

Anexo 6: El ABC de una reforestación en zonas semi áridas

El ABC de una Reforestación en zonas semi-áridas.

Las propuestas de especies a ser integradas a un programa de forestación o reforestación en zonas semiáridas, cobran especial interés respecto de aspectos complementarios fundamentales e imprescindibles requeridos para el buen éxito del programa de “introducción de especies, a saber todos aquellos requerimientos, cuidados y tareas técnicas de Silvicultura y Manejo Forestal que faciliten y permitan la manifestación de todas las cualidades que las especies selectas poseen; muchas veces ocurre que una especie muy adecuada para prosperar en un sitio determinado no haya contado con los debidos cuidados y preparativos mínimos, al sitio y a la planta, malográndose dichas potencialidades y resultando en una introducción fallida, la cuál por lo general es atribuida, erradamente, a que la especie no sea apropiada para dicha zona o sitio forestal.

Las recomendaciones Técnicas Básicas para un Programa de Reforestación en zonas semiáridas, conocido como el ABC de la Forestación, señala 3 aspectos o Ejes Centrales, aparte de la Selección de las especies y de los cuidados posteriores:

1. Preparación adecuada del Suelo y del Sitio en general.
2. Preparación Adecuada de las Plantas, a los requerimientos del sitio.
3. Plantación Adecuada al tiempo y a las condiciones del sitio.

Pudieran haber una serie de otras consideraciones previas y posteriores a la plantación, que se suponen fueran abordadas en la etapa de selección de especie, selección del material genético a introducir, técnicas de viverización, de mejoramiento del sitio, etc., todas las cuáles se suponen constantes y mínimas y, por lo tanto se omiten en esta recomendación por suponerse básicas.

Las Zonas Semiáridas en Chile se definen como aquellas ubicadas al Sur del río Limarí y al Norte del Maule, son características de la zona conocida como mediterránea y presentan un período de Invierno marcado, con precipitaciones entre 250 a 700 mm concentradas en 3 a 4 meses, presentando un período seco de 6 a 8 meses y estaciones intermedias variables; suelen presentar altos gradientes térmicos con períodos de heladas otoñales que eliminan la opción de uso de plantas “de zonas templadas y tropicales” muy susceptibles a quemarse por las heladas.

Según la Clasificación Climática de Di Castri corresponde a la Zona Mediterránea semiárida.

Además de lo expresado, las zonas semiáridas suelen presentar otras complejidades adicionales respecto a los procesos de forestación o de reforestación, sumado a los problemas de un alto gradiente térmico, éstas zonas al ser más benignas en general,

presentan una mayor presencia de fauna natural, normalmente más dañina hacia los vegetales que se introducen , acá se habla de conejos, liebres y otro tipo de roedores que basan su dieta en oferta verde que encuentren en el área y, durante el período seco las plantas de la reforestación manifiestan una oferta inigualable para dichas especies, lo mismo es válido para todo tipo de insectos que aprovechan esta oportunidad de palatabilidad en primavera verano que es cuándo se manifiestan sus estadios larvales...

Adicional a ello, en dichas zonas se presenta por lo mismo un desarrollo pratense estacional caracterizado por pastizales del tipo gramíneas anuales, que suelen manifestarse de manera oportunista a las condiciones ambientales temporales, así una primavera húmeda suele devenir en una mayor presencia de pastos que, obviamente se aprovechan de la presencia de humedad, se desarrollan en un corto período vegetativo de algunos meses y se secan rápidamente, tales pasturas compiten activamente con cualquier forestación y por su naturaleza evaden la temporada seca con una rápida y efectiva semillación, compiten por agua y nutrientes y además suelen ser pasto del fuego una vez secos por lo que incrementan su efecto devastador sobre la reforestación, amén de otros efectos a la reforestación misma, como es el incremento de insectos y hongos asociados al pastizal que, indudablemente pueden afectarle de manera negativa.

