

Forestaciones con Sauces en bajos dulces de la depresión del Salado

Ing. Ftal. Mario Alfredo Galetti

Es sabido que los sistemas agroforestales son formas de uso y manejo sostenido de los recursos naturales, en los cuales especies leñosas son combinadas con cultivos agrícolas, con ganadería o con ambos, en el mismo terreno de manera simultánea o en una secuencia temporal. Tal es el caso de las cortinas rompevientos, los montes de reparo para la hacienda y las forestaciones comerciales dentro de establecimientos agropecuarios. En los dos primeros casos, integran el sistema productivo como forestaciones de protección de diversos tipos: del ambiente, del suelo, de cuencas hidrográficas, de cultivos y de la hacienda.

Puntualmente con la actividad pecuaria, los servicios aportados al forestar son la reducción en la mortandad, especialmente de terneros y corderos durante el invierno, disminuye la necesidad de alimento supletorio, proporciona sombra y por mejora en las condiciones ambientales, aumenta la ganancia diaria en engorde y producción lechera. Por lo tanto, estos sistemas mantendrán su vigencia y es menester conocerlos en profundidad.

Saber diseñarlos, donde ubicarlos, como orientarlos son cuestiones importantes a tener en cuenta, pero existe algo de suma importancia: **la correcta elección de la especie, que se adapte al sitio elegido para forestar.**

En este artículo de divulgación, se narran las experiencias de varios años y los resultados obtenidos en lugares que por sus características, acrecentó el desafío del éxito forestal.



DESCRIPCION DEL MEDIO

La región denominada depresión del Salado está ubicada en el centro-este de la provincia de Buenos Aires a lo largo de la cuenca del río Salado. Abarca una superficie de 5.800.000 ha, lo que representa un 30% del total de la provincia. En gran parte de su extensión salvo las lomas, es una región con escasa pendiente, lo que provoca encharcamientos durante la época invernal. Por otro lado, la región está afectada alternativamente por sequías e inundaciones, que definió a la explotación ganadera de cría sobre praderas naturales, como la principal actividad pecuaria.

En este contexto, teniendo en cuenta el relieve y el tipo de suelo, la región presenta diferentes variantes vegetales de bajo dulce (con y sin espadaña), en donde la experimentación adaptativa llevada a cabo con Salicáceas en dichos sitios, pretende aportarle al sistema productivo beneficios tanto directos como indirectos. El objetivo principal de la forestación en este ambiente es la integración con la ganadería, reconociéndola como la actividad rural principal generadora de riquezas para la región. En esa línea de trabajo, se llevaron a cabo cuatro ensayos donde se evaluó durante años, el comportamiento de distintos clones de sauces en dos sitios diferentes, pero ambos denominados comúnmente como bajos dulces.

Estos bajos se caracterizan por ser extensas áreas, en donde las praderas naturales ocupan lagunas periódicas o permanentes. En el relieve cóncavo aparece un horizonte columnar sódico, el cual limita la infiltración de agua generando de esta manera el encharcamiento.

Una propuesta tecnológica innovadora para la región con resultados satisfactorios, es forestar los dos tipos de bajos dulces presentes bien diferenciados, denominados vulgarmente como "Bajo dulce" y "Bajos dulces con espadaña". Ambos poseen drenaje deficiente y por lo tanto se inundan, la diferencia radica en que el primero se seca en época estival y las especies presentes son: *Leersia hexandra* (arrocillo), *Eleocharis viridans*, *Althernathera philocercides* (lagunilla), *Glyceria multiflora* (cebadilla de agua), *Eryngium echinatum*, *Panicum milioides*, *Ambrosia tenuifolia* y *Cyperus sp.* Este sitio es utilizado como fuente de nutrientes en el período que permanece con nulo o escaso pelo de agua. En cambio en el segundo caso, es una laguna semicolmatada en donde la presencia de agua en superficie es permanente, con niveles que oscilan entre 20 y 70 cm según la época del año. La vegetación dominante está ocupada por *Zizaniopsis bonariensis* (espadaña) y *Solanum glaucophyllum* (duraznillo blanco). Son lugares inapropiados para cultivos agrícolas e inaccesibles para el ganado.

En el Partido de Chascomús se encuentran bien representados los sitios descritos y es donde se llevaron a cabo 4 ensayos de experimentación adaptativa de distintos clones de sauce.



DESCRIPCION DE LOS ENSAYOS Y SU EVOLUCION

El primero se realizó en Agosto de 1993 en la Estancia Los Nogales (Lat. Sur 35° 41' 01" – Long. Oeste 57° 46' 45"). En ambos sitios, los materiales evaluados fueron: *Salix babylonica* var. Sacramento "Soveny Americano"; *Salix babylonica* x *Salix alba* cv "Ragonese 131-25 INTA"; *Salix babylonica* x *Salix alba* cv "Ragonese 131-27 INTA" y *Salix nigra* cv "Alonzo nigra 4 INTA".

