

Cultivo de cebolla entre hileras de una plantación comercial de tara

Jaime Rivero Moreno

Asociación Boliviana de Tara

e-mail: tarabolivia@gmail.com

Resumen

Cuando los agricultores plantan un monocultivo de tara (*Caesalpinia spinosa*), tienen que esperar entre cuatro a cinco años antes de ver algún ingreso económico. Desde el principio invierten dinero, trabajo y esfuerzo en sus campos. Con la implementación de un sistema agroforestal, podrán disponer de un cultivo del cual cosechar durante estos primeros años de establecimiento y desarrollo de los árboles de tara, tanto para su consumo como para tener ingresos alternativos.

Además, la agricultura de monocultivo generalmente va unida al proceso de corte y quema conocido como *chaqueo*. El *chaqueo* disminuye rápidamente los nutrientes del suelo agotando el terreno. Ese método no-sostenible, contribuye a la deforestación lo cual conduce a la erosión de suelos, derrumbes e inundaciones.

La agroforestería, que es el intercultivo de productos agrícolas y forestales en un mismo terreno, con el tiempo, mantiene o mejora la calidad del suelo garantizando la producción sostenible y produciendo beneficios económicos y ambientales de largo plazo.

Este artículo describe una primera experiencia de implementación de un sistema agroforestal en el clima semi-árido del valle alto de Cochabamba, combinando una plantación comercial de tara con un cultivo anual de cebolla. La fuente principal del contenido de este trabajo es la experiencia desarrollada en la propiedad de Miguel Scavino (Collpaciaco), a cargo del Sr. Félix Rojas, agricultor con experiencia en producción de tara y cultivos agrícolas en el Valle Alto de Cochabamba, Bolivia.

Palabras clave: Agroforestería, Tara, *Caesalpinia spinosa*

1 Introducción

La Tara (*Caesalpinia spinosa* (Mol.) O. Kuntz) es una especie nativa con un gran potencial en nuestro país, si se tiene en cuenta su adaptación a condiciones de déficit hídrico en zonas de valles secos interandinos y sus múltiples usos como maderera, alimenticia, medicinal, tintórea, tanífera y melífera [2].

Frente a la destrucción del bosque nativo andino realizada hasta bien entrado el siglo veinte, la reforestación se presenta como una necesidad, no sólo para recomponer sino también para aumentar las reservas forestales mediante la plantación de especies comprobadamente adaptables a nuestras condiciones [4].

Durante los últimos años, diferentes instituciones y personas particulares han realizado plantaciones de tara realizando plantaciones puras de esta especie (monocultivo), al igual que se hace con especies forestales tradicionales como el Pino (*Pinus radiata*) y el eucalipto (*Eucalyptus globulus*) o con especies frutales adaptadas a las condiciones climáticas del lugar como el durazno (*Prunus persica*) [1].

Sin embargo, esta práctica deja sin cobertura vegetal al suelo, haciéndolo más propenso a la erosión hídrica y al ataque de plagas e infestación de malezas no deseadas. Además, los productores deben esperar al menos cuatro años para tener ingresos económicos por concepto de la comercialización de las vainas de tara, debiendo sufragar los gastos de manutención con sus propios recursos económicos.

2 Materiales y métodos

La propiedad está ubicada en la población de Collpaciaco, del municipio de Arani en el Valle alto del Departamento de Cochabamba.

Según la clasificación de Thornwaite, el clima corresponde a semiárido, mesotérmico (semifrío), con una precipitación promedio anual de 385 a 470 mm. La temperatura media es de 16,4 a 17,8 °C. El déficit de agua en esta zona se inicia en abril y concluye en noviembre, estos rasgos le confieren características climáticas subtropicales con precipitaciones de verano [3].

Las características geológicas del Valle Alto son predominantemente depósitos terciarios y cuaternarios. Ecológicamente, de acuerdo a la clasificación de Holdridge, corresponde a las regiones de Estepa Espinosa Montano Bajo Subtropical, bosque seco Montano Bajo Subtropical y bosque húmedo Montano Subtropical [3].

