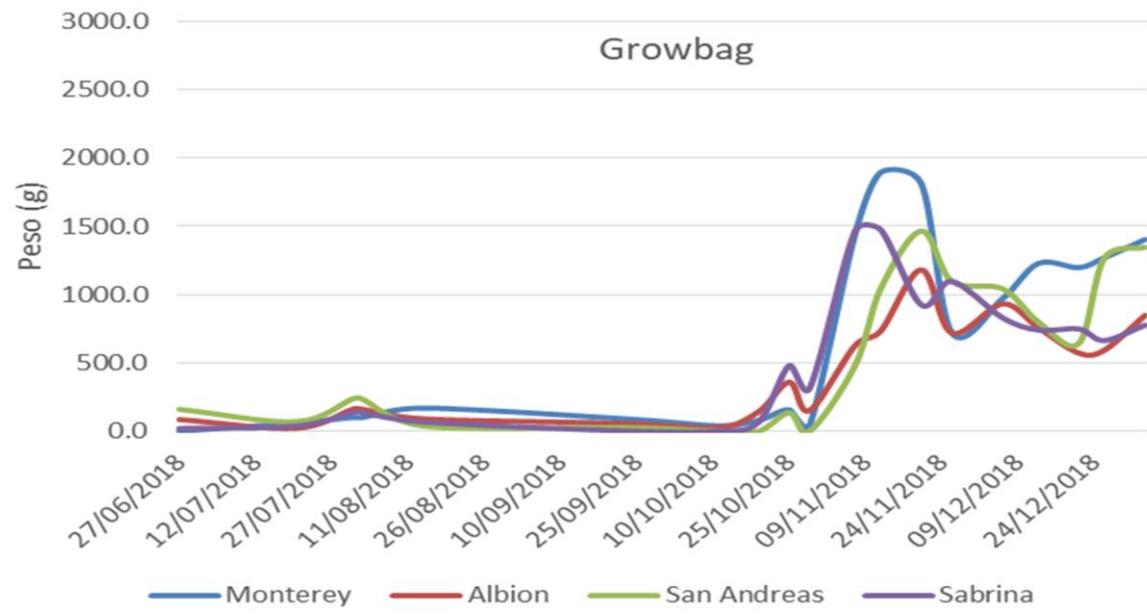








- 
- Sin contaminantes biológicos
  - Minimo (eficiente) uso de plaguicidas y fertilizantes
  - Minimo consumo de agua
  - Menor requerimiento de mano de obra
  - Proteccion contra temperaturas heladas y lluvias en periodo de cosecha
  - Fruta de alta calidad en contraestacion



Sustrato	Produccion por Variedad (g/planta)				Total por sustrato
	Monterrey	Albion	San Andreas	Sabrina	
Growbag (Jiffy)	710	457	561	555	571
Fibra y Chip Coco (80/20)	223	138	193	28	146
Jiffy + Turba	561	462	435	484	486
Cascarilla arroz carbonizada + Fibra de Coco	446	398	431	462	434
Cascarilla arroz cruda + Turba	501	471	449	492	478
Jiffy Vertical	651	497	545	490	546
Fibra de Coco + Turba	730	561	600	577	617
<b>Total Por Variedad</b>	<b>546</b>	<b>426</b>	<b>459</b>	<b>441</b>	

Sustrato	Largo promedio de frutos (cm)				Promedio sustrato
	Monterrey	Albion	San Andreas	Sabrina	
Growbag (Jiffy)	5,5	4,5	5,7	5,1	5,2
Fibra y Chip Coco (80/20)	5,3	4,2	4,3	3,0	4,2
Jiffy + Turba	5,0	5,5	5,4	4,7	5,2
Cascarilla arroz carbonizada + Fibra de Coco	4,9	5,0	5,0	4,6	4,9
Cascarilla arroz cruda + Turba	4,9	4,7	4,8	4,3	4,7
Jiffy Vertical	4,7	5,5	4,9	5,1	5,1
Fibra de Coco + Turba	5,2	5,1	5,6	5,2	5,3
<b>Promedio Variedad</b>	<b>5,1</b>	<b>4,9</b>	<b>5,1</b>	<b>4,6</b>	

# Ficha técnico-económica

## Frutilla

### Región Metropolitana



#### Parámetros generales A

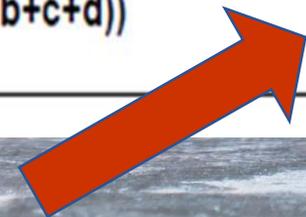
1 hectárea marzo 2014	Variedades: Albion, Monterrey
Tecnología de riego: riego por goteo	Destino de producción: consumo fresco
Densidad (Plantas/ha): 55.000	Tecnología: media
Plantación: enero-febrero	Cosecha: septiembre-abril

