



UNIVERSIDAD NACIONAL
DEL SUR

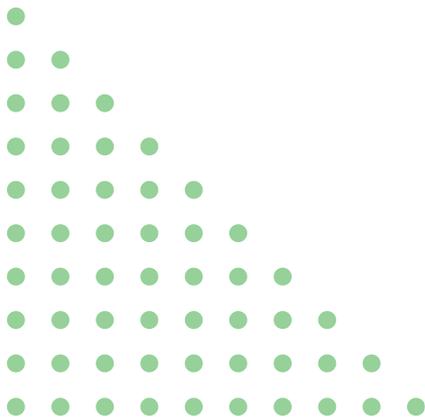
DEPARTAMENTO DE AGRONOMÍA

EXPERIENCIA EN LA PRODUCCIÓN DE PLANTAS HERBÁCEAS Y ARBUSTIVAS EN EL VIVERO AGROJARDÍN PATAGONIA

TRABAJO FINAL DE CARRERA

PARA OBTENER EL GRADO ACADÉMICO DE

TECNICO UNIVERSITARIO EN
PARQUES Y JARDINES
NICOLÁS SILVANO



Docente tutora: Mg. Sandra Baioni

Docentes consejeras:

Dra. Ivana Fernández Moroni

Dra. Irene Laura Cibanal

Docente extracurricular:

Ing. Agr. Eduardo Martínez Zara

BAHÍA BLANCA, ABRIL DE 2024

Índice

Resumen.....	4
Introducción	5
Descripción del Vivero Agrojardín Patagonia.....	6
Producción de plantas.....	6
Formas de propagación.....	6
Reproducción Sexual.....	7
Características de la reproducción sexual.....	7
Reproducción asexual	7
Características de la reproducción asexual.....	7
Propagación en el Vivero Agrojardín Patagonia	8
División de Matas	8
Esquejes.....	8
Semillas.....	8
Sustratos.....	8
Características y propiedades de los sustratos utilizados en el vivero	9
Sustrato utilizado para almácigos	9
Sustrato utilizado para trasplantar	10
Mantenimiento integral de plantas luego de su reproducción	10
Ubicación.....	10
Luz solar.....	10
Heladas.....	11
Trasplante.....	11
Monitoreo de plagas y enfermedades	12
Riego.....	12
Fertilización	13
Desmalezado	13
Poda.....	13
Características de las especies herbáceas producidas.....	15
<i>Verbena bonariensis</i>	15
<i>Salvia leucantha</i>	16
<i>Erigeron</i>	17
<i>Sedum spectabile</i>	17
<i>Salvia guaranítica</i>	18
<i>Gaura lindheimer</i>	19
Especies arbustivas producidas.....	21

<i>Dodonea viscosa purpurea</i>	21
<i>Melaleuca alternifolia</i>	22
<i>Viburnum tinus</i> :	22
<i>Ligustro texanum</i>	23
<i>Eleagnus ebbingei</i>	24
<i>Cotoneaster franchetii</i>	25
Comercialización	27
Estrategias de comercialización	27
Redes sociales	27
Trato con el comprador.....	27
Conclusión	28
Bibliografía consultada.....	29

Experiencia en la producción de plantas herbáceas y arbustivas en el vivero Agrojardín Patagonia

Resumen

Este trabajo final de carrera presenta mi experiencia en el Vivero Agrojardín Patagonia en lo referente a la producción y desarrollo de especies arbustivas y herbáceas. Se focaliza en la descripción de los procesos que se realizan habitualmente en el vivero, desde la compra del plantín o su producción, hasta el momento de su comercialización. Se incluye información sobre el origen de las plantas, métodos de propagación, selección y preparación de sustratos, poda, control de plagas, y estrategias para su venta.

Este Trabajo Final logra consolidar todos los aprendizajes adquiridos en la Tecnicatura Universitaria de Parques y Jardines y permite articular con una actividad práctica sumamente enriquecedora en la etapa final de mi formación técnico-profesional, resultando de gran valor para entender los alcances de la carrera y dándole proyección a mi desarrollo profesional.

Introducción

Esta presentación constituye el Trabajo Final, requisito para finalizar la Tecnicatura Parques y Jardines del Departamento de Agronomía de la Universidad Nacional del Sur, Bahía Blanca, Argentina.

La propuesta consiste realizar una descripción de las tareas productivas que se llevan a cabo en un vivero para la producción de doce especies herbáceas y arbustivas. Las mismas fueron: *Sedum autumn joy*, *Gaura lindheimeri*, *Verbena bonariensis*, *Salvia leucantha*, *Salvia guaranítica* y *Erigeron karvinskianus* (herbáceas); y *Elaeagnus ebbingei*, *Viburnum tinus*, *Melaleuca armillaris*, *Cotoneaster franchetii*, *Ligustrum texanum*, y *Dodonaea viscosa*.

Las especies elegidas son altamente preferidas por paisajistas y clientes, son utilizadas para la formación de cercos y macizos debido a que presentan gran valor ornamental y acompañan la tendencia de la arquitectura y del paisajismo de los últimos años.

Las especies que se seleccionaron presentan durante su crecimiento y desarrollo desde su reproducción e implantación, hasta la conformación de sus características y valor estético.

En este trabajo se describen aspectos tales como la germinación en almácigos, ya sea a partir de semillas, esquejes u otros métodos de propagación. Además, se abordó la selección y preparación de sustratos específicos para cada especie, así como la elección de envases, técnicas de poda y control de plagas. Se proporciona una descripción detallada del proceso de producción, lo que facilitará una comprensión integral de cómo las plántulas se transforman en productos listos para ser ofrecidos en el mercado.

Este trabajo permitirá entender en profundidad la gestión de un emprendimiento comercial totalmente relacionado con el perfil de la carrera de Técnico Universitario en Parques y Jardines.

Descripción del Vivero Agrojardín Patagonia

El Vivero Agrojardín Patagonia, propiedad del Ingeniero Agrónomo Eduardo Martínez Zara, se encuentra en la calle Newbery 663 del Barrio Patagonia, en la localidad de Bahía Blanca, Provincia de Buenos Aires (Argentina). Presenta una extensión aproximada de 1400 m² que están distribuidos en dos terrenos de 20 m x 35 m cada uno.