De manera general, los suelos poseen una fertilidad natural baja, con cantidades de nitrógeno muy bajas, fósforo en cantidades moderadas y potasio en cantidades bajas a moderadas; dependiendo de su posición geomorfológica y fisiográfica estas cantidades de macronutrientes no presentan una variabilidad considerable, determinando bajos rendimientos de los cultivos [3].

Las coordinas geográficas de esta propiedad son: 17°37'21" de Latitud Sud y 65°45'73" de Longitud Oeste y 2719 msnm [5].

. La plantación de tara fue realizada entre los meses de diciembre de 2006 a febrero de 2007, teniendo a la fecha una altura promedio de los plantines de 1,40 cm, teniendo en cuenta que ya han sido realizadas podas de formación de los plantines.

La distancia de plantación es de 3 m entre árboles y 3,5 m entre hileras, en forma cuadrada y siguiendo las curvas de nivel del terreno, en hoyos tradicionales de 50 × 50 cm.

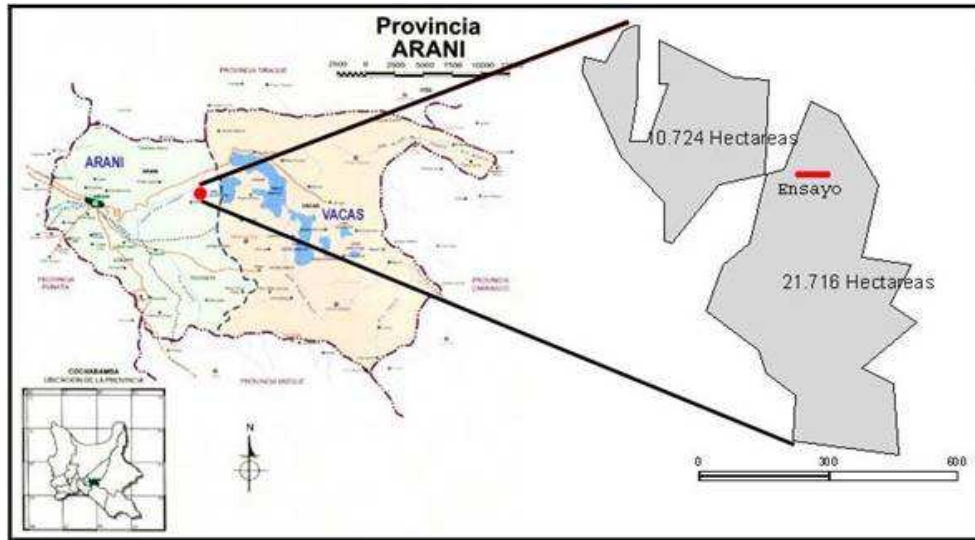


Figura 1: Ubicación del Ensayo

El terreno es pedregoso, con una capa arable de aproximadamente 40 cm y con pendiente Sur-Norte variable desde 5 a 20%.



Figura 2: Surcos de cebolla entre hileras de Tara.

El riego a los árboles de tara es realizado por inundación de los hoyos mediante manguera (aproximadamente 10 L por planta) durante los meses de febrero a mayo y de agosto a diciembre, dependiendo de las lluvias estacionales.

El cultivo de cebolla (*Allium cepa*) se realizó en el espacio entre hileras de tara, utilizando tres metros del surco con una longitud de 78 m.

El cultivo fue implantado a mediados del mes de agosto de 2008, sin el uso de ningún tipo de fertilizante ni plaguicida, regando por inundación cada cuatro días en caso de no haber precipitación estacional.

Fue utilizado un quintal (45 kg) de plántines de cebolla adquirido del comercio local, de la variedad “roja”, plantándose a distanciadas de 35 cm entre hileras (8 hileras por surco) y a 20 cm entre plantas.

3 Resultados

Para la plantación de cebolla se emplearon 4 jornales de trabajo. A los dos meses se realizó el aporque, empleando también cuatro jornales; el mes de diciembre se procedió a la cosecha, selección y embolsado del producto obtenido, para lo cual se requirieron 6 jornales.

