

Una especie nativa en plantaciones: *Cordia alliodora*

Esta especie neotropical se utiliza ampliamente en plantaciones dentro de su rango natural. No obstante, se debe ejercer cautela cuando se siembra por fuera de estos sitios

por S. Hummel

Servicio Forestal USDA

Estación de Investigación
Pacific North West

PO Box 3890,
Portland, OR 97208 USA

t 1-503-808 2084

shummel@fs.fed.us

Las plantaciones tropicales pueden brindar madera, leña y otros productos, contribuir a la restauración del sitio y reducir la conversión de las tierras forestales en usos alternativos. No obstante, las especies y procedencias utilizadas deben ser apropiadas para las condiciones y objetivos del sitio a fin de que las funciones de la plantación y los procesos del ecosistema sean complementarios. Si se cuenta con suficiente información como guía para la selección del sitio, el establecimiento y manejo de la plantación, las especies nativas pueden ofrecer ventajas tanto ecológicas como económicas sobre las especies no nativas o 'que no son del sitio'.

Cordia Alliodora, un árbol neotropical semicaducifolio, intolerante a la sombra, es un ejemplo de una especie que puede ser adecuada para las plantaciones dentro de su rango natural, que se extiende desde Méjico a Argentina e incluye el Caribe. Generalmente, el árbol se utiliza en sistemas agrosilvícolas de América Central y del Sur porque proporciona sombra a cultivos del nivel inferior y cuando se procede a su extracción, los rendimientos de madera son comparables en apariencia y propiedades a la caoba (*Swietenia macrophylla*), la teca (*Tectonis grandis*) y el nogal (*Juglams regia*). Esta se adapta al sitio de forma rápida al invertir en la biomasa aérea (Hagggar & Ewel 1995) y puede contribuir en la retención de nutrientes en el sitio (Ewel 1999). Estas características, junto con un precio favorable de su madera, indican que esta especie puede desempeñar un papel en los proyectos de reforestación para la rehabilitación del sitio, producción de madera y secuestro de carbono.

No obstante, existen limitaciones potenciales importantes en el uso de *Cordia alliodora* en las plantaciones. Es posible que no sea apropiado introducir esta especie fuera de su zona nativa debido a las tendencias invasoras observadas (Tolfts 1997); por tanto es preciso realizar ensayos de selección para observar las características invasoras en el establecimiento fuera del sitio de origen. La susceptibilidad de *C. alliodora* a la competencia de las gramíneas durante el establecimiento, tal vez debido a una baja asignación inicial de recursos en las raíces, es otra consideración importante. Por esta razón, es posible que no sea una buena candidata para programas de forestación especialmente en tierras de barbecho o en sitios con una extensa vegetación herbácea.

Especies mixtas frente al monocultivo

C. alliodora puede cultivarse ya sea en plantaciones mixtas o como una sola especie (monocultivo), dependiendo de los objetivos del sitio. Los estudios anteriores de su desempeño en las plantaciones incluyen principalmente sistemas mixtos y es limitada la investigación sobre su forma, crecimiento y rendimiento en monocultivos. Su arquitectura de copa abierta es valiosa si se desea que la luz se filtre a otras especies sembradas. En estas plantaciones, *C. alliodora* deberá sembrarse con especies de arquitectura y requisitos de luz diferentes (Menalled & col 1998) para mejorar la eficiencia en el uso de nutrientes en el sitio. En contraposición, la vegetación del nivel inferior puede competir por recursos durante el establecimiento de las plantaciones en monocultivo y por tanto deberá controlarse. Además, se requieren datos para mejorar el desempeño de *C. alliodora* en monocultivo, en relación con los diferentes componentes de crecimiento y forma de los arboles en diferentes edades y densidades de la plantación. Estos datos permitirán modificar las ecuaciones existentes de ahogado y las tablas volumétricas actuales que se basan en arboles de crecimiento abierto y servirían para ajustar el diagrama preliminar de manejo de la densidad desarrollado para *C. alliodora* (Hummel 1997)

Sitio

La selección del sitio es importante. *C. alliodora* requiere de una alta cantidad de macronutrientes tales como nitrógeno y fósforo; el crecimiento puede verse afectado por la competencia subterránea cuando los recursos son limitados (Hiremath 2000). La reducción de la competencia del nivel inferior, al sembrarse en altas densidades puede no ser viable en el monocultivo, más bien la fertilidad del sitio podrá dictar la densidad máxima.

Forma

C. alliodora con frecuencia presenta tallos y ramas en horqueta que reducen la recuperación de la madera comercializable. Los datos sobre forma del tallo y la poda, junto con la distancia, ayudarán a mejorar los tratamientos silvícolas en las plantaciones. La autopoda en las ramas bajas de *C. alliodora* no parece depender de la densidad (Hummel datos sin publicar) y por tanto, los tratamientos silvícolas para aumentar la producción maderera podrían incluir la poda manual. No hay duda de que esto aumentará los ingresos de los propietarios de tierras, pero se precisa contar con información adicional sobre retornos financieros netos para una plena evaluación de la economía de las diferentes opciones de manejo para la especie.

Referencias bibliográficas

- Ewel, J. 1999. Natural systems as models for the design of sustainable systems of land use. *Agroforestry systems* 45: 1-21.
- Hagggar, J. and Ewel, J. 1995. Establishment, resource acquisition, and early productivity as determined by biomass allocation patterns of three tropical tree species. *Forest science* 41 (4): 689-708.
- Hiremath, A. 2000. Photosynthetic nutrient-use efficiency in three fast-growing tropical trees with differing leaf longevities. *Tree physiology* 20: 937-944.
- Hummel, S. 1997. Stand development of *Cordia alliodora* (Boraginaceae), a neotropical secondary forest tree in northern Costa Rica (1992-96). Ph.D. dissertation. Oregon State University, Corvallis. 117 pp.
- Hummel, S. (2000). Height, diameter, and crown dimensions of *Cordia alliodora* associated with tree density.
- Menalled, F., Kely, M. and Ewel, J. 1998. Canopy development in tropical tree plantations: a comparison of species mixtures and monocultures. *Forest ecology and management* 104: 249-263.
- Tolfts, A. 1997. *Cordia alliodora*: the best laid plans. *Aliens* 6: 12-13.
- El trabajo del Dr. Hummel en *Cordia alliodora* ha contado con el beneficio de una beca de la OIMT.