

RESTAURA

III CONGRESO IBÉRICO
RESTAURACIÓN FLUVIAL



RÍOS

ACTAS DEL CONGRESO

12, 13 Y 14 JUNIO, MURCIA 2019



CONFEDERACIÓN
HIDROGRÁFICA
DEL SEGURO, O.A.



Ayuntamiento de
Calasparra

RIPISILVA



Biodiversidad y perspectivas para rehabilitar la cuenca del río de Monelos (A Coruña, Galicia)

Romay, Cosme Damián^{a,b*}; Nnechachi, Amal^c; Varela-García, Francisco-Alberto^c

^aDepartamento de Biología, Facultad de Ciencias, Universidade da Coruña. ^ccartoLAB, Grupo de Visualización Avanzada e Cartografía, Departamento de Ingeniería Civil, Universidade da Coruña.

*Autor para contacto: c.d.romay@udc.gal

Resumen

Se detalla información acerca de la canalización del río de Monelos (A Coruña, Galicia) y sus afluentes, aportando datos sobre la diversidad y abundancia de especies de animales y plantas en la cuenca de este río antes, durante y después de estas obras. Se catalogan 620 especies hasta el año 2016, de las cuales 87 presentan un estado de conservación desfavorable a nivel gallego, español y/o mundial. Se proyectan varios escenarios de rehabilitación ambiental (parcial, total y total mejorada) de los cursos de agua de la cuenca del Monelos, y se valora su posible beneficio para la fauna y flora. Se concluye que sólo una rehabilitación total mejorada podría lograr recuperar valores de riqueza y abundancia de especies vinculadas al río semejantes a los previos a la canalización.

Palabras clave: fauna; flora; evaluación; rehabilitación.

Abstract

Details about the channeling of the Monelos river (A Coruña, Galicia) and its tributaries are provided, along with data on the diversity and abundance of animal and plant species in the basin of this river before, during and after these works. Up to 620 species were listed until 2016 in this basin; 87 of these had a unfavourable conservation status in Galicia, Spain and/or worldwide. Several environmental rehabilitation scenarios of the water courses of the Monelos river basin are projected and their possible benefit for fauna and flora is assessed. Only an improved rehabilitation would achieve values on species richness and abundance similar to those previous to the river channeling.

Keywords: fauna; flora; assessment; rehabilitation.

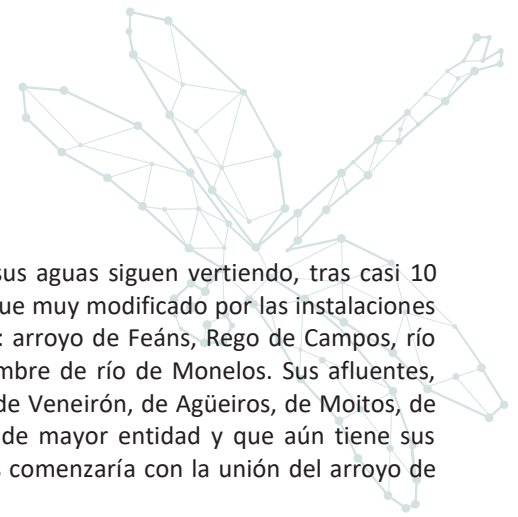
1. Introducción

La canalización de tramos urbanos de ríos es un hecho habitual en todo el mundo (Morley & Karr, 2002; Lerner & Holt, 2012). La justificación de estas acciones pasa por el control de inundaciones, el saneamiento de las riberas, la estabilización de taludes y el acondicionamiento de los terrenos próximos al río para su urbanización (Lerner & Holt, 2012; Sato *et al.*, 2012). Estos argumentos sirvieron para que el río de Monelos (A Coruña, Galicia; Figura 1) fuese canalizado en diversos sectores entre los años 1960 y 2011; otros cursos fluviales tributarios de este río también vieron modificados sus cauces por el mismo motivo (Nnechachi, 2015). Se obviaron sus servicios ecosistémicos, en especial de abastecimiento y culturales, sirviendo como fuente de agua para consumo humano, molinos, batanes y lavaderos, además de zona de pesca de anguila y un límite geográfico con el antiguo municipio de Oza (Torres, 2010; IES Elviña, 2013). A día de hoy, sólo el curso alto del río de Monelos preserva parte de las condiciones originales del río, habiéndose canalizado el resto aguas debajo de la población de Mesoiro. En el presente artículo se recoge información inédita acerca del impacto ecológico de estas canalizaciones, usando la diversidad y abundancia de especies de animales y plantas como indicadores del cambio en el hábitat a nivel de la cuenca del Monelos. Los objetivos de este trabajo son: a) realizar una aproximación al estado ecológico previo a la canalización y durante estos trabajos, tanto desde el punto de vista geomorfológico como de su biodiversidad; b) definir la historia de la alteración de sus hábitats y del régimen de los caudales a nivel de la cuenca; y c) inferir el impacto de una eventual rehabilitación (*sensu* CIREF, 2019) del río de Monelos, bien sea parcial, total o mejorada con nuevos elementos como charcas y masas de vegetación nativa. Este análisis se incluye como parte de una investigación sobre la posible rehabilitación ambiental de este río, denominada Monelos River Revival (MonRiver).

2. Material y métodos

2.1. Área de estudio

Se considera la cuenca del río de Monelos, entre los concellos de A Coruña y Arteixo (noroeste de la provincia de A Coruña, Galicia), que presenta una superficie aproximada de unos 20 km². Su cauce principal nace cerca del cementerio



de Feáns, con el nombre de arroyo de Os Carneiros, y actualmente parte de sus aguas siguen vertiendo, tras casi 10 kilómetros de sinuoso recorrido, en su punto de desembocadura histórico, aunque muy modificado por las instalaciones del puerto petrolero de San Diego. Según el tramo, recibía diferentes nombres: arroyo de Feáns, Rego de Campos, río Mesoiro (o de Mesoiro) y, a partir de la zona de Louzás (hoy “Lonzas”), el nombre de río de Monelos. Sus afluentes, algunos de ellos desaparecidos o muy degradados, eran los arroyos de Conxes, de Veneirón, de Agüeiros, de Moitos, de Caveiras y de Cernadas, así como los ríos Lagar y de A Pastoriza, este último de mayor entidad y que aún tiene sus fuentes en el vecino ayuntamiento de Arteixo. Estrictamente, el río de Monelos comenzaría con la unión del arroyo de Cernadas con el río de Mesoiro en A Ponte da Pedra (Figuras 1, 2).



