

Índice general

	PÁGINA
a PRINCIPIOS	
1 ECOLOGÍA Y SIGNIFICADO DE LA VEGETACIÓN DE RIBERAS Y CAUCES	20
1.1 Dimensión y funcionamiento de los ríos	22
1.1.1 Dimensión longitudinal.....	23
1.1.2 Dimensión transversal.....	25
1.1.3 Dimensión vertical.....	26
1.2 Sucesión vegetal en ríos y riberas	28
1.3 Funciones de la vegetación de ribera.....	30
1.3.1 Hábitats ribereños	30
1.3.2 Los corredores ribereños.....	33
1.3.3 Efectos de las riberas sobre la biodiversidad.....	34
1.3.4 Efecto de filtro o barrera frente a la contaminación	36
1.3.5 Estabilización y conformación de las márgenes.....	38
2 LA VEGETACIÓN DE RIBERA EN LA CUENCA DEL DUERO	46
2.1 Características de la cuenca del Duero	48
2.1.1 Geología y geomorfología	48
2.1.2 Hidrología	51
2.1.3 Clima	52
2.2 Ecorregiones fluviales de la cuenca del Duero.....	54
2.3 Principales formaciones de ribera en la cuenca del Duero.....	56
2.4 Hábitats naturales de interés comunitario en las riberas del Duero	83
3 DIAGNÓSTICO Y OBJETIVOS DE LA RESTAURACIÓN DE RIBERAS	90
3.1 Un nuevo enfoque para las riberas agredidas	92
3.2 Diagnóstico de la situación actual de la ribera.....	94
3.3 Definición de las condiciones de referencia.....	102
3.4 Definición del tramo o tramos de ribera objeto de la restauración.....	105
3.5 Establecimiento de objetivos.....	108
3.6 Definición de actuaciones de restauración de riberas.....	115

4. RESTAURACIÓN DE RIBERAS MEDIANTE ELIMINACIÓN DE PRESIONES E IMPACTOS	122
4.1. Dotación de espacio fluvial.....	124
4.2. Eliminación de barreras longitudinales y naturalización de ríos canalizados y rectificadas	136
4.3. Eliminación de barreras y obstáculos transversales	148
4.4. Mejora del régimen de caudales y de la calidad del agua.....	152
5. RESTAURACIÓN DE RIBERAS MEDIANTE IMPLANTACIÓN DE VEGETACIÓN	160
5.1 Requerimientos específicos de la planta de restauración frente a la de jardinería	163
5.1.1 Origen genético del material vegetal para restauración	164
5.1.2 Preadaptación de la planta: endurecimiento en vivero	167
5.2 Formas de cultivo y normalización de las características de la planta.....	167
5.2.1 Técnicas de cultivo y formatos de presentación	167
5.2.2 Normalización de tamaño.....	170
5.2.3 Calidad de la planta.....	172
5.2.3.1 Estado sanitario	172
5.2.3.2 Desarrollo radicular.....	173
5.2.3.3 Parte aérea	174
5.2.3.4 Relación raíz/parte aérea.....	174
5.3 Técnicas de implantación vegetal.....	175
5.3.1 Plantación.....	176
5.3.1.1 Métodos de plantación.....	176
5.3.1.2 Procedimientos de plantación.....	177
5.3.1.3 Manejo de la planta.....	179
5.3.1.4 Época y condiciones de plantación.....	182
5.3.2 Siembra.....	182
5.3.3 Hidrosiembra.....	185
5.3.3.1 Componentes.....	185
5.3.3.2 Fases y formulación de hidrosiembra	186
5.3.3.3 Maquinaria, procedimiento de hidrosiembra.....	187
5.3.3.4 Época adecuada para las siembras	188
5.4 Elección de especies y distribución de las plantaciones.....	189
5.4.1 Actuaciones en ámbitos urbanos y núcleos rurales	190
5.4.1.1 Ordenación del espacio ribereño	191
5.4.1.2 Conformación del espacio ribereño.....	193
5.4.1.3 Distribución y diseño de plantaciones.....	194
5.4.2 Actuaciones en entornos agrícolas y humanizados	196
5.4.2.1 Ordenación del espacio ribereño	196
5.4.2.2 Conformación del espacio fluvial y de las márgenes	197
5.4.2.3 Distribución y diseño de plantaciones.....	199

