

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

El brócoli pertenece a la familia de las Brassicaceae y su nombre botánico es Brassica oleracea var. itálica. El tamaño de la pella es más pequeño que el de la coliflor y las hojas son verde oscuro y erectas. La hortaliza, al igual que la coliflor, tiene su origen en el Mediterráneo oriente.

Es una hortaliza con un alto valor nutricional, ya que aporta vitamina C y B2 (riboflavina), provitamina A, Calcio, además es reconocido en su aporte para la prevención del cáncer.

Su consumo puede ser crudo o en productos procesados. El informativo N° 61 (2012) de INIA Carillanca clasifica variedades de brócol según largo de su ciclo, identificando variedades precoces (<90 días) como Chancellor, Green belt, Emperor, Conde, Malibu; variedades intermedias (90 – 110 días) como Citattion, Green Valliant, Pirate, Laguna, Avenger; variedades tardías (>110 días) Arcadia, Climax; Marathon.

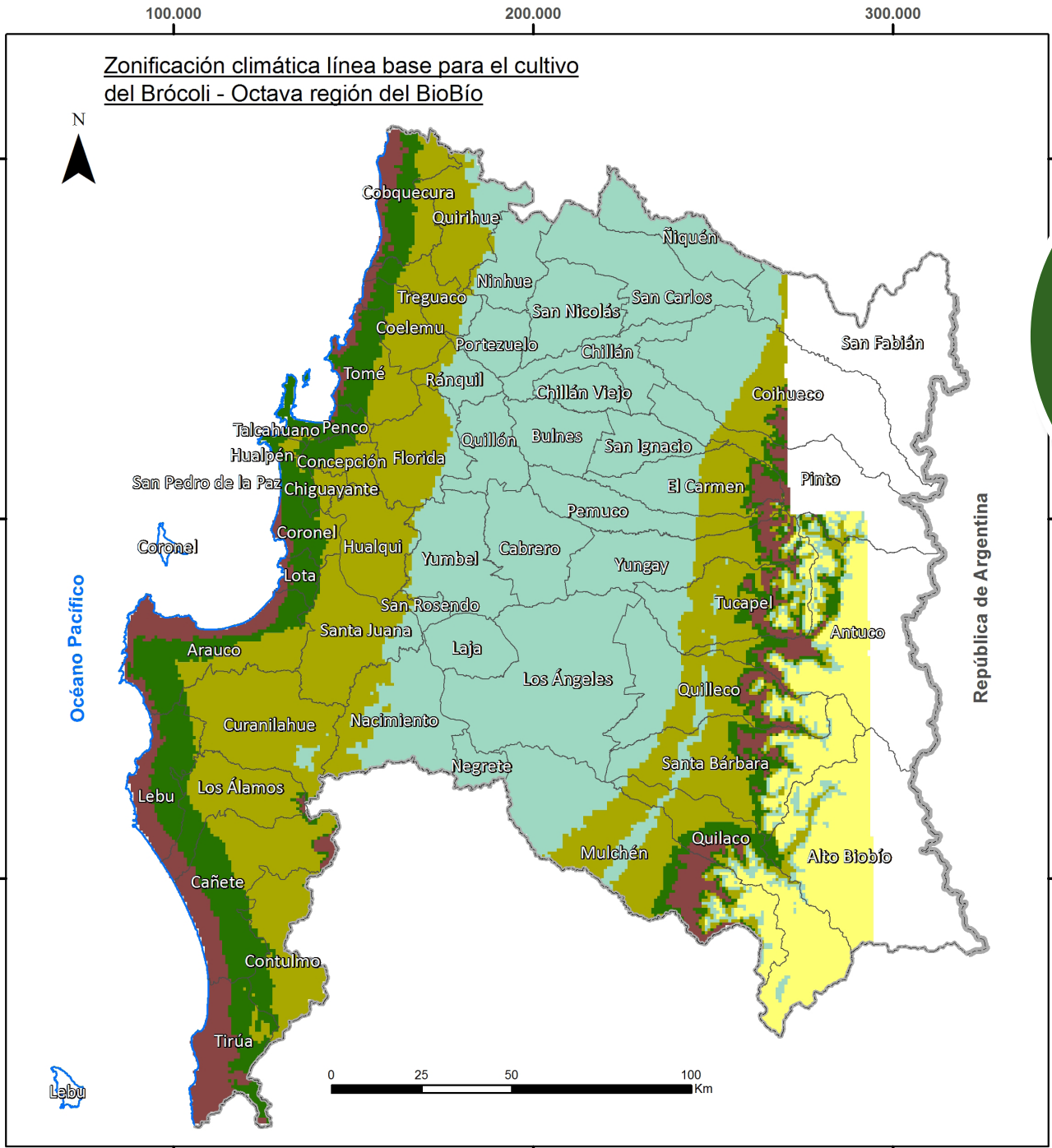
En Chile el brócoli se considera una hortaliza de importancia intermedia, ya que existen cerca de 1.130,7 hectáreas, concentradas principalmente en las regiones Metropolitana (626,3 ha), de Valparaíso (83,2 ha), Coquimbo (85,1 ha) y el Maule (20,1 ha) (ODEPA, 2013).



