

CENTRO INTERAMERICANO DE DOCUMENTACION
INFORMACION Y COMUNICACION AGRICOLA

14 AGO 1981

CIDIA — TURRIALBA COSTA RICA

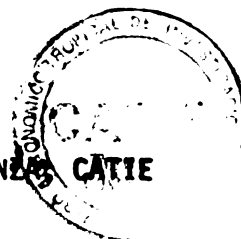
ERYTHRINA POEPPIGIANA CON PASTO

John Beer ✓

Trabajo preparado para el curso sobre "Técnicas Agroforestales para el Trópico Húmedo", patrocinado por el CATIE y la Deutsche Stiftung für internationale Entwicklung, DSE, Turrialba, Costa Rica, diciembre, 8-16, 1980.

Esta publicación fue preparada con el apoyo financiero del Programa Suizo de la Cooperación para el Desarrollo, DDA.

CENTRO AGRONÓMICO TROPICAL DE INVESTIGACIÓN Y ENSEÑANZA CATIE
Programa de Recursos Naturales Renovables
Turrialba, Costa Rica, 1980



ERYTHRINA POEPPIGIANA CON PASTO.
Finca de Don Francisco Callejas

John Beer*

INTRODUCCION

La asociación de Erythrina spp. con pasto se encuentra en varias partes del país. Frecuente^umente el origen de esta asociación se remonta a la presencia de Erythrina como árbol de sombra en viejos cafetales; cuando el finquero sustituye el café por el pasto, deja estos árboles. El caso de la finca de don Francisco Callejas es distinto debido a que él hizo un esfuerzo deliberado para establecer y mantener E. poeppigiana con Pennisetum clandestinum. El considera que la razón principal para mantener esta asociación es que E. poeppigiana provee nitrógeno; por lo tanto, necesita menos abono químico para mantener la producción del pasto.

DATOS PRELIMINARES SOBRE LA FINCA

Tabla 1: Erythrina poeppigiana con Pennisetum clandestinum

FINCA DE DON FRANCISCO CALLEJAS LOPEZ

Lugar: Santa Cruz de Turrialba

Elevación: 1200 - 1600 m

Extensión de

asociación: 200 ha de las 300 que están en la finca

Fecha de establecimiento:

Parcela experimental: 1970 (estimada por el dueño)

Sistema: Desde 1930

Erythrina poeppigiana

Espaciamiento inicial: 9,2 x 9,25 m

Densidad inicial: 114/ha

Procedencia: Aquiares/Juan Vinas (casi sin espinas)

Altura total: 2,3 m (1/)

Diámetro: 30 cm (1/)

Volumen comercial: 0,111 m³/árbol (1/), (2/)

12,65 m³/ha (2/)

Valor en pie (€75/m³): € 95/ha/año (2/)

Potreros

Tamaño: 1 manzana = 0,7 ha (estimado por el dueño)

Rotación: Aproximadamente 80 vacas por día cada 30 días (equivalente a una carga animal de 3,8/ha)

Fertilización: 100 libras por potrero cada rotación (3/)

Producción: 20 libras/animal/día (estimada por el dueño)

(1/) Promedio de 29 árboles - (2/) Suponiendo altura comercial = Altura total - 0,4 m y una densidad de 114/ha sin pudrición en los troncos. - (3/) Invierno: Mayo-Nov. 18-10-6-2. Verano: Dic.-Abril, Urea (42%N), o Nutran (32%N).

* M. S., Agroforestería, Programa Recursos Naturales, CATIE, Turrialba, Costa Rica.

