

## Ficha de Valorización de Resultados

104

FRUTALES / BERRIES

### Producción de Frambuesas Orgánicas Establecimiento y Reconversión de Huertos en Zona Centro Sur

Proyecto de  
Innovación en  
Región de Biobío

Chile presenta condiciones agroclimáticas óptimas para el cultivo de frambuesas y es el principal país exportador de berries del hemisferio sur. Según cifras del Censo Agropecuario y Forestal de 2007, la superficie nacional de frambuesas era de 7.550 ha, de las cuales 6.852 estaban en producción y 698 en formación; el año 2009 la superficie cultivada fue de 13.000 ha.

La evolución de la superficie de frambuesa orgánica en Chile es creciente, pasando de 180 ha en la temporada 2005-2006, a 455 estimadas para el año 2009.

Las principales regiones donde se cultiva frambuesa orgánica son: Metropolitana, O'Higgins, Maule, Biobío y La Araucanía; la más importante es la del Biobío.

Las frambuesas en general, y particularmente las orgánicas, contienen diversas propiedades y beneficios para la salud humana y además generan un menor impacto en el ambiente, características reconocidas y altamente apreciadas por un segmento de consumidores selectivos respecto de este tipo de productos saludables.

En este contexto, el objetivo del proyecto analizado fue desarrollar una alternativa para la producción de frambuesas en el mercado de exportación, contribuyendo a mejorar la rentabilidad económica.



Esta ficha resume los resultados y lecciones aprendidas de estos proyectos, expuestos en detalle en el libro correspondiente de la serie



