

MORFOLOGIA BASICA DE 17 INTRODUCCIONES DEL GENERO *Ocimum* EN EL DEPARTAMENTO DEL VALLE

G. Valentín Moreno B.*
Carlos H. Tamayo C.**
Edgar I. Estrada **

COMPENDIO

Los objetivos del trabajo fueron establecer un jardín de introducciones de albahaca y contribuir en la caracterización botánica de las cultivariedades introducidas al banco de germoplasma. La colección se realizó en el departamento del Valle en campos de cultivo, áreas de vegetación natural, huertos caseros y mercados locales. En 6 zonas se recolectaron 17 introducciones, pertenecientes a 5 especies del genero *Ocimum* tres cultivadas (*O. basilicum* L., *O. americanum* Jacq Host y *O. minimum* L.) y dos ornamentales (*O. gratissimum* Hook y *O. micranthum* Willd). Se determinó visualmente alta variación para características fenotípicas tales como arquitectura de plantas, presencia de pubescencia, tipo de inflorescencia, flores, hojas y frutos.

ABSTRACT

The objectives of this work were the collection and establishment of a garden of albahaca and a contribution to the botanical characteristic of the cultivars introduced in the germoplasm bank. The collection was gathered at cultivating fields, natural vegetation areas, house gardens and local markets. Seventeen (17) species were collected, all belonging to the generous *Ocimum* from six different zones of Valle del Cauca. Three species are cultivated (*O. basilicum* L., *O. americanum* Jack Host y *O. minimum* L.) and two are considered ornamentals (*O. gratissimum* Hook y *O. micranthum* Willd). Phenotypically, high variety was observed in the plant architecture, in its pubescence presence, in the type of inflorescence and in flowers, leaves and fruits.

* Estudiante de pre-grado. Universidad Nacional de Colombia. Palmira.

** Universidad Nacional de Colombia. Palmira.

1. INTRODUCCION

Hasta el siglo XIX, prácticamente todo tratamiento médico se hacía por medios naturales. A comienzos de éste siglo empezaron los químicos el trabajo de aislamiento y análisis de algunas sustancias curativas de las hierbas medicinales y en esta forma se obtuvieron los modelos para la iniciación de la poderosa industria farmacéutica actual. El 25 o/o de las medicinas en venta contienen productos de hierbas.

La albahaca, *Ocimum spp.*, es una de esas plantas y tiene grandes usos industriales en los países europeos. En Colombia, el cultivo de esta especie se desarrolla en pequeñas unidades de explotación, diseminadas en una amplia zona tanto de la región plana como del área andina.

Las posibilidades de utilización de la albahaca como repelente de moscas y murciélagos, atrayente de abejas, usos culinarios, usos medicinales, usos cosméticos, protección de los suelos contra la erosión, y lo más importante su alta demanda en países productores de drogas y perfumes, permiten resaltar las grandes perspectivas económicas de estas especies en el futuro muy cercano y surgir cómo alternativa de cultivo para un sistema de explotación agrícola intensa, para pequeños o medianos agricultores.

Por estas consideraciones el trabajo se orientó establecer un jardín de introducciones de "albahaca" en la Facultad de Ciencias Agropecuarias de Palmira y a contribuir en la caracterización botánica de las cultivariedades introducidas al banco de germoplasma.

2. METODOLOGIA

De 12 zonas visitadas en el sur del Valle, en 6 se colectaron materiales : zona 1, municipio de Palmira ubicado a 3° 38'47" latitud norte, 76° 18'13" longitud oeste; zona 2, corregimiento del Cabuyal municipio de Candelaria, ubicado a 3° 24'43" latitud norte, 76° 24'01" longitud oeste; zona 3, vereda de Rozo, perteneciente al municipio de Palmira; zona 4, municipio de Pradera ubicado a 3° 25'20" latitud norte, 76° 14'42" longitud oeste; zona 5, municipio de Florida ubicado a 3° 19'45" latitud norte, 76° 14'00" longitud oeste; zona 6, corregimiento de Santa María municipio de Dagua ubicado a 3° 38'45" latitud norte, 76° 41'30" longitud oeste.

