



PERÚ

Ministerio  
de Desarrollo Agrario  
y Riego



Instituto Nacional de Innovación Agraria



BICENTENARIO  
PERÚ  
2024



# GUÍA DE MANEJO DE PLANTAS MEDICINALES Y AROMÁTICAS EN VIVERO Y EN CAMPO DEFINITIVO

MINISTERIO DE DESARROLLO AGRARIO Y RIEGO  
INSTITUTO NACIONAL DE INNOVACIÓN AGRARIA  
DIRECCIÓN DE RECURSOS GENÉTICOS Y BIOTECNOLOGÍA

**GUÍA DE MANEJO DE  
PLANTAS MEDICINALES  
Y AROMÁTICAS  
EN VIVERO Y EN CAMPO  
DEFINITIVO**

## GUÍA DE MANEJO DE PLANTAS MEDICINALES Y AROMÁTICAS EN VIVERO Y EN CAMPO DEFINITIVO

### MINISTERIO DE DESARROLLO AGRARIO Y RIEGO

Ministra de Desarrollo Agrario y Riego  
Jennifer Lizetti Contreras Álvarez

Viceministro de Políticas y Supervisión del Desarrollo Agrario  
Victor Hugo Parra Puentes

Viceministro de Desarrollo de Agricultura Familiar e Infraestructura Agraria y Riego  
Christian Alfredo Barrantes Bravo

Jefe del INIA  
Jorge Juan Ganoza Roncal, M. Sc.

© Instituto Nacional de Innovación Agraria (INIA)

Primera edición digital:  
Marzo, 2024

Publicado:  
Marzo, 2024

Disponible en:  
<https://repositorio.inia.gob.pe/>

ISBN:  
978-9972-44-154-7

Editado por:  
Instituto Nacional de Innovación Agraria (INIA)  
Equipo Técnico de Edición y Publicaciones  
Av. La Molina 1981, Lima-Perú  
Teléf. (511) 2402100 - 2402350  
[www.gob.pe/inia](http://www.gob.pe/inia)

Todos los derechos reservados.  
Prohibida la reproducción de este libro por cualquier medio, total o parcialmente, sin permiso expreso

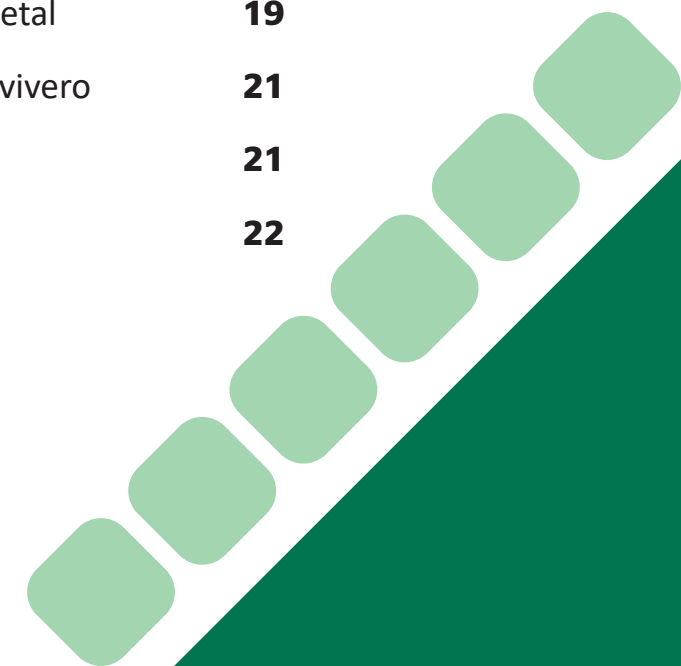
Hecho el Depósito Legal en la Biblioteca Nacional del Perú N° 2024-02955

**Autores:** Walter Vega-Ramos, Darwin Huamán-Lizana / **Editora general:** Emely E. Lazo-Torreblanca / **Revisión de contenido:** Marko G. García Gutierrez / **Diseño y Diagramación:** Luis E. Calderon Paredes



# Tabla de contenido

	Presentación	9
1.	Introducción	11
2.	Clasificación taxonómica	13
3.	Ubicación y descripción del vivero	15
3.1.	Invernadero de malla raschel	16
3.2.	Invernadero de agrofilm	16
4.	Obtención del material vegetal	19
5.	Propagación de plantas en vivero	21
5.1.	Propagación sexual	21
5.2.	Propagación asexual	22





