

# Puerro

Otoño - invierno.  
Primavera - verano.

## Maritza Bastías Millanao

Ingeniero Agrónomo | mbastiasmillanao@gmail.com

## Elizabeth Kehr Mellado

Ingeniero Agrónomo MS | ekehr@inia.cl

## Zonas de cultivo

Otoño - invierno: Secano interior y Valle central.

Primavera - verano: Precordillera y Valle central.

## Restricciones

El suelo debe estar libre de puerro durante las últimas tres temporadas.

## Variedades

Otoño - invierno: Atal o Azul de Maquehue.

Primavera - verano: Monstruoso de Caretan o Azul de Maquehue.

## Rendimiento

Otoño - invierno: 50.000 paquetes/ha.

Primavera - verano: 60.000 paquetes/ha.

## Actividades asociadas

### »Compra de semilla y otros insumos

Para 1 hectárea de cultivo, comprar 2,5 kg/ha de semilla, herbicidas para realizar barbecho químico y control de malezas, fungicidas e insecticidas.

### »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 enviarla a un laboratorio de análisis de suelos.

### »Compra de nutrientes

Comprar una dosis referencial de nutrientes de 190 kg/ha de nitrógeno (N), 120 kg/ha de fósforo ( $P_2O_5$ ), 165 kg/ha de potasio ( $K_2O$ ), 15 kg/ha de boro (B), y 2.000 kg/ha de Cal. Esta dosis está sujeta al resultado del análisis de suelos.

### »Barbecho químico

30 días antes del trasplante, realizar el barbecho químico con Glifosato en dosis de 2,5 L/ha, con bomba de espalda.

### »Preparación de suelos

El almácigo se realiza directo en suelo, por lo que se debe preparar mesas de 1,2 m ancho por largo variable, con motocultivador. Aplicar los nutrientes al suelo en dosis de 30 kg/ha de fósforo ( $P_2O_5$ ) y 41 kg/ha de potasio ( $K_2O$ ) al surco, y sembrar. Para 1 ha de plantación se requieren 400 m<sup>2</sup> de almácigo.

### »Confección de surcos

Luego de preparado el suelo, sobre la mesa, confeccionar surcos para siembra del almácigo a una distancia de 10 cm entre hileras.

### »Desinfección de semilla

Opcional si la semilla no viene desinfectada, en un recipiente colocar la semilla, agregar el fungicida Pomarsol Forte 250 WG en dosis de 20 cc y el insecticida Lorsban 50 WP en dosis de 10 gr/10 kg de semilla, revolver y sembrar.

### »Siembra de almácigo

Sembrar en mesas de 1 m de ancho, a mano con dosis de 6-7 gr semilla/m<sup>2</sup> y proteger con túnel.

### »Fertilización del almácigo

Una vez sembrado el almácigo, y tapada la semilla, aplicar 38 kg/ha de nitrógeno (N) en cobertera, al voleo en forma manual.

### »Riego del almácigo

Regar diariamente por aspersion en forma manual.

### »Fertilización del almácigo

Utilizar una solución de fertilizante foliar Inicium en dosis de 12,5 cc/m<sup>2</sup> en solución con 2,5 L de agua y asperjar sobre la mesa. Repetir en 3 oportunidades durante el desarrollo del almácigo.

### »Preparación de suelos

Para el trasplante, preparar el suelo con dos pasadas de rastra de discos, y una pasada de vibrocultivador, incorporando 2.000 kg/ha de Cal en la última labor.

### »Confección de surcos

Una vez terminada la preparación del suelo, confeccionar los surcos de plantación con un surcador manual, a una distancia de 20 cm entre hileras.

### »Parcialización de nutrientes

Una vez surcado el suelo, y previo al trasplante, aplicar al fondo del surco 90 kg/ha de fósforo ( $P_2O_5$ ), 124 kg/ha de potasio ( $K_2O$ ) y 15 kg/ha de boro (B), en forma manual.

### »Cosecha y preparación de plántulas

Cuando las plántulas tengan unos 12 cm de largo y el grosor aproximado de un lápiz, sacarlas cuidadosamente del suelo, seleccionar las mejores plántulas, mochar las raíces y el follaje para facilitar el trasplante.

### »Trasplante

Tres días antes del trasplante, cortar el riego y trasplantar con plántulas de 8-10 mm diámetro, a una densidad de plantación de 350.000 pl/ha, con 20 cm entre hileras y 10 cm sobre la hilera.

### »Parcialización de nutrientes

Una vez realizado el trasplante, aplicar 76 kg/ha de nitrógeno (N), en cobertera al voleo en forma manual.

