



BIODIVERSIDAD Y PERSPECTIVAS PARA REHABILITAR LA CUENCA DEL RÍO DE MONELOS (A CORUÑA, GALICIA)



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

^aGrupo de Investigación en Biología Evolutiva, Facultad de Ciencias. ^bGrupo de Visualización Avanzada e Cartografía, Universidade da Coruña.

*: c.d.romay@udc.es

Cirefluvial.com

Restaurar: restablecer o recuperar un sistema natural a partir de la eliminación de los impactos que lo degradaban, a lo largo de un proceso prolongado en el tiempo, hasta alcanzar un **funcionamiento natural y autosostenible**.

A VECES UTÓPICA.

Rehabilitar: implementar conjuntos de medidas factibles para la **mejora parcial** de un sistema degradado.

(c) afecionesalplaneamientourbanistico.wordpress.com





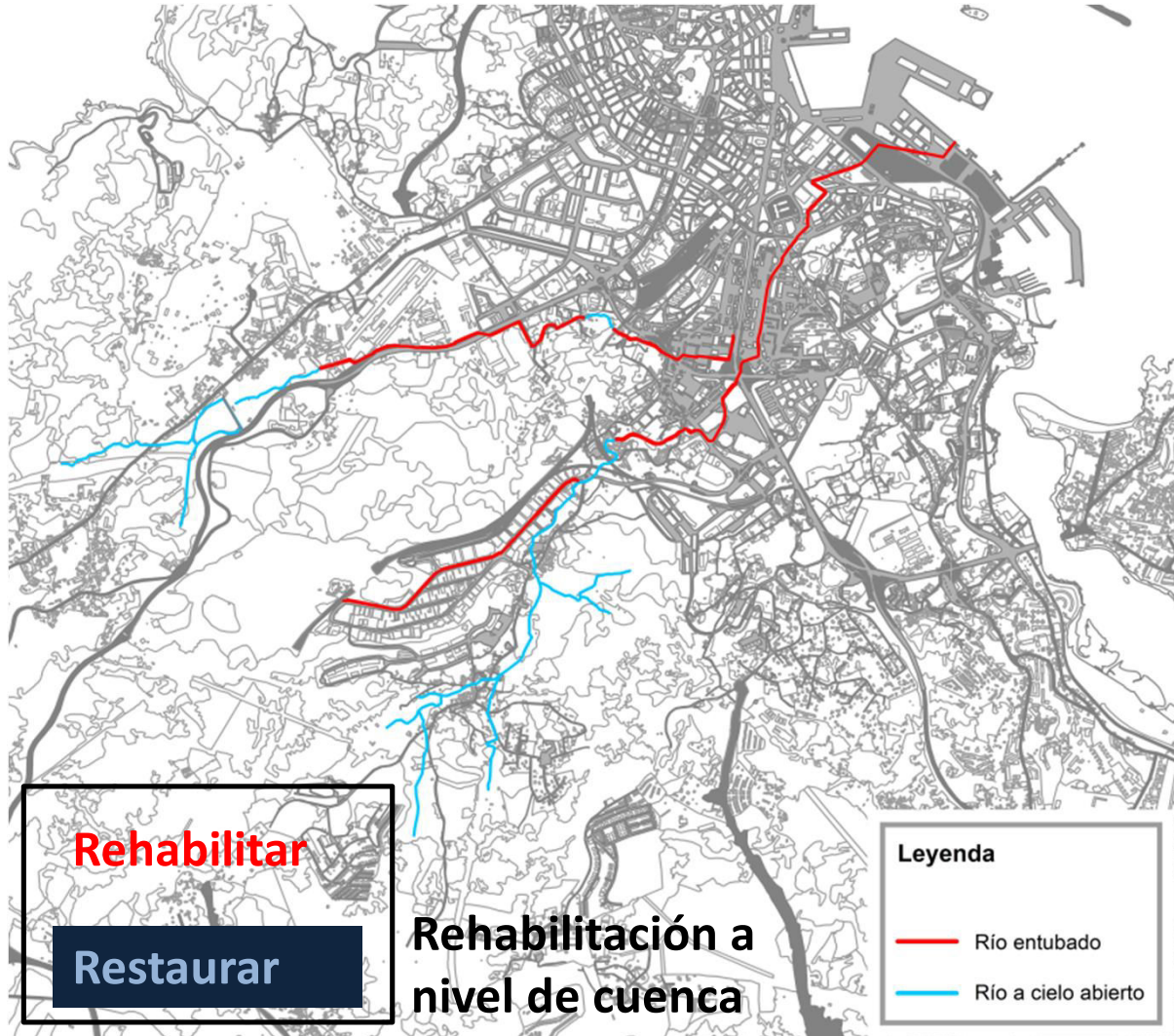
Mapa topográfico.
Año 1906.

