

# BRÓCOLI

*Brassica oleracea var. Italica*

**Brassicaceae**

Las áreas del cultivo y el consumo del brócoli en Costa Rica son relativamente pequeños; sin embargo, tal como el caso de coliflor, este cultivo tiene un gran potencial para la exportación, en forma congelada y es así una excelente alternativa de diversificación para los horticultores.

## CLIMA Y SUELOS

Al igual que el repollo y la coliflor, las variedades de brócoli que se siembran en el país, requieren de clima frío. La temperatura óptima requerida debe oscilar entre 15°C y 20°C, con máxima de 24°C.

Este cultivo se siembra en gran diversidad de suelos, los mejores resultados se obtienen en suelos francos, profundos y buen contenido de materia orgánica con pH entre 5,5 y 6,5.

## ZONAS DE CULTIVO Y EPOCAS DE SIEMBRAS

En Costa Rica se siembra principalmente en las **zonas altas de la provincia de Cartago, Heredia, Alajuela y San José.**

Si se cuenta con riego se puede **sembrar durante todo el año.** Si el suministro de agua depende de la precipitación, el semillero se inicia a mediados de mayo para trasplantar en el mes de junio.

## CULTIVO

### VARIEDADES

La brócoli es un cultivo de reciente introducción en el país, razón por la cual el número de cultivares que se pueden recomendar es reducido.

Los cultivares **Green Valiant, Pirata, Shogun, Green Duke, Green Charger** son algunos de los que han mostrado buena adaptación a las condiciones de clima de las zonas de siembra.

## PREPARACION DEL SUELO

El cultivo requiere de suelos sueltos.

La preparación de terreno puede realizarse con maquinaria, tracción animal o a mano y se recomienda una arada profunda y dos pases de rastra.

En la mayoría de los casos, el brócoli se siembra en rotación con otras hortalizas o papa.

En terrenos con pendientes fuertes, se deben hacer trabajos de conservación de suelos para reducir los efectos de la erosión.

En Alfaro Ruiz la siembra se hace en camellones anchos y en los otros lugares se siembra en surcos.

## SIEMBRA

La brócoli se propaga por semilla.

Para establecer una hectárea, se hace un semillero de aproximadamente 150 m<sup>2</sup> y se utilizan entre 250 y 300 gramos de semilla.

El trasplante se hace cuando **las plántulas han desarrollado entre tres y cuatro hojas verdaderas**, lo que ocurre aproximadamente treinta días después de la siembra; si las plantas se trasplantan más desarrolladas, pueden haber serias pérdidas en el rendimiento, ya que muchas plantas no formarán cabezas.

La siembra se puede hacer en lomillos distanciados 40 cm y entre plantas 40 cm, o bien en eras de 0,75 cm de ancho y 1 m entre centros, en las que se siembran dos hileras separadas 30 cm y entre plantas 25 cm.

## MANEJO DE LA PLANTACION

### Fertilización

Se han observado buenos resultados con la aplicación de 12 g de fertilizante fórmula 10-30-10 en el trasplante y 10 gramos de nitrato de amonio a cada planta, treinta días después del trasplante.

Se recomienda la aplicación de fertilizante foliar, principalmente de los elementos boro, magnesio, azufre.

### Combate de malezas

El combate de las malezas se hace en forma manual.

Cuando se hace la deshierba se aprovecha para realizar la fertilización nitrogenada y la aporca, treinta días después del trasplante.

En terrenos donde el problema son las gramíneas, se han observado buenos resultados con el herbicida fluazifop-butil, en la dosis recomendada comercialmente.

## PLAGAS DE LA BROCOLI

Los insectos y las enfermedades que atacan a la brócoli son las mismas descritas para repollo y su combate es igual. Aquí se destacan las más importantes.

### INSECTOS DAÑINOS Y SU COMBATE

#### Polilla

*Plutella xylostella*

(Lepidoptera: Plutellidae)

Esta plaga ha adquirido resistencia a la mayoría de los insecticidas que se utilizan en las zonas de siembra, situación que se agrava cuando el cultivo está destinado a la exportación, ya que el mercado consumidor internacional permite una cantidad máxima de 1% de cabezas con plutella.

El MAG y la UCR están investigando con feromonas para utilizarlas en la evaluación de las poblaciones con

el fin de decidir el momento más oportuno para las medidas de combate.

El combate de la plaga debe ser integrado, incluyendo prácticas culturales como la eliminación de residuos de cosecha y el uso de productos biológicos a base de *Bacillus thuringensis*.

## ENFERMEDADES Y SU COMBATE

### Enfermedades fisiológicas

La brócoli sufre un problema conocido como **tallo hueco**, que consiste en el agrietamiento interno del tallo, lo cual disminuye la calidad y es causa del rechazo como producto de exportación.

Existen varias causas probables de este fenómeno; entre ellas la deficiencia de boro, en cuyo caso el agrietamiento es acompañado de una necrosis de los tejidos internos pero es poco observado en Costa Rica; la nutrición nitrogenada, ya que causa un crecimiento acelerado de la planta; el efecto de variedad, ya que existen variedades más susceptibles al tallo hueco, principalmente aquellas de crecimiento vigoroso como los híbridos recomendados para exportación.

Debe investigarse en el efecto de distancias de siembra más cortas, con el fin de no permitir un excesivo crecimiento de la planta sin que se afecte el tamaño óptimo de la cabeza.

Todo lo anterior varía según la época del año y la zona, pues existe una estrecha relación entre factores ambientales: nutrición, temperatura, humedad disponible en el suelo con las características de las variedades utilizadas.

## COSECHA

El número de días a cosecha, varía según el cultivar y el sitio de siembra, entre los cincuenta y cinco y los sesenta y cinco días, después del trasplante.

La cosecha se inicia cuando las inflorescencias han logrado un buen desarrollo, **diámetro mayor de 13 cm y antes de que los botones florales se abran.**

**Tomado del libro: Aspectos Técnicos sobre Cuarenta y Cinco Cultivos Agrícolas de Costa Rica. Dirección General de Investigación y Extensión Agrícola. Ministerio de Agricultura y Ganadería. San José, Costa Rica. 1991**