

Pino maximinoi

Pinus maximinoi

(Sin: *Pinus tenuifolia*)



CONDICIONES APROXIMADAS DE ADAPTACIÓN

Altitud: 1.800 a 2.200 metros sobre el nivel del mar,. Clima: Temperatura media de 18 a 22°C, lluvia anual: 1.000 a 2.400 mm. Es exigente en luz. No es tolerante a las heladas y moderadamente resistente a la sequía. Suelos: Prefiere suelos profundos, húmedos, fértiles, bien drenados, pH de 4.2 a 6.5, texturas franco a franco-arcillosos. Topografía: Plana a ondulada.

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: La especie tiene en promedio 55.000 semillas por Kg según la procedencia, se puede esperar un mínimo de 35.000 plántulas por Kg en vivero. La germinación ocurre entre los 7 y 30 días.

Se sugiere sembrar 80 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 ectomicorrizas, 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 de árboles bifurcados y achaparrados. Es fundamental para el desarrollo de la especie la presencia de hongos micorrícicos 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

Dendroctonus adjunctus: es un descortezador que mata los árboles; se deben adoptar técnicas silviculturales para eliminar árboles suprimidos, débiles o enfermos que puedan ser susceptibles al ataque, el aplicar insecticidas sistémicos al fuste es de ayuda, están las larvas; también se puede usar el derribo y abandono de los árboles plagados con la idea de que queden expuestos al sol. *Dendroctonus valens*: otro descortezador que cuando se detecta en el área es posible proteger a los árboles sanos con aplicación de insecticidas sistémicos. *Dendroctonus frontalis*, estos dos *Eucosoma sonomana* y *Rhyaciona frustrana*: son barrenadores de árboles que los matan. Se deben adelantar prácticas silviculturales para eliminar árboles menos vigorosos y sobremaduros y evitar incendios. *Dioryctria cibriani* y *Hylesia frigida*, lepidóptera: es una defoliadora, requiere aplicar insecticidas de contacto. (Conafor México. 2007)

CARACTERISTICAS DE LA MADERA

Es suave y ligera, tiene color pálido amarillento, blanco para la albura, y ligeramente más oscuro en el duramen. Gravedad específica en los ensayos para Colombia: 0.32-0.51; densidad media: 460kg/m³ (reportada para esta especie en el salvador).

USOS PRINCIPALES

Fabricación de chapas y contrachapados, postes de cercas, postes para líneas telefónicas y de electricidad y madera para durmientes. Construcciones livianas como paneles de división, construcción de tableros de maderas (partículas, MDF, USB, enlistonados), carpintería y ebanistería, embalaje (cajas, cajones, huacales, etc.), por último para palillos de dientes, cucharas para helados, depresores linguales y similares