El material de propagación estuvo constituido por ramas y semillas. El material vegetativo se cortó de las partes sanas, verdes y jóvenes, se cubrió con papel periódico humedecido y se transportó en bolsas plásticas; en los germinadores se plantaron las ramas deshojadas para estimular el rebrote de

yemas. Las semillas se obtuvieron de inflorescencias sanas y secas y se depositaron en papel toalla durante 15 a 20 días, las plántulas se transplantaron a bolsas plásticas cuando tuvieron el primer par de hojas verdaderas y al sitio definitivo cuando tuvieron el segundo par de hojas verdaderas. Se sembraron 10 plantas de cada material en surcos de 6 metros de largo y separados un metro.

La descripción de la estructura foliar comprendió dimensiones de la lámina; tipo de nerviación, vellosidades en las nervaduras, presencia o ausencia de glándulas oleíferas y los colores predominantes en el haz y en el envés; longitud y vellosidades en el pecíolo. Además se determinó la forma, el borde y el ápice de la hoja.

La descripción de la estructura floral interna incluyó la composición y disposición de sus verticilos; número, tamaño y color; ausencia o presencia de vellosidades en las paredes internas y en los demás órganos internos; se tomaron además medidas en los filamentos de los estambres y del pistilo. En el lado externo de la flor se observó vellosidades, longitud de la corola y del cáliz; colores predominantes, número y estado de los sépalos y pétalos.

En la observación microscópica del fruto se tuvo en cuenta su consistencia externa, vellosidades, colores predominantes y tamaños promedios. La observación del tallo y la raíz no fue tan detallada, ya que en ésta familia y más específicamente en este género, no son determinantes como criterio de clasificación; sin embargo se tuvo muy en cuenta la presencia de canales en el tallo, su número, su forma y si presentaban en su interior vellosidades.

En la tipificación de la ramificación predominante fue indispensable la guía de textos de botánica. En cuanto a la inflorescencia y la flor se observaba la ausencia o presencia de pedúnculo floral, número de flores y su color predominante.

La identificación de la planta se realizó con la asesoría técnica del herbario de la Facultad.

3. RESULTADOS Y DISCUSION

Introducción 1.

Nombre científico: *Ocimum basilicum* L. cultivariedad: albahaca dulce; colectada en zona 1, Palmira. Altura planta 80 a 100 cm, altura primera ramificación 30 cm, tipo de ramificación dicasio. Pecíolo con canal, pubescente. Lámina con nervadura principal y secundarias provistas de tricomas los cuales aumentan de tamaño en la zona donde la lámina se une al pecíolo-

lo , por el haz la nervadura principal y las secundarias no poseen tricomas; color verde oscuro, ápice agudo, forma ovalada, borde aserrado. Flor de 4 pétalos superiores, 1 sépalo inferior; la corola formada por 4 pétalos superiores de igual tamaño y forma, además un pétalo inferior más ancho y de menor tamaño, 4 estambres de color blanco, didínamos, anteras blancas; pistilo bífido, de color blanco, tallo cuadrangular con canales en dos de sus lados y provisto de tricomas.

Introducción 2.

Nombre científico: *Ocimum minimum* L. cultivariedad: albahaca de la virgen. Colectada en zona 3, Rozo. Altura de planta 30 cm, altura primera ramificación 5.0 cm, tipo de ramificación dicasio. Pecíolo sin presencia de canal, pubescente. Lámina con nervadura principal y secundarias desprovistas de tricomas, por el haz la nervadura principal posee tricomas; color verde claro, ápice agudo, forma ovalada, borde aserrado. Flor de 4 sépalos superiores, 1 sépalo inferior; la corola formada por 4 pétalos superiores de igual tamaño y forma, además un pétalo inferior más ancho y de menor tamaño, 4 estambres de color blanco, didínamos, anteras blancas; pistilo bífido, de color blanco. Tallo cuadrangular con 4 canales, 2 de color morado y los otros dos de color verde, provistos de tricomas diminutos.

Introducción 3.

