

Entresacas de mejora en el PINAR DEL MONTE MARIAKA

• En diez años se puede duplicar la actual producción de madera en el País Vasco
• Más madera con menos árboles

Por:
Bernardo de Mesanza*



El 2 de septiembre de 1984 la circunferencia media había pasado de 1,75 metros a 1,87 metros, ofreciendo un volumen maderable de 3,11 m³ a la real con corteza equivalente a 2,05 m³ a la curva y sin corteza, lo que supone un incremento de 0,41 m³ y 0,30 m³ respectivamente por árbol.

Como el inventario da 97 pinos de media por hectárea, 97 pinos × 0,41 de incremento por árbol = 39,77 m³ real con corteza por hectárea, igual a 97 pinos × 0,30 de incremento por árbol = 29,10 m³ cuarta y sin corteza.

Es decir que en un período de 13 meses se ha registrado un crecimiento por hectárea de 39,77 m³ a la real con corteza equivalente a 29,10 m³ a la cuarta sin corteza.

Por lo tanto, el aumento porcentual del vuelo ha sido del 17,14%.

POTENCIALIDAD DEL PAIS VASCO

Estos elevados rendimientos no hacen más que confirmar que los recursos potenciales que ofrecen los montes vascos para producir madera son grandes y que tenemos el deber de aprovecharlos al máximo. Sólo en el plazo de diez años se podría duplicar la actual producción de madera, tanto para la industria como para la construcción y otros aprovechamientos de todo tipo. No obstante, el esfuerzo que hay que realizar en estos difíciles años —para repoblar todos los montes que han quedado sin arbolado después de las últimas cortas a hecho—, es inmenso, así como para corregir los arbolados mal cuidados o para recuperar los que están totalmente abandonados. Si somos capaces de repoblar ahora, la satisfacción del deber cumplido sería enorme, para todos, sobre todo para las generaciones venideras que tendrían asegurado el trabajo.

VENTAJAS DE UN MANEJO ADECUADO

Para terminar este primer informe sobre el desarrollo de un pinar ubicado en el Monte Mariaka, en el término de Amurrio, dentro del País Vasco, queríamos señalar, entre otras, las siguientes ventajas que proporciona el adecuado manejo dasocrático:

INTRODUCCION

Resumen comentado de las labores silvícolas realizadas hasta los 38 años del pinar del Monte Mariaka que muestran el vuelo generado y también da fe de las excepcionales posibilidades, a escala mundial, para miles de hectáreas de nuestra geografía, muchas de las cuales, avanzan hacia la desertización, que llega al 44%. Este pinar fue apeado en 1987 y actualmente está completamente repoblado.

EL PINAR DEL MONTE MARIAKA

Se trata de un pinar de unas 13 hectáreas de extensión, sito en el Monte Mariaka de Amurrio (Alava).

Fue plantado en la primavera del año 1942, sin hoyar, y a «golpe de azada» con Pino *insignis* a marco de 3 × 1,5 metros. Se ha procurado que se conserve siempre en espesura normal con entresacas frecuentes (cada 3 a 5 años) ordenando y no «ordenando» el arbolado.

Hacia los 20 años este pinar sufrió un fuerte ataque de procesionaria, que forzó la realización de una voluminosa entresaca eliminando los árboles más afectados y, por tanto, más debilitados.

Desde el año 1979 están marcados varios árboles plus, cuyas piñas la recoge periódicamente (con escaleras especiales) un grupo de ingenieros forestales franceses que siembran las semillas en sus viveros y en los centros de investigación forestal.

En julio de 1983 se hizo una gran entresaca. Se apearon 294 árboles que cubrieron a la real y con corteza 715,77 m³ (media por pino 2,43 m³), equivalente a 461,79 m³ a la cuarta y sin corteza (media por árbol, 1,57 m³).

Las piñas fueron recogidas por los Servicios Forestales de Papelera Española para cubrir las necesidades de sus propios viveros.

El 5 de agosto de 1983 se establecieron 5 controles de crecimiento, dando un volumen medio por árbol a la real y con corteza de 2,70 m³, equivalente a 1,75 m³ a la cuarta y sin corteza y con una circunferencia media de 1,75 metros.

(*) Doctor Ingeniero Agrónomo.



1ª) Que con un capital vuelo menor tenemos un crecimiento probablemente mayor que si no hubiéramos realizado la entresaca y el aumento interanual llega al 17,14%.

2ª) Al realizar la entresaca y ser arrasados los árboles de gran tamaño (des-

pués de apeados y desbastados) por los tractores hasta los parques del monte donde se cargan en los camiones, se realiza una labor equivalente a la de grada en el suelo del monte que permite penetrar la humedad y meteorizar el suelo y el subsuelo.

3ª) Por otra parte, se ha procurado eliminar los árboles dominados y que están sanos en su interior. Lógicamente, los que permanecen aún en el monte son más sanos y no deben tener nada de corcho porque, además, a lo largo de toda su existencia no han padecido deficiencia alguna en su alimentación.

