

ALBAHACA (*Ocimum basilicum* L.)



1. DESCRIPCIÓN

La albahaca (*Ocimum basilicum* L.) es una planta aromática y medicinal, herbácea, anual, de tallos erectos y ramificados, frondosa, que alcanza de 30 a 50 cm de altura. Las hojas de 2 a 5 cm, suaves, oblongas, opuestas, pecioladas, ovadas, lanceoladas y ligeramente dentadas. Las flores son blancas, dispuestas en espigas alargadas, asilares, en la parte superior del tallo o en los extremos de las ramas.

Es una de las principales hierbas aromáticas de uso culinario para exportación, debido a su liderazgo en participación y preferencia por los países de destino tales como Estados Unidos, Canadá y Reino Unido, siendo la especie de mayor consumo en el ámbito internacional. En Colombia se reportan cultivos tipo exportación desde el año de 1998, ubicados principalmente en los departamentos de Antioquia, Boyacá, Cesar, Cundinamarca, Huila, Tolima y Valle del Cauca.

2. AGROECOLOGÍA

2.1. Origen

La albahaca, *Ocimum basilicum* L., es una planta originaria de India y fue introducida en Europa por los griegos y los romanos desde el siglo XVI.

La albahaca pertenece a la familia Lamiaceae y se conoce principalmente con este nombre en los países de habla hispana. Recibe otros nombres vulgares como basílica, basilisco y alhabaga. En países de habla inglesa recibe el nombre de basil, en Francia basilic, en Alemania bergminze y en Italia calamento.

2.2. Variedades

En Colombia se cultivan comercialmente dos variedades:

Genovesa: el color de la hoja es más oscuro, hojas más pequeñas, planta de porte más bajo que Nufar f-1. Excelente contenido de aceites esenciales, especial para el mercado europeo.

Híbrida Nufar f-1: planta de porte más vigoroso, mayor productividad que la variedad genovesa.

2.3. Suelos

La textura de los suelos para el cultivo de la albahaca debe ser liviana, franca, franca-arenosa o franca-arcillosa, ya que en estas se presenta un mejor crecimiento y desarrollo del sistema radical; también deben ser bien drenados. En zonas con alta incidencia de arvenses se utilizan coberturas plásticas o mulch, para limitar la competencia de éstas con el cultivo.

3. ECOFISIOLOGÍA

Los factores medioambientales de mayor importancia para el desarrollo y producción de la albahaca son:

- Clima: cálido, templado-cálido, (no resiste heladas ni temperaturas inferiores a 0°C). Temperaturas entre 24-30°C durante el día y 16-20°C durante la noche, combinados con una longitud del día de 16 horas, inducen una alta tasa de desarrollo. Temperaturas mayores causan estrés y pueden causar marchitamiento durante la parte más caliente del día.
- Altitud: 0-1000 msnm. En Colombia se siembra albahaca bajo invernadero en pisos térmicos más altos. La albahaca producida bajo invernadero posee hojas más pequeñas y de color más intenso.
- Precipitación: amplia y regular precipitación durante el periodo de crecimiento y poca lluvia durante el periodo de cosecha.
- Humedad relativa (HR): media (60-70 %).

4. MANEJO AGRONÓMICO

La planta de albahaca presenta un crecimiento indeterminado, el meristemo terminal permanece vegetativo durante todo el ciclo de desarrollo. Después del comienzo de la floración, el crecimiento vegetativo (hojas, ramas y tallos) y reproductivo (flores y frutos) tiene lugar al mismo tiempo y la planta no entra en receso.

4.1. Propagación

Por ser una planta anual, la propagación de la albahaca se hace a través de semillas, en siembra directa. Sin embargo, en Colombia la siembra directa no es común y se realiza por trasplante, siendo esta última la más utilizada en cultivos comerciales.

4.2. Preparación del terreno

Para la preparación del terreno se recomienda la labranza mínima (uso reducido de maquinaria agrícola), realizando un pase de cincel y dos pases de rastra. Es necesario dejar el suelo suelto. Así mismo, se recomienda la desinfección del suelo en terrenos que presenten problemas fitosanitarios.

4.3. Densidad de siembra

Las densidades más utilizadas son 50.000, 60.000 y 100.000 plantas por hectárea. Para presentación en fresco se siembra a doble surco.

4.4. Trasplante

Se transplanta a los 21 días de estar en semillero, cuando la planta tiene dos pares de hojas verdaderas. La poda apical se realiza a los 30 días después del trasplante.

4.5. Mantenimiento

El mantenimiento del cultivo de albahaca incluye todas aquellas actividades que debe realizar el productor, con apoyo de su asistente técnico, con el objetivo de lograr un óptimo desarrollo de su sistema productivo, buscando alcanzar sus proyecciones económicas.