Se cosechó un total de 16 cargas de cebolla (1.600 kg), las cuales fueron vendidas a un precio de 90 Bs por carga, sumando un total de 1.440 Bs.

En la tabla siguiente se hace una relación de los costos directos de la plantación de cebolla y el beneficio económico derivado de su comercialización.

Tabla 1: Relación de ingresos–egresos del cultivo de cebolla

Ítem	Cantidad	Egreso	Ingreso	Beneficio
		----- Bs -----		
Plántines cebolla, qq	1	123		
Jornales plantación	4	180		
Jornales aporque	4	180		
Jornales cosecha	6	420		
Venta cebolla	16		1.440	
Total		903	1.440	537

4 Conclusiones

Se ha evidenciado que los espacios entre hileras en una plantación comercial de Tara pueden ser utilizados para la producción de cultivos agrícolas tradicionales, generando ingresos económicos y de autoconsumo a corto plazo, mientras la plantación incrementa su porte.

Aparte de este beneficio directo, se tienen beneficios indirectos como el control de malezas y plagas, además de la reducción de erosión hídrica, diversidad biológica, etc.

Este tipo de cultivo asociado, ya sea con cebolla u otra especie de bajo porte, puede ser realizado durante los primeros 4 a 5 años de la plantación de tara, mientras el dosel de las copas permita el ingreso suficiente de luz que permita el desarrollo del cultivo agrícola.

Teniendo en cuenta los parámetros utilizados en esta experiencia, se puede calcular que el cultivo de cebolla genera aproximadamente 1,15 Bs por metro cuadrado cultivado, si tenemos en cuenta que existe una superficie potencial de 8000 m² cultivables por hectárea de plantación de tara, se podría generar un ingreso económico adicional de 9.200 Bs (nueve mil doscientos Bolivianos) por hectárea, monto suficiente para realizar la manutención de la plantación comercial de Tara.

Los costos de implementación del cultivo asociado pueden ser drásticamente disminuidos si la superficie a cultivar es mayor y justifica la utilización de mecanización agrícola adecuada.

5 Recomendaciones

Se deben realizar análisis de fertilidad de suelos antes y después de la producción de cultivos agrícolas, para evitar el deterioro de las propiedades físico-químicas del terreno.

Al igual que con la agricultura tradicional, se deben identificar las especies agrícolas ideales para realizar una rotación óptima de cultivos, las cuales no compitan con la plantación de Tara y mantengan niveladas las concentraciones de nutrientes del suelo.

Realizar este tipo de experiencias con otros cultivos agrícolas tradicionales, como la papa, alfalfa, amaranto, lechuga, etc.

Referencias

- [1] Asociación Boliviana de Tara (ABT), 2008. *Situación actual de las plantaciones de Tara en Bolivia*. Informe interno. Cochabamba, Bolivia.
- [2] De la Cruz, P. 2004. *Aprovechamiento integral y racional de la tara (Caesalpinia spinosa – Caesalpinia tinctoria)*. Revista del Instituto de Investigación Vol. 7, N.º 14, 64-73 (2004) Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Lima, Perú.
- [3] FAO, 1998. *Zonificación Agroecológica del Valle Alto*. Proyecto FAO GCP/RLA/126/JPN – CISTEL. Cochabamba, Bolivia.
- [4] Muñoz, T. 2001. *Recursos forestales y cambio de uso de la tierra en Bolivia*. En: *Información y análisis para el manejo forestal sostenible: Integrando esfuerzos nacionales e internacionales en 13 países tropicales en América Latina*. Santiago, Chile.
- [5] Peñarrieta, J. 2009. *Manejo Silvicultural de la Tara en los Valles Interandinos de Cochabamba, Potosí y Chuquisaca*. Tesis de grado. Escuela de Ciencias Forestales, Centro de Semillas Forestales BASFOR. Universidad Mayor de San Simón. Cochabamba, Bolivia.