### »Riego

Aplicar riego por goteo desde el trasplante y hasta la cosecha.

### Requerimiento de agua

Zona agroecológica	Mes de trasplante	Demanda bruta (mm/ha)
Secano interior	febrero	254,0
	marzo	249,3
Valle central	octubre	551,3
	noviembre	527,0
	febrero	201,9
Precordillera	marzo	214,3
	octubre	574,5
	noviembre	556,1

### »Control de malezas

En pos trasplante, y en presencia de malezas gramíneas y hoja ancha, aplicar el herbicida Linurex 50 WP en dosis de 2 kg/ha, con motobomba.

### »Control de enfermedades

En presencia de roya (*Puccinia porri*), aplicar el fungicida Caramba en dosis de 1 L/ha, y repetir a los 30 días en caso de necesidad, con motobomba. Este hongo se presenta en forma de pústulas alargadas de color anaranjado en hojas y tallos a lo largo de las venas, las que posteriormente se tornan negras en las hojas viejas, en ataques severos las hojas se tornan cloróticas y mueren.

### »Control de plagas

En presencia de pulgones o larvas minahojas, aplicar el insecticida Pirimor en dosis de 250 cc/ha cada 7-10 días, en un máximo de 3 aplicaciones, hasta un día antes de la cosecha, con bomba de espalda.

### »Parcialización de nutrientes

Una vez controlada la maleza, aplicar 76 kg/ha de nitrógeno (N) en cobertera, al voleo en forma manual.

### »Cosecha

Se inicia la cosecha de puerros con un diámetro superior a 25 mm, se seleccionan y se eliminan las hojas dañadas. Se elaboran paquetes de 3-4 unidades y se amarran con pita o elástico.

### »Lavado, selección y envasado

Realizar el lavado con agua en circulación en forma manual, y podar los extremos de las hojas y las raíces.

### »Comercialización y venta

Se comercializa en paquetes de 6 unidades en ferias minoristas, ferias mayoristas, supermercados y mercado institucional.





## Calendario de labores

Actividad	Secano interior		Secano costero		Valle central		Precordillera	
	Inicio	Fin	Inicio	Fin	Inicio	Fin	Inicio	Fin
Compra de semilla y otros insumos					01-06	30-09	01-06	30-09
Análisis de suelo					01-08	30-06	01-08	30-06
Compra de nutrientes					20-08	31-08	20-08	30-08
Barbecho químico					01-09	20-09	01-09	20-09
Preparación de suelos					01-09	29-10	01-09	30-10
Preparación de suelos					15-06	29-10	15-06	30-10
Confección de surcos					15-06	15-07	15-06	15-07
Desinfección de semilla					15-06	15-07	15-06	15-07
Siembra de almácigo					15-06	15-07	15-06	15-07
Fertilización del almácigo					15-06	15-07	15-06	15-07
Riego del almácigo					15-06	15-07	15-06	15-07
Fertilización del almácigo					15-06	15-07	15-06	30-11
Confección de surcos					01-10	30-11	01-10	30-11
Parcialización de nutrientes					01-10	30-11	01-10	30-11
Cosecha y preparación de plántulas					01-10	30-11	01-10	30-11
Trasplante					01-10	30-11	01-10	30-11
Parcialización de nutrientes					01-10	30-11	01-10	30-11
Riego					01-10	30-11	01-10	30-11
Control de malezas					30-10	01-05	30-10	01-05
Control de enfermedades					15-12	30-12	15-12	30-12
Control de plagas					15-12	30-01	15-12	30-01
Parcialización de nutrientes					25-12	30-01	25-12	30-01
Cosecha					01-01	15-02	01-01	15-02
Lavado, selección y envasado					01-01	31-03	01-01	31-03
Comercialización y venta					01-01	31-05	01-01	31-05
Administración del predio					01-06	31-05	01-06	31-05