En adición a los datos de la Tabla 1, vale la pena anotar las siguientes observaciones del dueño:

1. El crecimiento del P. clandestinum y su respuesta a las aplicaciones de abono químico son disminuidos por la sombra; por lo tanto, recomienda un espaciamiento de los árboles bastante amplio. Una ventaja de E. poeppigiana sobre la alternativa mejor conocida en esta zona Alnus acuminata, es que con las podas del primero es fácil regular la sombra.
2. En los potreros que no tienen un uso intensivo se depende solamente de E. poeppigiana para mantener la fertilidad del suelo, es decir, no se aplica abono químico a estos potreros.
3. El árbol se establece por propagación vegetativa con estacas de 2 m. Se protege a la corteza de estas estacas con una aplicación regular de estiércol de vaca, pues éstos animales se comen y a veces matan los árboles. Los animales aprenden a comer la corteza y el follaje del E. poeppigiana cuando encuentran los restos de las podas. El hecho de que les gusta esta especie no es una ventaja porque siempre ocasionan heridas en la corteza de los árboles, tanto de los grandes como de los pequeños y frecuentemente cualquier putrefacción entra por las heridas. Por esta razón, él piensa que los árboles no tienen valor económico.
4. Se hace descumbre o descopado más o menos cada 3 años. No se hace en coordinación con la rotación del ganado, sino con respecto a la disponibilidad de mano de obra. Por ejemplo, al principio de Noviembre de este año, antes de empezar la cosecha de café más exigente, se podaron al mismo tiempo los árboles en más de 20 potreros. A veces se usan las ramas podadas como estacas para mantener el sistema. Por lo menos hasta 15 días después de la poda las vacas comen la corteza y hojas verdes de los restos.

DISCUSION

Es interesante comprobar los dos socios de P. clandestinum con árboles de sombra que se encuentran en las zonas altas de producción lechera. Los ganaderos de "Las Nubes" donde solo usan Alnus acuminata, explicaron que la razón principal por la cual ellos incluyen un árbol de sombra es 'para dar sombra al pasto en verano'. En el caso de don Francisco, su justificación es: 'para proveer nitrógeno al suelo'. En los dos lugares se habla de las desventajas de 'la reducción en crecimiento de P. clandestinum cuando es sombreado en invierno'. En Santa Cruz hablan adicionalmente de la concentración de los animales debajo de los árboles de sombra que, en las condiciones húmedas actuales, promueve una destrucción de la cobertura vegetal y de la estructura del suelo'. Es seguro que las razones del éxito de estos sistemas como es percibido por los finqueros, son mucho más complicadas de lo que se indica arriba. Pero cuando consideramos las diferencias en precipitación entre Santa Cruz y Las Nubes (véase Tabla 2), podemos entender mejor por qué escogieron diferentes sistemas de manejo y por lo tanto, diferentes es-

Tabla 2: Precipitación (mm) en las zonas de Santa Cruz y Las Nubes de Coronado

| | Enero | Feb. | Marzo | Abril | Mayo | Junio | Jul. | Agost. | Sept. | Oct. | Nov. | Dic. | Total |
|-------------|-------|------|-------|-------|------|-------|------|--------|-------|------|------|------|-------|
| Santa Cruz* | 289 | 197 | 160 | 249 | 230 | 322 | 367 | 318 | 291 | 315 | 357 | 427 | 3522 |
| Las Nubes** | 062 | 026 | 027 | 230 | 327 | 274 | 200 | 324 | 369 | 358 | 263 | 139 | 2422 |

* Promedio para los años 1966-79, Estación Meteorológica San Antonio (073074), elevación 1190 m.

** Promedio para los años 1972-1979, Estación Meteorológica Las Nubes (084073), elevación 1471 m.

pecies. En Santa Cruz, donde no hay un mes seco, el finquero quiere mantener la fertilidad pero también la menor sombra posible para que el sol pueda secar el suelo y los animales no se concentren en pocos lugares y además no disminuya el crecimiento del pasto. E. poeppigiana que fija nitrógeno, recircula los nutrimentos y se puede podar fuertemente, es muy apropiado para este sistema.

En Las Nubes donde más que todo quieren sombra en verano y a la vez evitar sobre-sombreamiento en invierno, seleccionaron un árbol que no tiene copa densa (éste no es el caso de E. poeppigiana cuando crece libre). Es seguro que el valor de la madera de A. acuminata es otra razón por la que escogieron esta especie.