Mapa topográfico.
Año 1906.

LEYENDA	
—	Río de Monelos
—	Arroyo de Mesoiro
—	Arroyo de Blu
—	Arroyo de Elviña
—	Arroyo de Feans
—	Arroyo de A Grela
—	Arroyo de Meicende (Río de Pastoriza)

Figura 1. Identificación de los diferentes cursos de agua de la cuenca del río Monelos en entorno de la ciudad de A Coruña en un mapa de 1906

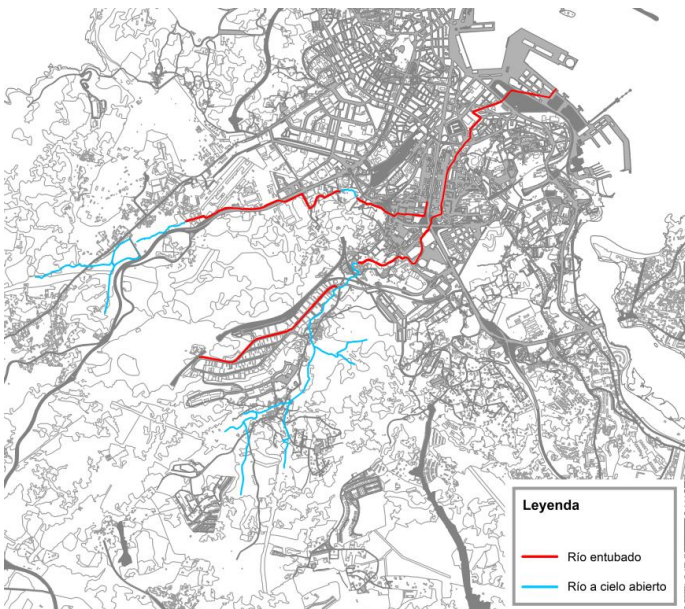


Figura 2. Identificación de los diferentes cursos de agua de la cuenca del río Monelos en el entorno de la ciudad de A Coruña actualmente (año 2019).

2.2. Metodología

La obtención de datos pivotó sobre tres acciones:

2.2.1. Obtención de datos de campo

En 2012 comenzó un estudio de la fauna y flora de la cuenca del río de Monelos por parte del Grupo Naturalista Hábitat, para reunir información básica de cara a una eventual rehabilitación ambiental. El método se basó en la recogida oportunista (no planificada) de observaciones y su integración en una base de datos. A lo largo del año 2016 se

desarrolló el estudio del *Mapa de biodiversidad del municipio de A Coruña*, financiado por el Ayuntamiento de A Coruña y todavía inédito. En él se estudiaron de modo intensivo 35 cuadrículas UTM de 1x1 en la cuenca del mencionado río de Monelos, que se visitaron al menos en cuatro jornadas (una por estación del año) a lo largo del ciclo anual, con inventarios rápidos y amplios de flora y fauna y caracterización de los hábitats por parte de (al menos) dos naturalistas.

2.2.2. Realización de entrevistas

Se realizaron 10 entrevistas entre los años 2015 y 2017, a personas conocedoras del río (edad: 68,5±9,7 años, rango: 58-84). Se preguntó acerca de la presencia y abundancia histórica de diversas especies en la cuenca del río, con especial énfasis en las siguientes: *Alnus glutinosa* (Plantae), *Salix atrocinerea* (Plantae), *Quercus robur* (Plantae), *Typha latifolia* (Plantae), *Pelophylax perezi* (Amphibia), *Salamandra salamandra* (Amphibia), *Anas platyrhynchos* (Aves), *Ardea cinerea* (Aves), *Gallinula chloropus* (Aves), *Gerris lacustris* (Hemiptera), *Arvicola sapidus* (Mammalia), *Lutra lutra* (Mammalia), *Calopteryx virgo* (Odonata), *Anguilla anguilla* (Pisces) y *Natrix astreptophora* (Reptilia). Cuatro de los entrevistados ofrecieron los datos más completos (ver apartado Agradecimientos), aportando puntuaciones semicuantitativas sobre la abundancia de dichas especies, siguiendo esta escala: 0: Ausente, 1: Ocasional, 2: Frecuente, 3: Abundante.

2.2.3. Análisis de gabinete

Se integró la información de los datos de campo con las entrevistas y se realizaron esbozos de posibles escenarios futuros para la rehabilitación del río, basados en las siguientes variables: a) la posible extensión de hábitat adecuado; b) la conectividad de las zonas adecuadas entre sí; c) la evolución histórica de las poblaciones de la especie en la comarca de A Coruña.

3. Resultados

3.1 Aproximación al estado ecológico previo a la canalización del río de Monelos (<1960) y durante los trabajos de canalización (1960-2011)

En los años 60 y 70, coincidiendo con la urbanización de los polígonos de Elviña y de Monelos se comenzaron las obras de canalización subterránea de los tramos medio y bajo del río de Monelos, así como la tala del arbolado de ribera y el aterrazamiento de las charcas. Entre 2001 e 2011 el tramo del río Mesoiro en O Martinete de fue canalizando progresivamente. Por los datos obtenidos a partir de las entrevistas se puede inferir que el río de Monelos era hasta 1960 un curso con una franja de vegetación riparia bien desarrollada y masas de helófitas dispuestas a lo largo de los cursos medio y bajo del río. Posteriormente, y a medida que se iban canalizando sectores, primero se deforestó buena parte del cauce y se fueron urbanizando terrenos próximos al mismo. Sin embargo, se preservaron poblaciones de casi todas las especies características del río incluso hasta bien entrado el siglo XXI, si bien en parches cada vez más aislados y con poblaciones menguantes. Buena parte de esta diversidad se asociaba a pequeños encharcamientos temporales anexos al cauce, que se recargaban en invierno. Con toda esta información de la morfología del río, así como los datos de 15 especies seleccionadas vinculadas al río, se realiza un corte idealizado de la cuenca del río de Monelos antes de la canalización en su tramo medio (zona de la antigua Granja Agrícola, A Ponte da Pedra y rego de Cernadas, tributario del Monelos; Figura 3).

