



Poroto verde agroindustria

Elizabeth Kehr Mellado, Ing. Agrónomo Mg, (ekehr@inia.cl); Maritza Bastias Millanao, Ing. Agrónomo, (maritza.bastias@inia.cl); Gabriel Saavedra del Real, Ing. Agrónomo PhD, (gsaavedr@inia.cl); Claudio Fontanilla González, T.U.P. Agropecuaria, (claudio.fontanilla@inia.cl)

Zonas de cultivo

Precordillera, Valle central,
Secano interior y Secano costero.

Variedades

Vaina plana: Magnum, Apolo y Venus
Vaina cilíndrica: Brio y Chisolm

Restricciones

El suelo debe estar libre de arveja, poroto, haba y lupino durante las últimas dos temporadas.

Rendimiento

El rendimiento esperado es de 19.000 kg/ha.

Actividades asociadas

- **Compra de semilla y otros insumos.** Para una hectárea de cultivo, comprar 70 kg de semilla desinfectada de las variedades de vaina plana: Magnum, Apolo y Venus, o de vaina cilíndrica: Brio y Chisolm. Para el riego, comprar 5 rollos de cinta de 2700 m, con goteros a 20 cm. Para control de enfermedades y plagas, comprar Mancozeb 80WP y Karate, respectivamente. Para control de malezas pos emergente, comprar herbicida Flex. Para la cosecha comprar 20 bandejas cosecheras.
- **Análisis de suelo.** Un mes antes de la preparación de suelos, sacar una muestra compuesta a 0-25 cm de profundidad, una por cultivo o una cada 10 hectáreas, y enviar a un laboratorio de análisis de suelos.
- **Compra de nutrientes.** Un mes antes de la preparación del suelo, comprar una dosis referencial de nutrientes de 40 kg/ha de nitrógeno (N), 110 kg/ha de fósforo (P_2O_5), 65 kg/ha de potasio (K_2O), 2000 kg/ha de Cal, y 3 kg/ha de boro (B). Esta dosis está sujeta al resultado del análisis de suelos.
- **Acondicionamiento del suelo.** 30 días antes de la siembra, eliminar la maleza con máquina segadora para cortar la maleza y los restos vegetales del cultivo anterior.
- **Preparación del suelo.** Iniciar la labor luego de la pasada de rotovator con la aplicación de 2000 kg/ha de cal con trompo abonador, incorporando con una pasada de arado cincel.
- **Fertilización base.** Un mes después de incorporada la Cal, aplicar al voleo con trompo abonador la fertilización base referencial de 105 kg/ha de P_2O_5 , 135 kg/ha de K_2O y 3 kg/ha de Boro, incorporando con dos pasadas de rotovator.
- **Confección de mesas.** Una vez terminada la preparación del suelo, confeccionar las mesas de siembra a 40 cm de distancia y 1,2 m de ancho, con tractor y arado encamador.

- **Siembra.** Una vez confeccionadas las mesas, hacer siembra con máquina sembradora de grano pequeño en dosis de 70 kilos por hectárea de las variedades de vaina plana Magnum, Apolo y Venus, o de vaina cilíndrica: Brio y Chisolm, dos hileras por mesa, con distancia de siembra de 2,8 cm sobre hilera y 40 cm entre hileras.
- **Riego.** Instalar la cinta de riego con dos cintas por mesa. De acuerdo al nivel de humedad del suelo, desde la siembra y hasta la cosecha, aplicar riego por goteo de acuerdo a la demanda del cultivo, por lo que se requiere una observación diaria de estas condiciones.