6	SELVICULTURA APLICADA A LA REGENERACIÓN, CONSERVACIÓN Y GESTIÓN SOSTENIBLE DE RIBERAS	204
6.1	Selvicultura de regeneración.....	206
6.1.1	Nociones de estrategias reproductivas	208
6.1.1.1	Mecanismos y estrategias reproductivas	208
6.1.1.2	Estrategias de colonización y ocupación del espacio.....	211
6.1.2	Técnicas para promover la regeneración natural de las riberas.....	212
6.1.2.1	Fase1: recolonización inducida de márgenes.....	212
6.1.2.2	Fase 2: Implantación vegetación leñosa 2ª y 3ª banda	214
6.1.3	Pautas y técnicas selvícolas para la ordenación de masas ribereñas en proceso de regeneración.....	216
6.2	Selvicultura de conservación y adecuación hidráulica.....	223
6.2.1	Criterios generales de actuación	223
6.2.2	Técnicas selvícolas de mantenimiento y adecuación hidráulica.....	227
6.3	Sevicultura y gestión sostenible de riberas.....	235
7	POSIBILIDAD DE APLICACIÓN DE LAS TÉCNICAS DE BIOINGENIERIA A LA RESTAURACIÓN DE RIBERAS	242
7.1	Principios y límites de aplicación de las técnicas de bioingeniería fluvial	244
7.2	Funcionamiento hidráulico y efectos de las técnicas de bioingeniería fluvial.....	249
7.3	Materiales y características biotécnicas.....	253
7.4	Técnicas básicas de bioingeniería aplicadas al medio fluvial.....	258
8	RESTAURACIÓN DE RIBERAS Y RECUPERACIÓN DE HÁBITATS PARA LA FAUNA	300
8.1	Potencial faunístico de la ribera	302
8.2	Mejora de la conectividad	303
8.3	Medidas de mejora y diversificación de hábitats.....	314
8.4	Compatibilización de las intervenciones en el sistema fluvial con la fauna	317
9	MIRANDO HACIA EL FUTURO DE LA GESTIÓN Y CONSERVACIÓN DE RIBERAS	326
9.1	Pasado y presente de la gestión de riberas fluviales.....	328
9.2	Conciliación de usos.....	329
9.3	Participación social, custodia fluvial y voluntariado en ríos.....	331

C | CASOS EN ESTUDIO

1	Río Arlanza en Palacios de la Sierra (Burgos)	342
2	Río Carrión en el entorno de Saldaña (Palencia)	358
3	Río Odra entre Villasandino y Pedrosa del Príncipe (Burgos)	366
4	Río Tirón en su tramo medio (Burgos)	380
5	Río Arandilla en Coruña del Conde (Burgos)	388
6	Arroyo de la Vega en Castrovega de Valmadrigal (León)	396
7	Río Castrón en Ferreras de Abajo (Zamora)	404

8	Río Ucero entre Ucero y El Burgo de Osma (Soria).....	412
9	Azud de Sabero en el río Esla, Sabero (León).....	420
10	Azud de El Marín en el río Tormes (Salamanca).....	426
11	Presa de la Ribereña en el río Negro (Zamora)	434
12	Ribera urbana del río Arlanzón (Burgos).....	442
13	Humedal de Fuentes Blancas junto al río Arlanzón (Burgos).....	452

BIBLIOGRAFÍA

Bibliografía genérica.....	464
Referencias bibliográficas de los artículos de autor	473

Índice de artículos de autor

Artículo 1	Julián Javier Morales Martín Recuperación de las riberas y mejora de las condiciones del hábitat acuático y su biocenosis.....	40
Artículo 2	Carlos González-Antón Álvarez La obligación jurídica de restaurar ríos y riberas	99
Artículo 3	Ignacio Rodríguez Muñoz La curva es bella.....	111
Artículo 4	Alfredo Ollero, Askoa Ibisate y Josu Elso El Territorio Fluvial. Espacio para la restauración y la mitigación de riesgos.....	128
Artículo 5	Joaquín Navarro Hevia Influencia de la vegetación ribereña en el flujo hidráulico durante las crecidas.....	143
Artículo 6	Ana Isabel Negro Domínguez Las comunidades de algas y la integridad ecológica de los ríos.....	156
Artículo 7	Oscar Cisneros, Javier Ligos, Antonio Turrientes, José Santana Madera de calidad en terrenos de vega y ribera.....	238
Artículo 8	Miguel Lizana Avia La herpetofauna de las zonas ribereñas: posibilidades de gestión para su conservación	308
Artículo 9	Fco. Javier Sanz Ronda y Andrés Martínez de Azagra La migración de los peces: problemas y soluciones	320