

Especies nativas en contraste con introducidas

ELADIO CHAVES

Durante muchos años se han presentado polémicas o controversias por la introducción de especies exóticas en los programas de reforestación en los distintos países, y en muy pocos casos los programas de reforestación a nivel nacional han estado precedidos de un programa de investigación y prueba de las distintas especies susceptibles de usar en forma comercial que permitiera hacer una buena selección de ellas de acuerdo a las condiciones de sitio y a los objetivos para los cuales se plantaron.

Generalmente, son varios los factores que hacen que se planten más especies introducidas que nativas, entre ellos están: (1) la disponibilidad de información, puesto que, cuanto más conocida una especie, mayor seguridad en el comportamiento de ella en un sitio determinado; (2) la disponibilidad de semilla, dado que cuando se inicia un plan de reforestación se requiere grandes cantidades de ella y la de las especies nativas pocas veces está disponible; (3) el hecho de que generalmente se busca que las especies tengan un rápido crecimiento inicial para que puedan ocupar el sitio rápidamente y así disminuir los costos de mantenimiento, y (4) el hecho de que el comportamiento de la madera juvenil es importante en función de poder utilizarla desde los primeros aclareos (Evans 1999, Inisefor 2002).

El término *exótico* no siempre se usa en un sentido ecológico, sino que comúnmente se refiere a fronteras políticas en vez de naturales. Por ejemplo, algunas especies de lo que hoy es Myanmar se consideraron exóticas en India cuando los dos países se separaron en 1937; y lo mismo sucede en Costa Rica cuando utilizamos especies que no se dan naturalmente en los sitios de plantación. Del mismo modo, la frase *especie nativa* quizás no tenga mucho significado. Aunque una especie nativa de una zona puede estar mejor adaptada al sitio que una no nativa, el sitio en que se está plantando casi nunca se parece al sitio donde la especie nativa crecía en forma natural (Wadsworth 2000).

Existen muchas especies que crecen en bosques tropicales naturales y muchas son muy valiosas como para justificar su plantación para uso comercial. No es un argumento importante descubrir si la especie es nativa o introducida respecto de un sitio que ha sido repetidamente aclarado, quemado, cultivado o pastoreado. Estos cambios

posiblemente son tan fuertes que las especies que se encontraban en el antiguo bosque nativo quizás sean las que tengan una menor adaptación a ese sitio después de sufrir tanta alteración. Una amplia capacidad de adaptación a tales condiciones caracteriza a los eucaliptos y a los pinos, al género *Gmelina* y a la teca (*Tectona grandis*), lo que explica en gran medida su gran popularidad en los trópicos (Ibid.).

En la selección de especies, el desempeño futuro que tenga una especie es más importante que el origen. Si se rechaza arbitrariamente las especies introducidas se excluye muchas que quizás nunca tuvieron la oportunidad de emigrar al sitio pero que no les falta capacidad de adaptación para ello, o que no eran tan efectivas como para competir con las especies latifoliadas. Un ejemplo en Centroamérica es las coníferas, que quedaron rezagadas en sitios de muy baja fertilidad o en condiciones extremas, condiciones que les permite competir favorablemente con las especies latifoliadas.

Según Evans (1992), Wadsworth (2000) e Inisefor (2002), para ser exitoso en una plantación forestal un árbol introducido debe:

1. ser capaz de servir un propósito particular mejor que las especies locales disponibles;
2. ser apropiado al clima y al suelo de la región;
3. tener rápido crecimiento y regeneración y buena producción de hojarasca;
4. ser resistente a peligros como incendios, insectos, enfermedades y pastoreo;
5. ser de fácil propagación o buena disponibilidad de semilla;
6. ser resistente a condiciones limitantes como baja fertilidad, sequía, suelos compactados o con pH alto o bajo, etcétera;
7. tener alguna utilidad adicional a su efecto restaurador -por ejemplo, producir leña, buen carbón, forraje nutritivo, vainas comestibles, madera, néctar, etcétera;
8. tener nula o poca tendencia a adquirir una propagación invasora incontrolable;
9. tener presencia de nódulos fijadores de nitrógeno o micorrizas que compensen el bajo nivel de nitrógeno, fósforo y otros nutrimentos en el suelo, y
10. favorecer el restablecimiento de las poblaciones de elementos de la flora y la fauna nativas, proporcionándoles alimento o un ambiente adecuado para su desarrollo.

Eladio Chaves, ingeniero forestal, es vicedecano de la Facultad de Ciencias de Tierra y Mar de la Universidad Nacional.

Estos requisitos parecieran severos y es razonable preguntar cómo un árbol introducido puede ser capaz de desempeñarse mejor que las especies nativas. Sin embargo, algunas especies exóticas prometedoras tienen un vigor y una tasa de crecimiento extraordinarios. Una vez que se decida cuál es el producto final deseado en la plantación, los requisitos climáticos y las tolerancias de las especies adecuadas para estos productos deberán ser compatibles con las condiciones prevalecientes en el lugar de plantación. Las especies seleccionadas deberán ser capaces de desarrollarse y producir bien bajo las condiciones ambientales particulares del lugar. Los silvicultores generalmente no se detienen mucho a pensar si la especie es introducida o nativa, sino que deben poner mayor atención a que ella cumpla con los objetivos para los cuales se establece la plantación. El éxito de una plantación se determinará por el grado en que logre cumplir con los objetivos propuestos y ninguna decisión es de mayor importancia para este éxito que el escoger las especies adecuadas para un sitio determinado. Las especies que se seleccionen no solo influirán el tratamiento silvicultural y su administración sino que también determinarán la utilización final de la cosecha.