El vivero tiene un local equipado con herramientas especializadas para la jardinería, semillas de hortalizas, semillas de césped y agroquímicos, todo disponible para la venta al público. Además, posee dos invernaderos donde principalmente se exhiben macetas y plantas de interior para su venta. Por lo general las plantas que se utilizan para decorar ambientes cerrados requieren ambientes protegidos de los fenómenos climáticos adversos que influyen directamente en el bienestar y desarrollo óptimo de estas delicadas especies.

Los invernaderos, al ser estructuras cerradas pero que permiten el ingreso de la radiación solar, ofrecen una protección eficaz contra las inclemencias del clima, actuando como barreras contra las bajas temperaturas, vientos fuertes y condiciones atmosféricas adversas. Bajo estas estructuras se realiza lo que se denomina “producción bajo cubierta”. Esto contribuye significativamente a optimizar el crecimiento, la sanidad y la estética de las plantas de interior, garantizando un producto final de alta calidad.

El vivero se distingue tanto por su papel como punto de venta de plantas, así como productor de plantas herbáceas y arbustivas, asegurando una oferta diversa y de alta calidad para sus clientes.

Producción de plantas

La producción propia de plantas, tiene como objetivo adaptar la oferta a las épocas de plantación y preferencias locales. La generación de las plantas en el propio vivero permite el control en cada fase del proceso, disminuye el riesgo de entrada de organismos patógenos foráneos y favorece la aclimatación al ambiente local y garantiza de la obtención de un producto de excelencia. Los clientes conocen el origen y el cuidado que recibió de cada ejemplar, proporcionando un valor agregado que va más allá de la simple transacción comercial.

Formas de propagación

La reproducción de las plantas es el proceso por el cual se originan nuevos individuos a partir de los existentes de una generación anterior. La reproducción puede ser sexual y/o asexual.

Reproducción Sexual

La reproducción sexual implica la participación de gametos o células sexuales que se fusionan para formar un cigoto, que dará lugar a una nueva planta. Este es el método reproductivo más habitual.

Características de la reproducción sexual

- **Variabilidad genética:** la reproducción sexual puede generar descendencia con variabilidad genética, lo que significa que los individuos no son genéticamente idénticos a sus parentales, ni entre sí.
- **Adaptación evolutiva:** la variabilidad genética resultante de la reproducción sexual es esencial para la adaptación evolutiva de las especies a condiciones ambientales cambiantes. Las modificaciones en el entorno pueden favorecer la supervivencia de individuos con ciertas características genéticas, lo que lleva a la evolución de la población.
- **Resistencia a enfermedades y plagas:** en una población genéticamente distinta, es más probable que algunas plantas tengan características que les confieran resistencia a enfermedades específicas.
- **Introducción de nuevas características:** la recombinación genética durante la reproducción sexual puede introducir nuevas combinaciones de genes, lo que lleva a la aparición de características nuevas y beneficiosas en la descendencia. (Manual de vivero. 2018)

Reproducción asexual

La reproducción asexual no requiere de gametos, sino que se basa en la capacidad de algunas partes de la planta para regenerar un nuevo individuo completo, ya sea a partir de uno o varias células somáticas u órganos vegetativos de la planta "madre".

Características de la reproducción asexual

- **Preservación de características deseables:** la reproducción asexual permite la clonación de plantas que poseen características específicas y deseables, como resistencia a enfermedades, calidad de frutas o flores o cualquier otra propiedad que sea valiosa en términos de horticultura o agricultura. El ejemplar reproducido es genéticamente idéntico a la planta madre por lo tanto hereda todas sus características.
- **Rápida propagación:** la reproducción asexual a menudo es más rápida que la reproducción sexual ya que no implica la formación de gametos ni la polinización. Esto acelera el tiempo de producción y permite satisfacer la demanda del mercado en un periodo de tiempo más corto.
- **Adaptabilidad rápida al entorno:** la reproducción asexual permite una rápida adaptación ya que las plantas pueden proliferar rápidamente en condiciones favorables sin necesidad de esperar a la generación siguiente.
- **Consistencia en el producto final:** garantiza uniformidad genética en las plantas descendientes, la cual muchas veces es deseable en entornos

comerciales, ya que proporciona consistencia en términos de tiempo de floración, tamaño y características del producto final. (Propagación de especies vegetales. 2020)

Propagación en el Vivero Agrojardín Patagonia

En el vivero se utiliza tanto la reproducción sexual, principalmente a través de semillas, como la asexual, a través de la división de matas y producción de esquejes.

División de Matas

La división de matas es una técnica clásica y eficaz en la propagación vegetativa asexual. Se destaca por su simplicidad y la rápida obtención de plantas maduras, lo que la convierte en una estrategia valiosa en la producción viverística. Consiste en la separación de una mata madre en secciones individuales, cada una de las cuales posee la capacidad de desarrollarse como una planta independiente.

Esquejes

La propagación mediante esquejes representa otra táctica crucial en la reproducción asexual. Este método implica la toma de secciones de una planta madre, ya sea tallos, hojas o raíces, y su posterior enraizamiento para dar origen a nuevas plantas.

Semillas

La obtención de plantas por medio de semillas, producto de las embriogénesis cigóticas, es una forma de reproducción sexual. Este implica la siembra de estos propágulos, su germinación, el cultivo de las plántulas hasta alcanzar la fase adulta.

En ciertas ocasiones, resulta más práctico y eficiente optar por la germinación de semillas.

Sustratos

El sustrato es cualquier material sólido que difiera del suelo en su origen, ya sea natural, sintético o residual, pudiendo ser de naturaleza mineral u orgánica.

Cuando se lo dispone en un recipiente para cultivo de plantas, ya sea de manera pura o como una mezcla, cumple una función esencial al proporcionar un medio que permite la fijación, absorción de agua y nutrientes por el sistema radicular. En consecuencia, desempeña un papel fundamental como estructura de soporte para el desarrollo adecuado de la planta influyendo directamente en su sanidad, desarrollo y crecimiento.

La formulación y manejo adecuado del sustrato son fundamentales para el éxito en la producción de plantas saludables y de alta calidad. (EAC,2020)

Características y propiedades de los sustratos utilizados en el vivero

La composición de sustratos utilizados en el vivero, varía según la especie a reproducir, el tipo de propagación que se pretenda realizar y las diferentes etapas del desarrollo hasta conformar el ejemplar comercial.

