

REFORESTACIÓN DE TIERRAS AGRARIAS CON ENCINA Y COSCOJA. UN CASO EN TOLEDO.

Autores: A.BARREDA.
I. SOBRINI.
Ingenieros Consultores Medio Ambiente, S.L.
Camino de Fuencarral, 1 – 28035 Madrid

RESUMEN

La encina (*Quercus ilex*) y la coscoja (*Quercus coccifera*) constituyen una mezcla que se está empleando en la España seca con éxito en las repoblaciones realizadas al amparo del Programa de Forestación de Tierras Agrarias, vigente con diversas modificaciones, desde el año 1993. Se analiza una repoblación efectuada en 1998/99, en una finca próxima a Toledo. Se repoblaron dos parcelas, de 50 ha. cada una, tradicionalmente dedicadas al cultivo de herbáceas en secano, con pendientes entre llano y 10 %, y suelos franco arenosos. En toda la finca abunda la caza menor. Los resultados obtenidos, con apenas un 8% de marras el segundo año, sin haber repuesto marras el primer año, con la escasez de lluvias que caracterizó el 1998/1999, y el verano del 2000, avalan la técnica de repoblación empleada, y permiten recomendar su utilización en plantaciones similares. Palabras clave: Encina, coscoja, tierras agrarias, zonas secas.

SUMMARY

The Holm Oak (*Quercus ilex*) and the Kermes Oak (*Quercus coccifera*), both together, are being used successfully in the dry Spain in the afforestations made under the Afforestation of Agricultural Land European Program, since 1993. We study a 1998/1999 afforestation of a farm in Toledo, in two pieces of 50 ha. each, until that moment dedicated to dry farming grain crops. The slopes were between 0 and 10%, with sandy soils. All the farm presents high density of small game species. The results obtained, with less than 8% faults after two years, under conditions of little rain in 1998/99, and very dry summer in 2000, answer for the afforestation method employed, and permit us recommend it for other farms.

Keywords: Holm Oak, Kermes Oak, Agricultural land, dry regions.

INTRODUCCIÓN

La encina (*Quercus ilex*) y la coscoja (*Quercus coccifera*) son dos especies perfectamente adaptadas a las condiciones ambientales de la España seca. La primera como especie climácica y la segunda como acompañante, constituyen ambas una mezcla que se está empleando con éxito en las repoblaciones que, al amparo del Programa de Ayudas al Fomento de Inversiones Forestales en Explotaciones Agrarias, se vienen desarrollando desde el año 1993. Estas especies pueden completarse con otras del tipo del acebuche (*Olea europaea*), retama de bolas (*Retama sphaerocarpa*), e incluso pinos, tanto el carrasco (*Pinus halepensis*) como el piñonero (*Pinus pinea*), en menores proporciones, allá donde las particularidades de la parcela a reforestar así lo aconsejen, o permitan.

MATERIAL Y MÉTODOS

El caso que nos ocupa es una repoblación efectuada durante la campaña agrícola 98/99, caracterizada por una escasez de lluvias que malogró numerosas plantaciones llevadas a cabo. El resultado obtenido en estas parcelas invita a pensar que estamos en el camino acertado, para alcanzar cotas de éxito aceptables en repoblaciones con estas especies; entendiendo por aceptables aquellos resultados que supongan rentabilizar al máximo el dinero invertido en los trabajos realizados.

La finca se sitúa en las proximidades de Toledo capital, en una zona de suelos franco arenosos. Se repoblaron dos parcelas, de 50 hectáreas cada una. Ambas parcelas habían sido tradicionalmente

dedicadas al cultivo de herbáceas, fundamentalmente cereales de invierno y leguminosas grano. Una de ellas es prácticamente llana, mientras que la otra tiene pendientes que oscilan entre el 5 y el 10 %.

Toda la finca es rica en fauna cinegética menor (perdiz, conejo y liebre), lo que obligaba al empleo de algún tipo de protección contra los ataques de este tipo de animales.

Como se ha dicho, las parcelas eran de labradío de secano. Por tanto, con un suelo de estructura disgregada por las labores agrícolas tradicionales, incluso con riesgo de presencia de suela de labor, por rodales.

La preparación del terreno en profundidad se realizó mediante un subsolado pleno, con separación entre-rejones de un metro, y una profundidad mínima de 50 cms, y media de 60 cms. Se realizó con un tractor de cadenas, tipo D-6.

Se gradeó a continuación el terreno, para “hacer suelo”, como dicen los agricultores. De esta manera, se trabajaron las capas superficiales para favorecer posteriormente las labores de plantación.