Los suelos forestales del área mediterránea de Chile Central presentan , a efectos de la reforestación complejidades extras al proceso, suelen ser suelos estructurados de carácter pesado, derivados de procesos de formación de suelo in-situ , normalmente de material de origen granítico , suelos muy delgados y con poca profundidad efectiva para crecimiento de las raíces, con abundante pedregosidad en el perfil y/o con presencia de hard-pan o toscas a poca profundidad, suelen ser suelos muy alterados por la acción antrópica, alta compactación derivado del sobrepastoreo histórico y presentan distintas formas de erosión de todo tipo y presentan además una baja fertilidad natural . En cambio en las zonas desérticas o áridas , a pesar de no existir prácticamente suelos como tal, los terrenos son agregados pétreos de composición variable, sin mucha estructuración y permeables, lo que permite la penetración de las raíces de los vegetales, suelen presentar contenidos minerales del tipo calizas alto pero, ello no altera su capacidad de ser un buen sustrato de la vegetación , requiriendo sólo el aporte de agua para ello, los mejores ejemplos se encuentran en todos los oasis del Norte de Chile. En base a todas estas consideraciones es notorio resaltar que muchos emprendimientos de Reforestaciones pasadas en Chile hayan resultado mucho mejor en el Norte que en el Centro del país, así las decenas de miles de hectáreas reforestadas con tamarugo en las regiones I y II , y otras tantas de miles de hectáreas reforestadas con especies de arbustos en el Norte Chico contrastan con los magros resultados de las reforestaciones de

Chile Central que, además presentan un enemigo natural adicional natural en éstas zonas...Los Incendios Forestales.

Según INFOR (1986) LA Repoblación Forestal con especies nativas en esta zona ha resultado infructuosa en los mayoría de los casos, la anterior aseveración se refiere indudablemente a una Repoblación “sin riego”, condición natural a las zonas forestales, que a diferencia de la Agricultura no poseen irrigación artificial.

El ABC de la Reforestación :

Todos los factores adversos a la Reforestación en una zona semiárida determinan la necesidad de adoptar una serie de medidas fundamentales y mutuamente complementarias que permitan “optar” a una reforestación exitosa, ellas son:

1° Preparación adecuada del Suelo y del Sitio en general.

Estas medidas se pueden sintetizar en mejoramiento de las características físicas del suelo, que normalmente se encuentran alteradas por el efecto antrópico, efecto logrado por medio de araduras profundas del tipo “ subsolado” y, acamellonado, aterrazado o similares posteriores al subsolado, estas medidas deben ser adecuadamente prescritas por un Silvicultor y un Edafologo. Este tipo de intervenciones técnicamente permite romper la estructura de perfiles compactados de los suelos, permitiendo así la penetración de las raíces pivotantes, mejorando el anclaje de las plantas y su sobrevivencia, además el aterrazado y similares permite un mejor intercambio gaseoso del suelo y una mejor captación y mantención de la humedad en el suelo. Este tipo de preparaciones hacen indispensable el uso de herbicidas para restringir el crecimiento de pastizales en la superficie preparada. El tipo de aterrazado o acamellonado suele recomendarse sea realizado siguiendo las curvas de nivel para favorecer el microrelieve , mejorando la recepción , conducción y almacenamiento de agua en el suelo, mejorando así su disponibilidad para las plantas.

Adicionalmente se debe prestar atención a los factores bióticos que alteren el desarrollo de la futura plantación , entre los cuáles son gravitantes la sobrepoblación de fauna dañina , entre las cuáles las más importantes son los lagomorfos, los cuáles sin adecuado manejo o exclusión pueden eliminar completamente la nueva plantación ; entre ellos los más dañinos son las especies *Oryctolagus cuniculus* y *Lepus europaeus*, especies exóticas invasoras declaradas plaga en todo el territorio nacional y respecto de las cuáles “no hay restricción de caza durante todo el año”. En el caso del conejo , esta especie es altamente dañina en torno a sus madrigueras en matorrales y , en el caso de Liebre, ella recorre las hileras de un nueva plantación cortando sistemáticamente todos los nuevos arbolitos que encuentra a su paso, estas solas especies son responsables del fracaso de grandes

extensiones de reforestaciones, por lo que se debe realizar un adecuado control, reducción o expulsión de estos lagomorfos, cuestión fundamental y necesaria , debiéndose desatender los llamados de grupos ambientalistas que reclaman por estas medidas al confundir estas plagas exóticas dañinas respecto de las especies de roedores nativos, que no corresponden en absoluto a los Lagomorfos, los roedores nativos, aún en condiciones de sobrepoblación estacional si tienen su espacio en el Ecosistema natural y requieren ser preservados.