3.2. Estudio de la biodiversidad actual del río de Monelos (2012-2018)

Considerando los datos del Mapa de biodiversidad del municipio de A Coruña (2016), junto a la información del período 2012-2015 y también datos recopilados en años anteriores, se obtuvo un valor de diversidad global de casi 620 especies a nivel de cuenca, con un rango de 44 a 552 especies catalogadas por cuadrícula de 1x1 km. De estas 620 especies, 87 tienen un estado de conservación desfavorable a nivel gallego, español, europeo y/o global, considerando en este caso las directivas 92/43/CEE e 2009/147/CE, en los convenios CITES, de Bonn y de Berna, en los catálogos español y gallego de especies amenazadas y/o en la lista roja de la IUCN (Tabla 1).

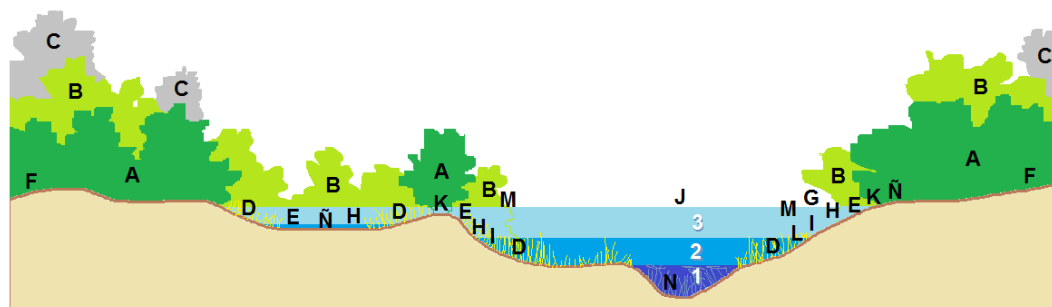
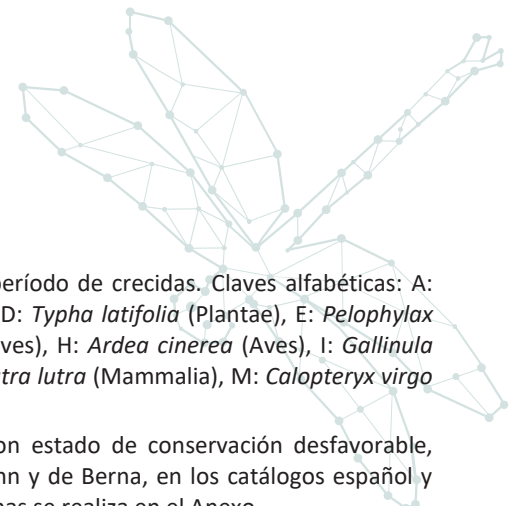


Figura 3. Corte idealizado del río de Monelos antes de la canalización.



Claves numéricas: 1: cauce del río en estiaje. 2: cauce medio del río. 3. Cauce en período de crecidas. Claves alfabéticas: A: *Alnus glutinosa* (Plantae), B: *Salix atrocinerea* (Plantae), C: *Quercus robur* (Plantae), D: *Typha latifolia* (Plantae), E: *Pelophylax perezi* (Amphibia), F: *Salamandra salamandra* (Amphibia), G: *Anas platyrhynchos* (Aves), H: *Ardea cinerea* (Aves), I: *Gallinula chloropus* (Aves), J: *Gerris lacustris* (Hemiptera), K: *Arvicola sapidus* (Mammalia), L: *Lutra lutra* (Mammalia), M: *Calopteryx virgo* (Odonata), N: *Anguilla anguilla* (Pisces), Ñ: *Natrix astreptophora* (Reptilia).

Tabla 1. Resumen de las especies registradas en la cuenca del río de Monelos con estado de conservación desfavorable, incluidas en las directivas 92/43/CEE e 2009/147/CE, en los convenios CITES, de Bonn y de Berna, en los catálogos español y gallego de especies amenazadas y/o en la lista roja de la IUCN. El desglose de las mismas se realiza en el Anexo.

Grupo	Directivas		Convenios			Catálogos de especies amenazadas		Lista Roja de la IUCN	Total especies
	92/43/CEE Directiva Hábitats	2009/147/CE Directiva Aves	CITES	Bonn	Berna	Galicia	España		
(Plantae)	3					1		1	5
Amphibia	3				4	1			4
Aves		33	1	12	21		2		58
Coleoptera	1				1				1
Lepidoptera	2								2
Lichenes	1								1
Mammalia	5		1	3	6	1		1	10
Mollusca	1				1	1			1
Odonata	1				1				1
Pisces			1	1				1	1
Reptiles	3				2				3
Total	20	33	3	16	36	4	2	3	87

3.3 Hábitats de interés comunitario en la cuenca del río de Monelos

Paralelamente al inventario de flora y fauna se caracterizaron los hábitats de interés comunitario de la cuenca del río. Todos ellos están hoy en día menguados y en algún caso (por ejemplo los robledales galaico-portugueses con *Quercus robur* y *Quercus pyrenaica*) las manchas existentes apenas suman unas decenas de metros cuadrados. Se identificaron también aquellas especies con estado de conservación desfavorable vinculadas con cada hábitat (Tabla 2). Subrayar que el hábitat de bosques aluviales de *Alnus glutinosa* y *Fraxinus excelsior* (91E0*) es considerado prioritario a nivel de la Unión Europea.

Tabla 2. Análisis de los hábitats de interés comunitario localizados actualmente en la cuenca del río de Monelos.