4ª) El riesgo de incendio desaparece prácticamente y es posible introducir el ganado en régimen de estabulación libre (para producir carne) ayudando con siembras, enmiendas calizas y abonados al establecimiento de un pastizal convencional.

5ª) Cuando llega el momento oportuno de apaar dichos árboles hay que limpiar el monte de todo matorral con una grada o *hulldozer*, para que las semillas que se desprenden de los pinos lleguen a «tomar tierra» y germinen creando un sotobosque que a los 5-7 años permitirán apaar los pinos grandes que en su caída estropearán el sotobosque, pero rápidamente por la ley de la naturaleza se regenerará, consiguiendo tener el suelo del pinar protegido de la erosión, con una segunda plantación (sin gastos de repoblación) con los vástagos de los árboles padres más sanos, potentes y adaptados al climax.

Labores similares, con idénticos buenos resultados, estamos realizando con hayas, pinos silvestres y laricios.

Avances biotecnológicos obtenidos por Monsanto

OBJETIVO: MAS ALIMENTOS Y MAS PROTECCION DEL MEDIO AMBIENTE

- *Hacia una agricultura sostenible*
- *Nuevas variedades resistentes a herbicidas y plagas*

Los demógrafos esperan que, a lo largo de la vida de nuestros hijos, la población de la tierra se duplique hasta sobrepasar los 10.000 millones de habitantes. La producción supondrá un reto para nuestros métodos agrícolas y los recursos naturales actuales.

Durante siglos, el hombre ha ido descubriendo nuevas formas para producir alimentos y fibra de mayor calidad. Los avances agrícolas como la irrigación, la fitogenética y los fitosanitarios, han contribuido en su conjunto a la posibilidad de una oferta de alimentos estable, variada y abundante en el mundo desarrollado. El paso siguiente en la agricultura exige que produzcamos más alimentos asegurándonos, al mismo tiempo, de proteger nuestra tierra agrícola, cada vez más reducida. Ello nos conduce a una conclusión inevitable: debemos desarrollar y fomentar prácticas agrícolas más sostenibles.

La biotecnología vegetal, una rama de la fitogenética tradicional, ofrece la posibilidad de impulsar la producción alimentaria y ayudar a conservar el medio ambiente para las futuras generaciones. Al igual que la fitogenética, la biotecnología introduce nuevos rasgos con be-

neficios específicos para las plantas, haciéndolo de forma selectiva, precisa y controlada.

Desde principios de los años ochenta, Monsanto ha investigado las posibilidades de la biotecnología vegetal en la mejora de la oferta alimentaria mundial. A mediados de los años noventa nuestro sueño comenzó a hacerse realidad. Tras largas fases de descubrimientos, investigación, pruebas y exhaustivas evaluaciones requeridas por la legislación actual, las semillas de cultivo que incluían tolerancia a herbicidas y protección contra insectos llegaban por primera vez a los agricultores en 1996.

Dos cultivos tolerantes a los herbicidas, la soja *Roundup Ready* y la canola (colza de siembra en primavera) *Roundup Ready*, modificados para resistir la aplicación del herbicida *Roundup*, permitieron a los agricultores aplicar *Roundup* sobre ellos con el fin de alcanzar un mayor control de las malas hierbas y aumentar la seguridad del cultivo. La utilización de *Roundup* durante el período vegetativo es compatible con todos los métodos de laboreo del suelo, incluidos los métodos de laboreo de conservación (siembra directa) que ayudan a prevenir la erosión del suelo. *Roundup* soluciona de ma-

nera eficaz el problema de la presión de las malas hierbas, uno de los factores que desanima a los agricultores a la hora de adoptar métodos de laboreo de conservación del suelo.

Otro es el caso de dos cultivos protegidos contra insectos, el algodón *Bollgard* y las patatas *NewLeaf*, que han incorporado protección contra plagas potencialmente destructoras, contribuyendo así a reducir una cantidad innecesaria de factores de producción no sostenibles para obtener cosechas sanas. Se encuentran en fase de desarrollo otros cultivos con características similares.

Si bien estos primeros cultivos ofrecen básicamente mejoras agronómicas para los agricultores, sientan asimismo las bases futuras para una mejora de la calidad alimentaria. Características de calidad tales como un mayor contenido de proteínas en los granos y semillas oleaginosas, aceites vegetales con grasas menos saturadas, y frutas y vegetales con un mejor sabor, supondrán ventajas directas aún mayores para los consumidores y serán posibles al inicio de la próxima década.

En resumen, ya se han conseguido los primeros resultados tangibles de los avances biotecnológicos obtenidos en los laboratorios de Monsanto desde la perspectiva de los agricultores, los transformadores de alimentos y productos alimenticios y los consumidores. Si bien los agricultores verán resultados inmediatos en sus campos, serán los transformadores (que elaboran los productos acabados) y los consumidores (que adquieren esos productos en los supermercados) quienes se beneficiarán en última instancia de la biotecnología.