# Producción de Frambuesas Orgánicas

## Establecimiento y Reconversión de Huertos en la Zona Centro Sur

Proyecto de Innovación  
en Región de Biobío

<b>Origen</b>	<p>Esta ficha fue elaborada a partir de la publicación que sistematiza los resultados, experiencias y lecciones aprendidas en la ejecución del proyecto financiado por FIA, “Producción de frambuesas orgánicas para el mercado de exportación, Región del Bío-Bío”, cuya finalidad fue desarrollar una alternativa dentro de la producción de frambuesas hacia el mercado de exportación, estableciendo la producción de frambuesas orgánicas y la reconversión de cultivos convencionales en pequeños agricultores de la VIII Región, contribuyendo a mejorar la rentabilidad económica.</p> <p>La iniciativa fue coordinada y ejecutada por el productor Fabián Iturra Muñoz, miembro del Grupo de Transferencia Tecnológica (GTT) “Berries de San Carlos”, con la asociación de siete productores de dicho GTT y el apoyo del Instituto de Investigaciones Agropecuarias (INIA) de Chillán, entre abril de 2007 y junio de 2010.</p>
<b>Tendencias en el mercado del producto</b>	<p>Los volúmenes nacionales de frambuesas exportados son principalmente congelados (70%), sólo un 5 a 10% se exporta en fresco y cerca del 20% se destina a jugo, mermeladas y otros; en promedio los volúmenes congelados son ocho veces superiores a los de frambuesas en fresco.</p> <p>Aunque existe un diferencial de precios entre congelado y fresco, su rentabilidad es baja y presenta mayores costos de producción.</p> <p>Existe una mayor facilidad para producir congelado, con costos menores en cosecha, postcosecha y transporte (aéreo).</p> <p>La irrupción de zonas productoras de fruta fresca con destino al mercado norteamericano, como México e incluso el sur de Estados Unidos, ha resultado en que la demanda por este producto esté siendo cada vez cubierta en mayor proporción por ellos, quienes además de la cercanía, presentan tecnologías mejores y mayores posibilidades de producir prácticamente todo el año.</p> <p>Según información de la industria, las exportaciones chilenas de productos orgánicos ha ido aumentando los últimos años; el principal destino es Estados Unidos, seguido del mercado europeo (particularmente Alemania), Japón y Canadá.</p> <p>La demanda por productos orgánicos aún no es satisfecha en mercados como Estados Unidos y Japón, lo cual representa para Chile una oportunidad para aumentar y expandir sus exportaciones; ello recomienda la asociación entre productores y/o comercializadores hacia el mercado de exportación, a fin de manejar el volumen y disminuir los costos.</p> <p>La experiencia de Chile como exportador, sus conocimientos e infraestructura disponible, han generado una buena imagen país en el exterior, que puede ser aprovechada por el sector orgánico para ampliar las exportaciones hacia los distintos mercados.</p>
<b>Proyecto de inversión</b>	<p>La producción de frambuesas orgánicas es una oportunidad para pequeños y medianos productores del rubro, por cuanto no exige una alta inversión y el mismo agricultor puede ejecutar su manejo, aun cuando requiere disciplina. La producción orgánica es una alternativa de diferenciación que agrega valor al producto, lo cual le permite llegar a nuevos nichos de mercado.</p> <p>La unidad mínima productiva depende de la disponibilidad de capital del productor y de la estrategia comercial seguida.</p> <p>Con fines prácticos en el análisis se configuraron dos ejercicios bases de inversión: uno convencional y otro orgánico, los cuales se fundamentan en resultados agrícolas y valores analizados de varios modelos nacionales relacionados con el cultivo. Además, en base a estos dos proyectos se realizó un tercero que consideró el proceso de conversión de un cultivo convencional a orgánico.</p> <p>Se realizan las proyecciones del flujo de caja para 1 hectárea y la plantación se establece en el año cero.</p>
<b>Inversiones</b>	<p>Para ambos modelos (producción convencional y orgánica) las inversiones requeridas para su implementación al año 0 alcanzan un total de \$ 1.756.200/ha. Considera plantas de la variedad Heritage, sistema de conducción y bandejas para congelado.</p>
<b>Rendimientos, costos e ingresos</b>	<p>Para ambos modelos el rendimiento de producción anual va aumentando hasta llegar a plena producción el año 3, con 10.000 kg/ha.</p> <p><b>Modelo de producción de frambuesa convencional:</b> los ingresos en el año 3 alcanzan los \$ 7.526.000/ha, considerando 80% de la producción a congelado (\$ 1.325/kg), 10% a fresco (\$ 742/kg) y 10% a otros destinos (pulpa, jugo, otros) (\$ 265/kg), hacia el mercado externo. Los costos de producción el año 3 alcanzan los \$ 6.070.540.</p> <p><b>Modelo de producción de frambuesa orgánica:</b> los ingresos en el año 3 alcanzan los \$ 8.162.000/ha, considerando 80% de la producción a congelado (\$ 954/kg) y un 20% a otros destinos (pulpa, jugo, otros) (\$ 265/kg), hacia el mercado externo. Los costos de producción el año 3 alcanzan los \$ 6.150.009, debido a un mayor costo en insumos de fertilización, labores adicionales y certificación.</p> <p>Los rendimientos de cosecha de la plantación, así como los flujos de fondos se indican en los cuadros 1 y 2.</p>
<b>Rentabilidad</b>	<p><b>Modelo de producción de frambuesa convencional:</b> 1 ha genera el año 3 un margen bruto de \$ 1.455.460 y un beneficio económico positivo (VAN) de \$ 2.772.515, evaluado con un horizonte de 10 años y una tasa de descuento del 10%. El retorno es de 21,27% sobre la inversión inicial.</p> <p><b>Modelo de producción de frambuesa orgánica:</b> 1 ha genera el año 3 un margen bruto de \$ 2.011.991 y un</p>

beneficio económico positivo (VAN) de \$ 2.889.142, evaluado con un horizonte de 10 años y una tasa de descuento del 10%. El retorno es de de 19,23% sobre la inversión inicial.

Ambos modelos son sensibles a cambios menores en precios de retorno al productor, valor de mano de obra y rendimiento productivo; el precio es el más influyente y no controlable por el productor.

Aun cuando ambos proyectos son rentables y similares, al comparar el modelo orgánico sobre el convencional se aprecia que presentan una curva de producción muy similar, pero con ciertas diferencias:

- en el producto a comercializar: sin destino a fresco (orgánico), por tanto sin costo de packing;
- mayor costo de producción del orgánico, que debiese disminuir cuando el proyecto se estabiliza;
- costo adicional de la certificación.

