

Éxitos obtenidos en Palencia y León

REPOBLACION FORESTAL EN ZONAS MARGINALES DE PARAMO ACIDO

- Técnica de impacto ambiental para suelos de baja calidad

José A. Reque Kilchenmann *



Tractor Oruga y doble arado vertedera tipo «Yecla».

En los páramos del Norte de las provincias de Palencia y León se realiza con éxito desde hace años una técnica de forestación característica y propia de estas comarcas.

EL MEDIO:

La altitud media de los páramos oscila entre los 900 y 1.100 m, presentándose un relieve relativamente uniforme y con escasas pendientes.

(*) E.U.P.A.: Universidad de Valladolid.
Área de Selvicultura.

Los datos climáticos medios más significativos son los siguientes:

P (Precipitación media anual): 550 y 650 mm.

T (Temperatura media anual): 8,4 °C.

M (Media de las máximas del mes más frío): -2,3 °C.

Horizonte Bioclimático: Supramediterráneo superior.

Período probable de helada: De Septiembre a Junio.

La vegetación potencial corresponde a la Serie Carpetano-Ibérica subhúmeda silicícola de Rebollo (*Quercus pyrenaica*). Las etapas de sustitución están compues-

tas en primer lugar por retamas, principalmente *Cytisus scoparius* y genistas (*). En posteriores fases de la degradación aparecerían jaras y brezos (**). La última etapa de la regresión estaría constituida por pastizales propios de zonas degradadas. El paisaje está dominado por pastizales y terrenos de cultivo abandonados.

Actualmente se presentan pocas masas de rebollo en buen estado siendo casi todas de monte bajo con graves problemas de regeneración debido fundamentalmente al agotamiento de las cepas por aprovechamiento excesivo de leñas, fuego y pastoreo.

El suelo presenta reacciones ácidas, pobres en bases, texturas sueltas en los horizontes superiores y acumulaciones de arcillas en los inferiores. Se le puede catalogar como Gleysol (Kubiëna) produciéndose encharcamientos en invierno y muy fuertes compactaciones en los meses de verano.

USOS:

Las deficiencias edáficas reseñadas junto con el rigor climático impuesto por el invierno largo y duro limitan los aprovechamientos agrícolas. En este contexto parece lógico otorgar una vocación forestal y ganadera a estas tierras.

El éxodo rural en estas comarcas es muy acentuado lo cual supone una recesión importante de la ganadería tradicional y un abandono progresivo de los pocos cultivos de cereal existentes.

La combinación suelo, clima y abandono rural hacen pensar que sea el uso forestal el aprovechamiento más lógico que pudiera otorgarse a estas tierras, que en su mayoría son actualmente improductivas.



Formación de caballones.

jo alcanzada con estos rejonos no supera los 60 cm y es menor que la alcanzada por los subsoladores arrastrados pero los costes de ejecución debido a la mayor maniobrabilidad del tractor con ripper son notablemente menores.

En nuestro caso pretenderemos rasgar las arcillas para aumentar temporalmente la profundidad útil de desarrollo de las raíces. También lograremos aumentar en parte el drenaje del suelo.

En la década de los setenta el subsolado se realizaba según líneas de máxima pendiente con aperos arrastrados para luego realizar perpendicularmente a ellas los caballones del siguiente proceso.

El subsolado se realiza paralelo a las líneas de nivel con uno, dos o tres rejonos siendo la equidistancia entre las líneas de subsolado de dos a tres metros. Se procurará realizar la labor en los meses de verano pues con ello lograremos rasgar con mayor eficacia las arcillas debido a su compacidad estacional.

Con el subsolado habremos conseguido aumentar la profundidad útil a la que pueden acceder las raíces pero se seguirá manteniendo el encharcamiento invernal del suelo.

LA REPOBLACION FORESTAL:

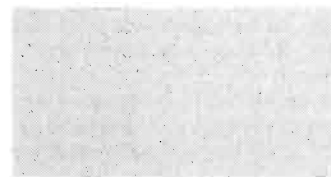
El principal problema que se presenta a la hora de emprender la repoblación de estos terrenos lo encontramos en el suelo. El horizonte de acumulación de arcillas, que se suele presentar a una profundidad variable de 30 a 100 cm de profundidad limita el normal desarrollo vegetal y es responsable del actual paisaje vegetal.

Este horizonte ocasiona fuertes encharcamientos en invierno, lo que produce asfíxia de las raíces. En verano las arcillas se compactan fuertemente e impiden el desarrollo de los sistemas radicales.

La pérdida de la cubierta vegetal arbórea incrementó esta problemática estando actualmente muy limitada la capacidad de recuperación del medio.

de los mismos. Para ello utilizaremos aperos suspendidos (ripper) o arrastrados (rooter) constituidos por unos rejonos a los cuales se puede dar una profundidad de trabajo variable en el caso de subsoladores suspendidos que van unidos a una barra portaherramientas de alzado y descenso hidráulico o una profundidad fija en el caso del rooter.