Requerimiento de agua

Zona agroecológica	Mes siembra	Inicio cosecha	Demanda bruta (mm/ha)
Secano interior	Octubre	Enero	515,8
	Octubre	Enero	477,5
Secano costero	Noviembre	Febrero	442,5
	Diciembre	Marzo	444,5
Valle central	Noviembre	Febrero	525,4
	Diciembre	Marzo	436,3
Precordillera	Noviembre	Febrero	557,6
	Diciembre	Marzo	478,2

- **Control de malezas.** Una vez emergidas las plántulas y cuando el cultivo tenga el tercer par de hojas formadas, con 10-15 cm de altura, aplicar el herbicida Bentax 48 SL en dosis de 2 L/ha con bomba de espalda.
- **Parcialización de nutrientes.** Una vez realizado el control de malezas, aplicar 40 kg/ha de nitrógeno (N) en cobertera, localizado en la hilera de siembra, de forma manual.
- **Control de enfermedades.** En presencia de esclerotinia, aplicar fungicida Mancozeb 80%WP en dosis de 2,3 kg/ha, con bomba de espalda, cada 7-10 días en caso de persistir la enfermedad. La esclerotinia se presenta como lesiones extensas, blandas, de color claro, con producción de micelio algodonoso de color blanco, sobre la superficie y en el interior de los tejidos.
- **Control de plagas.** En presencia de plagas (pulgones o larvas mina hojas), aplicar insecticida Karate en dosis de 200 cc/ha, cada 7-10 días, hasta un día antes de cosecha, en un máximo de tres aplicaciones con bomba de espalda.
- **Cosecha.** Iniciar la cosecha cuando la planta al menos tenga un 70% de vainas con grano verde antes de alcanzar la madurez fisiológica, con cosecha al barrer. El rendimiento esperado es de 19.000 kg/ha. Se considera cosecha en bandejas cosecheras y llenado de bins.
- **Comercialización y venta.** Se comercializa desde potrero por kilo.
- **Limpieza de potrero.** Una vez terminada la cosecha, cortar, picar e incorporar los residuos vegetales al suelo para mejorar el contenido de materia orgánica y la estructura del suelo. En caso de no incorporarlo al suelo, retirarlo y depositarlo en una abonera.

Calendario de labores

Actividad	Zona agroecológica			
	Secano costero		Secano interior	
	inicio	término	inicio	término
Compra de semilla y otros insumos	01-jul	30-jul	01-jul	30-jul
Análisis de suelo	01-ago	30-ago	01-ago	30-ago
Compra de nutrientes	20-ago	20-sep	20-ago	20-sep
Acondicionamiento del suelo	01-ago	30-ago	01-ago	30-ago
Preparación de suelos	01-sep	30-sep	01-sep	30-sep
Fertilización base	01-sep	30-sep	01-sep	30-sep
Confección de mesas	01-oct	30-oct	01-oct	30-oct
Siembra	01-oct	30-oct	01-oct	30-oct
Riego	01-oct	15-feb	01-oct	15-feb
Control de malezas	30-oct	30-nov	30-oct	30-nov
Parcialización de nutrientes	15-nov	15-dic	15-nov	15-dic
Cosecha	01-ene	15-feb	01-ene	15-feb
Comercialización y venta	01-ene	15-feb	01-ene	15-feb
Limpieza de potrero	01-feb	15-mar	01-feb	15-mar
Administración del predio	01-jul	15-mar	01-jul	15-mar

Calendario de labores

Actividad	Zona agroecológica			
	Valle central		Precordillera	
	inicio	término	inicio	término
Compra de semilla y otros insumos	01-ago	30-ago	01-ago	30-ago
Análisis de suelo	01-sep	30-oct	01-sep	30-oct
Compra de nutrientes	20-sep	20-nov	20-sep	20-nov
Acondicionamiento del suelo	01-sep	30-oct	01-sep	30-oct
Preparación de suelos	01-oct	30-nov	01-oct	30-nov
Fertilización base	01-oct	30-nov	01-oct	30-nov
Confección de mesas	01-nov	31-dic	01-nov	31-dic
Siembra	01-nov	31-dic	01-nov	31-dic
Riego	01-nov	15-mar	01-nov	15-mar
Control de malezas	01-dic	30-ene	01-dic	30-ene
Parcialización de nutrientes	15-dic	15-feb	15-dic	15-feb
Cosecha	01-feb	15-mar	01-feb	15-mar
Comercialización y venta	01-feb	15-mar	01-feb	15-mar
Limpieza de potrero	01-mar	15-abr	01-mar	15-abr
Administración del predio	01-ago	15-abr	01-ago	15-abr

