

“Modelo de adaptación al cambio climático por medio de la zonificación de aptitud productiva de especies hortofrutícolas priorizadas en la Región del Biobío”

El frejol, *Phaseolus vulgaris* L., es una especie dicotiledónea anual, perteneciente a la familia de las fabáceas, antiguamente conocida como familia de las papilionáceas. El frejol es una especie que presenta una enorme variabilidad genética, existiendo miles de cultivares que producen semillas de los más diversos colores, formas y tamaños. Si bien el cultivo se destina mayoritariamente a la obtención de grano seco, tiene una importante utilización horfícola, ya sea como poroto verde o como poroto granado.

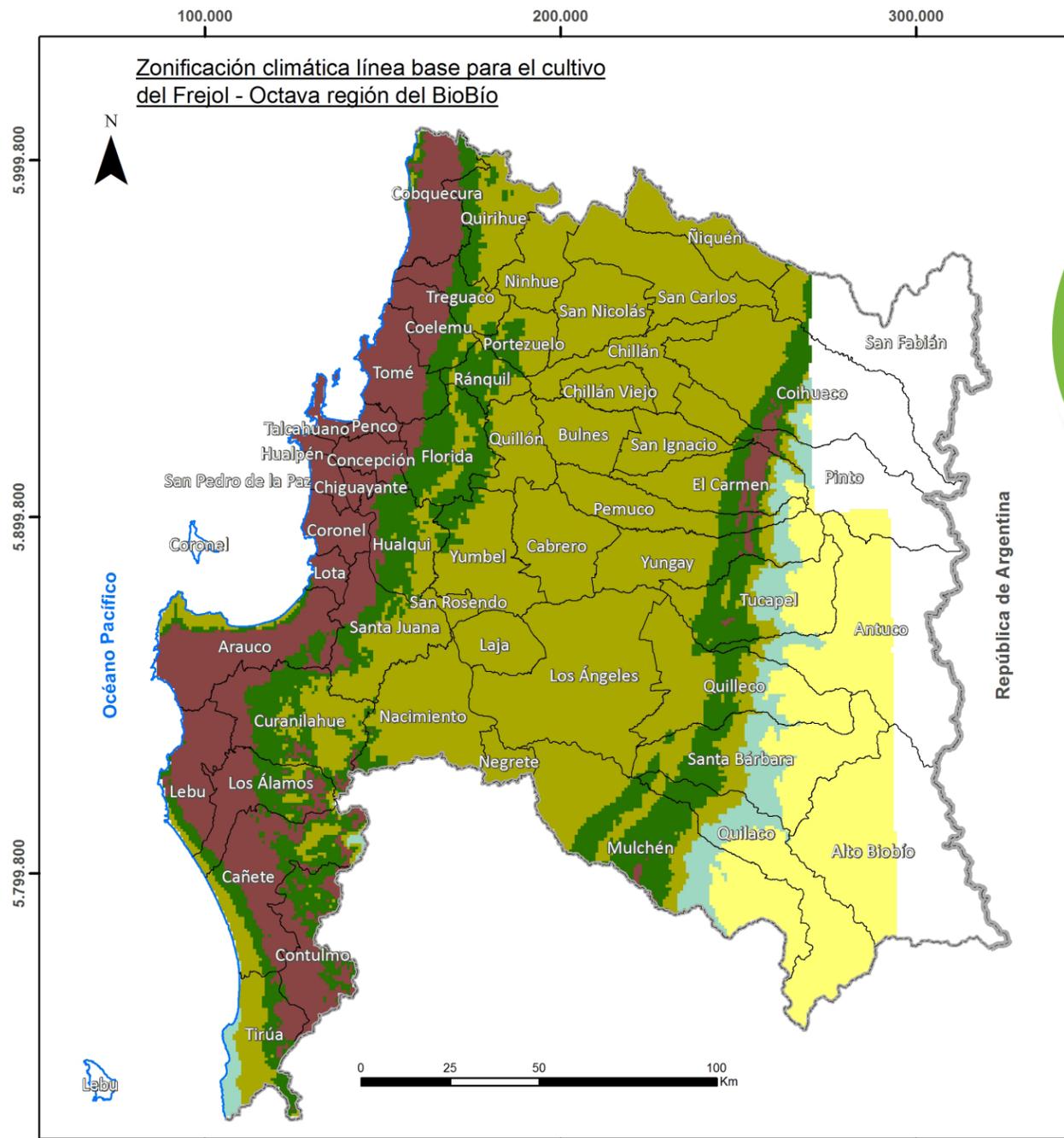
Estos últimos productos se destinan fundamentalmente al mercado fresco y a la industria de alimentos congelados. En el caso de poroto verde, también es de relativa importancia el consumo en forma enlatada. Según fuentes de ODEPA e INE, el año 2011 la superficie nacional plantada para el poroto verde alcanzó 3.194,5 hectáreas. Algunas variedades que INIA tiene a disposición del mercado nacional de leguminosas son Zeus, Apolo INIA, Venus INIA, Centauro INIA y Trepador.



