



TÉCNICAS PALIATIVAS DE GESTIÓN HÍDRICA. EL INCREMENTO DE LA RESERVA MEDIANTE LA GESTIÓN DE LA RECARGA DE ACUÍFEROS EN ÁREAS FORESTALES



COPANO GONZÁLEZ DE HEREDIA, Carlos. UPM.
 FERNÁNDEZ ESCALANTE, Enrique. UCM. Email: aefernan@geo.ucm.es
 SENENT DEL ÁLAMO, MIRIAM W. UCM. Email: mwsenent@estumail.ucm.es
 PRIETO LEACHE, IGNACIO. UPM.

INTRODUCCIÓN

Un tema bastante controvertido es si la vegetación resta agua a los acuíferos o, si por el contrario, incrementa las reservas en la cabecera de las cuencas. En este contexto, uno de los múltiples objetivos de la gestión forestal es el adecuado manejo del monte, de modo que la mayor fracción posible de agua se infiltre, aumentando las reservas de los acuíferos. Se trata de un tema pluridisciplinar con gran escasez de antecedentes bibliográficos.

ACTUACIONES DE GESTIÓN FORESTAL PARA INCREMENTAR LAS RESERVAS HIDRÁULICAS RELACIONADAS CON MASA FORESTALES

Replantaciones y silvicultura para la recarga artificial en profundidad

Justificada en zonas proclives para la recarga de acuíferos. Criterios de aplicación:

- Creación de masas pluriespecíficas y con numerosos estratos, que permitan un importante recubrimiento del terreno y abundante densidad de raíces en el suelo.
- Eliminación de especies hidrófilas.
- Potenciar especies con sistemas radicales.

Preparación mecanizada del suelo para favorecer la infiltración

Objetivos a alcanzar:

- Creación de surcos que favorezcan la infiltración.
- Disminución de la escorrentía superficial.
- Facilitar la implantación y desarrollo de las plantas.
- Mayor eficacia en el aprovechamiento del agua, aumentando la infiltración y mejorando la recarga del acuífero existente.



Montes ordenados para la recarga de acuíferos

- Técnica que se está aplicando en Suiza con buenos resultados.
- Desviación de parte de las aguas de un río hacia el interior de un bosque ordenado para la recarga en tramos o rodales, regando cada año por inundación uno de los tramos.
- Empleo de especies con adecuados sistemas radicales y realización de determinadas labores en el suelo, permite una mejor infiltración y una mayor recarga de acuíferos.

Restauración y mantenimiento de bancales

- Bancales: rellanos artificiales, de forma más o menos rectangular, que interrumpen la pendiente de un terreno, favoreciendo su disponibilidad para el cultivo.
- En las últimas décadas, gran parte de los bancales se han abandonado, lo que ha generado el incremento de la escorrentía superficial. Una labor que puede recuperarlos es su repoblación con especies forestales.
- Las especies a utilizar dependen de la zona climática en donde se encuentren los bancales.



Aprovechamiento de las aguas de escorrentía



- La ejecución de diques y albarradas en barrancos y cauces pueden servir como infraestructuras para embalsar las aguas, reduciendo su velocidad, aumentando el tiempo de permanencia en la cuenca y favoreciendo la infiltración natural.
- El inconveniente que tiene es que los sedimentos que transportan las aguas pueden taponar los poros del suelo por donde se infiltra el agua, perdiendo parte de su eficacia. Para solucionar este problema se debe realizar una reforestación de la cuenca vertiente.
- Otra de las ventajas de este tipo de obras es el efecto positivo que ejercen sobre la vegetación y fauna, ya que producen un incremento de las disponibilidades hídricas en el entorno.
- Otras actuaciones que también contribuyen a un uso más adecuado de las aguas de escorrentía son:

• Recogida de agua por impermeabilización de superficies:

impermeabilización de cunetas o zanjas de drenaje, permite recoger y conducir parte de las aguas de escorrentía hacia depósitos de almacenamiento.

