



Lippia graveolens Kunth

1. SELECCIÓN DE LA ESPECIE

1.1 Objetivos

1.1.1 Restauración y protección

1.1.2 Agroforestal

1.1.3 Urbano

1.1.4 Comercial

Las hojas se comercializan para su uso como condimento.

1.1.5 Otros

2. DESCRIPCIÓN DE LA ESPECIE

2.1 Taxonomía

2.1.1 Nombre científico

Lippia graveolens Kunth

2.1.2 Sinonimia

Lantana organoides M. Martens et Galeotti. *Goniostachyum graveolens* (Kunth) Small. *Lippia berlandieri* Schauer

2.1.3 Nombre(s) común(es)

Hierba dulce, salve real - Hidalgo y Veracruz; orégano - Coahuila, Durango, Guerrero, Puebla, Veracruz, Yucatán (1). Salvia - Puebla; epazote, epazotl - Coahuila (2); Ahuyac-xihuitl (lengua azteca); romerillo de monte - Cuicatlán, Oax.; xaak-il-ché, xak'il-ché (lengua maya) - Yucatán; Sacmumutz - región de Tecajá, Chis.; ananté (lengua huasteca) - San Luis Potosí (3).

2.1.4 Estatus

Ninguno

2.1.5 Origen

Nativa de las zonas áridas de México (**).

2.1.6 Forma biológica

Arbusto delgado de 70 a 2 m de altura (1, 5).

2.1.7 Fenología

2.1.7.1 Hojas: Es una especie decidua, la senescencia y caída de hojas se presenta de octubre a mayo en los estados de Guerrero y Durango (6, 7).

2.1.7.2 Flores: Enero, agosto y septiembre en Veracruz (1); agosto a octubre (5).

2.1.7.3 Frutos:

2.2 Distribución en México.

2.2.1 Asociación vegetal

Bosque tropical caducifolio [Selva baja caducifolia (1)].

2.2.2 Coordenadas geográficas

2.2.3 Entidades

Coahuila, Tamaulipas, Veracruz, Oaxaca, Sinaloa, Jalisco y Zacatecas (**), Durango (6), Guerrero (7).

2.3 Requerimientos Ambientales

2.3.1 Altitud (msnm)

Desde el nivel del mar hasta los 1,800 (1).

2.3.1.1. Media:

2.3.1.2. Mínima:

2.3.1.3. Máxima:

2.3.2 Suelo

2.3.2.1 Clasificación (FAO)

Litosol eútrico (**), Leptosol.

2.3.2.2 Características físicas2.3.2.2.1 **Profundidad:** 5 a 35 cm (4).2.3.2.2.2 **Textura:** Migajón arenosa (**).2.3.2.2.3 **Pedregosidad:** pedregoso (**).2.3.2.2.4 **Estructura:**2.3.2.2.5 **Drenaje:**2.3.2.2.6 **Humedad aparente:**2.3.2.2.7 **Color:****2.3.2.3 Características químicas**2.3.2.3.1 **pH:** 5.8 – 6.5 (4).2.3.2.3.2 **Materia orgánica:** 3.0 - 4.5 % (4).2.3.2.3.3 **CICT:**2.3.2.3.4 **Sales:****2.3.2.4 Otros****2.3.3 Temperatura (°C)**2.3.3.1 **Media:** 20° (4).2.3.3.2 **Mínima:** 15.8° (4).2.3.3.3 **Máxima:** 26.7° (4).**2.3.4 Precipitación (mm)**

53 - 660 (4).

2.3.4.1. **Media:**2.3.4.2. **Mínima:**2.3.4.3. **Máxima:****2.3.5 Otros**

Prefiere suelos sedimentarios. No tolera suelos pesados (arcillosos), pobres en materia orgánica, Nitrógeno y Fósforo (**).

2.4 Usos

Las hojas se utilizan a menudo para darle sabor a la comida (1, 2). También son usadas en medicina doméstica como estimulante de la menstruación (2). En infusiones concentradas se usa contra problemas de envenenamiento y en infusiones diluidas se usa contra la gripe, infecciones estomacales y antigás. También se usa como forraje para el ganado de matanza (5).

3 MANEJO DE VIVERO**3.1 Propagación**

Principalmente por estructuras vegetativas, estacas (**).

3.1.1. Propagación sexual**3.1.1.1 Obtención y manejo de la semilla**

La semilla a utilizar debe provenir de individuos sanos (libres de plagas y enfermedades) vigorosos y de buena productividad, buscando de esta forma obtener plántulas que hereden estas características (8).