Nombre científico: *Ocimum gratissimum* Hook. Cultivariedad: albahaca millonaria morada. Colectada en zona 3, Rozo; altura de planta 100 cm, altura primera ramificación 10 cm, tipo de ramificación dicasio. Pecíolo con presencia de canal, pubescente. Lámina con nervadura principal provista de tricomas por el haz la nervadura principal posee tricomas; color formado por moteados irregulares morado y verde, ápice cuspidado, forma ovalada, borde dentado. Flor de 4 sépalos superiores, 1 sépalo inferior; corola formada por 4 pétalos superiores de igual tamaño y un pétalo inferior más ancho y de menor tamaño, 4 estambres de color morado, didínamos anteras blancas; pistilo bífido con tonalidades moradas. Tallo cuadrangular con dos canales en dos de sus caras y provisto de tricomas.

Introducción 4.

Nombre científico: *Ocimum gratissimum* Hook. Cultivariedad: albahaca millonaria verde. Colectada en zona 3, Rozo. Altura planta 80 a 100 cm, altura primera ramificación 10 cm, tipo de ramificación dicasio. Pecíolo con canal, pubescente. Lámina con nervadura principal provista de tricomas, por el haz no se observa lo anterior; color verde claro, ápice cuspidado, forma ovalada, borde dentado. Flor de 4 sépalos superiores, 1 sépalo infe-

rior; la corola formada por 4 pétalos superiores de igual tamaño y forma , además de un pétalo inferior de menor tamaño, 4 estambres de color blanco, didínamos, anteras blancas; pistilo bifido, de color morado desde la mitad hacia su base. Tallo cuadrangular con canales en dos de sus lados, provistos de tricomas.

Introducción 5.

Nombre científico: *Ocimum americanum* L. Cultivariedad: albahaca morada común. Colectada en zona 4, Pradera. Altura planta 50 a 80 cm, altura primera ramificación 10 cm, tipo de ramificación monopodio. Pecíolo con canal, pubescente. Lámina con nervaduras principal y secundarias provistas de tricomas, la principal presenta estos tricomas en forma de dos bandas o hileras de vellos por toda su extensión; color morado y verde, ápice agudo, forma ovalada, borde aserrado. Flor de 4 sépalos superiores, 1 sépalo inferior; la corola formada por 4 pétalos superiores de igual tamaño u forma, además de un pétalo inferior más ancho y de menor tamaño, 4 estambres de color morado. Tallo cuadrangular con canales en dos de sus lados; coloración morada del tallo se intensifica con la edad.

Introducción 6.

Nombre científico: *Ocimum americanum* L. Cultivariedad: albahaca morada alta. Colectada en zona 4, Pradera. Altura planta 70 cm, altura primera ramificación 10 cm, tipo de ramificación dicasio. Pecíolo con presencia de canal, pubescente. Lámina con nervadura principal y secundarias provistas de tricomas, por el haz nervadura principal con tricomas; color verde con moteados morados, ápice agudo, forma ovalada, borde aserrado. Flor de 4 sépalos superiores y un sépalo inferior; la corola formada por 4 pétalos superiores de igual tamaño y un pétalo inferior, 4 estambres de color morado, didínamos; pistilo bifido, de color morado intenso. Tallo cuadrangular, nudos pubescentes, canales poco profundos y pubescentes, color del tallo morado.

Introducción 7.

Nombre científico: *Ocimum americanum* L. Cultivariedad: albahaca zanonca morada. Colectada en zona 3, Rozo. Altura de planta 70 cm, altura primera ramificación 10 cm, tipo de ramificación dicasio. Pecíolo con presencia de canal, pubescente por el haz de la hoja. Lámina con nervaduras principal y secundarias desprovistas de tricomas, por el haz nervadura principal presenta abundantes tricomas; color verde con moteados morados, ápice agudo, forma ovalada, borde aserrado. Flor de 4 sépalos superiores y un sépalo inferior; la corola formada por 4 pétalos superiores de igual tama-

ño y un pétalo inferior, 4 estambres con tonalidades moradas en su ápice, didínamos; pistilo bifido, de color morado. Tallo cuadrangular, nudos pubescentes, canales poco profundos, color morado intenso en los tallos jóvenes.

Introducción 8.

