



Cerezos

La conveniencia económica de tecnificar el cultivo

Juan Pablo Subercaseaux¹ y Felipe Miranda².

El cultivo del cerezo requiere expandir sus mercados y expandir su oferta durante el año. El siguiente estudio evalúa económicamente si los resguardos tecnológicos para heladas y lluvia, principales problemáticas para cultivar en nuevas áreas edafoclimáticas, son rentables.

El panorama actual de la fruticultura nacional, muestra diferentes desafíos ante el escenario tanto externo como nacional. Una economía mundial incierta, alzas en el precio de los insumos, apreciación de la moneda local e incremento del precio de la mano de obra, obligan a generar herramientas que aumenten la competitividad local.

En este marco, el cultivo del cerezo (*Prunus avium*) aparece como uno de los más apetecidos por los productores nacionales. El aumento de las hectáreas plantadas y el crecimiento de toneladas de fruta exportada ha sido favorecido por un privilegiado escenario productivo del país.

El creciente cultivo del cerezo enfrenta diferentes problemáticas durante su desarrollo. Algunos de ellos son el alto requerimiento de horas frío, la lenta entrada en producción y los rendimientos inestables. Dos incidencias claves tienen relación con eventos climáticos que afectan significativamente la producción de fruta: heladas durante el período de floración y lluvia en época de cosecha.

Las primeras ocasionan el congelamiento del agua interna de la flor y, por ende, la rotura de los tejidos. El daño comienza a ser crítico para el cultivo a partir de los -2°C, en las primeras etapas de la flor, y aumenta su sensibilidad conforme se acerca al estado de

fruto. A partir de ello, este estudio considera un daño de un 10% cuando se presentan heladas de entre los -2° y los -4°C; superiores a ello, se establece un daño de un 30%.

Respecto de las soluciones que el mercado presenta, se encuentran principalmente la generación de calor en el cultivo, como también el movimiento del aire en el lugar. Por ello, la propuesta establece la implementación de calefactores (en la foto 1), en número de 100 por hectárea y de ventiladores (en la foto 2) cuyo rendimiento alcanza para cinco hectáreas.

Las lluvias, por su parte, provocan el rompimiento de la piel del fruto, fenómeno conocido como *cracking*. De acuerdo a distintas mediciones de campo, la envergadura del daño está en el orden del 30% de la fruta cuando el período crítico durante la cosecha es menor a los 15 milímetros. Pluviometría registrada sobre ello, genera un daño de 40% o más.

El estudio

Se realizó una evaluación económica para determinar si los resguardos para heladas y lluvia eran rentables. Para valorar la realidad de las distintas condiciones edafoclimáticas, se analizaron tres localidades del país, correspondientes a un escenario temprano, uno medio y uno tardío. Del mismo modo, se usan tres variedades del cerezo: Royal Down (temprana), Bing (media) y Sweetheart (tardía), siendo todas ellas susceptibles a la partidura. Evitando la ambigüedad del análisis, no se simula un escenario de una variedad tardía en una localidad temprana, ni tampoco la variedad temprana en una localidad tardía.

Las localidades escogidas son La Cruz en la IV Región (zona temprana), Graneros en la VI Región (zona media) y Temuco en la IX Región (zona tardía). Ello permite definir los periodos críticos por variedad en cada localidad (ver figura 1).



FOTO 1. Calefactor

FOTO 2. Ventilador

FOTO 3. Plataforma cosechadora.

Además, se recopila un registro histórico tanto de temperaturas como de pluviometría para las distintas zonas, a fin de generar una frecuencia de ocurrencia de los eventos adversos. Por último, se comparan los escenarios, cuando éstos son afectados por los sucesos (y su consiguiente disminución en producción), y los mismos, pero con la aplicación de los resguardos (y su costo asociado).

Los montos de inversión para los calefactores son del orden de los US\$5.500 por hectárea y su operación está en los US\$1.765 por evento. Las turbinas o ventiladores tienen una inversión de US\$5.000 por hectárea y cerca de US\$400 por uso de ocho horas. Finalmente los techos consideran un monto de instalación de US\$10.000 por hectárea y la mano de obra para su uso de US\$1.500 por año.

Se considera un valor del dólar de \$500, un costo empresa de la mano de obra de \$14.000 por jornada hombre (\$8.000 netos) y un proyecto con arriendo de 50 hectáreas de terreno con derechos de aprovechamiento de agua, con un costo de US\$700 por hectárea.

Los precios de venta utilizados corresponden a los de la temporada 2010/2011 (figura 2) y los rendimientos responden a las distintas características propias de cada variedad (figura 3).