LEYENDA

- Río de Monelos
- Arroyo de Mesoiro
- Arroyo de Biu
- Arroyo de Elviña
- Arroyo de Feans
- Arroyo de A Grela
- Arroyo de Meicende
(Río de Pastoriza)

Elaboración: CARTOLAB

Elaboración: CARTOLAB



Estudio sobre **HÁBITATS** y **BIODIVERSIDAD** del río de Monelos (A Coruña, Galicia) y sus afluentes > UDC + Grupo Naturalista Hábitat (2012-2018) + ENTREVISTAS

Lograr información para diferentes épocas:

- Antes de la canalización (<1960).
- Durante la canalización (1960-2011).
- Después de la canalización (>2011).

Para los **HÁBITATS** > interés comunitario + prioritarios.

Grupo	Hábitat	Códi- go	Ejemplos en la cuenca del río de Monelos
Brezales y matorrales de zona templada	Brezales secos europeos	4030	Castro de Elviña, monte de Espinle
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
	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
Bosques	Bosques aluviales de <i>Alnus glutinosa</i> y <i>Fraxinus excelsior</i>	91E0*	Feáns, río Mesoiro, río Lagar, O Bosque
	Robledales galaico-portugueses con <i>Quercus robur</i> y <i>Quercus pyrenaica</i>	9230	Feáns, Novo Mesoiro



Diferente extensión, diferente estado de conservación



Estudio sobre **BIODIVERSIDAD** de la cuenca del río de Monelos:

620+ especies hasta 2018 > a nivel de cuenca:

87 > estado de conservación desfavorable a nivel gallego, español y/o mundial.

4 > Catálogo Gallego de Especies Amenazadas (CGEA).

2 > Catálogo Español de Especies Amenazadas (CEEAA).

3 > Lista Roja de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (IUCN).

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



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 cirlus</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	

YA SABEMOS ALGO MÁS DE NUESTRO RÍO....

© La Opinión



© Xabier36/Wikimedia

... ¿PERO CUÁL HA SIDO SU EVOLUCIÓN HISTÓRICA?

APROXIMACIÓN A LA EVOLUCIÓN HISTÓRICA DEL RÍO:

Selección de 15 especies representativas del río de Monelos: **FAUNA Y FLORA.**

Entrevistas a **naturalistas**, pescadores y cazadores conocedores de la zona:

- 10 entrevistas entre los años 2015 y 2017, a personas conocedoras del río (edad: $68,5 \pm 9,7$ años, rango: 58-84).
- Microhábitats y costumbres < 15 especies.
- Presencia antes, durante y después de la canalización.
- Puntuaciones semicuantitativas sobre abundancia < 15 especies, para cada período: 0: Ausente, 1: Ocasional, 2: Frecuente, 3: Abundante.



