

Pino pátula

Pinus patula



CONDICIONES APROXIMADAS DE ADAPTACIÓN

Altitud: 2.500 a 3.000 metros sobre el nivel del mar. (menos de 2.600 msnm riesgo fitosanitario por *Diploidea piniae*).
Clima: Temperatura media de 12 a 18°C, lluvia anual: 750 a 2.000 mm. Se ha determinado que en alturas menores a 2.600 msnm, hay peligro de ataque de *Diploidea piniae*. Es exigente en luz. Es muy resistente a las heladas y moderadamente resistente a la sequía. Suelos: Prefiere suelos profundos, húmedos, fértiles, bien drenados, pH neutro o ácido, texturas franco-arenosas a franco-arcillosas. Topografía: Plana a ondulada. Limitantes: Deficiencias de boro y fósforo limitan el buen desarrollo de la especie. Así mismo, las plantas jóvenes y los árboles con una corteza delgada, son sensibles al fuego. Es susceptible a los vientos fuertes, los cuales, además de causar daños mecánicos, también inducen una excesiva transpiración a través de sus finas acículas. Requiere de una adecuada disponibilidad de agua en el suelo durante todo el año.

MANEJO DE LA SEMILLA



Almacenamiento: Dado que la semilla es ortodoxa, almacénela con un contenido de humedad de 6 a 8% a una temperatura entre 3 y 6°C por varios años. Tratamiento pregerminativo: Deje la semilla en remojo durante 24 horas. Plántulas en vivero: Plántulas reales promedio por Kg de semilla: mínimo 40.000. La germinación ocurre entre los 11 y 30 días.

Se sugiere sembrar 70 g/m² de semilla en germinador

PRODUCCIÓN EN VIVERO

En general se recomienda el sistema tradicional, es necesario realizar a las semillas el tratamiento pregerminativo prescrito y sembrarlas tan superficial como sea posible, sin que el riego las destape; desinfectar el sustrato de los germinadores, o usar turba. En todos los casos se deben proteger los germinadores de la lluvia directa para evitar encharcamientos y aparición de problemas sanitarios, para esto se recomienda el uso de plásticos traslucidos al menos a 80 cm de altura; las polisombras no son efectivas debido a que dejan pasar el agua de la lluvia. Mantenga húmedo el sustrato durante la germinación, sin exceso o deficiencia de agua, utilice implementos de gota muy fina para que no se destape la semilla. La última fase de la producción en vivero es la etapa de crecimiento, desarrollo y endurecimiento después del trasplante, este periodo es variable y debe ser lo suficientemente largo, como para que los árboles alcancen una altura entre 12 y 25 cm para llevar a campo.

Manejo de luz: Plena exposición.

Micorrización: Inocule suelo micorrizado con hongos ectomicorizas, géneros *Boletus* sp., *Amanita* sp. y *Pisolithus* sp. mezclado con el sustrato en el momento del trasplante, o aplicado en esporas después de la germinación.

Se recomienda realizar siembra directa en bolsa con sustrato desinfectado; como no todas las semillas germinan, es posible sembrar 2 por bolsa y eliminar con tijera las plantas sobrantes donde germine más de una semilla.

PLANTACION Y MANEJO SILVICULTURAL

Turno estimado: 15 – 25 años.

Crecimiento: Hasta 30 m de altura, y 120 cm de diámetro. En sitios favorables, el crecimiento de la especie es rápido, y en sus primeras etapas de desarrollo puede lograr un crecimiento anual de 2 m en altura, no siendo raro un crecimiento anual de 1-1.5 m durante los primeros 10 años. Incremento Corriente Anual (ICA) de 10-35 m³/ha/año. (El Incremento Medio Anual, IMA, es sensiblemente menor).

Se recomienda enfáticamente no quemar el sitio de plantación para evitar el mal anular provocado por *Rhizina undulata*. Es una especie típica para la siembra en monocultivos, y los distanciamientos más usuales para la siembra son de 2.5x2.5 y 3x3 m. A causa de los altos requerimientos lumínicos de la especie, y a la baja capacidad competitiva inicial de las plantas jóvenes frente a la vegetación natural, es necesario realizar una buena labranza en el terreno de plantación. Responde bien a la aplicación de calfos más bórax disminuyéndose el índice el índice de árboles bifurcados y achaparrados. Es fundamental para el desarrollo de la especie la presencia de hongos micorrízicos en el suelo, siendo la ectomicorriza la característica de esta especie. El desarrollo de la copa es exuberante, y el dosel generalmente cierra 4 a 5 años después de la siembra, eliminando totalmente el desarrollo y crecimiento de las malezas. Debido a que la especie no presenta una buena poda natural, se realizan podas en todos los árboles entre el cuarto o quinto años, hasta el 50% de la copa a una altura de 1.8 - 2.4 m para facilitar el acceso a la plantación y reducir los riesgos de incendios; si es madera con destino aserrío, mejorar las características de la madera. Una segunda poda se lleva a cabo una vez que se haya efectuado el aclareo entre los años 11 y 16, a una altura máxima de seis a siete metros. Las ramas por podar no deben tener más de 2 cm de grosor. Se recomienda un aclareo en el año ocho o nueve, con una intensidad del 50% por lo bajo. Si la finalidad es aserrío, se recomienda hacer otro aclareo en el año catorce, con el fin de obtener entre 300 y 350 árboles por hectárea para cosecha final.