El creciente cultivo del cerezo enfrenta diferentes problemáticas durante su desarrollo. Algunos de ellos son el alto requerimiento de horas frío, la lenta entrada en producción y los rendimientos inestables.



¹ Profesor Depto. Economía Agraria
² Ing. Agrónomo UC

Los resultados

La variedad Royal Down rentabiliza resguardos en ambas localidades. Bing no es viable económicamente en La Cruz. En Graneros, no son rentables los resguardos. En Temuco se aconseja el uso de protecciones. Sweetheart obtiene el mayor Valor Presente Neto (VPN) en Graneros sin resguardos. La IX Región sí necesita la inversión en resguardos para mejorar el VPN.

Respecto al análisis de sensibilidad y los escenarios que hacen inviable el proyecto (VPN igual a 0) la principal amenaza la representa el precio de venta (figura 4 y 5).

El cultivo del cerezo requiere expandir sus mercados y de una estrategia adecuada para ello como muestra este estudio, evaluando económicamente la posibilidad de expandir el período de entrega de cosecha. La problemática de la disponibilidad de la mano de obra y su productividad aumentará a través de los años, por lo que el análisis de herramientas que orienten hacia su optimización y el aumento de la eficiencia de la mano de obra. Estos ítems requieren ser estudiados en profundidad. 

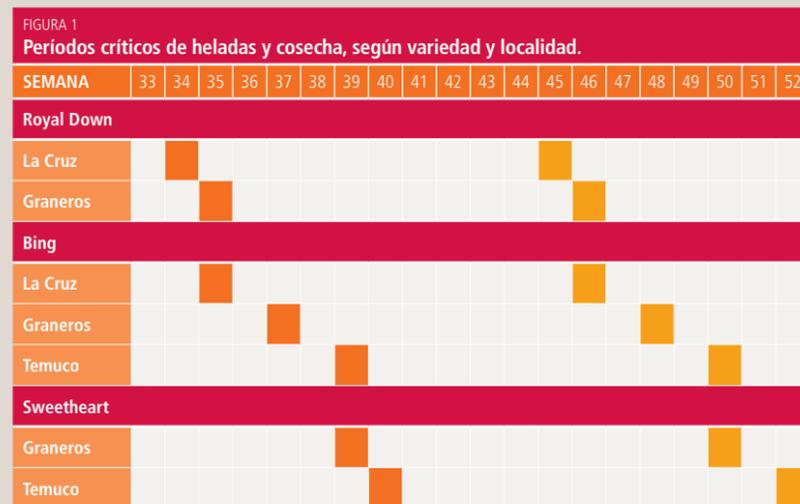


FIGURA 2
Precio de venta, según calibre, temporada 2010/11.

Localidad	Variiedad	Precio US\$ / Kg
La Cruz	Royal Down	5,4
La Cruz	Bing	4,3
Graneros	Royal Down	4,7
Graneros	Bing	4,2
Graneros	Sweetheart	4,3
Temuco	Bing	4,0
Temuco	Sweetheart	3,5

FIGURA 3
Rendimientos según variedad.

toneladas/ha	La Cruz	Graneros	Temuco
Royal Down	8	8	-
Bing	5	6,5	10
Sweetheart	-	12	12

FIGURA 4
Los resultados de las simulaciones, arrojan como herramienta de decisión los siguientes Valores Presente Netos:

Localidad	Variiedad	Con resguardos		Sin resguardos	
		VPN (US\$)	TIR (%)	VPN (US\$)	TIR (%)
La Cruz	Royal Down	2.916.058	27,59	2.892.309	31,38
	Bing	-287.095	9,86	-16.773	11,84
Graneros	Royal Down	2.037.535	23,71	1.997.478	26,15
	Bing	286.327	13,91	517.670	16,30
	Sweetheart	3.169.474	27,18	3.363.249	30,32
Temuco	Bing	1.856.717	22,38	1.166.141	21,73
	Sweetheart	1.770.694	21,63	1.761.496	24,21

FIGURA 5
Se realiza un análisis de sensibilidad, que conjuga los tres principales factores (precio de venta, valor tipo de cambio y costo empresa de la mano de obra), obteniendo los siguientes resultados:

Precio de venta crítico	US\$ 3,26126
Tipo cambio crítico	\$ 368,8873
Costo empresa Mano de Obra crítica	\$ 67.292

La problemática de la disponibilidad de la mano de obra y su productividad continuará, por lo que el análisis de herramientas que orienten hacia su optimización, necesita ser estudiado.



Foto: www.yunphoto.net/es