# Calendario de labores

Primavera-verano

Actividad	Secano interior		Secano costero		Valle central		Precordillera	
	Inicio	Fin	Inicio	Fin	Inicio	Fin	Inicio	Fin
Compra de semilla y otros insumos					01-06	30-09	01-06	30-09
Análisis de suelo					01-08	30-06	01-08	30-06
Compra de nutrientes					20-08	31-08	20-08	30-08
Barbecho químico					01-09	20-09	01-09	20-09
Preparación de suelos					01-09	29-10	01-09	30-10
Preparación de suelos					15-06	29-10	15-06	30-10
Confección de surcos					15-06	15-07	15-06	15-07
Desinfección de semilla					15-06	15-07	15-06	15-07
Siembra de almácigo					15-06	15-07	15-06	15-07
Fertilización del almácigo					15-06	15-07	15-06	15-07
Riego del almácigo					15-06	15-07	15-06	15-07
Fertilización del almácigo					15-06	15-07	15-06	30-11
Confección de surcos					01-10	30-11	01-10	30-11
Parcialización de nutrientes					01-10	30-11	01-10	30-11
Cosecha y preparación de plántulas					01-10	30-11	01-10	30-11
Trasplante					01-10	30-11	01-10	30-11
Parcialización de nutrientes					01-10	30-11	01-10	30-11
Riego					01-10	30-11	01-10	30-11
Control de malezas					30-10	01-05	30-10	01-05
Control de enfermedades					15-12	30-12	15-12	30-12
Control de plagas					15-12	30-01	15-12	30-01
Parcialización de nutrientes					25-12	30-01	25-12	30-01
Cosecha					01-01	15-02	01-01	15-02
Lavado, selección y envasado					01-01	31-03	01-01	31-03
Comercialización y venta					01-01	31-05	01-01	31-05
Administración del predio					01-06	31-05	01-06	31-05

# Indicadores

Otoño - invierno

## » Ingresos

Ítem	Unidad	Secano interior Ingreso total (\$)	Secano costero Ingreso total (\$)	Valle central Ingreso total (\$)	Precordillera Ingreso total (\$)
Puerro	Paquetes	14.950.000		14.950.000	

## » Costos directos

Ítem	Secano interior Costo total (\$)	Secano costero Costo total (\$)	Valle central Costo total (\$)	Precordillera Costo total (\$)
Agroquímicos	374.733		374.733	
Análisis	25.000		25.000	
Fertilizantes	194.878		194.110	
Flete diario	285.000		375.000	
Jornada hombre	3.262.500		2.263.500	
Maquinaria	24.000		24.000	
Materiales	1.803.000		1.803.000	
Semilla	150.000		150.000	
<b>Total costos directos</b>	<b>6.119.111</b>		<b>5.209.343</b>	

## » Costos indirectos

Ítem	Secano interior Costo total (\$)	Secano costero Costo total (\$)	Valle central Costo total (\$)	Precordillera Costo total (\$)
Arriendo del predio	375.000		400.000	
Imprevistos	225.000		240.000	
Interés	112.500		120.000	
Mantenimiento	450.000		480.000	
Servicio de administración	1.800.000		1.920.000	
Servicios básicos y Flete	550.000		480.000	
<b>Total costos indirectos</b>	<b>3.412.500</b>		<b>3.640.000</b>	

## » Indicadores

Ítem	Secano interior	Secano costero	Valle central	Precordillera
<b>Margen bruto/ha (\$)</b> (Ingresos - costos directos)	8.830.890		9.740.658	
Unidad económica mínima productiva (ha) (Costos indirectos / (Ingresos - costos directos))	0,38		0,37	

# Indicadores

Primavera - verano

## » Ingresos

Ítem	Unidad	Secano interior Ingreso total (\$)	Secano costero Ingreso total (\$)	Valle central Ingreso total (\$)	Precordillera Ingreso total (\$)
Puerro	Paquetes			17.940.000	17.940.000

## » Costos directos

Ítem	Secano interior Costo total (\$)	Secano costero Costo total (\$)	Valle central Costo total (\$)	Precordillera Costo total (\$)
Agroquímicos			374.733	374.733
Análisis			25.000	25.000
Fertilizantes			194.878	194.878
Flete diario			375.000	450.000
Jornada hombre			3.787.500	3.862.500
Maquinaria			24.000	24.000
Materiales			1.803.000	1.803.000
Semilla			150.000	150.000
<b>Total costos directos</b>			<b>6.734.111</b>	<b>6.884.111</b>

## » Costos indirectos

Ítem	Secano interior Costo total (\$)	Secano costero Costo total (\$)	Valle central Costo total (\$)	Precordillera Costo total (\$)
Arriendo del predio			450.000	450.000
Imprevistos			270.000	270.000
Interés			135.000	135.000
Mantenimiento			540.000	540.000
Servicio de administración			2.160.000	2.160.000
Servicios básicos y Flete			540.000	540.000
<b>Total costos indirectos</b>			<b>4.095.000</b>	<b>4.095.000</b>

## » Indicadores

Ítem	Secano interior	Secano costero	Valle Central	Precordillera
Margen bruto/ha (\$) (Ingresos - costos directos)			11.205.890	11.055.890
Unidad económica mínima productiva (ha) (Costos indirectos / (Ingresos - costos directos))			0,36	0,30