#### Parámetros generales B

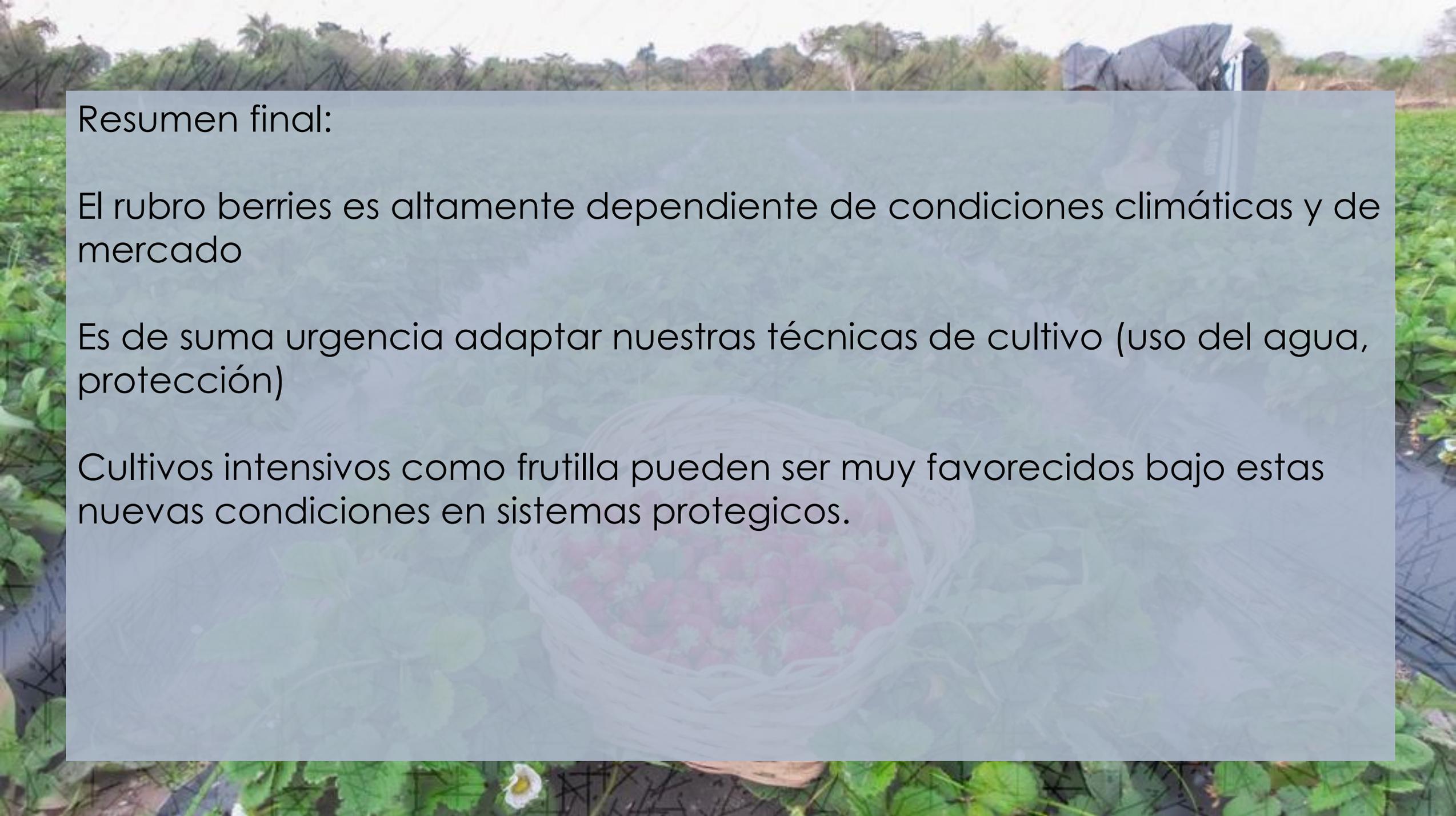
Rendimiento (Kg/ha):	55.000
Precio de venta mercado interno (\$/Un): (1)	400
Costo jornada hombre (\$/JH)	12.000
Tasa interés mensual (%):	1,50%
Endeudamiento sobre costos directos (%):	50%
Meses de financiamiento:	12

#### Resumen contable:

Ingreso por hectárea (e)	22.000.000
Costos directos por hectárea (a+b+c)	15.919.747
Costos totales por hectárea (a+b+c+d)	18.148.512
Margen bruto por hectárea (e - (a+b+c))	6.080.253
Margen neto por hectárea (e - (a+b+c+d))	3.851.488
Costo unitario	\$ 330







Resumen final:

El rubro berries es altamente dependiente de condiciones climáticas y de mercado

Es de suma urgencia adaptar nuestras técnicas de cultivo (uso del agua, protección)

Cultivos intensivos como frutilla pueden ser muy favorecidos bajo estas nuevas condiciones en sistemas protegidos.



## Situación y Perspectivas Berries

INSTITUTO DE INVESTIGACIONES AGROPECUARIAS (INIA)

Cristian A. Balbontín

Chillan, 04, Diciembre 2018



**CHILE LO  
HACEMOS  
TODOS**