Grupo	Hábitat	Código	Ejemplos en la cuenca del río de Monelos	Especies con estado de conservación desfavorable características de cada hábitat registradas en la cuenca del río de Monelos
Brezales y matorrales de zona templada	Brezales secos europeos	4030	Castro de Elviña, monte de Espinle	<i>Narcissus triandrus</i> , <i>Alectoris rufa</i> , <i>Carduelis cannabina</i> , <i>Emberiza cia</i> , <i>Emberiza cirius</i> , <i>Sylvia undata</i> , <i>Troglodytes troglodytes</i> , <i>Vipera seoanei</i> .
Formaciones herbosas naturales y seminaturales	Megaforbios eutrofos higrófilos de las orlas de llanura y de los pisos montano a alpino	6430	Castro de Elviña, rego de Campos	<i>Euplagia quadripunctaria</i> , <i>Hesperia comma</i> , <i>Troglodytes troglodytes</i> , <i>Narcissus triandrus</i> .
	Prados pobres de siega de baja altitud (<i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i>)	6510	Río Mesoiro, rego de Campos, Feáns	
Hábitat rocosos y cuevas	Roquedos silíceos de vegetación pionera Sedo-Scleranthion o albi-Veronicion dillenii	8230	Castro de Elviña	<i>Narcissus triandrus</i> .
Bosques	Bosques aluviales de <i>Alnus glutinosa</i> y <i>Fraxinus excelsior</i>	91E0*	Feáns, río Mesoiro, río Lagar, O Bosque	<i>Accipiter gentilis</i> , <i>Accipiter nisus</i> , <i>Caprimulgus europaeus</i> , <i>Carduelis chloris</i> , <i>Corvus corone</i> , <i>Elona quimperiana</i> , <i>Erithacus rubecula</i> , <i>Genetta genetta</i> , <i>Rana iberica</i> , <i>Salamandra salamandra</i> , <i>Troglodytes troglodytes</i> , <i>Turdus iliacus</i> , <i>Turdus merula</i> , <i>Turdus philomelos</i> .
	Robledales galaico-portugueses con <i>Quercus robur</i> y <i>Quercus pyrenaica</i>	9230	Feáns, Novo Mesoiro	

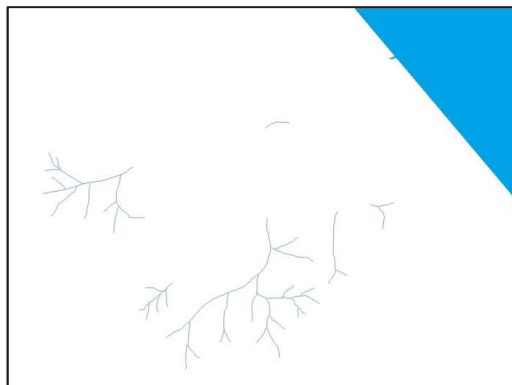


Figura 4. Esquema de los cauces emergidos actualmente en la cuenca del río de Monelos. Comparar con la Figura 1.

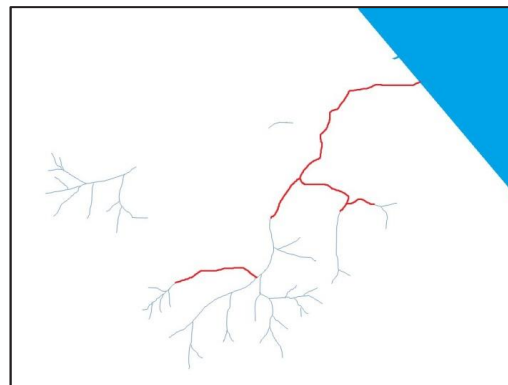


Figura 5. Esquema del escenario de **rehabilitación parcial**. Se prioriza recuperar el eje del río de Monelos y dos de sus tributarios (regó de Moitas y río Lagar), creando nuevos cauces en superficie (en rojo).

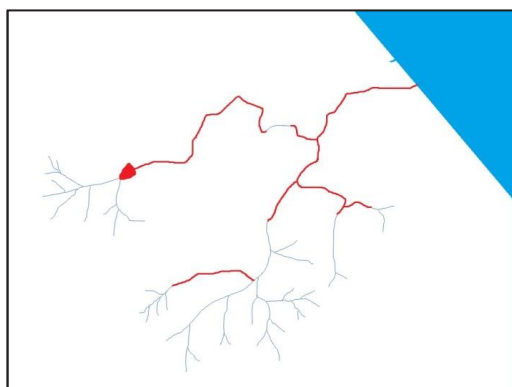


Figura 6. Esquema del escenario de **rehabilitación total**. Se recupera el eje del río de Monelos y tres de sus tributarios (regó de Moitas, río Lagar y río de A Pastoriza), creando nuevos cauces en superficie. También se reformará el embalse de Meicende, creando una conexión con el nuevo cauce (en rojo).

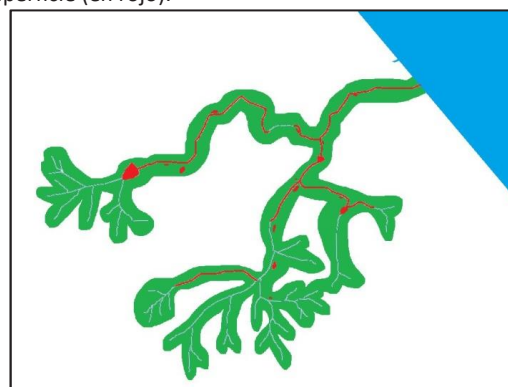
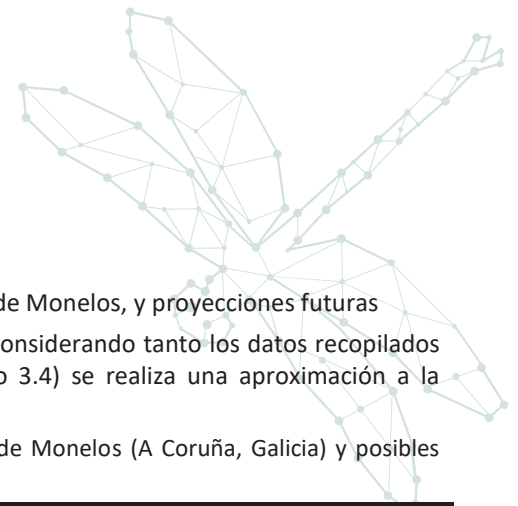


Figura 7. Esquema del escenario de **rehabilitación total mejorada**. Se optimiza la rehabilitación total creando nuevos humedales cercanos al cauce de los diferentes ríos de la cuenca del Monelos. También se crea una franja de protección alrededor de estos donde recuperar los hábitats de interés comunitario (ver apartado 3.3) (en verde), aunque sería necesario un estudio a nivel de cuenca.