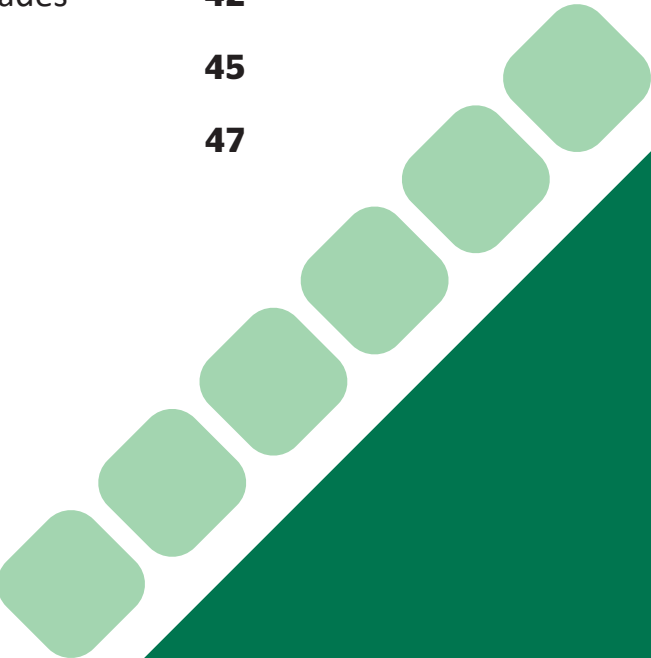
## Tabla de contenido

<b>6.</b>	Trasplante de plantas recolectadas	<b>25</b>
<b>6.1.</b>	Preparación del material a propagar	<b>26</b>
<b>6.2.</b>	Preparación del sustrato	<b>26</b>
<b>6.3.</b>	Llenado y ordenamiento de bolsas	<b>27</b>
<b>6.4.</b>	Repicado de plantas medicinales y aromáticas	<b>27</b>
<b>7.</b>	Mantenimiento del vivero	<b>29</b>
<b>7.1.</b>	Riego	<b>29</b>
<b>7.2.</b>	Abonamiento	<b>30</b>
<b>7.3.</b>	Desmalezado	<b>30</b>
<b>8.</b>	Aclimatación	<b>33</b>
<b>9.</b>	Sanidad en vivero	<b>35</b>



## Tabla de contenido

<b>10.</b>	Instalación en campo definitivo	<b>37</b>
<b>10.1.</b>	Preparación del suelo	<b>37</b>
<b>10.2.</b>	Método de plantación	<b>38</b>
<b>10.3.</b>	Trasplante de plantas al campo definitivo	<b>39</b>
<b>10.4.</b>	Riego	<b>40</b>
<b>10.5.</b>	Deshierbo	<b>40</b>
<b>10.6.</b>	Abonamiento	<b>41</b>
<b>10.7.</b>	Control de plagas y enfermedades	<b>42</b>
<b>11.</b>	Cosecha	<b>45</b>
<b>12.</b>	Referencias bibliográficas	<b>47</b>





# Presentación

El Instituto Nacional de Innovación Agraria (INIA), Organismo Técnico Especializado del Estado Peruano adscrito al Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego (MIDAGRI) y ente rector del Sistema Nacional de Innovación Agraria (SNIA), cumple la misión de gestionar la innovación y valorar la agrobiodiversidad para los productores agrarios del país mediante el desarrollo y transferencia de tecnologías que contribuyan al desarrollo sostenible del sector agrario nacional.

La Dirección de Recursos Genéticos y Biotecnología (DRGB), mediante la Subdirección de Recursos Genéticos (SDRG), es el órgano encargado de la colección, identificación, evaluación y conservación de las especies domesticadas y sus parientes silvestres, así como de especies silvestres con uso potencial en la actividad agraria nacional, con la finalidad de poner en valor los recursos genéticos de la agrobiodiversidad existente. En el cumplimiento de tal función, viene ejecutando el proyecto de inversión con CUI N° 2480490 “Mejoramiento de los servicios de investigación en la caracterización de los recursos genéticos de la agrobiodiversidad en 17 departamentos del Perú” (ProAgrobio), que incluye acciones de investigación y la difusión de sus resultados.

En la Estación Experimental Agraria Chumbibamba (Andahuaylas, Apurímac) existe una colección de germoplasma de plantas medicinales y aromáticas en la que se viene realizando la caracterización agromorfológica de sus accesiones. La experiencia acumulada en tres años de cultivo de dicha colección está reunida en este documento denominado **“Guía de manejo de plantas medicinales y aromáticas en vivero y en campo definitivo”**, cuyo objetivo es brindar información técnica que contribuya a promover la producción de plantas medicinales y aromáticas, la conservación, valoración y el mejoramiento del material genético.

Por tanto, el INIA pone este documento a disposición de investigadores, profesionales, productores y público en general interesados en la diversidad del olivo, su conservación, valoración y el mejoramiento genético orientado a optimizar los beneficios que pueden obtenerse de esta especie tan apreciada en el mundo.

**Jorge Juan Ganoza Roncal, M. Sc.**  
Jefe del INIA



# 1.

## Introducción

El Perú presenta una flora diversa de aproximadamente 25 000 especies distribuidas en sus distintos pisos ecológicos, hallándose una parte importante de éstas en los valles interandinos ubicados en altitudes de hasta los 4500 m s. n. m. (de Felipe-Boente et al., 2010). Esta flora incluye una gran diversidad de plantas aromáticas y medicinales, tanto cultivadas como silvestres, que permiten obtener beneficios para la salud, alimenticios y económicos.

El uso extensivo de las plantas medicinales y aromáticas es una tradición andina que continúa hasta la actualidad (Tello-Cerón, 2015, citando a Caballero et al., 2004 y Bussman et al., 2007). Muchas plantas medicinales son fáciles de obtener debido a su bajo costo y disponibilidad, pero se desconocen sus propiedades y la forma de preparación para dicho fin (Vera y Cevallos, 2013, citando a Chambi, 2010). Esto determina la importancia de registrarlas y conservarlas con fines de investigación y puesta en valor.

Para ello, es necesario desarrollar técnicas que combinen el conocimiento tradicional con el conocimiento científico más reciente. Con esa perspectiva se presenta esta guía para brindar conocimientos básicos sobre el manejo de plantas medicinales y aromáticas en vivero y su instalación en campo definitivo, los mismos que provienen de la experiencia adquirida en la colección de plantas medicinales y aromáticas conservada en la Estación Experimental Agraria Chumbibamba del INIA.