Sustrato utilizado para almácigos

En el caso de la germinación de semillas en almácigo o la realización de esquejes, se utiliza un sustrato mucho más liviano y aireado, en comparación al utilizado en otros tipos de propagación. Esto les permite a las semillas germinar y enraizar con mayor facilidad, acelerando notablemente el desarrollo de la plántula.

Por los motivos expuestos anteriormente, en el vivero Agrojardín Patagonia se utiliza **un sustrato compuesto por:**

- Turba de Musgo Sphagnum de fibras finas.
- Compost de Corteza Fina.
- Perlita.
- Corrector de pH.
- Fertilizante
- Humectante



Figura 1: Sustrato para almácigos.

 Características Físicas⁴	 Características Químicas		
Densidad Sustrato Seca:	140 - 180 Kg/m ³	pH ¹ :	5.00 - 5.80
Densidad de Partícula:	1600 Kg/m ³	CE ¹ :	0.20 - 0.60 mS/cm
Porosidad Total:	85-90%	Humedad:	55 - 65%
Capacidad de Retención de agua:	55-65%	MO ² :	80 - 85%
Porosidad de Aire:	25-30%	Cenizas ² :	20 - 15%
		Rel. C/N	30-35
		Nitratos ³ :	250 - 450 ppm
		Fosfato ³ :	30 - 100 ppm
		Potasio ³ :	200 - 300 ppm

Tabla 1 Características físicas y químicas del sustrato para almácigos (Terraferil. 2020).

Sustrato utilizado para trasplantar

El sustrato utilizado para el repique (trasplante de plántulas a envase más grande) y la división de matas (*Figura 2*) es una mezcla elaborada con los siguientes productos:

I. Tierra negra de campo: 75%

La tierra negra de campo, proveniente de áreas rurales fértiles, se caracteriza por su buen aroma, color y textura equilibrada, lo que nos permite inferir que es una buena tierra rica en nutrientes.



Figura 2: Sustrato utilizado para el repique y división de matas.

II. Compost vegetal 25%

El compost realizado en el vivero es un producto 100% orgánico, estable y homogéneo que se lo deja estacionado varios meses para su posterior uso. Se aprovecha especialmente las hojas recolectadas tanto dentro del vivero como en el barrio Patagonia.

Mantenimiento integral de plantas luego de su reproducción

Las plantas recién trasplantadas o las plántulas obtenidas mediante germinación se encuentran un momento crítico, demandando atención particular para asegurar su aclimatación y buen desarrollo en su nuevo entorno.

Para que la supervivencia de los individuos producidos sea exitosa es necesario tener en cuenta la ubicación de la zona de cultivo, el monitoreo de plagas y enfermedades, el riego, el desmalezado y la poda.

Ubicación

La elección adecuada del lugar donde se cultivarán es un punto de partida fundamental. Para aumentar el éxito productivo se deben tener en cuenta los siguientes factores:

Luz solar

Es esencial evaluar la cantidad y calidad de la luz que recibe la planta en la ubicación seleccionada y tener en cuenta las preferencias de cada especie para proporcionar un ambiente que favorezca su desarrollo.

Plantas con altos requisitos de sol ubicadas en un lugar con poca luz probablemente adquirirán hábitos de crecimiento no deseados como por ejemplo

el estiramiento de tallos por falta de claridad o cambios en la tonalidad de las hojas.

Heladas

La sensibilidad a las heladas es un factor crítico a considerar en regiones con estación fría como la que tenemos en nuestra latitud. Algunas plantas son más susceptibles a las bajas temperaturas, lo que puede producir daños significativos.

En las épocas más frías se evita reproducir especies que no toleren estas condiciones.



Figura 4: Producción de *Olea texana* cubierta con manta anti helada.

Varias de las plantas que se encuentran en el vivero son susceptibles a las bajas temperaturas, por ende, en las estaciones más frías, se las traslada dentro de los invernaderos o se las recubre con manta antihelada para mitigar cualquier impacto negativo. Esto garantiza que estas plantas reciban la atención necesaria para mantener vitalidad. Esto no solo preserva la calidad de la producción actual, sino que también asegura que las plantas que permanecen en el vivero estén listas para ser ofrecidas en futuras temporadas de venta.

A modo de ejemplo, se puede mencionar que, al lote de plantas reservadas para la próxima temporada, se las ubica en un lugar reparado, dejando el menor espacio posible entre una y otra. Además, se las cubre durante todo el invierno con mantas antihelada (Figura 4); estas permiten generar un microclima aumentando la temperatura unos grados por encima de la que se encuentra en el exterior.

Trasplante

Luego de la implantación, para que las plantas puedan desarrollarse adecuadamente y saludable, se necesita ir acompañando el crecimiento de la misma con trasplantes sucesivos a envases más grandes cada vez que lo necesite. Esta práctica tiene como función facilitar el desarrollo de raíces y reponer nutrientes. Durante las primeras etapas de crecimiento, el sistema radicular de la planta se expande y fortalece, por lo tanto, si se quiere lograr un desarrollo saludable se la trasplanta a un recipiente más grande y se le agrega un sustrato rico en nutrientes.

Para tener éxito en el trasplante debemos:

- Cuidar la raíz del sol y el viento durante el procedimiento.
- Colocar la raíz en línea recta en el espacio generado para el trasplante.
- Comprimir bien la tierra alrededor de la planta trasplantada sin dejar huecos.

- Enterrar la raíz a la misma profundidad que tenía en el almacigo o envase más chico.

Monitoreo de plagas y enfermedades

El control efectivo de plagas y enfermedades en el vivero es crucial para garantizar la salud y el rendimiento óptimo de las plantas. Estos organismos pueden causar daños severos en la producción. Un monitoreo constante y una respuesta rápida son esenciales para el éxito de la producción.

Para combatir eficazmente las plagas y enfermedades se implementa una serie de estrategias y productos específicos. En primer lugar, priorizamos medidas preventivas como el monitoreo constante de las plantas para detectar cualquier signo temprano de infestación o enfermedad. Las plagas pueden introducirse fácilmente en el vivero y propagarse rápidamente si no se toman medidas preventivas. Entre las más frecuentes se encuentran cochinillas, pulgones, hormigas, arañuelas, mosca blanca, orugas, gusanos, caracoles y langostas, entre otras.