3.1.1.2 Fuente de semilla**3.1.1.2.1 Período de recolección.****3.1.1.2.2 Recolección****3.1.1.2.3 Métodos de beneficio de frutos y semillas****3.1.1.2.3.1. Obtención de las semillas de los frutos en el vivero****3.1.1.2.4 Método de selección de la semilla****3.1.1.2.5 Porcentaje de pureza obtenido****3.1.1.2.6 Número de semillas por kilogramo****3.1.1.2.7 Recomendaciones para su almacenamiento****3.1.1.2.7.1. Características de las semillas****3.1.1.2.8 Condiciones para mantener la viabilidad de las semillas****3.1.1.2.9 Tiempo de viabilidad estimado bajo condiciones de almacenamiento****3.1.1.3 Producción de planta****3.1.1.3.1 Período de siembra**

Marzo (**).

3.1.1.3.2 Tratamientos pregerminativos

No requiere (**).

3.1.1.3.3 Porcentaje de germinación obtenido**3.1.1.3.4 Tiempo necesario para la germinación de las semillas****3.1.1.3.5 Método de siembra**

Se siembra en almácigo, al voleo (**).

3.1.1.3.6 Características del sustrato

Consistencia adecuada para mantener la semilla en su sitio, el volumen no debe variar drásticamente con los cambios de humedad, textura media para asegurar un drenaje adecuado y buena capacidad de retención de humedad. Fertilidad adecuada, libre de sales y materia orgánica no mineralizada. Cuando el sustrato es inerte, una mezcla de turba (55%), vermiculita (35%), y perlita o agrolita (10%) en estas proporciones asegura condiciones de drenaje y retención de humedad adecuadas (8).

3.1.2 Propagación asexual**3.1.2.1 Varetas, acodos, esquejes, raquetas estacas.****3.1.2.1.1 Época de recolección y propagación.**

Durante el mes de noviembre (**). Estacas de 20 cm (**).

3.1.2.1.2 Partes vegetativas útiles

Ramas (**).

3.1.2.1.3 Métodos de obtención

El corte de las ramas no debe ser al ras del suelo, para que la planta donante se pueda recuperar (**).

3.1.2.1.4 Manejo de material vegetativo**3.1.2.1.4.1 Transporte**

Las ramas se transportan al vivero, se hacen cortes para obtener estacas de 20 cm, procurando que éstas presenten los mayores diámetros. Las puntas y el material muy delgado se desecha (**).

3.1.2.1.4.2 Almacenamiento**3.1.2.1.5 Tratamientos para estimular el enraizamiento****3.1.2.1.5.1 Época de propagación****3.1.2.1.6 Manejo en vivero de los transplantes**

Se fumigan las estacas con Captán al 50% (2 gr / litro de agua), posteriormente se colocan dos estacas por envase (**).

3.2 Manejo de la planta**3.2.1 Tipo de envase**

Bolsa de polietileno negro de 12 x 20 cm (**).

3.2.2 Media sombra

Media sombra de tipo común (**).

3.2.3 Control sanitario**3.2.3.1 Principales plagas y enfermedades****3.2.4 Labores culturales****3.2.4.1. Riego****3.2.4.2. Fertilización****3.2.4.3. Deshierbes**

El deshierbe continuo de los pasillos y al interior de los envases que contienen las plantas evitará problemas de competencia por luz, agua y nutrientes; además favorecerá condiciones de sanidad. Es importante tener cuidado con el número de plántulas o estacas que se encuentran en los envases, lo más recomendable es mantener solamente una planta o estaca por envase, la más vigorosa, eliminando las restantes (8).

3.2.4.4. Acondicionamiento de la planta previo al trasplante definitivo

Por lo menos un mes antes de su traslado al sitio de plantación se deberá iniciar el proceso de endurecimiento de las plantas, éste consiste en suspender la fertilización, las plantas deberán estar a insolación total, y los riegos se aplicarán alternadamente entre someros y a saturación, además de retirarlos durante uno o dos días. Esto favorecerá que las plantas presenten crecimiento leñoso en el tallo y ramas (9).

3.2.4.5. Otros**3.2.5 Tiempo total para la producción de la especie****3.2.5.1. Fecha de trasplante al lugar definitivo**

3 meses (**)

4. MANEJO DE LA PLANTACIÓN

4.1 Preparación del terreno

4.1.1 Rastreo

El terreno se barbecha a 30 o 35 cm de profundidad, se rastrea y se nivela (**).

4.1.2 Deshierbe

Si el terreno presenta problemas de malezas se recomienda realizar deshierbes manuales o mecánicos dependiendo de las condiciones del terreno. Si éste presenta pendientes mayores a 12%, para evitar la erosión del suelo se recomienda remover la vegetación solamente en los sitios donde se sembrarán las plantas, franjas o alrededor de las cepas. Esta actividad podrá realizarse por medio de chapear la vegetación con machetes, o retirarla manualmente (8).

4.1.3 Subsolado

Aplica solamente cuando se presentan capas endurecidas a escasa profundidad, ≤ 15 cm; siempre y cuando los terrenos presenten pendientes $\leq 10\%$ (8).

4.1.4 Trazado

Se hacen surcos siguiendo las curvas de nivel, con una separación de un metro (**).