## 2.

# Clasificación taxonómica

A continuación, se presenta la clasificación taxonómica de las plantas medicinales y aromáticas conservadas en la colección de germoplasma de la EEA Chumbibamba, sintetizada en la Tabla 1 a partir de las jerarquías taxonómicas presentadas por Cole et al. (2019).

ORDEN	FAMILIA	GÉNERO	ESPECIE
Apiales	Apiaceae	<i>Foniculum</i>	<i>Foeniculum vulgare</i>
Asparagales	Asphodelaceae	<i>Aloe</i>	<i>Aloe vera</i>
Asterales	Asteraceae	<i>Chamaemelum</i>	<i>Chamaemelum nobile</i>
		<i>Perezia</i>	<i>Perezia multiflora</i>
		<i>Tanacetum</i>	<i>Tanacetum parthenium</i>
		<i>Tanacetum</i>	<i>Tanacetum vulgare</i>
		<i>Taraxacum</i>	<i>Taraxacum officinale</i>
		<i>Xanthium</i>	<i>Xanthium spinosum</i>
Caryophyllales	Amaranthaceae (Chenopodiaceae)	<i>Dysphania</i>	<i>Dysphania ambrosioides</i>
Fabales	Fabaceae	<i>Lupinus</i>	<i>Lupinus albifrons</i>
Lamiales	Lamiaceae	<i>Melissa</i>	<i>Melissa officinalis</i>
		<i>Mentha</i>	<i>Mentha pulegium</i>
	Verbenaceae	<i>Verbena</i>	<i>Verbena brasiliensis</i>
		<i>Lantana</i>	<i>Lantana camara</i>
Malvales	Malvaceae	<i>Malva</i>	<i>Malva arborea</i>
Myrtales	Onagraceae	<i>Oenothera</i>	<i>Oenothera rosea</i>
Poales	Poaceae	<i>Cymbopogon</i>	<i>Cymbopogon citratus</i>
Sapindales	Anacardiaceae	<i>Schinus</i>	<i>Schinus molle</i>
	Rutaceae	<i>Ruta</i>	<i>Ruta graveolens</i>
Solanales	Solanaceae	<i>Solanum</i>	<i>Solanum laciniatum</i>

**Tabla 1.** Clasificación taxonómica de las plantas medicinales y aromáticas conservadas en la colección de germoplasma de la EEA Chumbibamba, Andahuaylas, Apurímac, Perú

### 3.

## Ubicación y descripción del vivero

El centro de propagación de plantas debe estar ubicado en un lugar adecuado, dependiendo si se mantendrá de forma permanente o temporánea; de preferencia tiene que establecerse en topografía plana. Asimismo, debe contar con una fuente de agua de calidad para el riego. Es recomendable conocer las características edafoclimáticas de la zona en donde se va a instalar el vivero y contar con equipos, insumos y materiales necesarios para realizar el trabajo adecuado.

Por otra parte, para la construcción de un vivero, es esencial la selección adecuada del lugar, el cual debe estar protegido contra los vientos, sin sombras naturales sobre la superficie de producción, con suelos de buen drenaje y escurrimiento que permita desarrollar el método de propagación dentro del vivero (raíz desnuda, almácigos o envases individuales); además, es fundamental la verificación del pH del suelo, su textura y fertilidad para los requerimientos de la especie que se va a propagar. La propagación de plantas en vivero requiere el suministro de agua abundante y constante, debido a que las plántulas se encuentran en sus primeras fases de desarrollo. Por lo tanto, un inadecuado abastecimiento podría provocar el estrés hídrico y la muerte por marchitamiento (Ministerio de Agroindustria [MINAGRO], 2018).

Para la aclimatación y/o cuarentena de plantas medicinales y aromáticas colectadas, se considera un tiempo máximo de 15 a 30 días de permanencia en un ambiente exclusivo, con la finalidad de garantizar el prendimiento de cada especie de manera uniforme y posterior instalación a campo definitivo. Cabe precisar que en las instalaciones de la Estación Experimental Agraria Chumbibamba, se vienen utilizando dos tipos de invernadero: el de malla raschel y el de agrofilm.

### 3.1. INVERNADERO DE MALLA RASCHEL

El invernadero de malla raschel (Figura 1-A) es adecuado para la propagación de plantas en general, puesto que genera un ambiente de semisombra que también funciona como cortavientos, generando un microclima favorable para el prendimiento y desarrollo de las plántulas hasta su instalación en campo definitivo. Además, es el espacio de aclimatación para especies recolectadas a raíz desnuda, esquejes y semillas. Cabe mencionar que para las condiciones de la Estación Experimental Agraria (EEA) Chumbibamba, se utilizó malla raschel de color verde con luminosidad al 80 %.

### 3.2. INVERNADERO DE AGROFILM

El invernadero de agrofilm (Figura 1-B) se utiliza para la germinación de semillas, la propagación de plántulas y la producción de hortalizas. Por otra parte, protege a las plántulas en desarrollo frente a bajas temperaturas, lluvias torrenciales, granizadas y otros fenómenos climatológicos adversos que puedan ocasionar daños; a la vez, permite conservar la temperatura interna de manera constante, favoreciendo el proceso de desarrollo de las plantas. Cabe mencionar que es recomendable usar agrofilm de color blanco, ya que es muy utilizado en cultivos que requieren altos valores de luz difusa.