En el vivero se usa mayormente insecticidas sistémicos de amplio espectro cuyo principio activo es el dimetoato. Estos abarcan plagas como pulgones, cochinillas, arañuela, trips, mosca blanca, entre otras.

Las enfermedades causadas por hongos, bacterias o virus, también representan una amenaza para las plantas. La humedad excesiva y las temperaturas templadas-cálidas bajo las cuales se cultivan las plantas pueden favorecer el desarrollo de enfermedades fúngicas. Las más frecuentes en nuestra producción son la mancha negra, la roya y el oídio.

Para tratar enfermedades fúngicas, además de las medidas preventivas, mayormente se utiliza un fungicida sistémico cuyo principio activo es carbendazim. Estos productos son altamente efectivos ayuda a combatir enfermedades como la mancha negra, la roya y el oídio, entre otras, preservando la salud de las plantas.

Riego

La gestión del riego es crucial para el desarrollo de plantas, sobre todo en los momentos críticos, reproducción y trasplante.

Durante los días de calor intenso en verano, la frecuencia de riego debe ser alta, pudiendo ser una o dos veces al día en plantines chicos. Esta práctica se vuelve esencial para prevenir el estrés hídrico.

Durante otoño e invierno, la frecuencia de riego se reduce significativamente a dos o tres veces por semana. Esto ayuda a evitar el exceso de humedad, una condición que podría favorecer el desarrollo de hongos fitopatógenos. Ajustar la

frecuencia de riego según las estaciones es una estrategia clave para mantener el equilibrio hídrico adecuado.

En los meses más fríos, la forma de regar se modifica; se opta por un enfoque de riego más localizado en lugar de emplear sistemas de aspersión que se utilizan en primavera- verano. Esto es para reducir la humedad que se genera por debajo y entre las macetas, para así evitar que se generen enfermedades fúngicas.

Fertilización

La fertilización en el vivero es un proceso fundamental para asegurar el crecimiento saludable y vigoroso de nuestras plantas dispuestas en macetas. Para ello se utiliza principalmente un fertilizante granulado (Figura 7), una opción reconocida por su capacidad de liberación lenta de nutrientes y su equilibrio óptimo de componentes esenciales.



Figura 7: Fertilizante granulado.

La liberación paulatina de nutrientes, disminuye el riesgo de sobrefertilización y minimiza la pérdida de nutrientes por lixiviación.

Desmalezado

Este trabajo consiste en retirar manualmente las malezas que crecen en las macetas. Si éstas crecen demasiado le quitarán vigor a la planta perjudicando el desarrollo de la producción, ya que compiten por recursos como el agua, la luz y los nutrientes. Esta técnica es más eficiente si se realiza con el suelo húmedo.

Poda

La poda de arbustos y herbáceas es una práctica fundamental y necesaria para que la planta crezca con una buena forma y estructura. Incluye diversas formas y técnicas, cada una con un objetivo específico según la especie. Gracias a esta práctica logramos formar individuos que lucen mejor estéticamente y optimizamos su crecimiento y distribución de la luz solar en el dosel.

Las técnicas de poda más utilizadas en el vivero se detallan a continuación:

Poda de Formación: son las podas que se realizan en las etapas tempranas de crecimiento, se centra en guiar la estructura de la planta para lograr una forma específica. Se eliminan selectivamente ciertas ramas para fomentar un desarrollo equilibrado y prevenir la competencia entre ramas por la luz solar. Se usa este tipo de poda principalmente en especies arbustivas.

Poda de mantenimiento: esta poda se realiza cuando se busca preservar la forma y estructura general de las especies arbustivas y herbáceas. Incluye la eliminación de ramas muertas, dañadas o enfermas, además de la corrección de crecimiento desigual. Su principal función es estética, aunque también sirve para reducir la acumulación de material vegetal no deseado.

Poda de renovación: es una poda que tiene una intervención más drástica, destinada a recuperar y revitalizar plantas que sufrieron algún deterioro significativo. Se realiza mediante la eliminación de ramas mayores, estimulando así el desarrollo de yemas inactivas que producen nuevo follaje y ramas. Después de esta poda, se requiere un tiempo considerable para que la planta recupere su vigor y esté lista para la venta.

Poda de estimulación floral: está orientada principalmente a especies herbáceas con flor y busca maximizar la producción de flores. Consiste en eliminar las ramas que no contribuyen significativamente a la floración, de esta manera los fotoasimilados generados se destinan a la formación y desarrollo de flores.

Características de las especies herbáceas producidas

Verbena bonariensis

El valor estético de esta especie, nativa de Argentina, ha aumentado en los últimos años a nivel local e internacional. Se utiliza para formar macizos y en general siempre es acompañada por otras plantas debido a que presenta una escasa densidad de hojas. Presenta un periodo de floración que se prolonga durante todo el verano, y si bien cada una de sus flores son muy pequeñas, el color violáceo de las mismas, la gran cantidad de inflorescencias por planta la hace muy vistosa. Las flores se forman sobre una vara floral que puede alcanzar más de 1 m de altura, por ello queda muy bien su colocación con plantas más bajas (Figura 8).

Crecimiento: la verbena crece formando matas no muy densas, pero bien ramificadas y erguidas. Alcanza una altura de 1.8 m aproximadamente. Su periodo de floración se extiende desde la primavera hasta el otoño y sus flores son de color violeta claro u oscuro. El período de crecimiento activo comienza en primavera hasta fines de otoño.

Ubicación: prospera en ubicaciones soleadas, beneficiándose de la luz solar directa. Se adapta a diversos suelos, pero prefiere aquellos bien drenados para evitar problemas de encharcamiento.

Riego: requiere un riego moderado y constante en la temporada de crecimiento activo. Aunque puede tolerar la sequía ocasional, el suministro de agua regular fomenta su rendimiento óptimo.

Poda: La realizamos a principios de primavera para que se desarrolle de forma más compacta y para estimular el crecimiento de nuevos brotes. Si no tiene reparo, con las primeras heladas la parte superior de la planta suele perder notablemente el follaje.

Reproducción: se reproduce fácilmente por semillas en primavera. Se debe usar un sustrato bien drenado y tenerlo muy húmedo hasta que germinen.

Valor estético: Se usa mucho para formar macizos y en general siempre es acompañada por otras plantas debido a que presenta una escasa densidad de hojas. Gracias a que las flores toman bastante altura queda muy bien colocándola en la parte trasera de un diseño (Figura 8).