La introducción de especies exóticas quizás esté condenada al fracaso si éstas no provienen de un ambiente similar, y, por otro lado, podrían escaparse de las manos y naturalizarse, algo que la mayoría de las veces se considera indeseable. Aun la especie exótica seleccionada con el mayor cuidado necesita de ensayos para comprobar su adaptabilidad y desempeño en el sitio mientras la plantación se mantiene en pequeña escala.

La invasión de especies es el proceso mediante el cual unas cuantas especies se propagan dentro de un ecosistema, desplazando o eliminando la mayor parte o la totalidad de las que de forma natural habitan en éste. Este tipo de afectación puede cambiar un hábitat entero, haciéndolo inhabitable incluso para la comunidad natural original. Esta situación se presenta más en las zonas subtropicales, donde la vegetación no es tan agresiva, que en las zonas tropicales. Sin embargo, no todas las especies exóticas se convierten en invasoras, y no siempre todas las invasiones son producidas por especies exóticas o introducidas, sino que algunas especies nativas también pueden convertirse en invasoras cuando se produce una alteración significativa dentro del ecosistema (Harrington y Ewel 1997).

Es imposible lograr un solo beneficio de una plantación. Casi todas las especies de árboles pueden conservar los suelos, servir de rompevientos, proveer sombra a cosechas de alimentos o forraje, albergar vida silvestre y, si se cosechan, rendir algún tipo de biomasa útil. Entre las especies adaptadas existe preferencia por las que proveen beneficios ambientales, pero aun más crítica resulta la utilidad de la madera. La utilidad de la madera en todos los lugares está dictada por el tamaño y la forma de los árboles y las características intrínsecas a la madera. Los árboles adecuados para propósitos múltiples, si se adaptan deben ser preferidos en cualquier lugar sobre los que solo sirven para quemarse como combustible (Butterfield 1995).

En Costa Rica, las plantaciones comerciales iniciaron en 1978: principalmente se plantó melina, teca, ciprés, pino y algunos eucaliptos; entre las especies nativas que se utilizaron estuvieron el laurel, el pochote y el jaúl. Este proceso no fue acompañado de un programa de investigación que generara la información silvicultural necesaria para evaluar el desarrollo de las diferentes especies. El uso de las especies nativas se dio más por intuición y porque las mismas regeneraban o se presentaban en forma frecuente en esos sitios. Pero, una vez que se plantaron en rodales más densos, los factores limitantes, principalmente la fertilidad del suelo, afectó el desarrollo especialmente del laurel. El jaúl, por las características propias de la especie, tuvo un buen desempeño en los sitios plantados; con el pochote, a pesar de que presentó un buen crecimiento en la mayoría de los sitios, con un volumen comercial entre los 25 y 30 años, se encontró el problema de que produce poco duramen, lo que hace a la madera poco atractiva comercialmente.

De las especies introducidas algunos eucaliptos presentaron problemas de crecimiento en suelos de baja fertilidad natural. De estas primeras plantaciones a escala comercial se tiene experiencias positivas y otras poco alentadoras. La mayoría de las plantaciones ya se han comercializado antes de alcanzar el turno silvicultural, sobre todo por la escasez del suministro de productos forestales provenientes del bosque natural.

A partir de los años noventa, buscando alternativas en los sitios de vocación forestal, se estableció una serie de proyectos de investigación en los que se centró el interés por el uso de especies nativas en la reforestación. Los esfuerzos de muchas instituciones dan como resultado el uso de nuevas especies para reforestar, como es el caso del cebo (*Vochysia guatemalensis*), del pilón, (*Hieronyma achorneodes*), del botarrama (*Vochysia ferruginea*), del amarillón (*Terminalia amazonia*), etcétera. Varias circunstancias convergieron para que se diera el clima aceptable para el uso más intensivo de estas especies en los proyectos de reforestación: resultados no satisfactorios con las especies introducidas, experiencias positivas en cuanto a crecimiento y adaptación de las especies nativas, apertura de técnicos y profesionales y de la política del gobierno, surgimiento de organizaciones no gubernamentales con especial interés en este tópico, presión de grupos ecologistas y sistematización de información de experiencias.

Referencias bibliográficas

- Butterfield, R. "Promoting biodiversity: advances in evaluating native species for reforestation", en *Forest ecology and management* 75 (1-3), 1995.
- Evans, J. 1992. *Plantation forestry in the tropics*. Oxford Science Publications/Clarendon Press. Oxford.
- Inisefor. 2002. *Especies forestales nativas. Taller seminario especies forestales nativas (2002 abril 4-5: Heredia, Costa Rica)*. Memoria /Instituto de Investigación y Servicios Forestales. Costa Rica.
- Harrington, A. R y J. J. Ewel. "Invisibility of tree plantations by native and non-indigenous plant species in Hawaii", en *Forest Ecology and management* 99 (1-2), 1997.
- Wadsworth, F. H. "Producción Forestal en América Tropical", en USDA. 2000. *Manual de agricultura* 710-S.