Todas © Wikimedia y © C. D.Romay



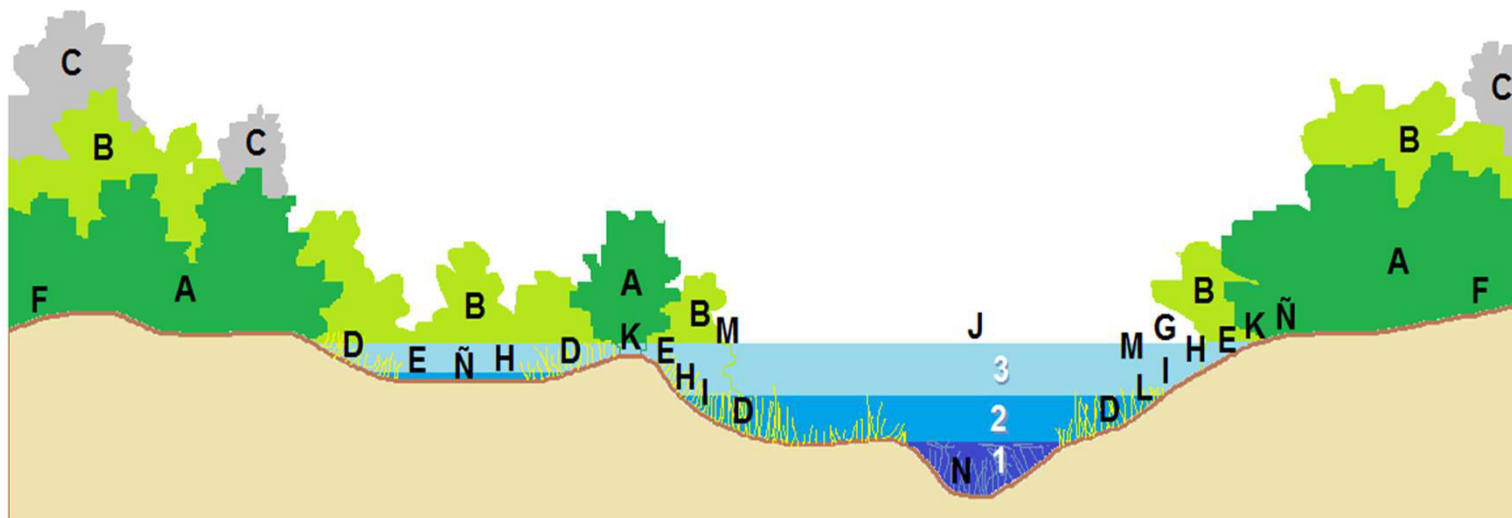
Todas © C. D. Romay



Todas © Wikimedia y © IUCN.



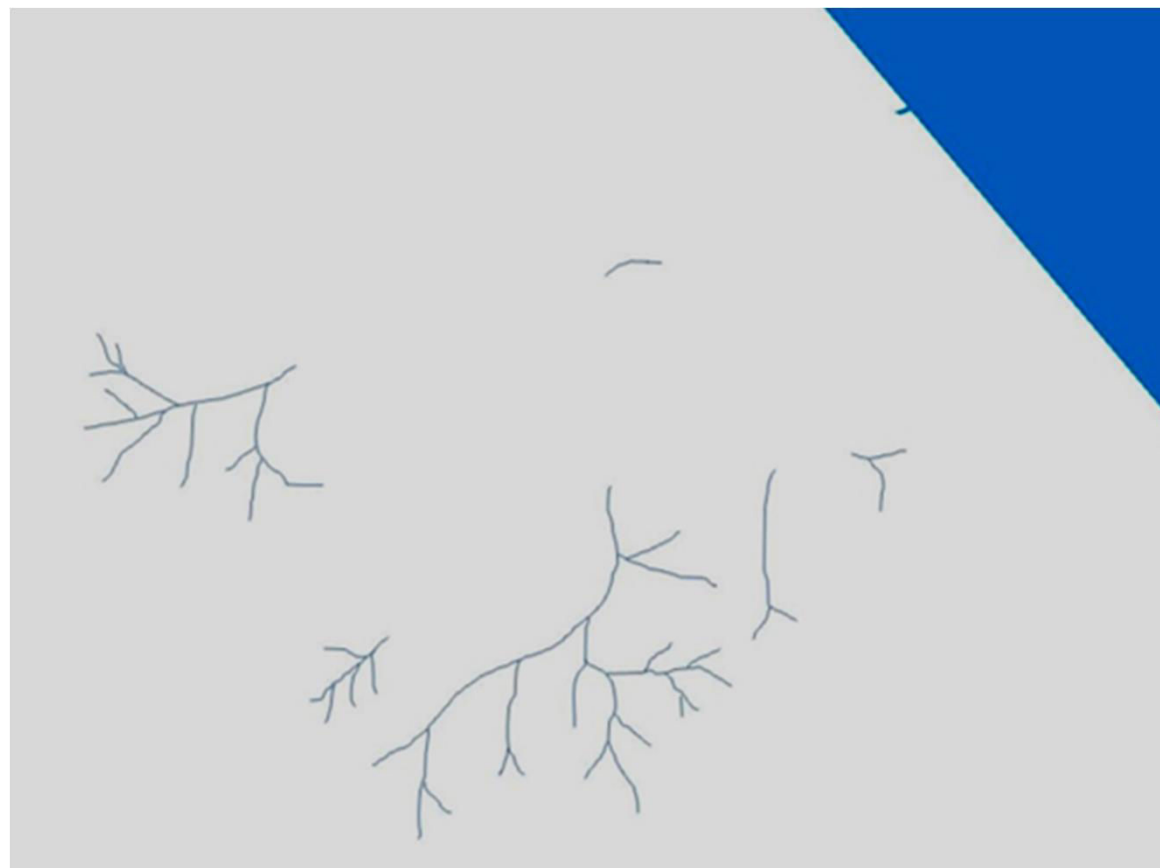
Todas © Wikimedia y © IUCN.