Figura 8: *Verbena bonariensis* en cantero.

Salvia leucantha

Es muy utilizada en borduras o macizos herbáceos por su tolerancia alta a la exposición solar y su bajo mantenimiento, ya que precisa bajos requerimientos. El follaje tiene un tono verde grisáceo y presenta un agradable aroma. Sus flores pueden ser violetas o blancas según la variedad, mostrando una pequeña floración al final de la primavera, pero es en otoño donde exhibe su máximo esplendor. Es muy utilizada en borduras y macizos herbáceos.

Crecimiento: Es una herbácea nativa de nuestra zona que forma matas densas y redondas, pudiendo superar el metro de altura en primavera-verano. Es perenne, pero su follaje puede perderse dependiendo de la intensidad de las heladas.



Figura 9: Esquejes de *Salvia leucantha*.

Ubicación: Para lograr una floración completa, la planta debe ubicarse a pleno sol. En condiciones de sombra, tiende a estirarse y produce significativamente menos flores. Durante el invierno requiere protección contra las heladas.

Riego: Durante su período de crecimiento activo, es recomendable regar la planta de manera regular, evitando que se seque por completo. Aunque puede tolerar cierto nivel de sequía, es crucial asegurar un suministro de agua constante para un rendimiento óptimo. Una vez que está bien establecida, es bastante resistente a condiciones de sequía (Verdeesvida. 2021).

Poda: La poda juega un papel crucial en el mantenimiento de esta planta. Realizamos podas intensas a fines del invierno o principios de la primavera para estimular un nuevo crecimiento y mantener una forma compacta y estéticamente agradable.

Reproducción: Se realiza en primavera a partir de esquejes de madera blanda (Figura 9).

Erigeron

Su valor estético esta dado por su porte bajo y su floración. Por su bajo requerimiento de mantenimiento se utiliza mayormente para realizar borduras y macizos herbáceos. Gracias a su crecimiento rastrero también se la puede usar como planta cubre suelo

Crecimiento: es una planta herbácea perenne de porte bajo y rastrero. Su crecimiento activo es en primavera-verano formando una cobertura de unos 30 cm de altura. Principalmente florece en primavera-verano, pero se puede extender hasta el otoño (carex.2012).



Figura 10: Plantines de *Erigeron* en maceta N°10.

Ubicación: prospera en lugares con mucho sol, aunque tolera lugares con sombra. Puede desarrollarse en suelos relativamente pobres, aunque bien drenados.

Riego: en primavera-verano debe tener un riego frecuente ya que está en plena producción de flores, tratando de evitar el encharcamiento y retención de humedad.

Poda: La poda se realiza a principios de primavera para promover lograr un crecimiento más compacto y aumentar la producción de flores.

Reproducción: para su reproducción se deben seleccionar esquejes de tallos sanos y no muy leñosos de la planta madre a finales del invierno, preferentemente que no hayan florecido recientemente. (Figura 10)

Sedum spectabile

Planta herbácea que forma una mata densa de hasta 60 cm de altura. Sus hojas carnosas son verdes grisáceos, tornándose más coloradas en otoño. Presenta

una floración extensa y llamativa en otoño, con pimpollos que aparecen a mediados de verano y continúan formándose hasta marzo, aproximadamente. Las flores son inicialmente rosadas y evolucionan hacia un tono rosado amarronado con el tiempo. Su crecimiento activo es en primavera-verano. En invierno suele perder el follaje por las heladas dejando únicamente a la vista los pimpollos secos color cobrizos.

Ubicación: Necesita ser ubicada en un lugar donde pueda recibir varias horas de sol directo para desarrollarse bien y florecer, además de un suelo ligero y con buen drenaje para evitar encharcamiento. (Arbor Valley. 2023)

Riego: Si bien su requisito hídrico es bajo, en épocas de producción floral necesita un riego moderado para mejorar el rendimiento de las flores. Una vez ya establecida la planta necesitar muy poco riego para crecer bien.

Poda: la poda suele ser mínima, y en muchos casos las cabezas florales secas pueden dejarse sin podar durante el invierno para brindar interés visual adicional.

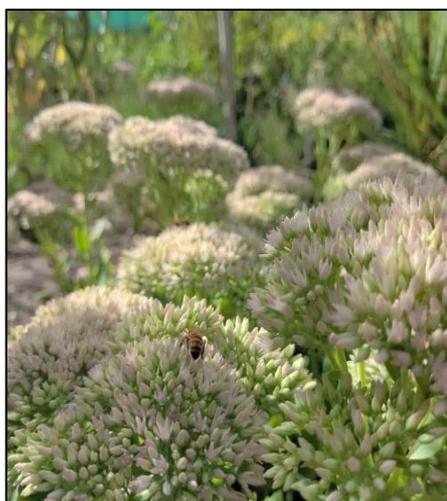


Figura 12: Sedum en plena floración.

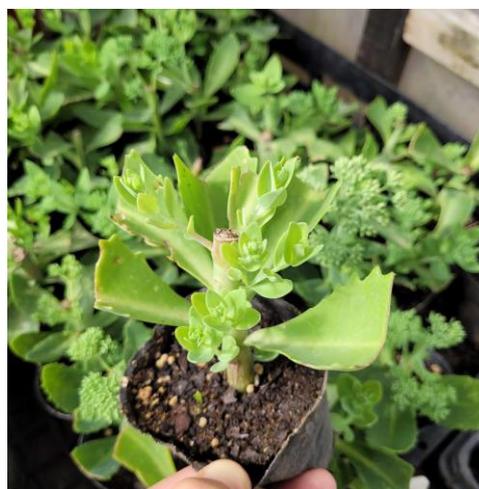


Figura 11: Sedum esquejado en maceta N°10.

Reproducción: Se reproduce muy bien mediante esquejes de hojas o de tallo en primavera o verano cuando ya no hay riesgo de heladas. Se debe colocar en un sustrato muy liviano para que enraíce fácilmente. (Figura 11)

Salvia guaranítica

Crecimiento: la Salvia guaranítica es una herbácea perenne originaria de Sudamérica de crecimiento rápido. Desarrolla un crecimiento erguido y frondoso, pudiendo alcanzar alturas de aproximadamente 1,8 m. Sus hojas son de color verde oscuro miden entre 5 y 10 cm de largo, y sus flores pueden variar entre azul oscuro a tonos más violáceos. Florece desde la primavera hasta el otoño.