Nombre científico: *Ocimum basilicum* L. Cultivariedad: albahaca blanca compacta. Colectada en zona 4, Pradera. Altura de planta 40 cm, altura primera ramificación 10 cm, tipo de ramificación monopodio. Pecíolo con presencia de canal, pubescente. Lámina con nervaduras principal secundarias provistas de tricomas, por el haz nervadura principal provista de tricomas; color verde claro, ápice agudo, forma ovalada, borde aserrado. Flor de 4 sépalos superiores y 1 sépalo inferior; corola formada por 4 pétalos superiores y 1 sépalo inferior, 4 estambres de color blanco, didínamos; pistilo bifido, color blanco. Tallo cuadrangular, con canales en sus cuatro caras, profundos y pubescentes, color verde oscuro.

Introducción 9.

Nombre científico: *Ocimum basilicum* L. Cultivariedad: albahaca blanca común. Colectada en zona 1, Palmira. Altura de planta 40 cm, altura primera ramificación 10 cm, tipo de ramificación monopodio. Pecíolo con presencia de canal, pubescente. Lámina con nervadura principal y secundarias provistas de vellosidades; color verde, ápice agudo, forma ovalada, borde aserrado. Flor de 4 sépalos superiores y 1 sépalo inferior; corola de 4 pétalos superiores y 1 sépalo inferior, 4 estambres de color blanco, didínamos; pistilo bifido, de color blanco. Tallo cuadrangular, canales pubescentes.

Introducción 10.

Nombre científico: *Ocimum americanum* L. Cultivariedad: albahaca morada. Colectada en zona 1, Palmira. Altura de planta 60 cm, altura primera ramificación 10 cm, tipo de ramificación dicasio. Pecíolo con canal cuyos bordes es morado y su fondo es verde, pubescente. Lámina con nervaduras principal y secundarias de coloración parduzca, pubescente; color verde con leves tonalidades moradas, ápice agudo, forma ovalada, borde aserrado. Flor no la presenta ya que a esta altura sobre el nivel del mar no florece. Tallo cuadrangular, en dos de sus caras presenta canales, nudos pubescentes, color morado intensificándose la tonalidad con la edad de la planta.

Introducción 13.

Nombre científico: *Ocimum micranthum* Willd. Cultivariedad: albahaca

de monte. Colectada en zona 6, Dagua. Altura de planta 60 cm, altura primera ramificación 10 cm, tipo de ramificación dicasio. Pecíolo con presencia de canal de color verde, pubescente. Lámina principal y secundarias pronunciadas, pubescentes; color verde, ápice cuspidado, forma ovalada, borde dentado. Flor de 4 sépalos superiores y 1 sépalo inferior; corola de 4 pétalos superiores y 1 pétalo inferior. Cuatro estambres de color morado, didínamos; pistilo bifido, de color morado. Tallo cuarangular, canales pubescentes, color morado.

Introducción 14.

Nombre científico: **Ocimum micranthum** Willd. Cultivariedad: albahaca querendona blanca. Colectada en zona 5, Florida. Altura de planta 60 cm, altura primera ramificación 10 cm, tipo de ramificación dicasio. Pecíolo con canal color morado intenso en cuyo centro presenta otra franja de color amarillo, pubescente. Lámina con nervadura principal y secundaria provista de vellosidades; color verde, ápice cuspidado, forma ovalada, borde dentado. Flor de 4 sépalos superiores y 1 sépalo inferior; corola de 4 pétalos y 1 pétalo inferior con tricomas largos y abundantes. Cuatro estambres de color morado, didínamos; pistilo bifido, de color morado, tallo cuadrangular, con cuatro canales morados y pubescentes.

Introducción 15.

Nombre científico: **Ocimum basilicum** L. Cultivariedad: albahaca verde hoja grande. Colectada en zona 2, Candelaria. Altura de planta 50 cm, altura primera ramificación 10 cm, tipo de ramificación monopodio. Pecíolo con canal pubescente. Lámina con nervaduras principal y secundarias provistas de tricomas; color verde, ápice agudo, forma ovalada, borde aserrado. Flor de 4 sépalos superiores y 1 sépalo inferior, pubescente; corola con cuatro pétalos superiores y uno inferior, 4 estambres de color blanco, didínamos; pistilo bifido, de color blanco. Tallo cuadrangular, con presencia de canales en todos sus cuatro lados.

Introducción 16.