La plantación se realizó mecánicamente, con una plantadora doble. Esta plantadora, desarrollada por el departamento de I+D de Ingenieros Consultores Medio Ambiente, S.L., permite plantar hasta 1000 plantas por hora. Dispone de dos líneas de plantación, separadas 4 metros entre sí. Un dispositivo regulable permite ajustar la separación entre plantas, dentro de la línea de plantación, de forma que se consiga la densidad deseada. Una bocina avisa a los operarios plantadores, que introducen la planta en un surco abierto previamente por un rejón adaptado, y posteriormente dos discos cierran el surco, presionando el cepellón en profundidad, y dos ruedas pisan en superficie, apretando la tierra junto a la planta. Requiere de dos operarios plantadores, más otro que, sobre una plataforma, va arrojando junto a cada planta un protector para su posterior colocación; además del tractorista.

La plantación se efectuó entre los meses de noviembre y diciembre de 1998, con el suelo con humedad suficiente. De hecho, algún chaparrón durante las labores de plantación obligó a parar momentáneamente los trabajos, durante algunos días, hasta recobrar el suelo el tempero adecuado, y evitar que se hiciera barro.

Además, las plantas se regaban a diario, por la mañana, y se plantaban con el cepellón tan cargado de agua como fuera posible. Hay que tener en cuenta que si se riega en exceso, puede llegar a deshacerse el cepellón al ser extraída la planta de la bandeja, lo que desaconseja su utilización en una correcta plantación.

Además, en cada línea un operario a pie repasa las plantas, arreglando cualquier fallo de plantación.

Las plantas empleadas fueron encinas en un 75%, y coscoja en un 25%, con una densidad total de 800 plantas por hectárea. Es decir, en las 100 hectáreas repobladas se plantaron 80.000 plantas. El número exacto empleado fue de 82.168 plantas, dado que es inevitable que se produzcan pérdidas durante las labores de plantación (plantas cuyo cepellón se desmenuza al sacarlas de la bandeja, o que no dan la talla mínima exigida y son rechazadas por el operario plantador, o que se parten, etc.). Se utilizaron plantas de una savia, cultivadas en envases forestales de 300 cc, con 16 cm. de altura de cepellón. La procedencia de la semilla empleada en su producción fue los Montes de Toledo.

Debido a la alta densidad de lepóderos, se optó por proteger de forma individual cada planta. Se emplearon protectores de material plástico de doble capa, de 60 cms de altura, para favorecer su efecto de sombreado sobre las plantas, y por la posibilidad que ofrecen de aporcar tierra a su alrededor. Esto último es fundamental para favorecer el mantenimiento de la humedad edáfica en el entorno inmediato al cepellón de las plantas.

Se aporcarón los protectores entre 30 y 40 cms. Esto podría suponer una merma en la capacidad protectora, dado que se “acorta” la longitud efectiva del protector en igual medida que se aporca; así, estos protectores, de 60 cms de altura, sobresalían del terreno únicamente 20 ó 30 cms. Sin embargo, este aporcado -si se quiere exagerado- no influye en el efecto protector, el primer año, dado que las plantitas no sobresalen del mismo. Y por el contrario, se consigue que la planta tenga su sistema radicular a una profundidad real de 30-40 cms, lo que le confiere un colchón contra la desecación muy importante, sobre todo en años secos.

La propia plantadora lleva una plataforma trasera, lo que permite llevarla cargada de protectores. Desde ella, un operario va lanzando los protectores, conforme avanza la plantadora, uno junto a cada planta, lo que facilita su distribución en campo.

Detrás marcha una cuadrilla, que coloca y aporca los protectores. El rendimiento en este tipo de suelos, bien trabajados, y aporcando como se ha dicho, no supera los 200 protectores por jornal de 7 horas. Por ello, una cuadrilla de quince personas acumula un retraso diario de unas 4000 plantas, respecto a la plantación.

Una vez abandonadas a su suerte las plantitas sobre lo que ha de ser su ubicación definitiva, es fundamental prodigarles los cuidados suficientes que posibiliten que afronten con garantías de éxito las dificultades que habrán de encontrarse, sólo en un medio inicialmente hostil. Si la plantación está bien ejecutada, la supervivencia de las plantas va a depender principalmente de la disponibilidad del recurso más escaso: el agua. Para ello, es necesario favorecer al máximo sus aportes, y evitar sus pérdidas.

