



(*Brassica oleracea var. italica*)

1. Generalidades

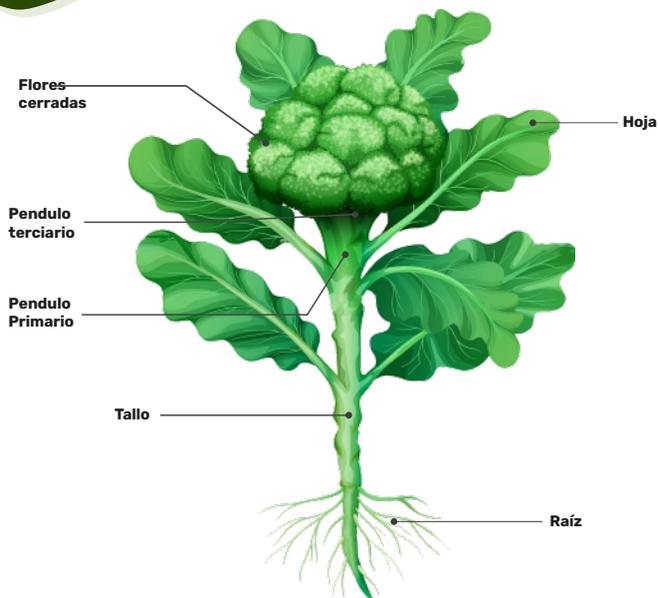
El cultivo de brócoli pertenece a la familia de las Brassicaceas; ha sido muy bien recibido y adoptado por muchos agricultores; por sus características de ciclo corto. Es una hortaliza suculenta y de consumo diario y masivo. Es una hortaliza no tradicional de gran importancia en el país por la demanda en el mercado de exportación, siendo Estados Unidos y la Unión Europea (UE) el principal mercado.

La planta de brócoli está formada por una especie de cabeza que contiene brotes verdes y gruesos tallos que son parte de la flor carnosa. La gran masa de cabezas está rodeada de hojas. (Salunkhe y Kadam, 1995) Las partes comestibles principales son las llamadas inflorescencias, las cuales incluyen flores y brotes. (Campas et al., 2009). La cabeza terminal es bastante más suelta y verde que el de la coliflor mientras que los tallos son más largos. El color de los brotes comestibles varía de blanco hasta verde dependiendo del cultivo.



Ficha técnica agroclimática

Brócoli



2. Requerimientos edafoclimáticos

El brócoli se desarrolla mejor en alturas comprendidas entre los 1,100 a 2,500 msnm y en clima fresco y templado. Temperatura: la óptima entre 16 a 18 °C, tolera temperaturas de 15 a 23 °C. Temperaturas mayores de 24 °C la planta mantiene su latencia vegetativa, sin florecer, formando nuevo follaje en las inflorescencias, las que se pigmentan de un color púrpura; por esa razón, el desarrollo de la inflorescencia es deficiente en climas tropicales. No resiste heladas severas y no produce yemas florales a temperaturas mayores de 30 °C.

Zona de vida: adecuada para la producción de brócoli corresponde a la clasificación como bosque húmedo Montano Bajo Subtropical (bh-MBS).

Riego: Como el sistema radical del brócoli no profundiza más de 30 cm, sobre todo cuando se realiza el trasplante, los riegos deberán ser ligeros y frecuentes, de tal forma que el cultivo disponga siempre de humedad. Se deben de evitar desbalances de humedad debido a que pueden ocasionar maduración prematura de las cabezas. El brócoli pudiera requerir una lamina total de agua de aproximadamente 50 cm durante la temporada otoño-invierno alcanzando el más alto requerimiento hídrico a partir del inicio de formación de la cabeza o pella así como durante su desarrollo.