4.1.5 Apertura de cepas

El tamaño de las cepas dependerá de las dimensiones del envase que se utilice para la producción de las plantas. Esto implica que las cepas deberán realizarse con 3 a 5 unidades de volumen adicional al tamaño del cepellón de la planta; no obstante, dependiendo de las condiciones del terreno las dimensiones y tipo de cepas podrán variar, esto en función de las estrategias de conservación de suelo que se deseen emplear, de las características del suelo, y de las condiciones climáticas (8).

4.2 Transporte de planta

4.2.1 Selección y preparación de la planta en vivero

Seleccionar las plantas más vigorosas, libres de plagas y enfermedades. Aunque las características físicas dependerán de la especie, existen criterios generales que indican buena calidad en las plantas. La raíz deberá ocupar por lo menos el 50% del volumen total del envase, el diámetro basal del tallo deberá ser ≥ 0.25 cm, la altura total del vástago no mayor a 30 cm, y por lo menos $\frac{1}{4}$ parte de la longitud total del tallo con tejido leñoso, endurecimiento. Se recomienda aplicar un riego a saturación un día antes del transporte de las plantas (9).

4.2.2 Medio de transporte

Se deben utilizar vehículos cerrados y trasladar las plantas debidamente cubiertas, para protegerlas del viento e insolación, y con ello evitar su deshidratación (8).

4.2.3 Método de estibado

Para optimizar la capacidad de los vehículos y disminuir los costos de transporte es conveniente construir estructuras sobre la plataforma de carga, con la finalidad de acomodar dos o más pisos (**).

4.2.4 Distancia de transporte

Con la finalidad de evitar que la planta sufra el menor estrés posible, idealmente el tiempo de transporte no debe exceder a 3 horas (8).

4.3 Protección

4.3.1 Cercado del terreno

Para proteger la plantación contra factores de disturbio como el pisoteo y ramoneo del ganado, se recomienda colocar una cerca en el perímetro de la plantación (8).

4.3.2 Plagas y enfermedades forestales (Detección y control)

4.4 Mantenimiento

4.4.1 Deshierbe

Durante los primeros 2 años de haber establecido la plantación se recomienda realizar deshierbes alrededor de las plantas, en un radio de 20 cm alrededor de la cepa, por lo menos 1 vez al año; esto preferentemente una o dos semanas posterior al inicio de la temporada lluviosa (8).

4.4.2 Preclareos, aclareos y cortas intermedias

- 4.4.3 Reapertura de cepas y reposición de la planta
- 4.4.4 Construcción y limpieza de brechas cortafuego.
- 4.4.5 Riego.

Literatura citada

1. Nash, P. y N. Michael. 1984. Flora de Veracruz. Verbenaceae. Instituto Nacional de Investigaciones Sobre Recursos Bióticos. Xalapa, Veracruz. Fascículo 11.
2. Standley, P. C. 1961. Trees and Shrubs of Mexico. United States National Herbarium. E.U.A.
3. Martínez, M. 1979. Catálogo de Nombres Científicos y Vulgares de Plantas Mexicanas. Fondo de Cultura Económica. México, D.F.
4. Cavazos, J. 1987. Production in Natural Populations of Oregano *Lippia berlandieri* in Mexico. Tesis de Maestría en Ciencias. Universidad de Arizona.
5. Arias, A. 2000. Las Plantas de Zapotitlán Salinas, Puebla: Un folleto de Divulgación Sobre Botánica y Conservación. Tesis profesional (Biología). Facultad de Ciencias, UNAM. México, D.F.
6. Hernández, G., D. Canelo y G. Morales. 1991. Estudio de cuatro especies forestales no maderables de los municipios de San Juan de Guadalupe y General Simón Bolívar, Durango (Informe Anual). Programa de Aprovechamiento de Recursos Naturales (PAIR - UNAM). Facultad de Ciencias, UNAM. México, D.F.
7. Arriaga, V. y V. Cervantes. 1992. Diagnóstico Ambiental y Productivo de la comunidad de San Nicolás Zoyatlán, región La Montaña de Guerrero (Informe Anual). Programa de Aprovechamiento de Recursos Naturales (PAIR - UNAM). Facultad de Ciencias, UNAM.
8. Arriaga, V., V. Cervantes y A. Vargas-Mena. 1994. Manual de Reforestación con Especies Nativas: Colecta y Preservación de Semillas, Propagación y Manejo de Plantas. SEDESOL / INE – Facultad de Ciencias UNAM. México, D.F.
9. Cervantes, V., M. López, N. Salas y G. Hernández. En Prensa. Técnicas para Propagar Especies Nativas de la Selva Baja Caducifolia y Criterios para Establecer Áreas de Reforestación. Facultad de Ciencias, UNAM – PRONARE SEMARNAP. México, D.F.

** SIRE: CONABIO.PRONARE.