Figura 1. Tipos de invernadero para la propagación y aclimatación de plantas medicinales y aromáticas: (A) Invernadero de malla raschel e (B) invernadero de agrofilm

El vivero debe presentar los ambientes indicados en la Figura 2.

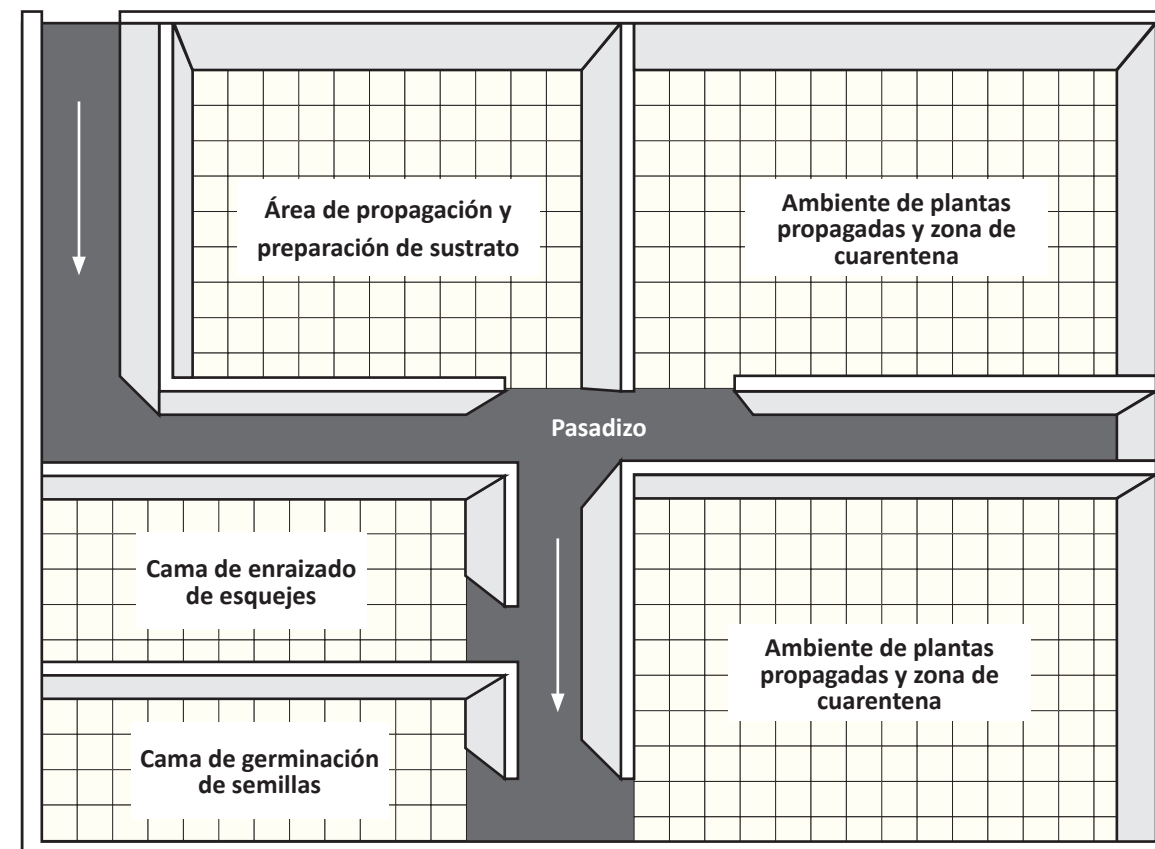


Figura 2. Distribución de ambientes de un vivero para la propagación de plantas medicinales y aromáticas

## 4.

## Obtención del material vegetal

Para la colecta de plantas en general (Figura 3), se deben elegir lugares donde se puede encontrar mayor cantidad de diversidad de especies cultivables y parientes silvestres de plantas medicinales y aromáticas. De hecho, se recomienda recolectar la mayor cantidad de especies y los mejores ejemplares, según sean las características agromorfológicas de cada especie (árboles, arbustos y herbáceos).

Las partes de la planta tomadas como muestras para su respectivo estudio pueden ser las raíces, esquejes, estolones, hijuelos, bulbos, cormos, frutos y semillas de cada especie, con el fin de garantizar su propagación, adaptabilidad y prendimiento.



Figura 3. Colecta de plantas medicinales y aromáticas

## 5.

## Propagación de plantas en vivero

La propagación de las plantas aromáticas o medicinales puede ser sexual o asexual. La propagación sexual es la que se realiza por medio de semillas y la asexual por medio de cualquier parte vegetativa de la planta como esquejes, acodos, división de matas o hijuelos (Fretes, 2010).

### 5.1. PROPAGACIÓN SEXUAL

La propagación sexual ocurre mediante semillas provenientes de la fecundación de un óvulo por un grano de polen. Suele ser utilizada en la obtención de híbridos mediante cruzamiento de especies o variedades distintas. Para optimizar la germinación, las semillas deben ser colocadas en bandejas o pequeñas camas situadas en un ambiente acondicionado con malla raschel verde de 80 % de sombra y en un sustrato preparado con materiales disponibles.

La propagación sexual es factible con plantas como llantén, amor seco, yawar choncca, manzanilla, malva, hinojo, santa maría, diente de león, borraja, pimpinela, marqo, valeriana, tankar, gera, entre otras.