Si se obtiene un sobreprecio cercano a un 29%/kg de fruto congelado, el cultivo orgánico sería más rentable que el sistema convencional y obtendría un mayor beneficio económico (VAN). Se debe considerar que el manejo orgánico conlleva mayores riesgos.

En cuanto a fertilización, el proyecto con manejo orgánico incluye compost, el cual puede ser producido a bajo costo por el productor en su propio predio.

Si se desea convertir un huerto de producción convencional a orgánica, se debe tener un buen rendimiento productivo, ya que durante el proceso de transición la producción decae entre 20% y 50%, la cual se recupera cuando el suelo y el cultivo se adaptan al manejo orgánico.

Sin embargo, lo más conveniente es comenzar desde un principio con un sistema orgánico; no obstante, si se convierte un huerto convencional a orgánico, lo más oportuno es hacerlo lo antes posible, ya que al pasar el tiempo la tasa de retorno va disminuyendo y se hace cada vez menos rentable.

## Benchmarking o comparación de productividad

Se dispone de poca información del cultivo orgánico de frambuesas en Chile y en el extranjero como para hacer un benchmarking consistente. Sin embargo, los pocos antecedentes que se tienen, dados los distintos modelos económicos analizados, indican que en las condiciones chilenas los niveles productivos propuestos en el proyecto son de medio a altos. El promedio productivo nacional es de 8 a 10.000 kg/ha, donde el potencial puede llegar a 12.000 kg/ha y más; se han obtenido en algunos casos 15.000 kg/ha, lo cual depende del manejo técnico del cultivo y del uso de plantas de calidad.

Por otro lado, el manejo orgánico implica desarrollar una responsabilidad ante el cultivo y llevar un procedimiento adecuado. Si se convierte de convencional a orgánico se va a presentar una caída en la producción, la cual después se recupera. El riego puede ser por surco como es el caso del proyecto evaluado, pero también puede usarse riego tecnificado, con la consecuente inversión en el sistema.

La exportación de fruta fresca se realiza en frambuesa convencional, ya que además de exigir variedades de calidad, el mercado pide cierto color, calibre y maduración; además se requiere control en la etapa de postcosecha, lo cual lleva a los productores a producir congelado, ya que es más fácil la operación de cosecha y pueden llegar a los mercados destino en buenas condiciones.

Por dichas razones, en Chile el precio de compra de fruta fresca es más alto ya que se han generado estímulos o “premios” al productor para que las exportadoras dispongan de un programa de fruta fresca.

La frambuesa orgánica prácticamente no se produce fresca, dado que en Chile no existen empresas comercializadoras para distribuir este producto, excepto la empresa Hortifrut, que exporta su propia producción.

La producción orgánica busca productos más sanos, de mayor calidad y con mayor valor agregado, lo que permite su entrada a un nuevo nicho de mercado donde, en general, se obtiene un sobreprecio de 20 a 30%; estos productos siempre tienen demanda por sobre la convencional, cuya oferta puede ser copada.

La producción orgánica puede también actuar como “punta de lanza” para la colocación de otros volúmenes de producción convencional asociados al paquete orgánico.

## Alcance del modelo

Actualmente en Chile existe un bajo número de productores orgánicos, comparativamente con los convencionales, por lo cual el cultivo de frambuesa orgánica es una alternativa interesante para ser considerada por los propietarios de pequeñas explotaciones. Sin embargo, existe un bajo conocimiento de los manejos técnicos del cultivo por parte de los productores, por lo que es indispensable realizar capacitaciones y asesorías con profesionales expertos en el tema.

Aunque es recomendable que un huerto nuevo se inicie con el sistema orgánico, un huerto convencional también se puede convertir a orgánico; sin embargo, para ello es necesario tener un alto rendimiento productivo que permita soportar la disminución de la producción en los primeros años de conversión, que es generada básicamente por problemas de nutrición y adaptación de las plantas. Es necesario que se construya una nueva fertilidad del suelo mediante las prácticas orgánicas, para después de 4 a 5 años, terminado el proceso de adaptación, se eleven los niveles de producción.