El apero es arrastrado por tractor oruga de potencia mínima de 145 CV. Tradicionalmente el subsolado se venía realizando con subsoladores arrastrados. Hoy en día se realizan íntegramente con rejonos suspendidos de tractores orugas de obras públicas. La profundidad de traba-



TECNICA A APLICAR:

A la vista de lo expuesto anteriormente vemos que la técnica a aplicar deberá ir encaminada a aumentar la permeabilidad y la profundidad útil y reducir el encharcamiento estacional del suelo para así permitir el desarrollo de las raíces de las plantas a introducir y así comenzar la formación del suelo.

A continuación se describen los distintos procesos de la técnica de forestación aplicada en estos casos y que ha demostrado ser la más eficaz para estas características tan especiales de suelo.

1º Subsolado

Por subsolado entendemos el corte horizontal del suelo sin alterar la disposición



Profundidad de labor. En el fondo de la zanja se aprecia la aparición de arcillas.

CASTILLA Y LEÓN

2º Formación de caballones

Para disminuir el nivel de la capa freática utilizaremos un doble arado de vertedera forestal arrastrado por el mismo tractor oruga que simultáneamente realizará un surco de 50 a 60 cm. y un doble caballón. El caballón se formará con dos pasadas del arado vertedera quedando el caballón rodeado por una zanja a cada lado.

El arado vertedera utilizado será del tipo denominado «Yecla» de dos toneladas de peso y una profundidad de trabajo máxima de 70 cm. El acoplamiento viene adaptado para el equipo hidráulico del tractor de obras públicas. Supone éste aperi una adaptación de los tradicionales arados vertedera agrícolas al medio forestal, lo cual se traduce en una mayor profundidad de trabajo y una mayor resistencia.

Los caballones se formarán paralelos a las líneas de subsolado. La fisiografía del terreno quedará fuertemente alterada y el tránsito por el mismo se verá dificultado.

La época de realización de los caballones más adecuada viene delimitada por el excesivo encharcamiento y por las heladas.

3º Plantación

La plantación se realizará lógicamente en lo alto del caballón de tal forma que las plantas pueden aprovechar el suelo mullido por la labor y la mayor profundidad del mismo.

El desarrollo de las raíces se verá favorecido por el resquebrajamiento de las arcillas. Con el tiempo las arcillas tenderán a compactarse. Si las raíces de las plantas han conseguido desarrollarse antes de la compactación de las arcillas habremos conseguido mantener una textura del suelo más favorable dando pie a la evolución del mismo.

Las especies a utilizar en la implantación serán aquellas especies arbóreas frugales propias de estados iniciales de la sucesión adaptadas a condiciones negativas de suelo y falta de protección arbórea.

CONSIDERACIONES SOBRE EL IMPACTO AMBIENTAL PRODUCIDO POR LA REPOBLACION:

Hay que tener en cuenta que la técnica de forestación propuesta ocasiona un impacto ambiental muy importante pues supone la mezcla de los horizontes edáficos y por tanto puede tener consecuencias totalmente inaceptables en suelos evolucionados.

Esto hace que se deba restringir la presente técnica a zonas en las cuales la evolución del suelo esté poco desarrollada. Aquí una mezcla de horizontes edáficos

no tiene consecuencias tan graves ya que los mismos no presentan calidades notorias. Será aceptable una mezcla del suelo siempre y cuando a medio plazo (10-15 años) se pueda dar pie a la evolución del suelo como consecuencia del proceso repoblador. En nuestro caso alterando fuertemente la fisiografía y composición del suelo lograremos instalar una vegetación que de otra forma no lograría ocupar estos terrenos por las deficiencias edáficas arriba señaladas.

Las zonas en las que se utiliza la técnica de forestación descrita son como ya dijimos principalmente antiguos campos de cultivo que por su anterior uso presentan suelos de baja calidad.

Una vez desarrollada la masa arbórea, que como vimos estará compuesta por especies frugales capaces de crecer en estas condiciones podrá pensarse por un lado en instalar bajo la protección de las especies pioneras (Pinos principalmente) las especies propias de la climax (Rebollo) y por otro en mantener el pinar si lo que se pretende es obtener una producción maderera.

El mantenimiento de formaciones vegetales arbóreas distintas a las climáticas

será aceptable siempre y cuando a partir de ellas en cualquier momento se pueda proceder con éxito a introducir la especie cabeza de serie y siempre que su mantenimiento sea económicamente rentable.

APENDICE:

- * *Genista florida*
- * *Adenocarpus complicatus*
- ** *Cistus ladanifer*
- ** *Cistus laurifolius*
- ** *Erica cinerea*
- ** *Erica umbellata*
- ** *Calluna vulgaris*

BIBLIOGRAFIA:

- RAMOS, J.L. - 1981. Repoblaciones E.T.S.I.M.
- RIVAS, S. - 1987. Mapa de series de vegetación de España y memoria. I.C.O.N.A.
- Varios aut. - 1989. Técnicas de forestación en países Mediterráneos. I.C.O.N.A.
- Varios aut. - 1987/1989. Estimación de los posibles impactos de la restauración de la cubierta vegetal. I.C.O.N.A. (circulares).



Masa de 25 años. Nótese la distribución de los árboles en lo alto de los caballones.