Dentro de las actividades a realizar se encuentran el manejo del agua (riego), para lo cual se recomienda mantener el límite productivo del 90% de la capacidad de campo, desde la plantación hasta la fase de brotación y del 75% el resto del periodo; manejo de la nutrición y ejecución del plan de fertilización, y el manejo integrado de plagas y enfermedades (MIPE) y arvenses en cultivo, para lo cual se recomienda el uso de mulch o cobertura plástica, que permite acelerar el desarrollo de las plantas, disminuir el consumo de agua, proteger el suelo de la erosión, evitar el crecimiento de

ALBAHACA (*Ocimum basilicum* L.)

arvenses y aumentar la intensidad de luz alrededor de la planta.

Dichas actividades deben ser vistas con una nueva concepción, que hace referencia a un conjunto integrado de cambios graduales que son asimilados por el productor y que contribuyen significativamente a incrementar la rentabilidad de sus cultivos. Esta concepción implica que la tecnología se adapte a las condiciones agroclimáticas predominantes, que permita la integración de métodos preventivos e inoocuos, y que considere la disponibilidad de recursos de los productores y su entorno sociocultural.

4.6. Rendimiento

En promedio cada planta de albahaca produce 360 g durante su ciclo de producción. Los rendimientos de albahaca son de 18-20 ton/ha en fresco, en un tiempo comprendido entre 12 y 16 semanas; deshidratada se puede obtener unas 10 ton/ha de albahaca seca y cerca de 80 kg/ha de aceite esencial.

5. COSECHA Y POSCOSECHA

Se recomienda que la cosecha de albahaca se realice muy temprano en la mañana para obtener producto turgente; los tallos se cortan entre 10 a 15 cm sobre la superficie del suelo, debe dejarse parte del área foliar para garantizar el rebrote de las ramas. La primera cosecha se realiza entre los 90 y 110 días después de plantada, momento en que el rendimiento potencial del aceite se encuentra entre 0,3 y 0,4%. Se depositan en canastillas plásticas con una capacidad máxima de 2,5 kilos para evitar maltrato del producto; estas canastillas deben contener líquidos hidratantes para favorecer la conservación del producto y evitar que suba la temperatura.

El producto debe ser preenfriado por seis horas antes de la selección, a temperatura de 10°C y humedad relativa de 80%.

6. EMPAQUE

El producto se empaqueta dependiendo del mercado, que puede ser nacional, EEUU ó UE. La albahaca puede ser empacada en paquetes grandes, en pequeños ramos (bunches) o puesta directamente en bolsas de polietileno o canastillas plásticas destinadas a mercados minoristas.

Para EEUU se envía en dos presentaciones de 12 ramilletes de 42 g ó 24 ramilletes de 21 g; luego son colocados en cajas de cartón corrugado con una capacidad de 10 libras.

7. CONDICIONES DE ALMACENAMIENTO

- Temperatura de almacenamiento: 10 – 12°C.
- Humedad relativa: 80 – 90%.
- Almacenamiento de atmósfera controlada: 5,0% O₂ / 5,0% CO₂ / 90% N₂
- Vida de almacenamiento aproximado: 2 – 3 semanas.

8. TABLA NUTRICIONAL

Cada 100 g contiene:

Calorías	23 Kcal.
Proteína	3,15 g
Carbohidratos	2,65 g
Fibra	1,6 g
Calcio	177 mg
Hierro	3,17 mg
Fósforo	56 mg
Potasio	295 mg
Sodio	4 mg
Zinc	0,81 mg
Vitamina C	18 mg
Niacina	0,902 mg
Vitamina B-6	0,155 mg
Riboflavina	0,076 mg

ALBAHACA (*Ocimum basilicum* L.)

9. USOS

La albahaca es una de las plantas aromáticas más apreciadas en cocina, es considerada insustituible por un gourmet. Tiene un gusto dulce y fragante. Las hojas más perfumadas son aquellas que se recogen poco antes de la floración, ya que contienen una mayor cantidad de sustancias oleosas que determinan su aroma; sus hojas más viejas tienden a tener un sabor más picante.

De la albahaca se usan las hojas, frescas o secas. Las hojas frescas se usan enteras o picadas finas. El aceite esencial de albahaca es rico en estragol, un potente carcinógeno y genotóxico. Sin embargo, no se ha determinado directamente la carcinogenicidad ni la teratogenicidad de la albahaca en la dieta humana.

La albahaca también tiene uso cosmético, farmacéutico y un elevado valor curativo para varias enfermedades. El aceite esencial se utiliza en la elaboración de jabones, cosméticos y perfumes.

10. BIBLIOGRAFÍA

Bareño, P. 2006. Albahaca (*Ocimum basilicum*). pp. 86-87. En: Últimas tendencias en hierbas aromáticas culinarias para exportación en fresco. Curso de extensión. Universidad Nacional de Colombia. Facultad de Agronomía. Editorial Produmedios. Bogotá, D.C.

