



Revista de Ciencias Ambientales (Trop J Environ Sci). EISSN: 2215-3896.

Enero-Junio, 1981. Vol 2(1): 37-41.

DOI: <http://dx.doi.org/10.15359/rca.2-1.4>

URL: www.revistas.una.ac.cr/ambientales

EMAIL: revista.ambientales@una.cr

Donald Zeaser

Revista de CIENCIAS AMBIENTALES Tropical Journal of Environmental Sciences



Especies para plantar

Species for planting

Donald Zeaser



Los artículos publicados se distribuyen bajo una Creative Commons Reconocimiento al autor-No comercial-Compartir igual 4.0 Internacional (CC BY NC SA 4.0 Internacional) basada en una obra en <http://www.revistas.una.ac.cr/ambientales>, lo que implica la posibilidad de que los lectores puedan de forma gratuita descargar, almacenar, copiar y distribuir la versión final aprobada y publicada (*post print*) del artículo, siempre y cuando se realice sin fines comerciales y se mencione la fuente y autoría de la obra.

ESPECIES PARA PLANTAR DONALD ZEASER*

La decisión sobre cuáles especies forestales se van a sembrar está tomado con base en condiciones climáticas, edáficas, topográficas, ecológicas y socioeconómicas actuales en la zona donde se va a desarrollar un proyecto forestal. Si la intención es introducir una especie "exótica" o domesticar una especie "nativa", el éxito a largo plazo será de-

terminado por la capacidad a que se puede predecir cuál especie es adaptable a la selección exigida por las condiciones ya mencionadas. Entonces, básicamente los dos elementos en juego para determinar especies más adecuadas para plantar en una zona dada son:

- 1) Entendimiento de las condiciones ambientales.
- 2) Entendimiento de los requisitos ambientales transmitidos genéticamente por las especies que producen la materia prima deseable.

* Profesor de Genética Forestal de la Escuela de Ciencias Ambientales de la Universidad Nacional.

Desafortunadamente, el cuadro no es tan simple cuando se comienza a buscar la información requerida, pues, se necesita un esfuerzo multidisciplinario de trabajos de investigación de larga duración.

Algunas consideraciones que deben servir como marco de referencia cuando se pretende establecer especies forestales bajo una ordenación forestal, están presentes a continuación:

I Demanda para productos forestales

1 *Características requeridas*

- a) Materia aserrada.
- b) Celulosa.
- c) Productos químicos.
- d) Protección de suelos.
- e) Leña.

2 *Mercado para productos químicos*

- a) Volumen necesitado en un futuro determinado.
- b) Distancia de mercado.
- c) Valor del producto.
- d) Valor de la protección.

Por lo general el silvicultor tiene

que conformar las demandas industriales. No es común, en realidad, una situación en que el silvicultor especifica a la industria cuáles especies hay que emplear.

II Condiciones del sitio donde se piensa plantar

1 *Climática*

- a) Temperatura.
- b) Precipitación. Es importante saber la distribución mensual de precipitación y temperatura y no solamente promedios anuales.
- c) Microclima. Condiciones muy localizadas, por ejemplo un área poco protegida del viento.
- d) Insolación.

Por lo general este tipo de información no es directamente disponible pero puede ser deducida por el estudio de la vegetación existente. (Ver HOLDRIDGE. *Zonas de vida*. 1967).

2 *Topografía*

- a) Pendientes.
- b) Exposición.
- c) Altura.
- d) Topografía de la región.

Si la región es muy quebrada la esperanza es tener bastante variedad edáfica y climática, complicando aún más decisiones sobre especies y variedad de especies.

3 *Suelos*

- a) Profundidad.
- b) Geología.
- c) Filtración de agua.
- d) Fertilidad.
- e) Clase textural.

La variabilidad de suelos en el local puede ser considerable. Por ejemplo, la profundidad de suelos calcáreos varía mucho.

4 *Factores biológicos*

- a) Animales.
- b) Hongos, bacterias, virus.
- c) Insectos.
- d) Competencia vegetal o parasitismo.

Generalmente, especies endémicas existen en armonía con los organismos patogénicos. Por otro lado, especies introducidas no tienen enemigos naturales. Sin embargo, existen suficientes ejemplares al contrario de esta última observación para ameritar cuidado en este aspecto.