Ubicación: Su pleno desarrollo se logra en semisombra. No tolera heladas intensas, lo que resulta en un deterioro del follaje durante el invierno; sin embargo, en la primavera siguiente rebrota nuevamente.

Riego: En épocas de calor, el riego debe ser abundante, realizándose diariamente o día por medio.

Podar: Conviene ir eliminando las flores marchitas para favorecer la aparición de nuevas flores. Se debe podar a finales del invierno para lograr un aspecto más compacto.

Reproducción: Se debe reproducir mediante esquejes de tallo en primavera. En un mes, aproximadamente, se produce un enraizamiento adecuado para que pueda trasplantarse a un envase más grande (*Figura 13*).

Valor estético: Es muy elegida por su llamativa floración violácea y su capacidad de atraer colibríes. Se integra perfectamente en borduras y macizos.



Figura 13: Esqueje enraizado de Salvia guaranítica.

Gaura lindheimer

Crecimiento: es una herbácea de rápido desarrollo, cuyo crecimiento activo ocurre durante la primavera y verano. Forma matas poco ramificadas, alcanzando una altura de hasta un m. Sus tallos son delgados y flexibles, lo que le confiere una apariencia etérea y delicada. Presenta una floración en primavera-verano de color blanco o rosa, dependiendo de la variedad.

Ubicación: Se desarrolla bien tanto a pleno sol como en semisombra, pero para florecer en abundancia requiere varias horas de luz directa. Tolera heladas fuertes, aunque suele perder parte de su follaje durante el invierno.

Riego: necesita un riego moderado y un suelo con buen drenaje para evitar la retención de humedad. En invierno, es propensa a sufrir problemas de hongos foliares debido a la mayor humedad del suelo.



Figura 14: Plantines de *Gaura* listos para pasar a un envase más grande.

Poda: no requiere muchos cuidados. En invierno, se beneficia de una poda a unos 15-20 cm del suelo, una vez que cese su floración, para estimular un rebrote más vigoroso en primavera. Aquellos ejemplares que no se desarrollaron adecuadamente deben ser podados para lograr una forma más compacta.

Reproducción: su reproducción es mediante esquejes en primavera-verano. Se las debe dejar enraizar por al menos 1 mes para que logren desarrollar buena cantidad de raíces (*Figura 13*).

Valor estético: se utiliza principalmente para formar macizos o borduras en jardines. Puede combinarse de manera armoniosa con gramíneas gracias a su aspecto ligero y su floración prolongada, aportando un toque silvestre a los jardines.

Especies arbustivas producidas

Dodonea viscosa purpurea

Crecimiento: es un arbusto perenne de mediana altura que puede llegar a alcanzar los 4 a 5 m de altura. Las flores son pequeñas y no presentan un gran valor ornamental.

Ubicación: se desarrolla bien al pleno sol, tolera muy bien las altas temperaturas y las heladas.

Riego: Una vez establecida es resistente a la sequía, un riego ocasional durante periodos secos favorecerá su salud y vigor.

Poda: La poda debe realizarse a fines de invierno o principios de primavera ya que el arbusto se encuentra en reposo invernal. Podándola se logra dar forma y mantener la densidad de la planta. Durante la poda es recomendable eliminar las ramas muertas, enfermas o dañadas, así como dar forma al arbusto según sea necesario.

Reproducción: es mediante esquejes, que se pueden realizar en primavera u otoño. Se deben colocar con enraizante en un sustrato liviano y bien drenado. Después de aproximadamente un mes de estar en almácigo se deberán pasar a un envase un poco más grande (*Figura 15*).



Figura 15: Producción de Dodonea viscosa.



Figura 15: Dodonea de producción en maceta N°10.

Valor estético: Las hojas exhiben un color bordó oscuro durante las estaciones más frías, proporcionando un contraste llamativo en el jardín y ofreciendo una paleta de colores diferente (*Figura 15*). Florecen en invierno y los frutos, la parte más atractiva, recién aparece en primavera (Heike Vibrans. 2009).

Melaleuca alternifolia

Crecimiento: Es un arbusto de rápido crecimiento que puede alcanzar alturas aproximadas de 3 a 5 metros. Su estructura es densa y ramificada, por lo que comúnmente es utilizado para formar cercos vivos. Inicialmente, no presenta ramas muy leñosas, lo que le confiere un aspecto ligero y flexible. Con el tiempo, su madera se vuelve más densa y robusta. En primavera produce flores blancas en forma de espigas en los extremos de las ramas. (Infojardin. 2007)

Ubicación: Se la puede ubicar a pleno sol o semisombra. No le afecta las bajas temperaturas por lo tanto no es necesario tenerlas bajo reparo.

Riego: Se debe evitar regar en exceso para prevenir problemas de podredumbre. Tolera bien la sequía y una vez que está bien establecida no requiere de mucho mantenimiento. **Poda:** Se recomienda realizar dos podas al año para lograr una forma lo más compacta posible y evitar un crecimiento excesivo hacia arriba, asegurando una cobertura completa desde la base. La época ideal para llevar a cabo estas podas es durante el invierno.



Figura 16: *Melaleuca* de producción

Reproducción: Se realiza mediante esquejes o semillas en primavera. En caso de reproducción asexual, se debe usar enraizante y un sustrato liviano para facilitar el desarrollo de raíces. Luego de que los esquejes desarrollen raíces fuertes, se trasplanta la planta a un envase más grande para promover un buen desarrollo (Figura 16).

Valor estético: Se destaca por su atractiva floración y su textura fina y delicada, convirtiéndola en una buena elección para la creación de cercos vivos.

Viburnum tinus:

Crecimiento: Es un arbusto perenne que desarrolla una forma compacta y redondeada, alcanzando alturas que oscilan entre los 2 y 4 metros aproximadamente. Sus hojas exhiben un color verde oscuro brillante. Las

pequeñas flores blancas (*Figura 17*), agrupadas en ramilletes de hasta 10 cm, comienzan a apreciarse a fines del invierno e inicio de la primavera.