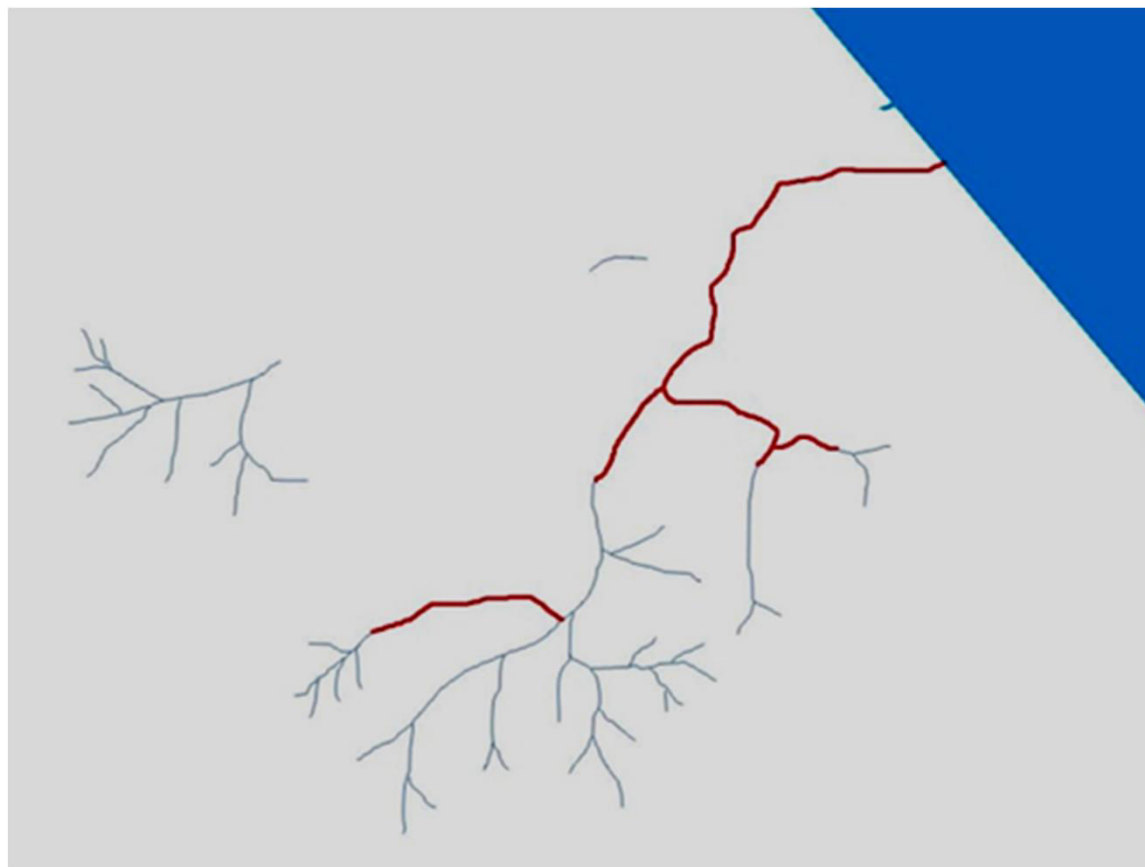
Corte idealizado del río de Monelos antes de la canalización. Claves numéricas: 1: cauce del río en estiaje. 2: cauce medio del río. 3: Cauce en período de crecidas. Claves alfabéticas: A: *Alnus glutinosa* (Plantae), B: *Salix atrocinerea* (Plantae), C: *Quercus robur* (Plantae), D: *Typha latifolia* (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).