Especies endémicas de los bosques tropicales primarios por lo general tienen densidades de poblaciones bajas. Esto es, por otro lado, tipos de bosques de especies secundarias tienen densidades de poblaciones que podrían fluctuar entre la formación de rodales puras hasta menos de 5 individuos por hectárea (laurel, botarrama), en diferentes fases sucesionales.

Si a través de las prácticas silviculturales aumentamos la densidad y, más importante, la extensión de área cubierta por especies endémicas, se podría disturbar el balance que ha logrado la especie con sus patógenos resultando en problemas de magnitud sanitaria. Este problema es más evidente cuando se siembran especies endémicas en sitios inadecuados, por ejemplo, laurel en sitios mal drenados o cedro en suelos pobres.

El buen éxito en especies exóticas ha sido espectacular en las regiones templadas de Sur América, sobre todo el *pinus radiata* en Chile. Las ventajas de usar las especies exóticas adaptadas al país son principalmente su rápido crecimiento, adaptabilidad a suelos relativamente pobres y un existente conocimiento sobre su manejo, tales pueden ser: el pinus, el eucalyptus y la amelina. Las desventajas son la necesidad de desarrollo del mercado y del potencial de problemas sanitarios. La primera no es difícil de solucionar, la segunda podría eliminar una determinada especie del mercado a corto plazo.

III Factores genéticos en la especies para plantar

Una vez que una especie es adaptable a un determinado sistema silvicultural se puede comenzar a mejorar su productividad, resistencia y enfermedades por mejora genética forestal.

La materia prima empleada para esta labor es la variabilidad genética existente en una especie forestal. La especie genéticamente más variable, la de mayor materia prima, es de la que hay que elegir razas o variedades para la producción forestal en condiciones locales.

Materia prima para selección (adaptación)

- a) Dispersión de la especie (aumenta la variabilidad).
- b) Sistemas de reproducción (aumenta o disminuye la variabilidad).
- c) Selección (disminuye la variabilidad).

Ya refiriéndose a los múltiples factores que influyen en la adaptabilidad de una especie para un lugar y un sistema de ordenación forestal, se ve la necesidad de simplificar el manejo de toda la información necesaria. Se ha notado que un conocimiento de la flora de un sitio rinde mucha información sobre reacciones climáticas, edáficas e híbridicas (CHAMPION 1958; HODRIDGE 1967). Para comparar entre áreas sepa-

radas geográficamente, se usan sistemas de clasificación climática y de formaciones vegetales mundiales de los cuales se han desarrollado varios (CHAMPION 1958; HODRIDGE 1967; ESPINAL 1964).

Entonces es posible comparar directamente con base en los factores climáticos más importantes, que en efecto están reflejándose en la fisonomía vegetal y en la estructura de los suelos. Esto permite una determinación general sobre cuál especie "exótica" o "nativa" será adaptable para un área, simplemente para comparar las clasificaciones del sitio de origen de introducción para ver si son similares. Esta determinación tendrá que ser más refinada para emplear pruebas de especies en sitios; luego variedades o razas de especies generalmente adaptadas.

Referencias

- BURLEY, J.; WOOD, P. J. *A Manual on Species and Provenance Research with Particular Reference to the Tropics. Tropical Forestry Papers No. 10. Commonwealth Institute. University of Oxford. 1976. Pág. 225.*
- CALLAHAM, R. Z. *Geographic Variation in Forest Trees. Genetic Resources in Plants. B. P. Handbook No. 11, Blackwell Scientist Publication Oxford. 1970. Págs. 43-47.*
- CHAMPION, H.; BRASNETT, N. V. *Elección de especies arbóreas para plantación. FAO. Roma. 1950. Pág. 375.*
- ESPINAL, T. *Algunos aspectos de la vegetación del oriente antioqueño. Bogotá, D. E. Instituto Geográfico "Agustín Codazzi". Departamento Agrológico. 1964. Pág. 75.*
- HODRIDGE, L. R. *Life Zone Ecology. Tropical Science Center. San José. Costa Rica. 1967. Pág. 206.*
- LAURE, M. V. *Prácticas de plantación de árboles en la sabana africana. FAO. Roma. 1975.*
- PARRY, M. S. *Métodos de plantación de bosques en el Africa tropical. FAO. Roma. Pág. 334.*