Ubicación: Puede cultivarse tanto en pleno sol como en semisombra. Sin embargo, para que se luzca mucho mejor, su floración deberá tener bastantes horas de luz directa. Soporta bien las heladas fuertes por lo que es muy recomendada para nuestra zona. (Carex. 2007)

Riego: Durante la primera etapa de crecimiento, se debe regar regularmente, evitando el exceso de agua, ya que puede provocar problemas en las raíces. En invierno, se reduce notablemente el riego debido a la menor actividad de la planta y a que el suelo tiende a retener la humedad por más tiempo.



Figura 17: Viburnum tinus en plena floración.

Poda: Normalmente se realizan inicialmente podas de formación que deben realizarse después de la floración. Se pueden realizar podas adicionales si se busca un desarrollo más compacto y tupido.

Reproducción: Se reproduce en primavera u otoño mediante esquejes semi leñosos. Debe esquejarse con hormona de enraizar para así tener un plantín más fuerte en menos tiempo.

Valor estético: Principalmente se usa como planta para cerco, plantándola entre 0.8 y 1 m aproximadamente, aunque también por su atractiva floración en invierno, se la puede usar para formar masas o simplemente como ejemplar aislado.

Ligustro texanum

Crecimiento: es un arbusto perenne que alcanza alturas que oscilan entre 1,5 y 3 m aproximadamente. Sus hojas son ovaladas de color verde oscuro y brillante, presentando una apariencia lustrosa. Este follaje perenne contribuye a mantener la densidad visual del cerco durante todo el año. En primavera y principios de verano, produce pequeñas flores blancas que presentan un agradable aroma.



Figura 18: Ligustro texanum de producción en maceta N°12.

Ubicación: Crece mejor a pleno sol, aunque también puede desarrollarse en condiciones de semisombra. Sin embargo, en áreas con menor exposición solar, es posible que la intensidad de la floración se vea reducida. Si se producen heladas intensas, la planta generalmente resistirá, pero es posible que los brotes más jóvenes sufran quemaduras.

Poda: Aunque la planta no presenta naturalmente una forma compacta y redondeada, es ideal para la formación de cercos debido a su capacidad de adaptación a diferentes formas y alturas. La poda invernal es recomendada para darle forma a la planta según las necesidades del diseño paisajístico.

Reproducción: Se propaga mediante esquejes durante primavera-verano. Estos se toman de brotes sanos de madera joven, se utiliza hormona enraizante y se plantan en un sustrato liviano (*Figura 18*).

Valor estético: Mayormente se emplea para la formación de cercos vivos, ya que son arbustos con una buena densidad de hojas (*Figura 19*) y crecen de manera estructurada, proporcionando privacidad y delimitando espacios de manera



Figura 19: Producción de ejemplares grandes de Ligustrum japonicum.

Eleagnus ebbingei

Crecimiento: es un arbusto perenne de crecimiento rápido que puede llegar a crecer hasta 5 m de altura. Sus hojas jóvenes salen con una tonalidad grisácea que actúa como una capa protectora contra el estrés hídrico. A medida que la planta madura, esta tonalidad va disminuyendo. Produce flores blancas perfumadas que surgen en las axilas de las hojas (Carex. 2014).

Ubicación: puede vivir en suelos muy pobres y se desarrolla bien en suelos tanto arenosos como arcillosos. Requiere pleno sol, aunque en sombra o semisombra también se desarrolla, produciendo menor cantidad de flores. Tolera muy bien las heladas.

Riego: Debe regarse únicamente cuando el sustrato esté seco debido a que es muy susceptible al exceso de humedad, lo que aumenta la probabilidad de ocurrencia de enfermedades fúngicas.

Poda: es muy tolerante a la poda. Al ser de crecimiento rápido se lo debe podar anualmente para mantener la forma y lograr una estructura compacta.

Reproducción: Puede reproducirse mediante esquejes de madera joven en primavera o al inicio del verano (*Figura 20*), cuando la planta está experimentando un crecimiento más activo. Para esto, se utiliza un sustrato liviano que facilita el desarrollo de raíces y retiene la humedad de manera efectiva.

Valor estético: Mayormente se utiliza para cercos debido a su rápido crecimiento, forma densa y rusticidad, aunque también se aprecia por su color verde grisáceo que añade interés visual al paisaje.



Figura 20: Esqueje de eleagnus ya enraizado.

Cotoneaster franchetii

Crecimiento: es un arbusto perenne que alcanza alturas moderadas, generalmente entre 2 y 3 m. Su crecimiento es denso y ramificado, con ramas arqueadas que se extienden en múltiples direcciones. Las hojas son pequeñas y de un color verde oscuro con el revés de la hoja más claro. En primavera produce flores blancas seguidas por unos frutos rojos. (Carex. 2013)

Ubicación: se desarrolla mejor a pleno sol, aunque también tolera condiciones de semisombra. Es resistente y se adapta a diversas condiciones de suelo, siempre y cuando tenga un buen drenaje.

Riego: requiere un riego regular durante su periodo de crecimiento activo y puede soportar períodos de sequía una vez asentado.

Poda: Se realiza a fines del invierno o principios de la primavera para mantener su forma y controlar su tamaño.

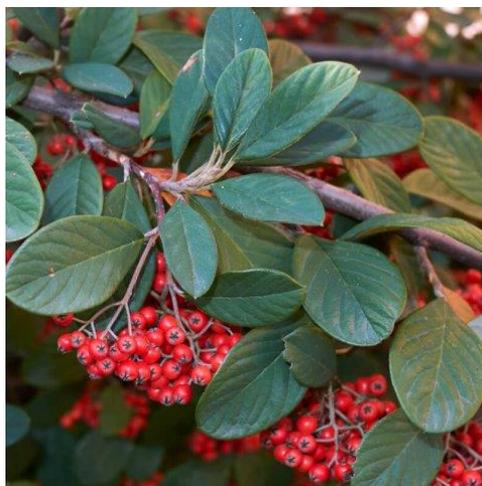


Figura 21: frutos del Cotoneaster franchetii.

Reproducción: Se puede propagar fácilmente mediante esquejes de tallos de madera blanda a principios de verano o finales de primavera. Aunque puede enraizar sin dificultad, es conveniente el uso de hormonas de enraizamiento para favorecer el desarrollo radicular.

Valor estético: Es ampliamente apreciado por su estructura densa y ramificada, que añade interés visual durante todo el año. Aunque suele emplearse comúnmente para la formación de cercos, también puede destacarse como un individuo aislado gracias a su porte y a lo atractivo de sus frutos (*Figura 21*).