En estas repoblaciones cualquier tipo de riego es absolutamente inviable, desde el punto de vista de la relación calidad/precio. Es decir, el coste de un riego es desorbitado frente a su beneficio potencial. Por otro lado, nunca se tiene la certeza sobre su conveniencia, dado que no se puede saber si se hará necesario regar durante todo el verano, o un único riego será suficiente. Por otro lado, los riegos puntuales, con cuba, no favorecen el desarrollo en profundidad de las raíces, que se contentan con el agua que encuentran en la superficie, y se hacen torpes para explorar horizontes más profundos, que son los que le proporcionarán reservas seguras y duraderas en caso de necesidad futura.

Por tanto, nuestra acción debe encaminarse a lograr un máximo aprovechamiento del agua de lluvia, y minimizar la competencia de malas hierbas que chupen el agua que deberían aprovechar nuestras plantas.

El subsolado profundo y el gradeo superficial proporcionan al suelo las condiciones adecuadas para que se infiltre en él el agua de lluvia. Pero además de esas labores, realizadas previamente a la plantación, se gradearon las calles, una vez ejecutada la plantación, en febrero, y se trató con un herbicida de preemergencia (simazina) en toda la parcela. Este herbicida puede ser empleado en este tipo de plantaciones, pues no daña, a dosis adecuadas, las jóvenes quercíneas empleadas.

Con ello se controlaron las malas hierbas de primavera, incluidas las líneas de plantación, donde no llegan las labores aunque sí el herbicida. El resultado fue una parcela casi limpia de malas hierbas durante la primavera.

Ahora bien, como es sabido, la simazina no evita la nascencia de ciertas malas hierbas; en concreto son resistentes diversas estipicursoras. En nuestro caso, en las líneas de plantación, entre planta y planta, en aproximadamente un 40% de la superficie, se produjo una infestación de *Salsola cali* (conocidos vulgarmente con diversos nombres: zurrapapos, salicores, malvecinos, correcaminos, etc)

En cuanto a consideraciones ambientales, las importantes en este caso fueron las

precipitaciones habidas durante este periodo crítico para la plantación, de los dos años siguientes a la misma. Se presentan en la tabla 1 de precipitaciones mensuales.

Tabla 1: Precipitaciones mensuales (Estación meteorológica de TOLEDO)

	1/99	2/99	3/99	4/99	5/99	6/99	7/99	8/99	9/99	10/99	11/99	12/99	Total 1999
P	14.1	19.1	18.5	39.2	37.4	5.4	0.2	1.3	37.5	90.8	18.3	26.1	307.8
Dias	6	4	6	8	9	5	2	1	8	16	8	8	89

	1/00	2/00	3/00	4/00	5/00	6/00	7/00	8/00	9/00	10/00	Total (de 11/99 a 10/00)
P	5.3	1.5	13.5	66.3	61.4	7.3	0.4	0	21.0	38.1	259.2
Dias	6	2	8	19	16	1	2	0	4	5	69

Se desprende de la misma que fueron años de escasas precipitaciones, con periodos prolongados (junio, julio y agosto) muy secos, lo que para estas plantas, con escaso desarrollo radical, resulta determinante. Máxime cuando, como ocurrió el primer año, los meses anteriores (abril y mayo) no fueron especialmente lluviosos.

RESULTADOS Y CONCLUSIONES

El resultado final ha sido un éxito del 97,82% el primer año, y del 91,86% el segundo; entendido como porcentaje de plantas vivas frente al total. Esta cifra se obtiene tras un conteo total de 5.000 plantas (2.500 plantas en cada parcela) en los meses de octubre del primero y segundo año, tras la plantación. De esta manera se consideran las marras tras el periodo seco del verano. En la primera (la más llana) se contaron 52 marras el primer año, y 198 el segundo. En la segunda parcela se contaron 57 marras el primer año, y 209 el segundo. Es decir, un total 109 marras el primer año (2,18%) y 407 el segundo (8,14%). Este nivel de marras puede considerarse inevitable en cualquier repoblación.

Creemos que estos resultados en unos años de escasez de lluvias como los que hemos sufrido avalan la calidad de un trabajo bien hecho, no sólo durante la plantación, sino también durante los trabajos posteriores de mantenimiento. Estos trabajos de mantenimiento son fundamentales, como fundamental es también que los profesionales de la reforestación seamos capaces de convencer a los agricultores de la importancia de los mismos, para que así se puedan empezar dichos trabajos desde el mismo día siguiente a finalizada la obra. El dinero gastado en estas primeras labores de mantenimiento es dinero ahorrado para el futuro; con creces.

Por otro lado, sólo consiguiendo repoblaciones exitosas, y con especies de carácter climácico, se acallarán las voces contra estos programas de Reforestación de Tierras Agrarias, y se podrá exigir que estas criticas se dirijan contra casos concretos, no contra el Programa al completo.