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

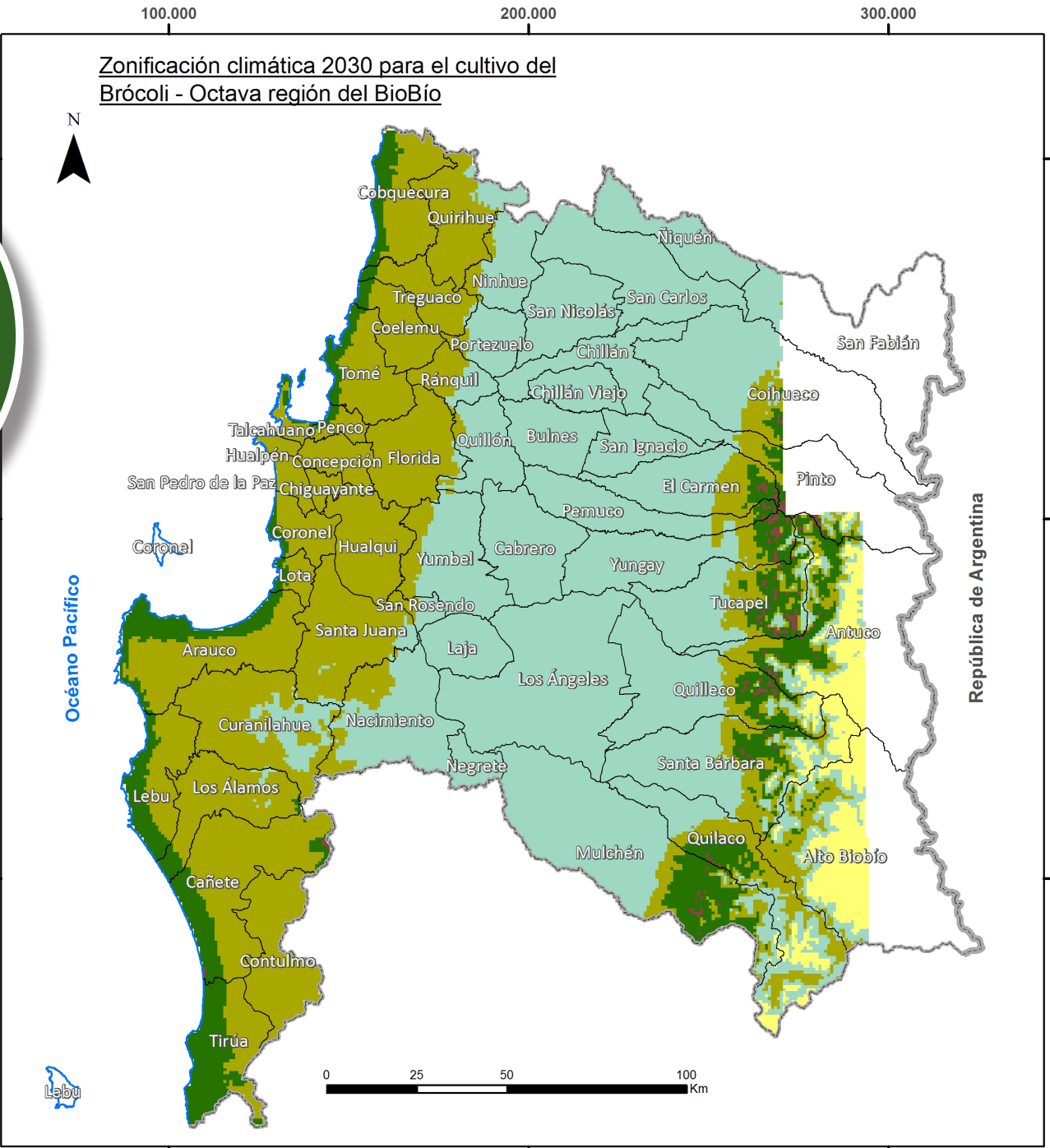
Cuadro 1: Requerimientos edafoclimáticos del cultivo del brócoli