3.4. Escenarios de rehabilitación de la cuenca del río de Monelos

Se consideran tres escenarios posibles para la rehabilitación de la cuenca del río:

- **Rehabilitación parcial.** Factible a corto-medio plazo con una inversión económica media. Se priorizaría recuperar todo el eje del río de Monelos desde su nacimiento a la desembocadura creando nuevos cauces en superficie. También se recobraría la conexión en superficie con el Monelos de dos de sus tributarios (regó de Moitas y río Lagar), creando nuevos cauces en superficie (Figuras 4 y 5).
- **Rehabilitación total.** Factible a medio-largo plazo con una inversión económica media-alta. Se recupera el eje del río de Monelos y tres de sus tributarios (regó de Moitas, río Lagar y río de A Pastoriza), creando nuevos cauces en superficie. También se intervendrá en el embalse de Meicende, creando una conexión con el nuevo cauce e instalando islas flotantes para la nidificación de aves acuáticas (Figura 6).
- **Rehabilitación total mejorada.** Factible a medio-largo plazo con una inversión económica alta. Se optimiza la rehabilitación total creando nuevos humedales cercanos al cauce de los diferentes ríos de la cuenca del Monelos. También se creará una franja de protección alrededor de estos donde recuperar los hábitats de interés comunitario (ver apartado 3.3), en especial el 91E0* (Bosques aluviales de *Alnus glutinosa* y *Fraxinus excelsior*), considerado prioritario a nivel europeo (Figura 7).



3.5. Aproximación a la abundancia histórica y actual de especies fluviales del río de Monelos, y proyecciones futuras

Tomando como base la selección de 15 especies ligadas al río (apartado 3.1) y considerando tanto los datos recopilados hasta la fecha (apartado 3.2) como los escenarios de rehabilitación (apartado 3.4) se realiza una aproximación a la abundancia histórica, actual y futura de estas especies (Tabla 3).

Tabla 3. Evolución histórica de la abundancia de 15 especies en la cuenca del río de Monelos (A Coruña, Galicia) y posibles escenarios futuros. Claves: 0: Ausente, 1: Ocasional, 2: Frecuente, 3: Abundante.

#	Grupo	Especie	PASADO		PRESENTE	FUTURO		
			Antes canalización (<1960)	Durante canalización (1960-2011)	Después canalización (2012-2018)	Rehabilitación parcial	Rehabilitación total	Rehabilitación total mejorada
A	(Plantae)	<i>Alnus glutinosa</i>	3	2	2	2	2	3
B	(Plantae)	<i>Salix atrocinerea</i>	3	2	2	2	2	3
C	(Plantae)	<i>Quercus robur</i>	2	1	1	1	1	2
D	(Plantae)	<i>Typha latifolia</i>	3	1	1	2	2	3
E	Amphibia	<i>Pelophylax perezi</i>	3	2	1	1	2	3
F	Amphibia	<i>Salamandra salamandra</i>	2	1	0	0	1	1
G	Aves	<i>Anas platyrhynchos</i>	2	1	1	1	2	2
H	Aves	<i>Ardea cinerea</i>	2	2	1	1	2	2
I	Aves	<i>Gallinula chloropus</i>	2	1	0	0	1	2
J	Hemiptera	<i>Gerris lacustris</i>	3	2	1	1	2	3
K	Mammalia	<i>Arvicola sapidus</i>	1	0	0	0	0	1
L	Mammalia	<i>Lutra lutra</i>	1	0	0	0	0	1
M	Odonata	<i>Calopteryx virgo</i>	2	2	1	2	2	3
N	Pisces	<i>Anguilla anguilla</i>	3	2	1	1	1	2
Ñ	Reptilia	<i>Natrix astreptophora</i>	1	0	0	0	0	1
Valores medios:			2,2	1,3	0,8	0,9	1,3	2,1

4. Discusión y conclusiones

La recuperación de información histórica relativa al río de Monelos (en especial aquella anterior a la destrucción de los hábitats naturales por la canalización) se juzga fundamental para enfocar eventuales medidas de rehabilitación ambiental, en combinación con aquellos datos actuales que puedan ofrecer una perspectiva de la evolución de las especies en términos de riqueza y abundancia. El presente trabajo es apenas una aproximación a estas medidas, y retenden apenas servir de “documento base” para eventuales trabajos técnicos encaminados a dicha rehabilitación.

Dentro de las conclusiones de este artículo, se indica que los valores medios de la puntuación indican que una rehabilitación parcial apenas mejorará la abundancia de las especies (+12,5%), quizás debido a que el alcance de la misma es pequeño y sería necesario crear más entornos favorables y mejorar la conectividad para las especies a nivel de cuenca para que las poblaciones se pudiesen recuperar adecuadamente. Una rehabilitación total mejoraría la puntuación notablemente (+62,5%), ya que se añade el río de A Pastoriza que tiene un enorme potencial como corredor verde. La rehabilitación total mejorada supondría la única oportunidad de alcanzar un valor de abundancia de especies similar al de antes de la canalización, y supondría casi triplicar la abundancia a día de hoy de las 15 especies seleccionadas. Se concluye que una rehabilitación total mejorada, con la recuperación de los cursos fluviales de la cuenca del Monelos junto con la creación de nuevos humedales cercanos al cauce de los mismos y la ampliación de hábitats de interés comunitario es la opción más interesante para el futuro.