Desde el punto de vista de gestión técnica y financiera, el modelo propuesto en este documento se basa en un manejo técnico adecuado y en un esfuerzo financiero que permita proyectar la rentabilidad del cultivo en un mediano plazo. Para ello, el agricultor debe disponer de una capacidad financiera mínima y de una disciplina de manejo. Por otra parte, para tener un cultivo orgánico, cumplir con las normas BPA es un beneficio, ya que obliga a contar con infraestructura adecuada como baños y bodegas.

La etapa de postcosecha y la comercialización son fundamentales en el proceso y están muy relacionadas; en consecuencia, se debe evaluar qué es lo que conviene producir, según la variedad que se disponga y según el destino a comercializar.

Por otro lado, los productos orgánicos pueden entrar en un mercado gourmet, por lo que también requieren de una estrategia de marketing que implique diseño e imagen respectiva.

El consumo de productos orgánicos en el mundo ha ido en aumento, aunque esta demanda es mayor internacionalmente y está dirigida a un nicho específico que tiende a preferir productos más saludables y naturales. Cabe destacar que la producción orgánica es una clara alternativa de diferenciación.

**CUADRO 1. Flujo de ingresos, costos y márgenes del desarrollo del proyecto de producción convencional de frambuesas (\$/ha)**

Ítem		AÑO				
		0	1	2	3	4-10
<b>Producción (kg)</b>		-	2.400	6.500	10.000	10.000
Fresco	10%	-	240	650	1.000	1.000
Congelado	80%	-	1.920	5.200	8.000	8.000
Otros	10%	-	240	650	1.000	1.000
<b>Ingresos</b>		-	1.806.240	4.891.900	7.526.000	7.526.000
Fresco	1.325	-	318.000	861.250	1.325.000	1.325.000
Congelado	742	-	1.424.640	3.858.400	5.936.000	5.936.000
Otros	265	-	63.600	172.250	265.000	265.000
<b>Costos</b>		773.500	2.636.185	4.323.820	6.070.540	6.070.540
Implantación		773.500				
Producción		-	1.164.585	1.431.570	1.965.540	1.965.540
Cosecha y packing*		-	1.471.600	2.892.250	4.105.000	4.105.000
<b>Margen bruto</b>		-773.500	-829.945	568.080	1.455.460	1.455.460
Inversiones		1.756.200	-	-	-	-
Capital de trabajo		829.945	-	-	-	-
<b>Flujo neto caja</b>		-3.359.645	-829.945	568.080	1.455.460	1.455.460

\* Incluye costos de flete.

VAN (10%): 2.772.515

TIR: 21,27%

**CUADRO 2. Flujo de ingresos, costos y márgenes del desarrollo del proyecto de producción orgánica de frambuesas (\$/ha)**

Ítem		AÑO				
		0	1	2	3	4-10
<b>Producción (kg)</b>		-	2.400	6.500	10.000	10.000
Fresco	0%	-	-	-	-	-
Congelado	80%	-	1.920	5.200	8.000	8.000
Otros	20%	-	480	1.300	2.000	2.000
<b>Ingresos</b>		-	1.551.840	5.305.300	8.162.000	8.162.000
Fresco	1.325	-	-	-	-	-
Congelado	954	-	1.424.640	4.960.800	7.632.000	7.632.000
Otros	265	-	127.200	344.500	530.000	530.000
<b>Costos</b>		930.489	2.772.006	4.312.554	6.150.009	6.150.009
Implantación		930.489				
Producción		-	1.382.006	1.641.304	2.385.009	2.385.009
Cosecha y packing*		-	1.390.000	2.671.250	3.765.000	3.765.000
<b>Margen bruto</b>		-930.489	-1.220.166	992.746	2.011.991	2.011.991
Inversiones		1.756.200	-	-	-	-
Capital de trabajo		1.220.166	-	-	-	-
Certificación	250.000	250.000	250.000	250.000	250.000	250.000
<b>Flujo neto caja</b>		-4.156.855	-1.470.166	742.746	1.761.991	1.761.991

\* Incluye costos de flete.

VAN (10%): 2.889.142

TIR: 19,23%