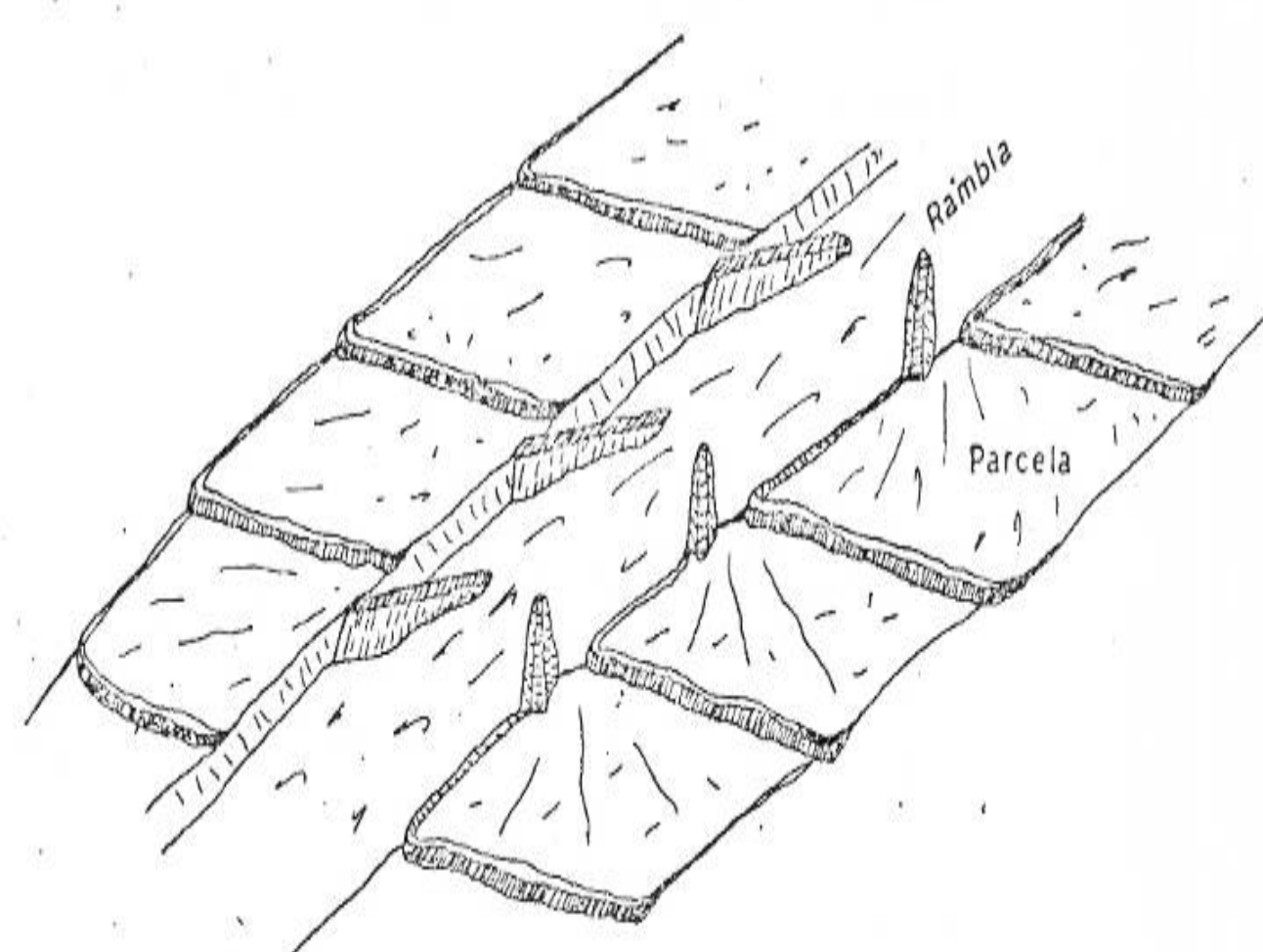


• Pequeñas presas en cauces fluviales, a modo de pequeños embalses: por infiltración, el agua irá aumentando el suministro de los acuíferos