El diseño utilizado fue en bloques completos al azar con 4 repeticiones, bordura perimetral doble, parcelas de 16 plantas (4 x 4). Los materiales empleados fueron en todos los tratamientos estacones de 1,5 m de largo por 5 cm de diámetro, realizándose la plantación en agosto de 1993, a una distancia de plantación de 3 x 3 m. En ambos sitios, no se realizaron labores previas de preparación del terreno, ni control de plagas. La plantación en el "bajo dulce" se realizó con 30 cm de acumulación de agua y en el "bajo dulce con espadaña" fue de 70 cm.

A los 3 años de evaluación en el "bajo dulce", la sobrevivencia fue nula para todos los tratamientos, mientras que en el "bajo con espadaña", se verificó al sexto año un prendimiento del 100 % del clon *Salix nigra* cv "Alonzo nigra 4 INTA", destacándose en forma significativa del resto de los tratamientos. En la actualidad (año 2013) en el mismo establecimiento, se encuentran forestadas 140 has de espadañales con el clon *Salix nigra* "Alonzo nigra 4 INTA". Es importante destacar que el plan de forestación se realizó en etapas anuales y fue alcanzada con los beneficios fiscales de promoción forestal vigentes. Con respecto a la evolución de las mismas, en dichas parcelas se midieron ejemplares con una Altura Total Promedio de 18 metros y 35 cm de DAP Medio, al cabo de 15 años aproximadamente, con un 10 % de fallas causadas por inclinación y vuelco por falta de anclaje. El estado sanitario en general es satisfactorio.



UN CAMBIO PROGRESIVO EN EL ESPADAÑAL

El sauce en los primeros años compite en el suelo por agua y nutrientes, y en superficie por aire y luz, con la espadaña. Paulatinamente y al cuarto año ya se constató una merma importante de ésta última especie vegetal y el afianzamiento del componente forestal. Además en forma progresiva, el lugar que ocupaba la espadaña comienza a ser colonizado por otras especies herbáceas con aptitud palatable para el ganado bovino. Con respecto a las variantes constatadas al sexto año en la flora, es de destacar el avance de la vegetación existente en el bajo dulce sobre la comunidad espadañal.

En la actualidad (noviembre 2013) a 15 años en el borde de la forestación, con una penetración de 25–30 m debajo de los árboles, las gramíneas encontradas fueron: *Lolium multiflorum*,

Bromus catharticus, *Glyceria multiflora*, *Briza minor*, *Festuca arundinacea*, *Leersia hexandra*, *Amphibromus scabrivalvis*, *Paspalum dilatatum*.

De esta forma se está cambiando no solo la composición florística de las parcelas originalmente ocupadas por espadañales, sino que también se generó un piso que permite el acceso para el ganado bovino a un sitio ahora forestado que le brinda sombra y abrigo.

CAMBIO DE CLONES EN EL BAJO DULCE

Luego del fracaso de los 4 clones probados en 1993 en el “bajo dulce”, se repitió la experiencia con 2 ensayos llevados a cabo en Julio y Agosto de 1997, en Estancia La Clementina (Lat. Sur 35°32’ 31” – Long. Oeste 57°51’ 43”) y Ea. Los Nogales (Lat. Sur 35°41’ 03” – Long. Oeste 57°46’ 06”) respectivamente.

Los clones que se ensayaron en este nuevo intento, son todos derivados de *Salix matsudana* (9933) x *Salix alba* (16390) y fueron: “NZ 26–993”; “Barret 13–44 INTA”; “524–50” y “NZ 26–992”.

El material utilizado en ambos casos fueron estacas de 50 cm de longitud. El terreno se encontraba encharcado y no se realizó ninguna labor previa a la plantación. Fueron instalados alambrados de 5 hilos para impedir el ingreso de la hacienda. El diseño estadístico fue de bloques completos al azar con 5 repeticiones, con bordura perimetral doble.

Al cabo de 14 años (2011) los tratamientos que se destacaron en ambos sitios en lo referente a sobrevivencia y crecimiento fueron: “Barret 13–44 INTA” y “524–50” con 93% de sobrevivencia promedio y un Diámetro Basal a 40 cm del suelo, Promedio de 30 cm.

A los 16 años (2013) las variables mencionadas continúan la tendencia de años anteriores. Los ejemplares presentan bifurcaciones y abundante presencia de raíces adventicias que parten de 30 cm del cuello, lo que les proporcionan buen anclaje. Las copas son muy frondosas y no permiten la entrada de luz al suelo y por consiguiente la presencia de la flora natural propia de estos ambientes, es nula.

El ganado vacuno, ovino y equino tiene ingreso libre a la plantación en busca de los beneficios indirectos que esta le aporta, cumpliendo con la finalidad buscada.

Actividades enmarcadas en Proyecto Regional Centro Oeste – PR BASUR -1272101

Grupo RRNN y GA – Equipo Forestal EEA INTA Balcarce