Comercialización

La comercialización en el vivero desempeña un papel fundamental para el éxito del negocio; esto involucra estrategias de venta, como por ejemplo un trato cercano con el comprador y un asesoramiento profesional que garantice la satisfacción del cliente. Cada uno de estos aspectos contribuyen al crecimiento y reputación del vivero.

Estrategias de comercialización

Redes sociales

Se aprovecha la gran cantidad de público que tienen las redes sociales de Instagram y Facebook, como estrategia de marketing para:

- Mostrar imágenes de las plantas y aumentar la visibilidad del vivero
- Contactar e interactuar con los clientes.
- Destacar la belleza de las plantas y presentarlas de manera atractiva.
- Incrementar los canales de comunicación con los clientes. Responder preguntas, brindar asesoramiento y atender consultas a través de mensajes privados crea una conexión personalizada.

Trato con el comprador

- Se ofrece un servicio personalizado, reconociendo las necesidades específicas de cada cliente para crear una experiencia de compra más satisfactoria.
- Se ofrece asesoramiento técnico sobre el cuidado de las plantas, las condiciones ideales de ubicación y el crecimiento de cada especie según el entorno.
- Se brinda variedad y distintas alternativas de especies vegetales según las necesidades del cliente, ya que el vivero cuenta con una amplia gama de especies. Se explica las características ornamentales de cada especie, tiempos de floración y posibles usos y combinaciones.
- El vivero tiene en cuenta las tendencias y novedades del mercado de especies ornamentales para mantener la relevancia y competencia del vivero

Conclusión

Mi experiencia en el vivero, en todas las tareas realizadas y descritas en este trabajo, junto con la consulta de bibliografía especializada y a profesionales del área, enriquecieron mi formación y le dieron otra proyección a mi desarrollo profesional.

El entrenamiento logrado en un establecimiento como el Vivero Agrojardín Patagonia fue relevante en el desarrollo de habilidades prácticas; la puesta en acción de conocimientos específicos adquiridos durante mi formación académica, complementaron mi formación técnica.

La experiencia lograda, además de proporcionar una comprensión profunda de los procesos productivos de las plantas ornamentales, también constituyó un aporte significativo que articuló con los conocimientos adquiridos en la Tecnicatura Universitaria en Parques y Jardines. Desde las formas de producción hasta el trato directo con el comprador y el asesoramiento técnico, cada aspecto explorado en este trabajo fue fundamental para entender los alcances de la carrera que estudié.

Por ello, considero que este Trabajo Final logró consolidar y articular todos los aprendizajes adquiridos con una actividad práctica que fue sumamente enriquecedora en la etapa final de mi formación técnico-profesional.

Bibliografía consultada

(S. f.-a). Edu.ar. Recuperado 11 de marzo de 2024, de

https://aulavirtual.agro.unlp.edu.ar/pluginfile.php/40611/mod_resource/content/1/020000_Manual_de_Vivero.pdf

Verdeesvida :: *Salvia Leucantha*. (s. f.). Verdeesvida.es

https://www.verdeesvida.es/fichas_de_plantas/plantas-de-flor_3/salvia-mexicana--salvia-amatista_3206

Erigeron karvinskianus. (s. f.). Carex.cat.

<http://www.carex.cat/es/vivers-carex/catalogo/erigeron-karvinskianus-.aspx>

Sedum Autumn Joy para paisajistas. (s. f.). Arborvalleynursery.com.

<https://www.arborvalleynursery.com/es/article/autumn-joy-sedum-tips-for-landscapers>

Gaura. (s. f.). Infojardin.com. Recuperado 11 de marzo de 2024, de

<https://fichas.infojardin.com/perennes-anuales/gaura-lindheimeri-gaura.htm>

Decogarden. (2016, noviembre 10). *Características y reproducción de la gaura lindheimeri*. Hogarmania.

<https://www.hogarmania.com/jardineria/mantenimiento/plantas/caracteristicas-reproduccion-gaura-lindheimeri-34215.html>

Dodonaea viscosa - ficha informativa. (s. f.-b). Gob.mx. Recuperado 11 de marzo de 2024, de

<http://www.conabio.gob.mx/malezasdemexico/sapindaceae/dodoniae-viscosa/fichas/ficha.htm>

Melaleuca, Brazalete, Árbol de corteza de papel - Melaleuca armillaris. (s. f.).

Infojardin.com. Recuperado 11 de marzo de 2024, de

<https://fichas.infojardin.com/arboles/melaleuca-armillaris-brazalete-arbol-corteza-papel.htm>

Viburnum tinus. (s. f.). Carex.cat. Recuperado 11 de marzo de 2024, de

<http://www.carex.cat/es/vivers-carex/catalogo/viburnum-tinus-.aspx>

Elaeagnus ebbingei. (s. f.). Carex.cat. Recuperado 11 de marzo de 2024, de

<http://www.carex.cat/es/vivers-carex/catalogo/elaeagnus-ebbingei.aspx>

verdeesvida :: Eleagno ebbingei. (s. f.). Verdeesvida.es. Recuperado 11 de marzo de 2024, de

https://www.verdeesvida.es/fichas_de_plantas/arbustos-y-trepadoras_1/eleagno-ebbingei_3146

Cotoneaster franchetii. (s. f.). Carex.cat

<http://www.carex.cat/es/default.aspx?ACCIO=PORTALENC&NIVELL=6579d32cb08575f9fcf4ae36493cc8540722f823ee4defa6c4336d920666c79e3cacdf8969abd9bd>

De defensa:, M. P. P. P. M. C. C. (s. f.). *PLAN DE MARKETING PARA UN VIVERO DE PLANTA ORNAMENTAL.* Upv.es.

<https://riunet.upv.es/bitstream/handle/10251/92819/MARCH%20-%20Plan%20de%20Marketing%20para%20un%20Vivero%20de%20planta%20ornamental.pdf>

Características de un buen sustrato. (2017, septiembre 19). Universidad Agrícola; Universidad Agrícola.

<https://universidadagricola.com/caracteristicas-de-un-buen-sustrato/>

(S. f.-c). Edu.ar.

<https://eac.unr.edu.ar/wp-content/uploads/2020/03/SUSTRATOS.pdf>