Camargo, N. 2008. Conservación de la albahaca (*Ocimum basilicum*) fresca en refrigeración, empacada en películas plásticas con atmósferas modificadas. Tesis (Especialista en Ciencia y Tecnología), Universidad Nacional de Colombia. Facultad de Ciencias. Departamento de Química. Bogotá, D.C.

Clavijo, J., Bareño, P. y Gamba, Y. 2005. Hierbas aromáticas culinarias para exportación en fresco:

curso de extensión. Universidad Nacional de Colombia. Facultad de Agronomía. Bogotá, D.C.

Corporación Colombia Internacional (CCI). 2007. Albahaca (*Ocimum basilicum*). pp. 223-232. En: 7. Canasta de productos del Plan Hortícola Nacional. Plan Hortícola Nacional – PHN. Corporación Colombia Internacional (CCI). Bogotá, D.C.

Forero, C. 2010. Implementación de buenas prácticas agrícolas en hierbas aromáticas culinarias. Tesis (Ingeniera Agrónoma), Universidad Nacional de Colombia. Facultad de Agronomía. Departamento de Ingeniería Agronómica. Bogotá, D.C.

García, L. 2005. Estudio de factibilidad para la producción de albahaca en el corregimiento de Pasuncha, municipio de Pacho, Cundinamarca. Universidad de San Buenaventura. Bogotá, D.C.

Vega, G., Escandón, M^a., Soto, R. y A. Mendoza. Instructivo técnico del cultivo de la albahaca (*Ocimum basilicum* L.) en Cuba. En: <http://www.fao.org/docs/eims/upload/cuba/5178/albahaca.pdf> Consultado en octubre de 2010.

ALBAHACA (*Ocimum basilicum* L.)

11. ANEXO. COSTOS DE PRODUCCIÓN

COSTOS DE PRODUCCIÓN DE UNA (1) HECTÁREA DE ALBAHACA					
#	COMPONENTE	Unidad	Cantidad	Valor/un (\$)	Valor T (\$)
1. COSTOS DIRECTOS (CD)					
1.1	Maquinaria				
1.1.1	Preparación del suelo con arado de disco o cincel	Hora	3	40.000	120.000
1.1.2	Pulida del suelo	Hora	5	40.000	200.000
1.1.3	Surcada con tracción animal	Día	1	60.000	60.000
Total Maquinaria					380.000
1.2	Mano de Obra				
1.2.1	Siembra	Jornal	10	25.000	250.000
1.2.2	Aplicación de plaguicidas	Jornal	26	25.000	650.000
1.2.3	Acarreo de insumos	Jornal	1	25.000	25.000
1.2.4	Desyerba	Jornal	17	25.000	425.000
1.2.5	Mantenimiento del cultivo	Jornal	50	25.000	1.250.000
1.2.6	Cosecha, recolección, clasificación, empaque, pesaje y cargue.	Jornal	50	25.000	1.250.000
Total Mano de Obra					3.850.000
1.3	Materiales e Insumos				
1.3.1	Sistema de riego	Unidad	1	9.000.000	9.000.000
1.3.2	Material vegetal de siembra	Bolsa de 250 g	1	250.000	250.000
1.3.3	Semilleros	Unidad	1	100.000	100.000
1.3.4	Canastillas plásticas	Unidad	100	2.500	250.000
1.3.5	Herramientas	Unidad	1	800.000	800.000
1.3.6	Invernadero	m ²	10000	12.000	120.000.000
1.3.7	Empaques	Unidad	20000	100	2.000.000
1.3.8	Insecticidas y control de plagas (5 aplicaciones)	Aplicación	5	35.667	178.333
1.3.9	Fungicidas	Aplicación	4	57.143	228.571
1.3.10	Coadyuvantes	Aplicación	9	6.000	54.000
Total Materiales e Insumos					132.860.905
1.4.	Transporte				
1.4.1	Transporte de obreros e insumos	Unidad	10	20.000	200.000
1.4.2	Transporte del producto al mercado	Tonelada	20	300.000	6.000.000
Total Transporte					6.200.000
TOTAL COSTOS DIRECTOS					143.290.905
2. COSTOS INDIRECTOS (CI)					
2.1	Arrendamiento	Establecimiento a cosecha	1	1.200.000	1.200.000
2.2	Administración	5% sobre costos directos	1	7.164.545	7.164.545
2.3	Depreciación construcciones transitorias y equipos	1% sobre costos directos	1	1.432.909	1.432.909
2.4	Costo de capital*	4,03% EA por 4 meses sobre los costos directos	1	1.924.874	1.924.874
2.5	Análisis de suelos	Muestra	1	120.000	120.000
2.6	Imprevistos	10% sobre costos directos	1	14.329.090	14.329.090
2.7	Asistencia técnica	Visita	8	120.000	960.000
TOTAL COSTOS INDIRECTOS					27.131.419
TOTAL COSTOS DE PRODUCCIÓN					170.422.324
* Tasa de interés (DTF 19/02/10) pequeño productor para créditos AIS					
Fuente: Cálculos MEGA Sumapaz Mayo 2010					