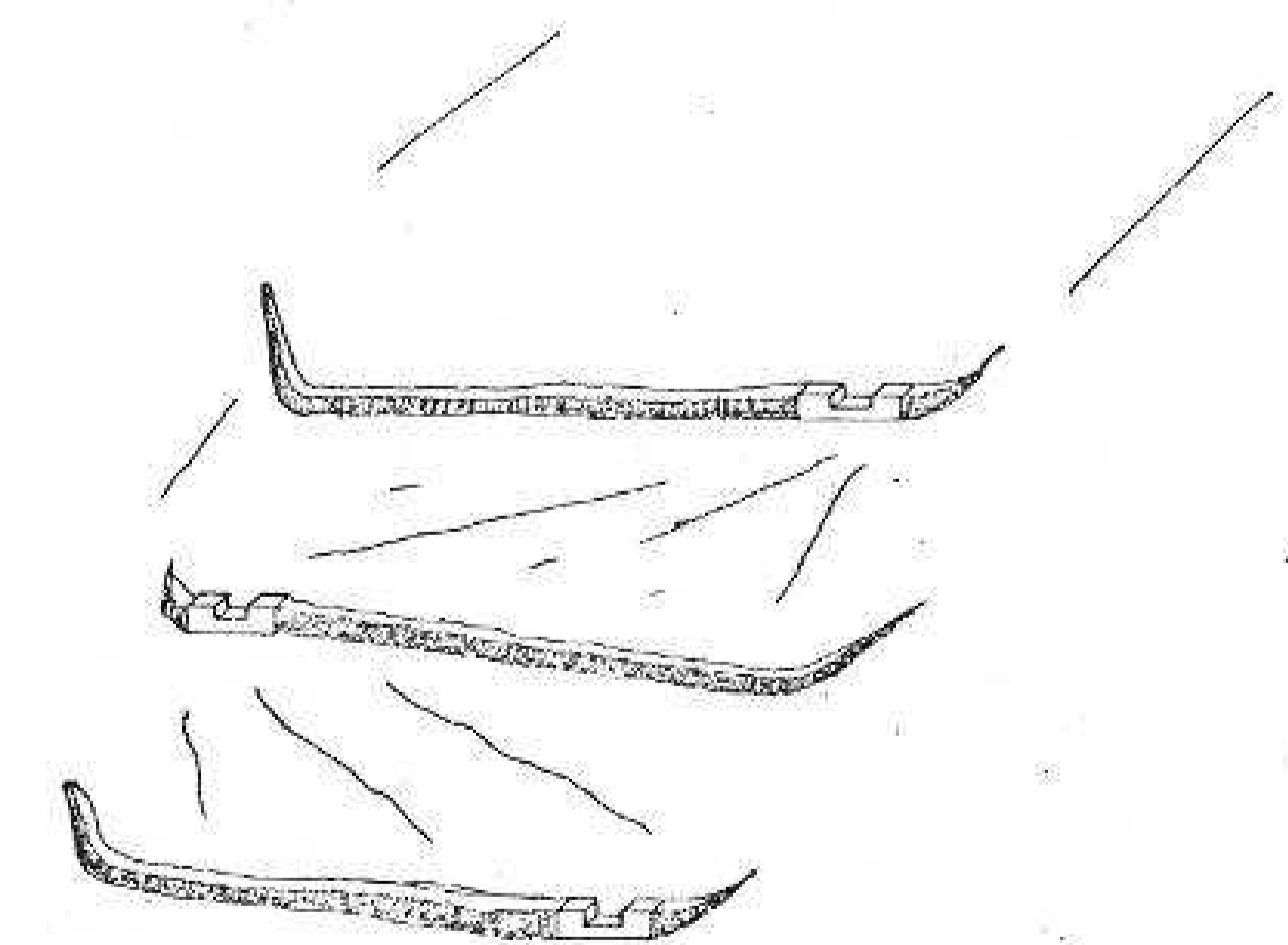


• Balsas de recogida de agua a pie de ladera: su utilidad es múltiple, bebedero para la fauna, para defensa de incendios, para infiltración en profundidad, para riego de plantas, etc.

• Boqueras: largos caballones que derivan parte del caudal durante una avenida y lo conducen hacia las parcelas de cultivos, su uso es muy común en las ramblas.



• Atochadas: Consisten en represar el agua de escorrentía por medio de caballones de tierra, transversales a la vaguada, y que disponen de aliviaderos laterales para permitir el paso de una a otra atochada.



CONCLUSIONES

El control de la escorrentía y la gestión de las aguas turbias se han consolidado como medidas de gestión hídrica paliativas. La realización de infraestructuras en cuencas de cabecera y en cauces, así como la reforestación de áreas de recarga, suponen un incremento del agua que recarga los acuíferos y en las disponibilidades hídricas para diversos usos en la zona afectada. Esta gestión forestal favorece una mayor calidad de las aguas y la aparición de ecosistemas con mayor biodiversidad.