5. Agradecimientos

A José Antonio de Souza, Francisco Rosende, “Cachy” Veiga y Manuel Rodilla por su valiosísima información acerca de la fauna y flora del río de Monelos antes y durante su canalización. A los compañeros del Grupo Naturalista Hábitat por su esfuerzo y paciencia estudiando la biodiversidad de la cuenca del río de Monelos desde 2012. Parte de este trabajo se incluye en el proyecto de investigación denominado *Monelos River Revival* (MonRiver) de la UDC que cuenta con financiación de Fundación Alcoa.

6. Referencias

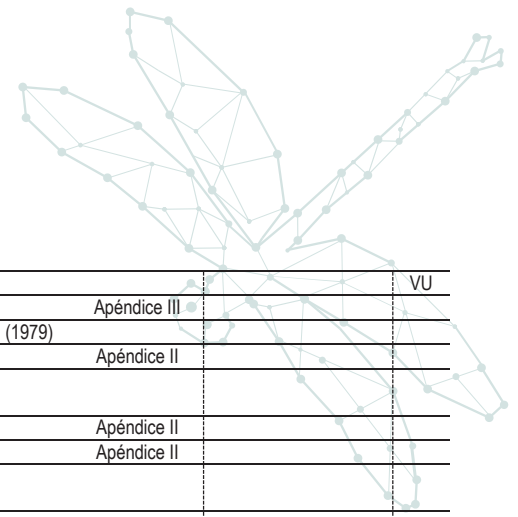
- CIREF. 2019. *¿Qué es restauración fluvial?* Centro Ibérico de Restauración Fluvial. URL: <http://www.cirefluvial.com/restauracion-fluvial.php> (con acceso: 25/6/2019).
- IES Elviña. 2013. *O río da Coruña chámase Monelos*. URL: <http://fisterraelvina.blogspot.com.es/2010/10/o-rio-da-coruna-chamase-moneos.html> (con acceso: 25/6/2019).
- Lerner, DN & Holt, A. 2012. How should we manage urban river corridors? *Procedia Environmental Sciences*, 13: 721–729.
- Morley, SA & Karr, JR. 2002. Assessing and restoring the health of urban streams in the Puget Sound Basin. *Conservation Biology*, 16(6): 1489-1509.
- Nnechachi, A. 2015. *Análisis territorial de las transformaciones urbanas del río Monelos*. Trabajo fin de máster (inédito). Máster de investigación en ingeniería civil. Universidad de A Coruña.

Sato, K; Masuhara, K; Mochida, S; Yamamoto, T; Gotoh, H & Takezawa, M. 2012. Flood control in small urban rivers: an example of river projects in Tokyo. *WIT Transactions on The Built Environment*, Vol 122. doi:10.2495/UW120191.

Torres A. 2010. *El río de Monelos, el río de Oza*. URL: <http://albertruchio.blogspot.com.es/2010/11/el-rio-de-monelos-el-rio-de-oz.html> (con acceso: 25/6/2019).

7. Anexo . Especies presentes en la cuenca del río de Monelos con conservación desfavorable, incluidas en las directivas 92/43/CEE e 2009/147/CE, en los convenios CITES, de Bonn y de Berna, en los catálogos español y gallego de especies amenazadas y/o en la lista roja de la IUCN. Claves: *: presente introducida en la zona. **: la especie está en el anexo I (EN) del Catálogo gallego de especies amenazadas pero sólo como reproductora en Galicia; la especie está presente en la cuenca del río de Monelos pero no cría. ***: la especie está en el anexo de Directiva 92/43/CEE vía una categoría taxonómica mayor. ****: la especie está incluida en el anexo de Directiva 92/43/CEE con excepciones regionales.

Grupo	Especie	Directivas		Convenios			Catálogos de especies amenazadas		Lista Roja de la IUCN
		92/43/CEE Directiva Hábitats	2009/147/CE Directiva Aves	CITES	Bonn	Berna	Galicia	España	
(Plantae)	<i>Dryopteris aemula</i>						Anexo II (VU)		
(Plantae)	<i>Lythrum junceum</i>	Anexo II, Anexo IV							
(Plantae)	<i>Narcissus triandrus</i>	Anexo II, Anexo IV							
(Plantae)	<i>Pinus radiata*</i>								EN
(Plantae)	<i>Ruscus aculeatus</i>	Anexo V							
Amphibia	<i>Alytes obstetricans</i>	Anexo IV				Apéndice II			
Amphibia	<i>Discoglossus galganoi</i>	Anexo II, IV				Apéndice II			
Amphibia	<i>Rana iberica</i>	Anexo IV				Apéndice II	Anexo II (VU)		
Amphibia	<i>Salamandra salamandra</i>					Apéndice II			
Aves	<i>Accipiter gentilis</i>				Apéndice II (1979)				
Aves	<i>Accipiter nisus</i>				Apéndice II (1979)				
Aves	<i>Actitis hypoleucos</i>				Apéndice II (1979)				
Aves	<i>Alauda arvensis</i>		Anexo II (B)						
Aves	<i>Alcedo atthis</i>		Anexo I			Apéndice II			
Aves	<i>Alectoris rufa*</i>		Anexo II (A) Anexo III (A)						
Aves	<i>Anas platyrhynchos</i>		Anexo II (A), Anexo III (A)		Apéndice II (1979)				
Aves	<i>Apus pallidus</i>					Apéndice II			
Aves	<i>Asio flammeus</i>		Anexo I						
Aves	<i>Aythya fuligula</i>		Anexo II (A)						
Aves	<i>Buteo buteo</i>				Apéndice II (1979)				
Aves	<i>Caprimulgus europaeus</i>		Anexo I						
Aves	<i>Carduelis cannabina</i>					Apéndice II			
Aves	<i>Carduelis carduelis</i>					Apéndice II			
Aves	<i>Carduelis chloris</i>					Apéndice II			
Aves	<i>Carduelis spinus</i>					Apéndice II			
Aves	<i>Chlidonias niger</i>								EN
Aves	<i>Columba palumbus</i>		Anexo II (A), Anexo III (A)			Apéndice III			
Aves	<i>Corvus corone</i>		Anexo II (B)			Apéndice III			
Aves	<i>Coturnix coturnix</i>		Anexo II (B)						
Aves	<i>Emberiza cia</i>					Apéndice II			
Aves	<i>Emberiza cirius</i>					Apéndice II			
Aves	<i>Erithacus rubecula</i>					Apéndice II			
Aves	<i>Falco peregrinus</i>		Anexo I	Apéndice I	Apéndice II (1979)				
Aves	<i>Falco subbuteo</i>				Apéndice II (1979)				
Aves	<i>Falco tinnunculus</i>				Apéndice II (1979)				
Aves	<i>Fulica atra</i>		Anexo II (A), Anexo III (B)						
Aves	<i>Gallinago gallinago</i>		Anexo II (A), Anexo III (B)		Apéndice II (1979)		**		
Aves	<i>Gallinula chloropus</i>		Anexo II (B)						
Aves	<i>Garrulus glandarius</i>		Anexo II (B)		Apéndice III				
Aves	<i>Lanius collurio</i>		Anexo I						
Aves	<i>Larus argentatus</i>		Anexo II (B)						
Aves	<i>Larus canus</i>		Anexo II (B)						
Aves	<i>Larus fuscus</i>		Anexo II (B)			Apéndice III			
Aves	<i>Larus ridibundus</i>		Anexo II (B)						
Aves	<i>Limosa limosa</i>		Anexo II (B)						
Aves	<i>Milvus migrans</i>		Anexo I		Apéndice II (1979)				
Aves	<i>Milvus milvus</i>							Anexo I (EN)	
Aves	<i>Oenanthe oenanthe</i>					Apéndice II			
Aves	<i>Oriolus oriolus</i>					Apéndice II			