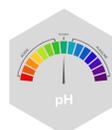
Requerimientos edáficos



Profundos



Franco arenoso



5.5 a 6.8



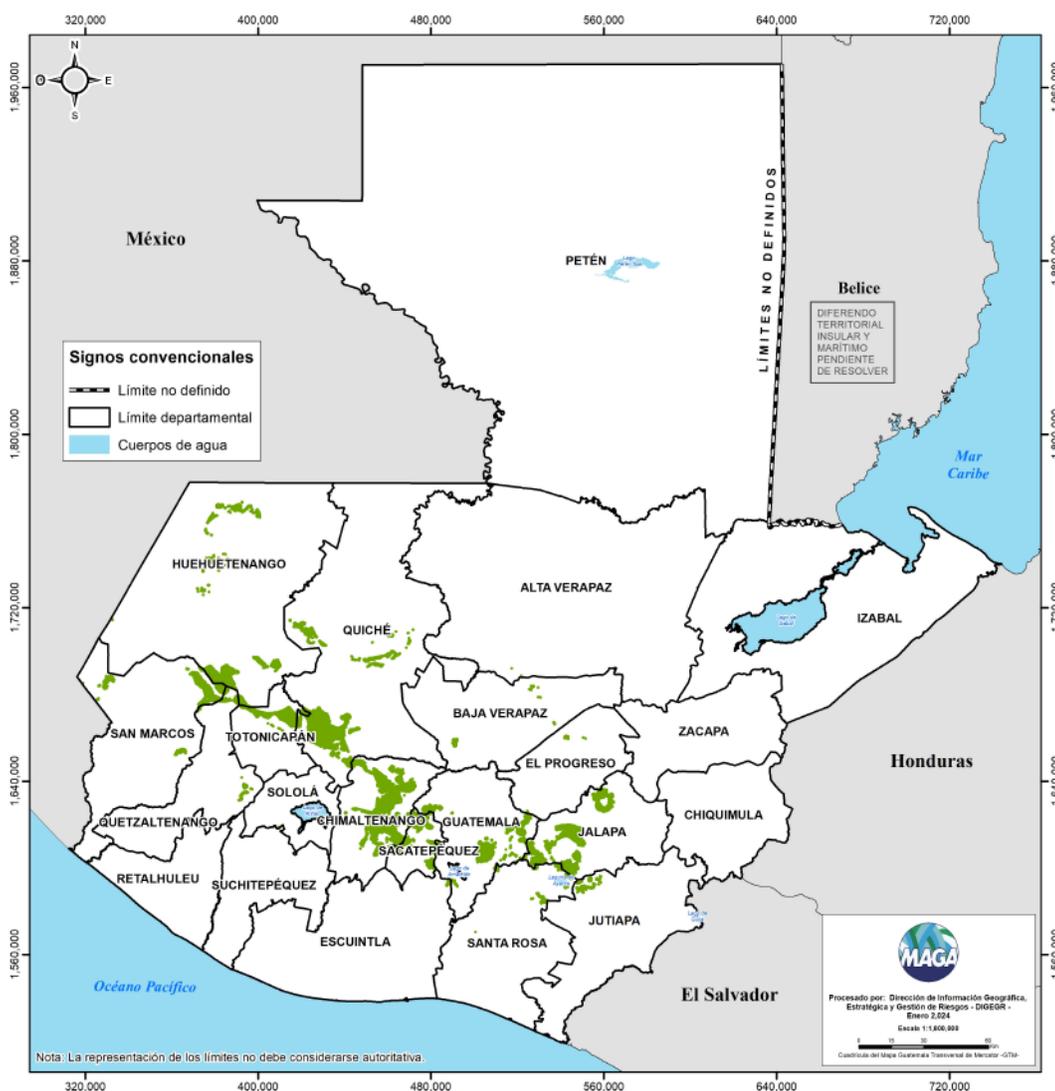
Buen Drenaje



Menor a 32%

3. Áreas aptas

Áreas aptas para el desarrollo del cultivo de Brócoli (*Brassica oleracea var. italica*)



LEYENDA

Áreas aptas Brócoli: 89,580.37 ha

Criterios utilizados:

- Altitud: 1,800 - 2,300 msnm
- Precipitación media: 800 - 2,000 mm
- Temperatura media: 15 - 18°C
- Pendiente: De Menor 32%
- Suelos: Delgados a Profundos
- Drenaje: Buen drenaje
- Textura: Franco arenoso
- pH: 5.5 a 6.8

Fueron excluidas del análisis las superficies correspondientes a: Áreas Protegidas, Zonas Boscosas y Centros Poblados.