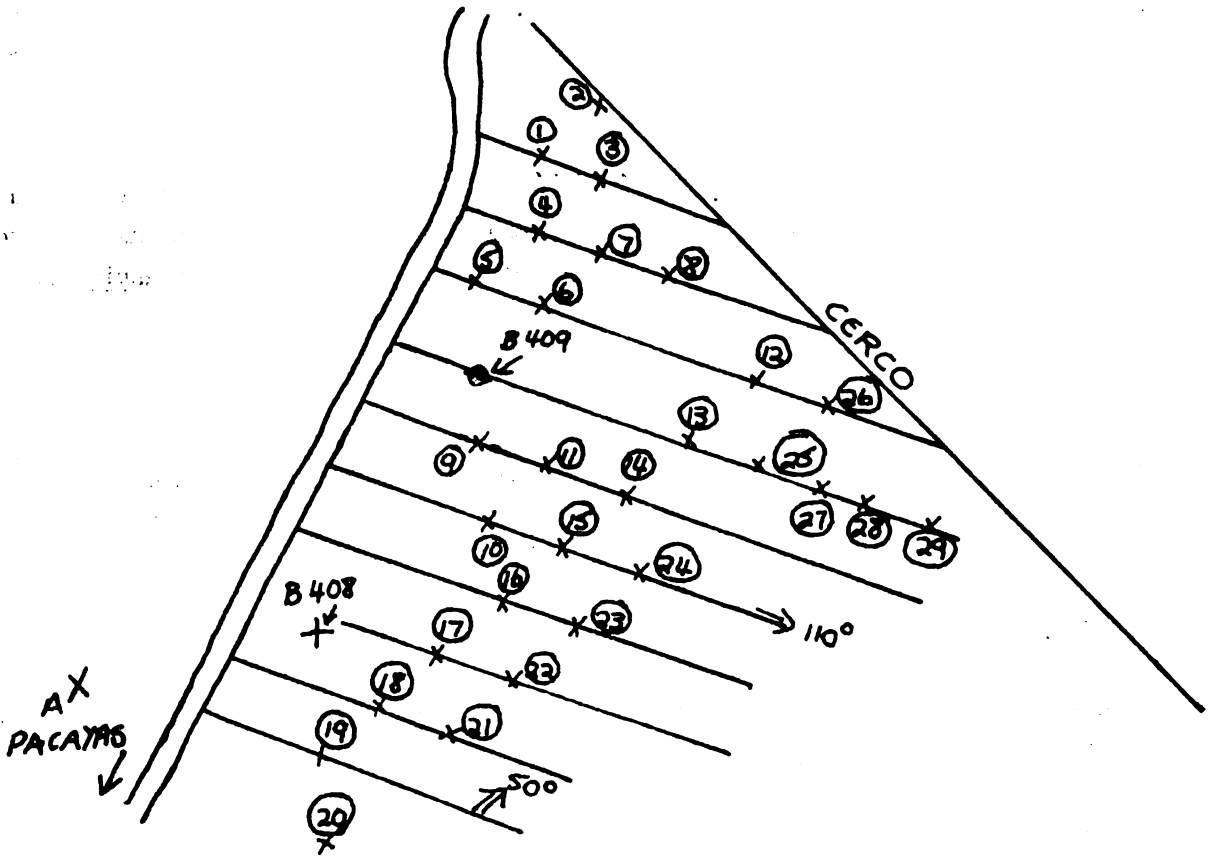
La venta de los troncos de E. poeppigiana a "Celulosa de Turrialba"* para la producción de pulpa es una ventaja que hasta ahora no aprovecha Don Francisco. En la Tabla 1 se presenta una estimación del valor de los troncos medidos, pero está basada en la suposición de que no hay una pudrición en ellos. Por razón del daño provocado por los animales, es seguro que el valor efectivo es mucho menor. También parece probable que el crecimiento es afectado por este daño. Entonces podemos deducir que el éxito (desde el punto de vista de producción de madera y forraje arbóreo) de una combinación de E. poeppigiana con pasto de corte será mayor que la combinación con pastoreo. Por esta razón el dueño tiene interés en probar otros árboles de sombra que soporten las podas pero que no sean apetecibles por el ganado.

* Filial de la Scott Paper de los Estados Unidos.



Finca de Don Francisco Calleja Lopez, Santa Cruz

A
SANTA
CRUZ ↑



x Pendenza 48% (26°)

Escala 1cm = 10m
1:1000