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

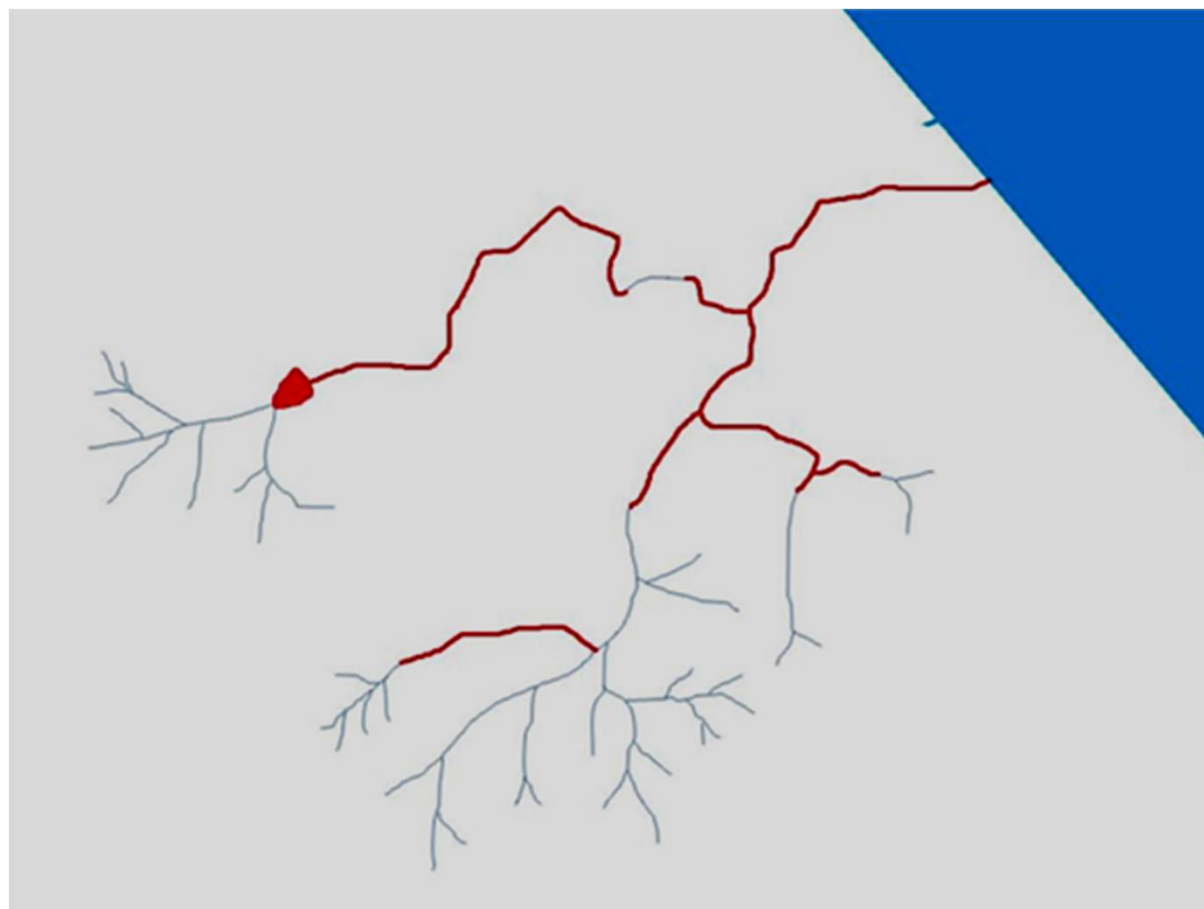
ESQUEMA DE LA SITUACIÓN ACTUAL:



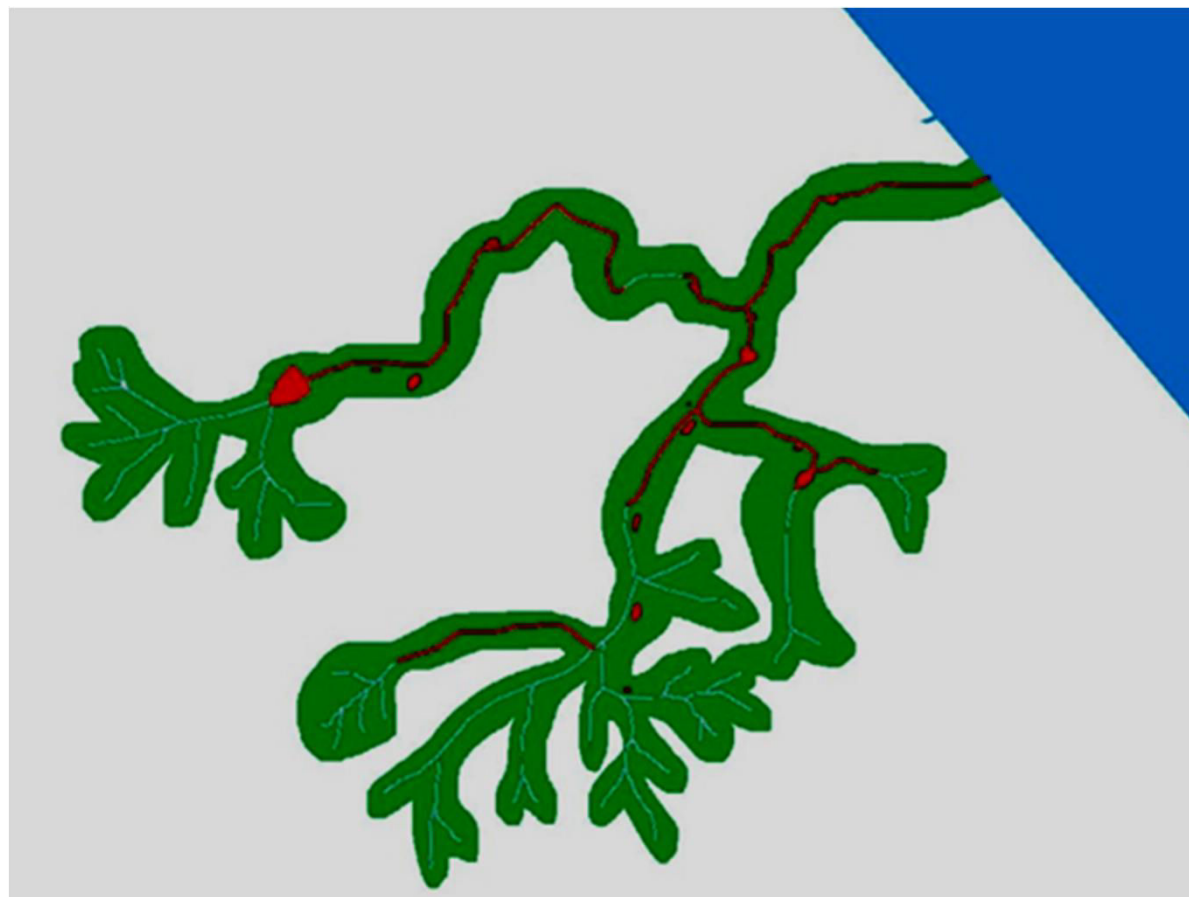
REHABILITACIÓN PARCIAL (EJE DEL MONELOS)



REHABILITACIÓN A NIVEL DE CUENCA (MONELOS + PASTORIZA)



REHABILITACIÓN MEJORADA A NIVEL DE CUENCA (MONELOS + PASTORIZA) + RESTAURACIÓN DE LAS CABECERAS > ¿RESTAURACIÓN?



POSIBLE ESCENARIO FUTURO

#	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

CINCO IDEAS PARA LLEVARSE A CASA

Río **parcialmente canalizado** en **A Coruña**, excepto cabecera.

Estudio de sus condiciones **antes, durante y después** de las **canalizaciones**.

6 hábitats de interés comunitario, 1 de ellos prioritario.

620+ especies , 87 de ellas en estado de conservación desfavorable.

Posible **rehabilitación** a nivel de cuenca, incluso mejorada > **beneficio** fauna y flora.



MonRiver

Gracias!

Cosme Damián Romay, c.d.romay@udc.es

Amal Nnechachi, amal.nnechachi@udc.es

Francisco-Alberto Varela-García, alberto.varela@udc.es

cartolab.udc.es/monriver/