Nombre científico: **Ocimum minimum** L. Cultivariedad: albahaca fina morada. Colectada en zona 2, Candelaria. Altura de planta 40 a 50 cm, altura primera ramificación 25 cm, tipo de ramificación monopodio. Pecíolo con canal pubescente. Lámina con nervaduras principal y secundarias provistas de tricomas; color verde, ápice agudo, forma ovalada, borde aserrado. Flor de 4 sépalos superiores y 1 sépalo inferior, pubescente; corola con cuatro pétalos superiores y uno inferior, 4 estambres de color blanco, didínamos; pistilo bifido, color morado. Tallo cuadrangular, con 4 canales por

sus cuatro caras, pubescentes.

Introducción 17.

Nombre científico: *Ocimum americanum* L. Cultivariedad: albahaca querendona morada. Colectada en zona 3, Rozo. Altura de planta 60 cm, altura primera ramificación 10 cm, tipo de ramificación dicasio. Pecíolo con canal pubescente y de tonalidades completamente moradas. Lámina con nervaduras principal y secundarias provistas de vellosidades, moradas; color verde con bordes morados, ápice cuspidado, forma ovalada, borde dentado. Flor de 4 sépalos superiores y 1 sépalo inferior, pubescente; corola de 4 pétalos superiores y 1 pétalo inferior, 4 estambres de color morado, didínamos; pistilo bifido, de color morado. Tallo cuadrangular con canales en dos de sus lados, color morado.

4. CONCLUSIONES

- 4.1. Se colectaron 17 materiales de albahaca agrupados en las especies *O. basilicum* L., *O. minimum* L., *O. gratissimum* Hook, *O. americanum* L., *O. micranthum* Willd.
- 4.2. Cada especie posee cultivariedades: 4 de *O. basilicum* L, 2 de *O. minimum* L., 2 de *O. gratissimum* Hook, 2 de *O. micranthum* Willd. y 7 de *O. americanum* L.
- 4.3. La existencia de un numeroso grupo de variedades permite pensar que además de la selección realizada por los agricultores debe existir una fuente de diversidad genética posiblemente a partir de cruzamientos naturales y de adaptaciones como respuesta a diferentes condiciones ambientales.
- 4.4. Las albahacas comprendidas entre la especie *O. basilicum* L. son las más cultivadas y frecuentes en los huertos caseros.
- 4.5. La caracterización permitió encontrar y describir variantes morfológicas especialmente relacionadas con: tipos de ramificación (2), de inflorescencias (2), de flores (2), de frutos (2).
- 4.6. La descripción detallada permite establecer diferencias morfológicas que pueden ser empleadas en el establecimiento de claves para la descripción del género *Ocimum*.

5. BIBLIOGRAFIA

1. ALZATE A, E. Plantas medicinales. 8a ed. Medellín, Salessiana. 1971. p.29.
2. ARANGO B, J. Guía de laboratorio de Botánica General. Palmira, Universidad Nacional de Colombia, 1981. p.110.
3. BAILEY, L. H. The standard cyclopedia of horticulture. New York, Macmillan, 1943. v.2. p.2319.
4. GARCIA B, H. Flora medicinal de Colombia; Botánica médica. Bogotá, Universidad Nacional de Colombia, 1975. v.3, p.26.
5. HAYWARD S, H. Estructura de las plantas útiles. Trad. por O. Nuñez. Buenos Aires, ACME, 1953, p.667.
6. HILL, F. A. Botánica económica; plantas útiles y productos vegetales. Trad. por E. Gifre. Barcelona, Omega, 1965. p.520.
7. MADUEÑO, B. M. Cultivo de plantas medicinales. 2 ed. Madrid, Gráficas Uguina, 1973. p.487.
8. FONT QUER, P. Botánica ilustrada. Barcelona, Ramón Sopena, 1960. pp.856-1100.
9. PEREZ A, E. Plantas útiles de Colombia. Bogotá, Camacho Roldán, 1956. p.437.
10. STRASBURGER, E. Tratado de botánica. 5 ed. Barcelona, Marín, 1963. pp.651-665.
11. WILLIAMS, O. L.; STANDLEY, C. P. Flora of Guatemala. Fieldiana Botany. v.6, n.3/4. p.271. 1973.
12. WILSON, C. L.; LOOMIS, W. E. Botánica. México, Centro regional de ayuda técnica- Agencia para el desarrollo internacional (A. I. D.), 1968. p.682.