Grupo	Especie	Directivas		Convenios			Catálogos de especies amenazadas		List a Roja de la IUCN
		92/43/CEE Directiva Hábitats	2009/147/CE Directiva Aves	CITES	Bonn	Berna	Galicia	España	
Aves	<i>Pandion haliaetus</i>								VU
Aves	<i>Passer domesticus</i>						Apéndice III		
Aves	<i>Pernis apivorus</i>	Anexo I			Apéndice II (1979)				
Aves	<i>Phoenicurus ochruros</i>						Apéndice II		
Aves	<i>Pica pica</i>	Anexo II parte B							
Aves	<i>Podiceps grisegena</i>						Apéndice II		
Aves	<i>Saxicola rubetra</i>						Apéndice II		
Aves	<i>Scolopax rusticola</i>	Anexo II (A) Anexo III (B)							
Aves	<i>Streptopelia turtur</i>	Anexo II (B)							
Aves	<i>Sturnus unicolor</i>						Apéndice II		
Aves	<i>Sturnus vulgaris</i>						Apéndice III		
Aves	<i>Sylvia undata</i>	Anexo I							
Aves	<i>Tringa ochropus</i>				Apéndice II (1979)				
Aves	<i>Troglodytes troglodytes</i>	Anexo I					Apéndice II		
Aves	<i>Turdus iliacus</i>	Anexo II (B)							
Aves	<i>Turdus merula</i>	Anexo II (B)							
Aves	<i>Turdus philomelos</i>	Anexo II (B)							
Aves	<i>Turdus pilaris</i>	Anexo II (B)							
Aves	<i>Turdus viscivorus</i>	Anexo II (B)							
Aves	<i>Vanellus vanellus</i>							**	
Coleoptera	<i>Lucanus cervus</i>	Anexo II					Apéndice III		
Lepidoptera	<i>Euplagia quadripunctaria</i>	Anexo II							
Lepidoptera	<i>Hesperia comma</i>	Anexo II							
Liques	<i>Cladonia pyxidata</i>	Anexo V***							
Mammalia	<i>Arvicola sapidus</i>								VU
Mammalia	<i>Eptesicus serotinus</i>	Anexo IV***			Apéndice II (1985)				
Mammalia	<i>Erinaceus europaeus</i>						Apéndice III		
Mammalia	<i>Genetta genetta</i>	Anexo V							
Mammalia	<i>Lutra lutra</i>	Anexo II, Anexo IV		Apéndice I			Apéndice II		
Mammalia	<i>Meles meles</i>						Apéndice III		
Mammalia	<i>Mustela nivalis</i>						Apéndice III		
Mammalia	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Anexo IV***			Apéndice II (1985)		Apéndice III		
Mammalia	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	Anexo II, Anexo IV			Apéndice II (1985)			Anexo II (VU)	
Mammalia	<i>Sciurus vulgaris</i>						Apéndice III		
Mollusca	<i>Elona quimperiana</i>	Anexo II, Anexo IV					Apéndice II	Anexo I (EN)	
Odonata	<i>Coenagrion mercuriale</i>	Anexo II					Apéndice II		
Pisces	<i>Anguilla anguilla</i>			Apéndice II	Apéndice II (2014)				CR
Reptiles	<i>Coronella austriaca</i>	Anexo VI					Apéndice II		
Reptilia	<i>Lacerta schreiberi</i>	Anexo II, Anexo IV					Apéndice II		
Reptilia	<i>Vipera seoanei</i>	Anexo VI****							
(Plantae)	<i>Dryopteris aemula</i>							Anexo II (VU)	
(Plantae)	<i>Lythrum junceum</i>	Anexo II, Anexo IV							
(Plantae)	<i>Narcissus triandrus</i>	Anexo II, Anexo IV							
(Plantae)	<i>Pinus radiata*</i>								EN
(Plantae)	<i>Ruscus aculeatus</i>	Anexo V							
Amphibia	<i>Alytes obstetricans</i>	Anexo IV					Apéndice II		
Amphibia	<i>Discoglossus galganoi</i>	Anexo II, IV					Apéndice II		
Amphibia	<i>Rana iberica</i>	Anexo IV					Apéndice II	Anexo II (VU)	
Amphibia	<i>Salamandra salamandra</i>						Apéndice II		
Aves	<i>Accipiter gentilis</i>				Apéndice II (1979)				
Aves	<i>Accipiter nisus</i>				Apéndice II (1979)				
Aves	<i>Actitis hypoleucos</i>				Apéndice II (1979)				
Aves	<i>Alauda arvensis</i>		Anexo II (B)						
Aves	<i>Alcedo atthis</i>		Anexo I				Apéndice II		
Aves	<i>Alectoris rufa*</i>		Anexo II (A) Anexo III (A)						
Aves	<i>Anas platyrhynchos</i>		Anexo II (A), Anexo III (A)		Apéndice II (1979)				
Aves	<i>Apus pallidus</i>						Apéndice II		
Aves	<i>Asio flammeus</i>		Anexo I						
Aves	<i>Aythya fuligula</i>		Anexo II (A)						
Aves	<i>Buteo buteo</i>				Apéndice II (1979)				
Aves	<i>Caprimulgus europaeus</i>		Anexo I						
Aves	<i>Carduelis cannabina</i>						Apéndice II		
Aves	<i>Carduelis carduelis</i>						Apéndice II		
Aves	<i>Carduelis chloris</i>						Apéndice II		