#### Procesos de la preparación de sustrato

**Obtención de insumos.** Se recomiendan utilizar materiales disponibles en la zona, como por ejemplo arena de río, tierra agrícola desmenuzada, turba, micorriza de pino, rastrojos, etc.

**Cernido.** El cernido es necesario para separar partículas muy grandes y obtener un material uniforme.

**Desinfección.** Para evitar la proliferación de bacterias y hongos que puedan dañar a las semillas o plántulas en las camas almacigueras, se recomienda aplicar un fungicida como carboxin o captan, a dosis de 120 g por 20 L de agua.





## 5.2. PROPAGACIÓN ASEXUAL

La propagación asexual puede ocurrir por regeneración de órganos vegetativos, como tallos o raíces, o por semillas apomíticas, y resulta en la obtención de individuos genéticamente idénticos a la planta madre y permite conservar ciertas características deseables, que pueden ser morfológicas (por ejemplo, características de hojas o flores) o de adaptación a determinadas condiciones de suelo o clima.

### 5.2.1. Propagación por esquejes

La propagación por esquejes (Figura 4) se realiza en un ambiente que ofrezca las condiciones favorables para la formación de raíces adventicias en una cama almaciguera, macetas o en bolsas de polietileno. Es recomendable aplicar un enraizador (Fretes, 2010) que estimule la formación de callos y raíces mediante un tratamiento de inmersión de la base de los esquejes durante 24 horas.

Algunas plantas medicinales y aromáticas propagadas por esquejes son hierbabuena, orégano, ruda, toronjil, ajenjo, cedrón, matico, lantana, rayta, huanarpo, ajenjo común, inka huacachkay y tomillo.



Figura 4. Plantación de esquejes en una cama almaciguera



### 5.2.2. Propagación por hijuelos

Consiste en extraer hijuelos enraizados originados en la base de plantas viejas para luego ser instalados en un terreno o en maceta. Los hijuelos pueden ser colectados en distintas zonas con diferentes condiciones climáticas, trasplantados en bolsas de polietileno y mantenidos en invernadero de malla raschel de 80 % de luz durante 15 o 30 días para su aclimatación y garantizar mayor prendimiento en campo definitivo.

Algunas plantas medicinales y aromáticas propagadas por este medio son sábila, chuillur, cuchu cuchu, poleo y menta.

### 5.2.3. Propagación mediante partición

La partición es una técnica de propagación sencilla y la más rápida para obtener nuevos ejemplares. Se puede practicar en especies que producen muchos brotes en la base de la planta. Consiste en partir el cepellón de tierra y raíces en dos o más trozos. Las partes divididas serán plantas completas listas para instalarse en tierra o macetas (Fretes, 2010).

Algunas plantas medicinales y aromáticas propagadas por partición son orégano, hierbabuena, hierbaluisa, menta chocolate, tomillo, mullaca, muña, etc.

### 5.2.4. Acodo aéreo

Este método de propagación consiste en inducir la formación de raíces en un tallo sin separarlo de la planta madre y cuando la raíz está bien conformada, separarlo, obteniendo así una planta independiente, que se siembra en campo definitivo o en macetas (Fretes, 2010).

La propagación por acodo aéreo es frecuente con arbustos y árboles semileñosos. Algunas plantas medicinales y aromáticas propagadas por este método son matico, poro poro, chuillur, huanarpo, etc.



## 6.

# Trasplante de plantas recolectadas

Es el procedimiento donde las plantas medicinales y aromáticas recolectadas con raíz desnuda son sometidas al agua durante la noche para evitar su deshidratación. Al siguiente día se debe hacer el trasplante respectivo a una bolsa de polietileno con sustrato preparado (Figura 5) y con el uso de un enraizador, como el ácido indol butírico, para estimular la formación de raíces.



Figura 5. Trasplante de plantas medicinales y aromáticas recolectadas

## 6.1. PREPARACIÓN DEL MATERIAL A PROPAGAR

Se recomienda sumergir en agua las raíces de las plantas colectadas durante una noche. Se puede adicionar un enraizador (auxinas + ácido indol butírico + ácidos nucleicos) a dosis de 5 mL por 1 L de agua para mejores resultados.

## 6.2. PREPARACIÓN DEL SUSTRATO

Es la preparación de insumos (Figura 6) para que las plántulas tengan nutrientes y buen desarrollo en condiciones de vivero. Se obtiene de una mezcla de turba, arena, tierra agrícola e incorporación de abono orgánico, ya sea guano de isla, roca fosfórica, humus de lombriz o compost, que proporcionen los nutrientes suficientes que requiera el sustrato para alimentar las plantas repicadas.

Se recomienda que la preparación de la mezcla de insumos (tierra agrícola, turba, arena y materia orgánica) cumpla con la proporción de 3:2:1:1; es decir, tres carretillas de tierra agrícola, dos carretillas de turba o tierra negra, una carretilla de arena de río y un tercio de abono orgánico.



Figura 6. Preparación de sustrato para la propagación de plantas medicinales y aromáticas en vivero



## 6.3. LLENADO Y ORDENAMIENTO DE BOLSAS

El llenado de sustrato se realiza con una pala de mano hasta tres cuartas partes de la bolsa y luego se ordena según tamaño de las mismas, dejando un pequeño espacio para poder transitar y facilitar el mantenimiento y manejo de las plantas en vivero.