2° Preparación Adecuada de las Plantas, a los requerimientos del sitio.

Uno de los aspectos principales para una sobrevivencia exitosa de las plantas y, una de las más desatendidas por lo general , es la preparación de las plantas acorde con las condiciones ambientales que enfrentarán en el sitio y momento de la plantación ; no es una buena idea llegar a la plantación con plantas o muy pequeñas , o muy grandes o, muy tiernas o, muy frondosas ; lo mejor y objetivo es que las plantas sean manejadas en vivero con un esquema que propenda a enfrentar de manera óptima su primera etapa en terreno, así si se tiene un sitio proclive a las heladas , es necesario preparar plantas bien lignificadas , con al menos 2 años en vivero de modo de fortalecer la planta, ojalá con podas aéreas que favorezcan el endurecimiento del follaje y ojalá sin partes foliares tiernas , susceptibles a helarse. Del mismo modo, en condiciones de alto stress hídrico podría intentar llegar con plántulas de buen desarrollo radicular y poco desarrollo foliar, de modo de propender a un buen enraizamiento en su primera etapa en terreno. Esto deja de manifiesto que intentar plantaciones con plantas compradas “al momento en viveros y jardines “no es una buena idea”, sino solamente para ocupar dichas plantas para dónde fueron preparadas, las casas y los jardines urbanos.

3° Plantación Adecuada al tiempo y a las condiciones del sitio.

Al momento de plantar, las plantitas enfrentarán un ambiente adverso y hostil, especialmente en el suelo y en la zona aérea, estarán afectada por la desecación , ya que aunque haya sido plantada en un pan de tierra o cepellón , desde ese momento deberá competir y crecer por proveerse por sí misma del agua y nutrientes que antes le era suministrada en vivero de manera regular y adecuada a sus necesidades. Por lo expresado, un buen Silvicultor debe preocuparse que el momento de la plantación se realice con una adecuada atención a “la ventana de tiempo meteorológico” que le permita a las plantas poder “implantarse” adecuadamente “antes que le llegue la temporada hostil (verano). De este modo, se debería propender a realizar una plantación en el período de tiempo más corto posible (1 mes) y sólo iniciar la plantación con el suelo mojado en todo su perfil o dónde se considere se va a instalar la rizosfera de las plantas en su primera temporada ; para Chile Central , atendido el tiempo meteorológico real, se considera un

buen período entre el 15 de Mayo y el 15 de junio , así las plantas dispondrán al menos de 2 ½ meses para implantarse y estar preparadas para el desarrollo fisiológico de primavera que es cuándo se deben manifestar todas las potencialidades de la especie en el nuevo sitio, cualquier plantación de Primavera acorta la ventana de adaptación de las plantas antes que llegue el Verano y que es cuándo más sufren las plántulas en terreno.

Otras consideraciones dicen relación con los cuidados mínimos al momento de plantar, en ese momento debe considerarse un adecuado transporte, almacenaje y disposición de las plantas en terreno, cualquier error o mal manejo en esta etapa son cruciales y van disminuyendo gradualmente el éxito de la plantación.

Finalmente, la plantación requiere del uso de técnicas silvícolas modernas y bien estudiadas, con personal calificado y suficientemente supervisado por personal profesional. No se recomienda efectuar maniobras sin base estudiada como por ejemplo la técnica denominada “el tirón final”, maniobra de usanza antigua y tristemente catalogada como “necesaria para afirmar y estirar la raíz ” (en teoría para que no quede doblada la raíz principal), cuestión imposible en una planta en cepellón que viene de vivero con su raíz bien derecha en el pan de tierra , por lo que pretender estirla luego de plantarla es inoperante e inadecuado. Lo usual es que con dicho tirón final se pierdan una buena cantidad de pelos radicales de la raíz, desmejorando su capacidad de arraigamiento.