Aves	<i>Carduelis spinus</i>			Apéndice II		
Aves	<i>Chlidonias niger</i>					EN
Aves	<i>Columba palumbus</i>	Anexo II (A), Anexo III (A)		Apéndice III		
Aves	<i>Corvus corone</i>	Anexo II (B)		Apéndice III		
Aves	<i>Coturnix coturnix</i>	Anexo II (B)				
Aves	<i>Emberiza cia</i>			Apéndice II		
Aves	<i>Emberiza cirius</i>			Apéndice II		
Aves	<i>Erithacus rubecula</i>			Apéndice II		
Aves	<i>Falco peregrinus</i>	Anexo I	Apéndice I	Apéndice II (1979)		
Aves	<i>Falco subbuteo</i>			Apéndice II (1979)		
Aves	<i>Falco tinnunculus</i>			Apéndice II (1979)		
Aves	<i>Fulica atra</i>	Anexo II (A), Anexo III (B)				
Aves	<i>Gallinago gallinago</i>	Anexo II (A), Anexo III (B)		Apéndice II (1979)	**	
Aves	<i>Gallinula chloropus</i>	Anexo II (B)				
Aves	<i>Garulus glandarius</i>	Anexo II (B)		Apéndice III		
Aves	<i>Lanius collurio</i>	Anexo I				
Aves	<i>Larus argentatus</i>	Anexo II (B)				
Aves	<i>Larus canus</i>	Anexo II (B)				
Aves	<i>Larus fuscus</i>	Anexo II (B)		Apéndice III		
Aves	<i>Larus ridibundus</i>	Anexo II (B)				
Aves	<i>Limosa limosa</i>	Anexo II (B)				
Aves	<i>Milvus migrans</i>	Anexo I		Apéndice II (1979)		
Aves	<i>Milvus milvus</i>					Anexo I (EN)
Aves	<i>Oenanthe oenanthe</i>			Apéndice II		
Aves	<i>Oriolus oriolus</i>			Apéndice II		
Aves	<i>Pandion haliaetus</i>					VU
Aves	<i>Passer domesticus</i>			Apéndice III		
Aves	<i>Pernis apivorus</i>	Anexo I		Apéndice II (1979)		
Aves	<i>Phoenicurus ochruros</i>			Apéndice II		
Aves	<i>Pica pica</i>	Anexo II parte B				
Aves	<i>Podiceps grisegena</i>			Apéndice II		
Aves	<i>Saxicola rubetra</i>			Apéndice II		
Aves	<i>Scolopax rusticola</i>	Anexo II (A), Anexo III (B)				
Aves	<i>Streptopelia turtur</i>	Anexo II (B)				
Aves	<i>Sturnus unicolor</i>			Apéndice II		
Aves	<i>Sturnus vulgaris</i>			Apéndice III		
Aves	<i>Sylvia undata</i>	Anexo I				
Aves	<i>Tringa ochropus</i>			Apéndice II (1979)		
Aves	<i>Troglodytes troglodytes</i>	Anexo I		Apéndice II		
Aves	<i>Turdus iliacus</i>	Anexo II (B)				
Aves	<i>Turdus merula</i>	Anexo II (B)				
Aves	<i>Turdus philomelos</i>	Anexo II (B)				
Aves	<i>Turdus pilaris</i>	Anexo II (B)				
Aves	<i>Turdus viscivorus</i>	Anexo II (B)				
Aves	<i>Vanellus vanellus</i>				**	
Coleoptera	<i>Lucanus cervus</i>	Anexo II		Apéndice III		
Lepidoptera	<i>Euplagia quadripunctaria</i>	Anexo II				
Lepidoptera	<i>Hesperia comma</i>	Anexo II				
Liques	<i>Cladonia pyxidata</i>	Anexo V***				
Mammalia	<i>Arvicola sapidus</i>					VU
Mammalia	<i>Eptesicus serotinus</i>	Anexo IV***		Apéndice II (1985)		
Mammalia	<i>Erinaceus europaeus</i>			Apéndice III		
Mammalia	<i>Genetta genetta</i>	Anexo V				
Mammalia	<i>Lutra lutra</i>	Anexo II, Anexo IV	Apéndice I	Apéndice II		
Mammalia	<i>Meles meles</i>			Apéndice III		
Mammalia	<i>Mustela nivalis</i>			Apéndice III		
Mammalia	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Anexo IV***		Apéndice II (1985)	Apéndice III	
Mammalia	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	Anexo II, Anexo IV		Apéndice II (1985)		Anexo II (VU)
Mammalia	<i>Sciurus vulgaris</i>			Apéndice III		
Mollusca	<i>Elona quimperiana</i>	Anexo II, Anexo IV		Apéndice II		Anexo I (EN)
Odonata	<i>Coenagrion mercuriale</i>	Anexo II		Apéndice II		
Pisces	<i>Anguilla anguilla</i>		Apéndice II	Apéndice II (2014)		CR
Reptiles	<i>Coronella austriaca</i>	Anexo VI		Apéndice II		
Reptilia	<i>Lacerta schreiberi</i>	Anexo II, Anexo IV		Apéndice II		
Reptilia	<i>Vipera seoanei</i>	Anexo VI****				