Aspectos generales		
Nombre científico	Brassica oleracea var. Itálica	
Duración del ciclo vegetativo	60 a 90 días después del trasplante	
Rendimiento con alta tecnología	15-20 ton/ há	
Cultivares principales	Green belt, arcadia, marathon, shogun, heritage, legacy y tradition	
Aspectos Climáticos		
Sensibilidad a heladas	Moderadamente tolerante	
Etapa o parte más sensible a las heladas	Temperaturas bajas en primera fase inducen floración adelantada	
Temperatura crítica o de daño por heladas	(-3°C)	
Temperatura base o mínima de crecimiento	4,5°C	
Rango de temperatura óptima de crecimiento	Primera fase (70 días después de siembra): 20 - 25°C y en Segunda fase (hasta cosecha): 10 - 18°C	
Límite máximo de temperatura de crecimiento	30°C	
Tº mínima, óptima y máxima de germinación	4,5°C ; 29,4°C ; 35°C	
Requerimiento de fotoperiodo	Día neutro	
Aspectos de suelo		
Profundidad de suelo	Rango óptimo	0,8 m
	Valor mínimo	0,6 m
Acidez (pH)	Mín. tolerado	5,8
	óptimo	6,6 - 7,5
Salinidad	Valor tolerado de conductividad eléctrica	2,7 dS/m
	Valor crítico de conductividad eléctrica	5,5 dS/m
Textura	Fina	limitación leve
	Franca	Sin límite, pero con alto contenido de materia orgánica
Drenaje	Moder, bueno, Sin Niv. Freático	Sin límite
	Imperfecto, Niv. Freát. A 110 cm	Limitación leve
Pedregosidad	No pedregoso <15% piedras	Limitación leve
Pendiente	Suave, 2-6%	Limitación leve
	Inclinada, 6-10%	Limitación severa
Aspectos fenológicos		
Fecha de siembra	Diciembre a Enero y Agosto a Septiembre	
Fecha de trasplante	Enero a Febrero y Septiembre a Octubre	
Fecha de cosecha	60 a 90 días después del trasplante	



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 prioritizadas en la región del BioBío.		Título Zonificación climática línea base para el cultivo del Brócoli - Octava región del BioBío.		
	Escala 1:1.500.000.-	Proyección y Dátum Universal Transversal Mercator Wgs84 Huso 19 Sur		GOBIERNO DE CHILE Ministerio de Agricultura InnovaChile CORFO INIA INstituto Nacional de Investigaciones Agrícolas ciren Centro de Investigación Regional en Estudios Agropecuarios AGRIMED	
	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.				

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.



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 prioritizadas en la región del BioBío.		Título Zonificación climática 2030 para el cultivo del Brócoli - Octava región del BioBío.		
	Escala 1:1.500.000.-	Proyección y Dátum Universal Transversal Mercator Wgs84 Huso 19 Sur		REPUBLICA DE CHILE Ministerio de Agricultura InnovaChile CORFO INIA ciren Centro de Investigación Regional en Agricultura AGRIMED	
	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.				