Departamento	Superficie	
	ha	%
Chimaltenango	21,279.98	23.755
Quiché	18,278.41	20.405
Jalapa	12,700.88	14.178
Huhuetenango	9,523.85	10.632
Guatemala	8,340.11	9.310
Sacatepéquez	5,541.36	6.186
Totonicapán	5,156.28	5.756
San Marcos	4,883.34	5.451
Santa Rosa	1,460.14	1.630
Quetzaltenango	1,074.24	1.200
Jutiapa	729.94	0.815
Baja Verapaz	240.38	0.268
El Progreso	200.75	0.224
Escuintla	169.48	0.189
Alta Verapaz	1.23	0.001
Total	89,580.37	100.00



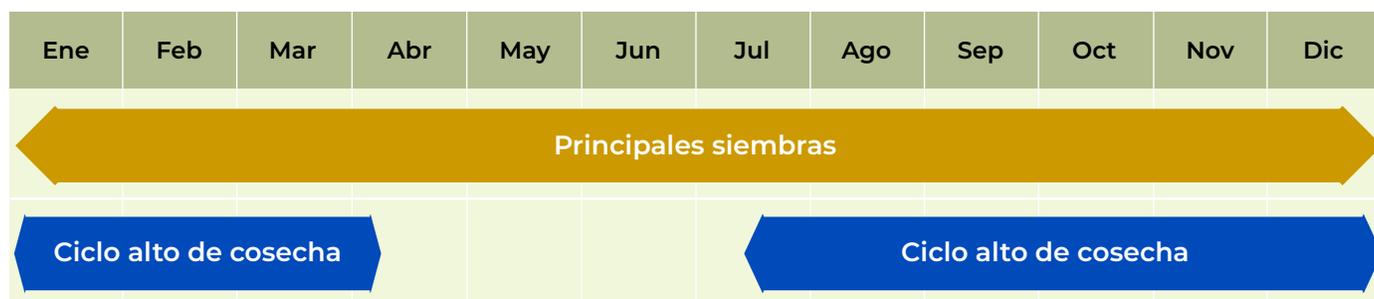
4. Ciclo fenológico

El cultivo del brócoli tiene un ciclo vegetativo que varía entre los 90 a 120 días. Se puede sembrar en cualquier época del año siempre y cuando exista en el suelo una buena humedad que la planta pueda resistir el trasplante o a la germinación de la semilla. Los suelos deben estar bien preparados y libres de malezas.

Para Guatemala se recomienda hacer dos siembras en invierno, una en mayo y la otra en agosto; para la siembra. Es posible producir durante todo el año, sin embargo la mejor época es de mayo a octubre. La planta tiene forma de hongo, de tallo corto y grueso de color verde claro, con hojas laterales delgadas verde oscuras en la parte inferior del tallo, posee una cavidad por donde absorbe los nutrientes de la tierra. El color de "la cabeza" se torna amarilloso dependiendo del tiempo transcurrido entre la cosecha y el consumo.