Indicadores

Fecha inicio siembra	01 octubre	01 octubre	01 noviembre
Fecha término siembra	30 octubre	30 octubre	31 diciembre

>>Ingresos				
Ítem	Unidad	Secano interior Costo total (\$)	Secano costero Costo total (\$)	Secano costero Costo total (\$)
Poroto verde industrial	kilo	9.253.000	9.253.000	10.393.000

>> Costos directos				
Ítem		Secano interior Costo total (\$)	Secano costero Costo total (\$)	Secano costero Costo total (\$)
Agroquímicos		384.400	384.400	384.400
Análisis		33.000	33.000	33.000
Fertilizantes		315.605	315.605	315.605
Jornada hombre		1.980.000	1.980.000	1.980.000
Maquinaria		280.000	280.000	280.000
Materiales		1.292.000	1.292.000	1.292.000
Semilla		420.000	420.000	420.000
Total costos directos		4.705.005	4.705.005	4.705.005

>> Costos indirectos				
Ítem		Secano interior Costo total (\$)	Secano costero Costo total (\$)	Secano costero Costo total (\$)
Arriendo del predio		430.000	430.000	530.000
Imprevistos		258.000	258.000	318.000
Interés		129.000	129.000	159.000
Mantenición		258.000	258.000	318.000
Servicio de administración		258.000	258.000	318.000
Servicios básicos		129.000	129.000	318.000
Total costos indirectos		1.462.000	1.462.000	1.961.000

>> Indicadores				
Ítem		Secano interior Costo total (\$)	Secano costero Costo total (\$)	Secano costero Costo total (\$)
Margen bruto/ha(\$) (Ingresos-costos directos)		4.580.995	4.580.995	5.720.995
Unidad económica mínima productiva (UEMP) (ha) (Costos indirectos/(Ingresos-costos directos))		0,38	0,38	0,40
Capital de trabajo (*)		2.930.005	2.930.005	2.930.005

(*) Dinero (\$) necesario para el cultivo hasta los primeros ingresos por venta

Indicadores

Fecha inicio siembra	01 noviembre	01 noviembre
Fecha término siembra	31 diciembre	31 diciembre

>>Ingresos			
Ítem	Unidad	Valle central Costo total (\$)	Precordillera Costo total (\$)
Poroto verde industrial	kilo	10.393.000	10.393.000

>> Costos Directos			
Ítem		Valle central Costo total (\$)	Precordillera Costo total (\$)
Agroquímicos		384.400	384.400
Análisis		33.000	33.000
Fertilizantes		315.605	315.605
Jornada hombre		1.980.000	1.980.000
Maquinaria		280.000	280.000
Materiales		1.292.000	1.292.000
Semilla		420.000	420.000
Total costos directos		4.705.005	4.705.005

>> Costos Indirectos			
Ítem		Valle central Costo total (\$)	Precordillera Costo total (\$)
Arriendo del predio		530.000	530.000
Imprevistos		318.000	318.000
Interés		159.000	159.000
Mantenición		318.000	318.000
Servicio de administración		318.000	318.000
Servicios Básicos		318.000	318.000
Total costos indirectos		1.961.000	1.961.000

>> Indicadores			
Ítem		Valle central Costo total (\$)	Precordillera Costo total (\$)
Margen bruto/ha(\$) (Ingresos-costos directos)		5.720.995	5.720.995
Unidad económica mínima productiva (UEMP) (ha) (Costos indirectos/(Ingresos-costos directos))		0,40	0,40
Capital de trabajo (*)		2.930.005	2.930.005

(*) Dinero (\$) necesario para el cultivo hasta los primeros ingresos por venta