## 6.4. REPICADO DE PLANTAS MEDICINALES Y AROMÁTICAS

El repique es el trasplante de plántulas de cama almaciguera a una bolsa de polietileno o macetas. Asimismo, se denomina de esta manera a la acción de colocar los esquejes cortados de 20 cm en camas almacigueras con una inclinación de 45° para su enraizamiento.



Romero



## 7.

# Mantenimiento del vivero

### 7.1. RIEGO

En condiciones de vivero el riego se realiza manualmente entre dos a tres veces por semana (Figura 7). En cambio, por medio de sistema de riego tecnificado, se da en función del requerimiento de las plántulas y de acuerdo a la zona en donde se encuentre ubicado el vivero según la altitud de piso ecológico; de esta manera, los viveros que se ubican por encima de 3000 m s. n. m. requieren menos suministro de agua debido a la presencia de lluvias constantes y bajas temperaturas.



Figura 7. Riego de material propagativo de plantas medicinales y aromáticas en vivero

Por otro lado, los viveros ubicados por debajo de 2800 m s. n. m. requieren más suministro de agua, debido a que los valles interandinos mayormente son cálidos y secos. Por eso, es recomendable la incorporación de turba al sustrato para mantener la humedad durante varios días.

## 7.2. ABONAMIENTO

Se realiza cada tres meses. En las plantas aromáticas y medicinales en el vivero de la EEA Chumbibamba, se incorporaron de forma manual 10 g de abono orgánico natural por bolsa. También se puede aportar materia orgánica de manera convencional aplicando 2 g por planta, para lo cual se aperturan dos pequeños hoyos en cada bolsa.

## 7.3. DESMALEZADO

Se recomienda realizar el desmalezado para evitar la competencia nutricional entre las plantas medicinales y las malezas, generalmente en los meses de enero, febrero y marzo con mayor frecuencia por las condiciones climáticas.



Hierbabuena

## 8.

## Aclimatación

Es el proceso de adaptación de las plantas recolectadas a un nuevo ambiente. Para ello, las plantas se colocan en un área con malla raschel de 50 % a 80 % de sombra (luz difusa) para su prendimiento (Figura 8). Cabe mencionar que el prendimiento de las plantas medicinales y aromáticas es de 20 a 30 días, aproximadamente.

Se deben tener en cuenta los factores edafoclimáticos, ya que las plantas de raíz desnuda sufren un cambio drástico al ser trasladadas de un lugar a otro. Por lo tanto, se recomienda acondicionarles un vivero de malla, invernaderos y/o otros ambientes que garanticen su brotamiento de la manera más rápida. De ese modo, se pueden adaptar mejor a la zona y después podrán ser instalados en campo definitivo.



Figura 8. Plantas medicinales y aromáticas en proceso de aclimatación

## 9.

## Sanidad en vivero

Un vivero de producción de plántulas debe contar con medidas preventivas para evitar la aparición de enfermedades fúngicas y/o bacterianas que puedan afectar las plantas medicinales y aromáticas. En vista de ello, los excesos de precipitaciones, acompañadas de problemas estructurales del suelo, pueden provocar un déficit en la infiltración y percolación del agua. De cualquier forma, si no hay una buena pendiente que permita que el líquido escurra, pueden producirse encharcamientos.



Lavanda

## 10.

# Instalación en campo definitivo

## 10.1. PREPARACIÓN DEL SUELO

Para instalar las plantas aromáticas y medicinales se acondiciona el terreno sin presencia de terrones para su posterior instalación de forma manual, utilizando las herramientas básicas como pico, lampa, azadón, entre otras. Esta labor normalmente se emplea en parcelas pequeñas de manera manual (Figura 9-A). Sin embargo, en terrenos extensos es importante la ayuda de maquinaria agrícola para su preparación adecuada (Figura 9-B).

Para el roturado del suelo, fundamentalmente en espacios pequeños, se pica y se voltea con una guataca o azadón; en caso de terrenos de superficies mayores se utilizan bueyes y un arado, a una profundidad no mayor a 30 cm y se mezcla con materia orgánica, compost, humus, hojarasca y estiércol para mejorar la estructura de suelo. Las hierbas presentes se eliminan, pero también son incorporadas como materia natural y los terrones se desmenuzan y rastrillan para nivelar el terreno (Acosta-de la luz, 2001).



**Figura 9.** Preparación de terreno para un cultivo de plantas medicinales y aromáticas: (A) Preparación no mecanizada, (B) preparación mecanizada

## 10.2. MÉTODO DE PLANTACIÓN

Para la instalación de plantas aromáticas y medicinales herbáceas es recomendable construir camellones o tablones para evitar el encharcamiento de agua y facilitar el acceso para el manejo de plantas (realizar cortes, cosecha de semillas, incorporación de abonos, deshierbes, riego, evaluaciones y control fitosanitario).

Las plantas medicinales y aromáticas arbustivas se instalan en camellones de 3 m y a 2 m de distancia entre sí (Figura 10), para evitar que se amontonen durante su desarrollo y se facilite el acceso para el manejo agronómico.