INFLUENCIA DE PLAGAS Y ENFERMEDADES

Las principales enfermedades registradas en las plantaciones son la muerte descendente y la necrosis causadas por *Diplodia pini* y *Rhizina undulata*. En Colombia, se han registrado ataques de insectos defoliadores como *Cargolia arana*, *Oxydia trychiata*, *Oxydia platyptera*, *Glena bisulca*, *Chrysomima semilutearia*, *Cargolia arana* y *Bassania schreiteris*, cuya larva causa ataques periódicos de importancia económica a las plantaciones. Se han identificado varias especies de “caballito de palo”, entre cuyas más representativas se encuentran *Heterohemia striatus* y *Libthra spinicollis*. Las plántulas son muy susceptibles a la pudrición basal o mal del talluelo (damping off) en el vivero, especialmente cuando la siembra se hace demasiado densa o la germinación ocurre en épocas de altas temperaturas.

CARACTERISTICAS DE LA MADERA

Densidad media (anhidra) 0.48 g/cm³ y densidad básica de 0.43 g/cm³. Madera blanda, liviana, quebradiza, poco resistente; albura de color blanquecino a amarillento claro, el duramen rojizo claro, ligeramente rosado, y con frecuencia no claramente definido, en ocasiones con veteado marrón pálido. Presenta anillos de crecimiento bien definidos, de color marrón, abundantes nudos y es poco resinosa. Los árboles maduros presentan menor cantidad de nudos y anillos más angostos, con una mayor proporción de duramen, por lo que la calidad de la madera mejora sustancialmente. La madera producto de entresacas tempranas es liviana en peso, tosca, blanda, y de fibra un tanto más corta que la que se obtiene de árboles maduros, cuya madera tiende a ser más pesada, resistente, más rígida, y de fibra más larga. El olor y sabor son poco distintivos. Textura ligeramente gruesa e irregular por la presencia de bandas de madera temprana amplias y blandas. Grano recto, con frecuencia espiralado. Brillo bajo. Su madera se deja maquinar con relativa facilidad si se aplican las velocidades y ángulos de corte adecuados. Es muy susceptible al ataque de hongos cromógenos y xilófagos. Seca relativamente bien, tanto en el secado al aire libre como en el artificial, con algunas torceduras. Contracción normal tangencial de 3.74%, radial de 1.80%, volumétrica de 5.54%, y una relación T/R de 2.07. La madera es fácil de aserrar, cepillar y pulir, tanto con herramientas manuales como mecánicas. Tiende al rasgamiento cuando se perfora o entalla, y en el torneado es muy corchosa. Cuando se presenta madera juvenil, se forma grano levantado de aspecto lanoso. Las propiedades de clavado son buenas, las de encolado son excelentes y pinta fácilmente. Así mismo, no es resistente al tratamiento con preservativos.

USOS PRINCIPALES

- ✓ Maderable: Construcción liviana; material para techos y tejados, encofrados, teleras, casetones. Estibas. Pisos (duelas). Machimbre. Piezas interiores de muebles. Ebanistería sólo con madera de rodales bien manejados; paneles y entrepaños. Cajas corrientes y guacales. Dentro de las potencialidades está la fabricación de palillos, mangos para herramienta y vigas.
- ✓ Pulpa de fibra larga; la madera del pino pátula es muy apreciada para la producción de papel periódico por su bajo contenido de resina. Chapas para centros. Tableros contrachapados, de partículas y enlistonados.
- ✓ Postes para transmisión. Juegos infantiles en parques. Madera para minas.
- ✓ Tornería. Leña. Carbón activado.

- ✓ Medicinal; los brotes de las hojas preparadas en jarabe con azúcar alivian el catarro y las fricciones con la resina curan el reumatismo.