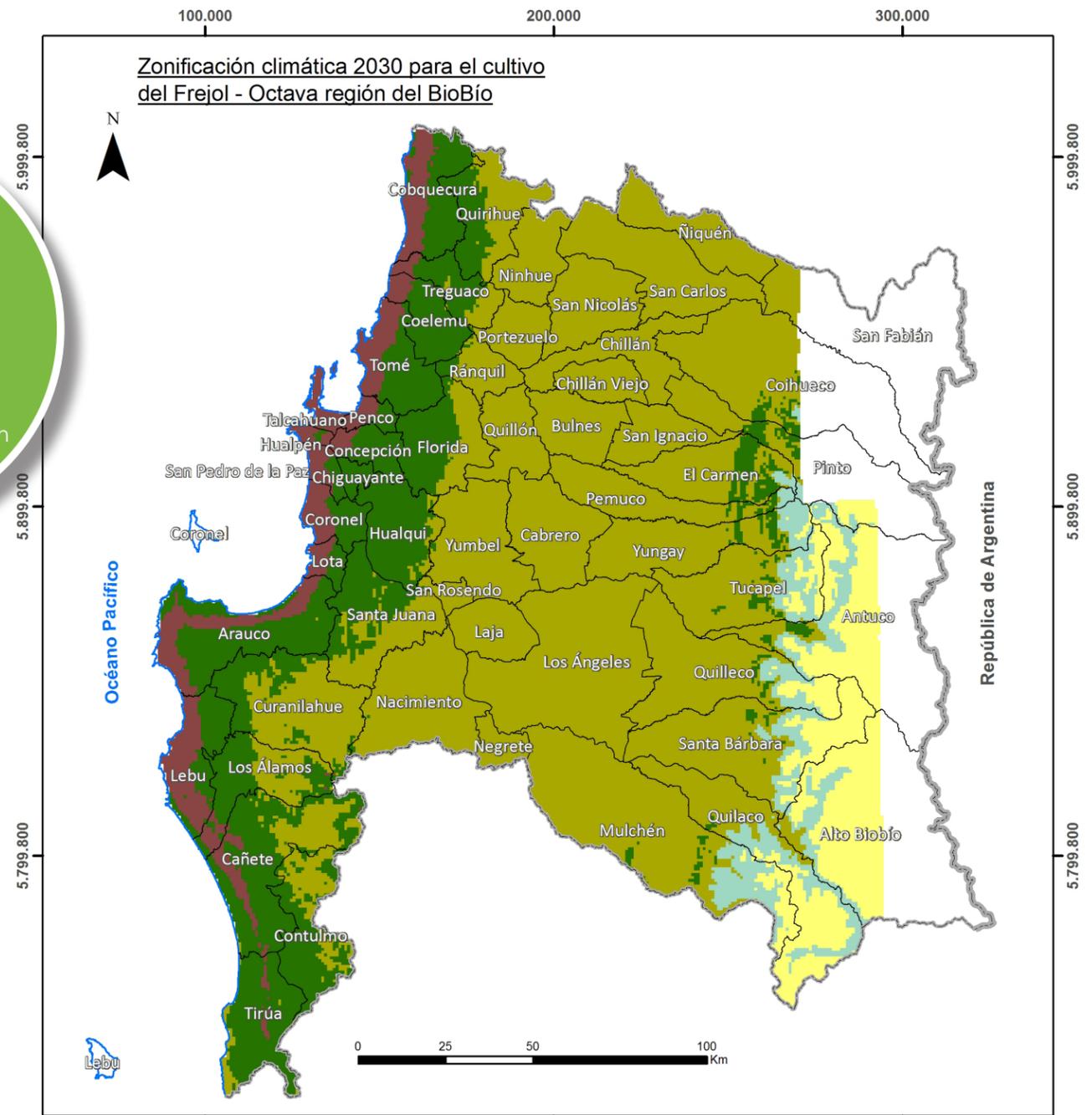
Dentro de los requerimientos edafoclimáticos para el cultivo del poroto verde se encuentran los siguientes parámetros:

Cuadro 1: Requerimientos edafoclimáticos del cultivo del poroto verde.

Aspectos generales		
Nombre científico	Phaseolus vulgaris L.	
Duración del ciclo vegetativo	90 días	
Rendimiento con alta tecnología	20 ton/ha, rendimiento promedio 9,5 ton/ha	
Cultivares principales	Venus-Inia; Magnun	
Aspectos Climáticos		
Sensibilidad a heladas	Sensible	
Etapa o parte más sensible a las heladas	Emergencia a Floración	
Temperatura crítica o de daño por heladas	0°C	
Temperatura base o mínima de crecimiento	10°C	
Rango de temperatura óptima de crecimiento	20°C - 26°C	
Límite máximo de temperatura de crecimiento	35°C	
T° mínima, óptima y máxima de germinación	6°C ; 18-26°C; 36°C	
Suma térmica T°>10° entre siembra y cosecha	540-1050 grados día	
Requerimientos de vernalización	No requiere	
Aspectos de suelo		
Profundidad de suelo	Rango óptimo	> 45 cm
	Valor mínimo	15 cm
Acidez (pH)	Mín. tolerado	4,6
	óptimo	5,6 - 7,2
	Máx. tolerado	8,6
Salinidad	Valor tolerado de conductividad eléctrica	1,0 mmhos/cm
	Valor crítico de conductividad eléctrica	3,5 mmhos/cm
Textura	Fina	Limitación leve
	Franca	Sin limitación
Drenaje	Moder, bueno, Sin Niv. Freático	Sin limitación
	Imperfecto, Niv. Freát. A 110 cm	Limitación leve
Pedregosidad	No pedregoso <15% piedras	Sin limitación
	Pedregoso 15-35% piedras	Limitación leve
Pendiente	Suave, 2-6%	Limitación leve
	Inclinada, 6-10%	Limitación moderada



La información utilizada para la zonificación de aptitud de las distintas especies hortofrutícolas contempladas en el Proyecto, ha sido generada a partir de análisis climáticos y fenológicos efectuados en la región del Biobío.



Leyenda 1 - Muy bajo 2 - Bajo 3 - Medio 4 - Alto 5 - Muy Alto Línea de costa Límite comunal Límite regional Límite internacional	Estudio Modelo de adaptación al cambio climático por medio de la zonificación de aptitud productiva de especies hortofrutícolas priorizadas en la región del Biobío.	Título Zonificación climática línea base para el cultivo del Frejol - Octava región del Biobío.	
	Escala 1:1.500.000.-	Proyección y Dátum Universal Transversal Mercator Wgs84 Huso 19 Sur	
	La División Político Administrativa de CIREN se realiza de acuerdo a la descripción de los límites político administrativos de la ley DFL 18.715 en adelante. El trazado de límites administrativos construido con estas fuentes de información no compromete en modo alguno al Estado de Chile y es meramente referencial.		

Leyenda 1 - Muy bajo 2 - Bajo 3 - Medio 4 - Alto 5 - Muy Alto Línea de costa Límite comunal Límite regional Límite internacional	Estudio Modelo de adaptación al cambio climático por medio de la zonificación de aptitud productiva de especies hortofrutícolas priorizadas en la región del Biobío.	Título Zonificación climática 2030 para el cultivo del Frejol - Octava región del Biobío.	
	Escala 1:1.500.000.-	Proyección y Dátum Universal Transversal Mercator Wgs84 Huso 19 Sur	
	La División Político Administrativa de CIREN se realiza de acuerdo a la descripción de los límites político administrativos de la ley DFL 18.715 en adelante. El trazado de límites administrativos construido con estas fuentes de información no compromete en modo alguno al Estado de Chile y es meramente referencial.		