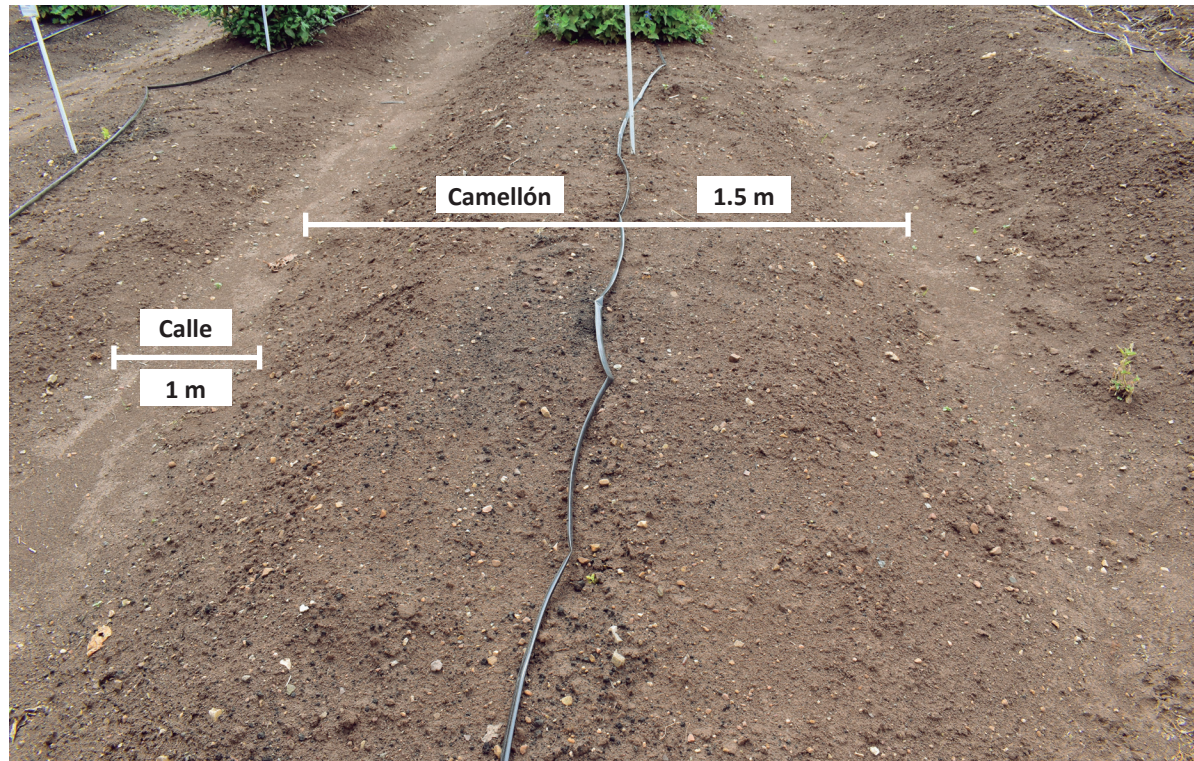


Figura 10. Formación de camellones para la siembra de plantas medicinales y aromáticas

## 10.3. TRASPLANTE DE PLANTAS AL CAMPO DEFINITIVO

Para el trasplante de plantas medicinales y aromáticas a campo definitivo (Figura 11), se realiza la incorporación de abonos orgánicos al fondo del hoyo, (por ejemplo, 40 g de roca fosfórica por cada hoyo); después se cubre con una capa de tierra, para posteriormente realizar la plantación en horas de la tarde. De esa forma se garantiza el prendimiento y adaptación en la parcela definitiva, donde aprovechará el agua durante la noche.



Figura 11. Instalación de plantas medicinales y aromáticas al campo definitivo procedente del vivero en el hoyo correspondiente

## 10.4. RIEGO

El suministro de agua se logra mediante el sistema de riego tecnificado por goteo (Figura 12), para optimizar el uso del recurso hídrico.

En este caso, el suelo de la instalación en la EEA Chumbibamba es franco areno limoso, donde se emplea el riego dos veces por semana durante una hora.



**Figura 12.** Riego por goteo en un cultivo de plantas medicinales y aromáticas: (A) Vista panorámica de las líneas de riego, (B) detalle de una planta con suministro de agua por goteo

## 10.5. DESHIERBO

El deshierbo es una labor efectuada cada quince o siete días en temporadas lluviosas y se realiza manualmente con ayuda de herramientas. Esta labor evita la competencia por nutrientes, así como la presencia de plagas y enfermedades en las plantas cultivadas.

## 10.6. ABONAMIENTO

Se recomienda el abonamiento de manera natural (Figura 13-A); por ejemplo, con humus de lombriz, compost, roca fosfórica, guano de isla, entre otros; especialmente en la preparación del suelo, plantación y deshierbo de malezas. El resto del abonamiento se realiza según el plan de abonamiento cada tres meses, de acuerdo al requerimiento de las plantas.

En caso se requieran fertilizantes sintéticos, se deben aplicar de acuerdo a un análisis del suelo, ya que su uso excesivo puede afectar la calidad de aroma y aceites esenciales de las plantas medicinales.

Asimismo, la aplicación de biofertilizantes que contienen macro y micro elementos son necesarios para la nutrición de las plantas. Por ejemplo, el biofertilizante BIO CHUMBINIA es un producto elaborado en la EEA Chumbibamba que se aplica a dosis de 150 mL/15 L de agua cuando las plantas aromáticas y medicinales se encuentran instaladas en campo definitivo.



**Figura 13.** Abonamiento orgánico de plantas medicinales y aromáticas: (A) Aplicación de abonos orgánicos al suelo, (B) aplicación foliar de biofertilizante orgánico líquido

Para elaborar el fertilizante orgánico líquido se utiliza estiércol de vacuno fresco, estiércol de cuy seco, melaza, guano de isla, suero de leche sin sal y acidificante orgánico de consorcio microbiano-ácido láctico.