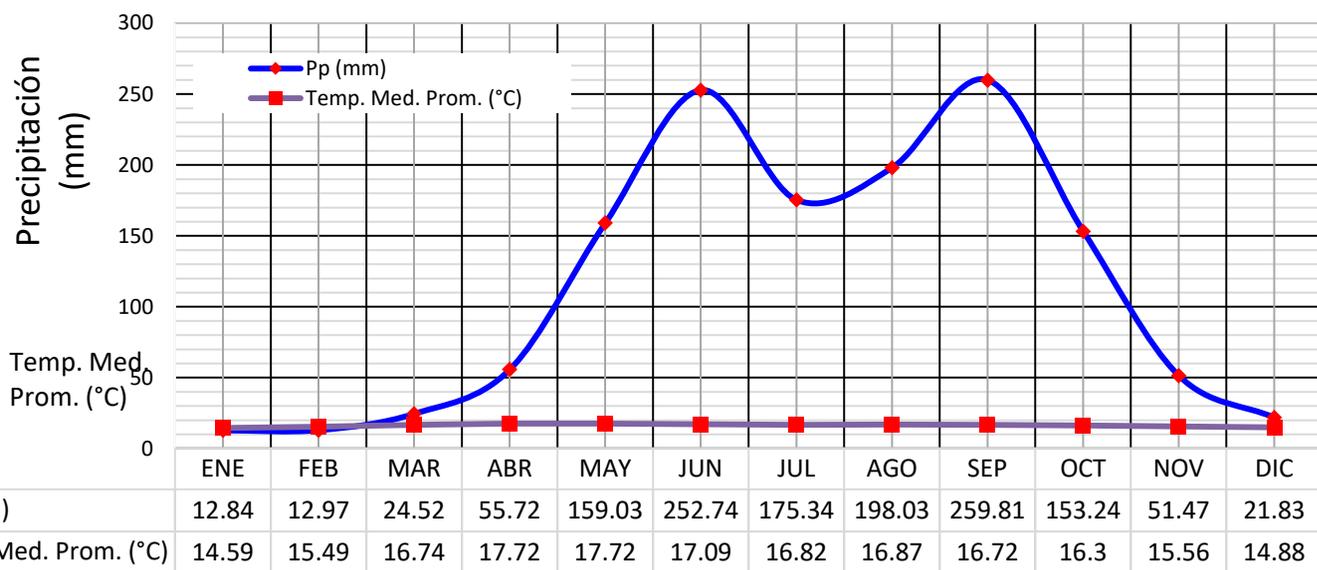
Fase Reproductiva			Fase Reproductiva	
				
0 -9 días	10 - 50 días	50 - 90 días	90 - 100 días	100 - 120 días
Siembra, replanteo de emergencia.	Desarrollo de primeras hojas verdaderas y trasplante a suelo definitivo.	Desarrollo de Roseta. Crecimiento vegetativo y crecimiento de la inflorescencia.	Partes cosechables desarrolladas.	Cosecha de inflorescencias laterales. Cosecha de semillas.

Tabla No. 1 Principales siembras del y ciclo alto de cosecha



El brócoli debe cosecharse cuando la inflorescencia ha alcanzado su óptimo desarrollo, el cual sucede entre los 75 a 90 días después del trasplante. Cuando las inflorescencias alcanzan su pleno desarrollo miden entre 12 a 15 cm de diámetro, son compactas, de granulación fina y de un color verde intenso. Para la cosecha se cortan los tallos a 15 cm de altura o como lo solicite el centro de acopio (planta de procesamiento). Después del corte, el producto se debe mantener a la sombra y transportarlos en cajas o canastas al centro de acopio en el menor tiempo posible para mantener una buena calidad del producto cosechado. Los registros del rendimientos del brócoli están entre 5,830 a 9,720 kg/ha según la variedad y el distanciamiento de siembra.

5. Temperatura y Precipitación de la región Occidente



6. Propiedades Nutricionales

Este vegetal posee muy buenas características nutritivas, los constituyentes principales son proteína, fibra dietética y carbohidratos. Es una fuente rica en minerales como potasio, fósforo, calcio y sodio. También provee vitaminas, especialmente vitamina C y ácido fólico, antioxidantes y compuestos quimiopreventivos.

Según el Instituto de Nutrición de Centro América y Panamá (INCAP), el aguacate provee a la ingesta humana numerosas propiedades nutricionales, las cuales se muestran en la Tabla 2.

Tabla No. 2 Composición de alimentos en 100 gramos de porción comestible del rambután

DESCRIPCIÓN	CONTENIDO	DESCRIPCIÓN	CONTENIDO
Agua (%)	89.30	Calcio (mg)	47
Energía (Kcal)	34	Fósforo (mg)	66
Proteína (g)	2.82	Vit. C (mg)	89
Grasa Total (g)	0.37	Potasio (mg)	0.07
Ác. Grasos saturados (g)	0.04	Riboflavina (mg)	0.12
Ác. Grasos mono-insat (g)	0.01	Magnesio (mg)	0.64
Ác. Grasos poli-insat (g)	0.04	Hierro (mg)	0.73

Fuente: INCAP, 2012