## 10.7. CONTROL DE PLAGAS Y ENFERMEDADES

Muchas plantas aromáticas y medicinales contienen sustancias que son repelentes naturales de insectos y evitan el ataque de plagas (Vera y Cevallos, 2013). Raras veces pueden ocurrir infestaciones de áfidos, gusanos cortadores, pulgillas, cigarritas y moscas blancas. Las enfermedades fungosas, sin embargo, son más frecuentes en épocas lluviosas y cálidas.

### 10.7.1. Control etológico

El control etológico consiste en la utilización de atrayentes naturales, como por ejemplo trampas amarillas (Figura 14), cebos tóxicos, feromonas, aceites agrícolas, entre otros productos.



**Figura 14.** Trampas amarillas adhesivas para el control de cigarrita y mosca blanca en un cultivo de plantas medicinales y aromáticas.

### 10.7.2. Control químico

Este control debe ser la última solución cuando una plaga o una enfermedad persiste. Por lo tanto, se acudirá al uso de productos químicos ligeramente tóxicos como insecticidas, fungicidas u otros.



**Inti chapra o huamanpinta**



# 11.

## Cosecha

Fretes (2010) brinda las recomendaciones generales para la cosecha indicadas a continuación.

- Llevar los materiales de la cosecha en sacos, bolsas o canastas limpios.
- Las plantas deben cosecharse sin suciedad en hojas o flores, evitando aquellas que se encuentren deformadas, parasitadas, etc.
- La recolección de solo hojas y flores se debe hacer en la mañana en un día caluroso, sin presencia de lluvia, después del rocío.
- En caso de frutos o semillas, la recolección se debe realizar antes que se desprendan.
- Tener bien preparado el lugar de secado y el de almacenaje, con el ambiente adecuado.
- El material cosechado debe ser llevado rápidamente al ambiente de secado, natural o artificial.

## 12.

## Referencias bibliográficas

- de Felipe-Boente, I., Briz-de Felipe, T., & Briz-Escribano, J. (2010). Introducción, marco agrosocial y metodología. En M. Puelles, V. Gómez, & J. M. Gabriel y Galán (Coords.), *Las plantas medicinales de Perú: etnobotánica y viabilidad comercial* (pp. 9-32). Los Libros de la Catarata.
- Fretes, F. (2010). *Plantas medicinales y aromáticas. Una alternativa de producción comercial*. Agencia del Gobierno de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional (USAID). Portal Regional de la Biblioteca Virtual en Salud. [https://docs.bvsalud.org/biblioref/2019/07/1006489/plantas-medicinales-y-aromaticas-una-alternativa-de-produccion\\_GVyBxLm.pdf](https://docs.bvsalud.org/biblioref/2019/07/1006489/plantas-medicinales-y-aromaticas-una-alternativa-de-produccion_GVyBxLm.pdf)
- Cole, T. C. H., Hilger, H. H., y Stevens, P. F. (2019). *Angiosperm Phylogeny Poster*. The Authors. [https://www.researchgate.net/publication/330379214\\_Angiosperm\\_phylogeny\\_poster\\_APP\\_-\\_Flowering\\_plant\\_systematics\\_2019](https://www.researchgate.net/publication/330379214_Angiosperm_phylogeny_poster_APP_-_Flowering_plant_systematics_2019)
- Ministerio de Agroindustria (MINAGRO). (2018). *Manual de vivero*. Ministerio de Agroindustria (MINAGRO) de la Provincia de Buenos Aires. Aula virtual de la Facultad de Ciencias Agrarias y Forestales (FCyF) de la Universidad Nacional de La Plata (UNLP). [https://aulavirtual.agro.unlp.edu.ar/pluginfile.php/40611/mod\\_resource/content/1/020000\\_Manual\\_de\\_Vivero.pdf](https://aulavirtual.agro.unlp.edu.ar/pluginfile.php/40611/mod_resource/content/1/020000_Manual_de_Vivero.pdf)
- Tello-Cerón, G. (2015). *Etnobotánica de plantas con uso medicinal en la comunidad de Quero, Jauja, región Junín* [Tesis para optar título profesional, Universidad Nacional Agraria La Molina]. Repositorio institucional de la Universidad Nacional Agraria La Molina (UNALM). <https://hdl.handle.net/20.500.12996/1886>
- Vera, A. P., & Cevallos, E. X. (2013). *Aprovechamiento sostenible de plantas medicinales en la implementación de una farmacia natural en la comunidad Balsa en Medio del cantón Bolívar* [Tesis previa la obtención del título de Ingeniero en Medio Ambiente, Escuela Superior Politécnica Agropecuaria de Manabí Manuel Félix López]. <https://docplayer.es/56578086-Carrera-de-medio-ambiente-tesis-previa-la-obtencion-del-titulo-de-ingeniero-en-medio-ambiente-tema.html>



*Instituto Nacional de Innovación Agraria*





**D. : Av. La Molina 1981, La Molina**  
T. : (511) 240-2100 / 240-2350  
[www.gob.pe/inia](http://www.gob.pe/inia)

ISBN: 978-9972-44-154-7



PERÚ

Ministerio  
de Desarrollo Agrario  
y Riego



*Instituto Nacional de Innovación Agraria*

 @INIAPeru  @INIAPeru  @iniaperu  @IniaPeru  @iniaperu  @iniaperu