



**Interreg**  
España - Portugal

Fondo Europeo de Desarrollo Regional



**MIGRA** MIÑO MINHO



**INFORME ANUAL SOBRE EL PLAN DE  
TRASLOCACIÓN DE ANGUILA. AÑO 2017**



## ÍNDICE DE CONTENIDOS

<b>1</b>	<b>Introducción.....</b>	<b>2</b>
1.1	Antecedentes.....	2
1.2	Material y Métodos Empleados.....	3
1.3	Resultados .....	6
1.3.1	Número y peso de anguilas traslocadas .....	6
1.3.2	Características biométricas de anguilas traslocadas .....	6
1.3.3	Ríos de suelta de anguilas traslocadas en el TIRM .....	7

# 1 Introducción

## 1.1 Antecedentes

La presa de Frieira primer obstáculo infranqueable del curso principal del río Miño que se encuentran los peces migratorios cuando remontan desde el mar, está situado aproximadamente a unos 80 Km de la desembocadura del río Miño en A Guarda-Caminha. Ello impide que ningún pez pueda remontar el río Miño a partir de ese punto, lo que restringe el espacio de las especies migradoras únicamente a la subcuenca internacional del río Miño, lo que reduce la superficie actual disponible para estas especies a un 28% de la superficie prístina.



Foto 1: Embalse de Frieira

En 2010 se finalizó la construcción de una estación de captura de peces en la margen derecha del río Miño como medida compensatoria, incluida en la declaración de impacto ambiental, por la construcción de una nueva central hidráulica en dicho salto. Esta estación de captura cuenta con una escala de hendidura vertical para el remonte de los peces hasta una plataforma que los eleva a un nivel donde pueden ser dirigidos a un tanque de poliéster desde el cual los peces pueden ser transportados mediante un vehículo. La estructura y ubicación de la presa de Frieira produce un gran acúmulo de diversas especies de peces, al tiempo que imposibilita el descenso de los peces a no ser que lo hagan a través de las turbinas, cosa que produce una mortalidad notable, sobre todo en el caso de las anguilas. Con el propósito de reducir la mortalidad antropogénica de las Anguilas europeas, objetivo incluido en el Reglamento (CE) nº 1100/2007, en 2011 se comenzaron trabajos de recolocación o traslocación de juveniles de anguila en los tributarios de la parte baja del río Miño. Entre 2011 y 2014 solo se soltaron anguilas en los tributarios españoles de la parte baja del río Miño (Tramo Internacional del Río Miño, TIRM).

### El proyecto Migramiño

El proyecto MIGRAMIÑO – MINHO, del cual la Dirección General de Patrimonio Natural (DGPN) es el Beneficiario Principal busca mejorar la protección y conservación del hábitat fluvial de la subcuenca del tramo internacional del río Miño desde el embalse de Frieira hasta su desembocadura en A Guarda-Caminha, con actuaciones de mejora del estado de conservación de los cursos fluviales y de las especies de peces migradores presentes en el río Miño y en sus tributarios, zona incluida en la Zona de Especial Conservación (ZEC) Baixo Miño (ES1140007) y en la Zona de Especial Conservación (ZEC) Río Tea (ES1140006) ambas pertenecientes a la Red Natura 2000 de Galicia. Para la consecución de los objetivos perseguidos en este proyecto es necesaria una cooperación transfronteriza entre las autoridades e

instituciones con competencias en la materia para una eficaz consecución de los resultados del proyecto.

En este proyecto se desarrollaran diversas actividades que son las siguientes:

- 1) Incremento de la movilidad y accesibilidad de los peces migradores en el hábitat fluvial.
- 2) Mitigación de las presiones de origen antrópico que afectan al hábitat fluvial.
- 3) Refuerzo y mejora de las poblaciones de peces migradores.
- 4) Evaluación del impacto de las actuaciones.
- 5) Divulgación, sensibilización e impacto social.

El proyecto Migramiño contempla en su actividad 3 el “Refuerzo y mejora de las poblaciones de peces migradores”. Así, la acción 1 prevé un Plan de traslocación de anguila del embalse de Frieira a ríos tributarios del Bajo Miño que beneficie tanto a ríos tributarios de Galicia como de Portugal.

Con esta acción se incrementa la tasa de supervivencia de los alevines de anguila y se contribuye a aumentar la densidad poblacional de la especie en la subcuenca del tramo internacional del río Miño, dando cumplimiento a las medidas para la recuperación de la población de la anguila europea aprobada por el Consejo de Ministros Europeo (EC No 1100/2007).

En este informe se describe las tareas realizadas y resultados alcanzados en el Plan de Traslocación de Anguila llevado a cabo en el año 2017. Durante el año 2016 se inició esta labor de traslocación conjuntamente con el Instituto de Conservação da Natureza e das Florestas (ICNF), socio del proyecto que supuso el traslado de 175 kg de angulas a ríos portugueses afluentes del TIRM.



Foto 2: Personal de la DXPN e ICNF participante en una jornada de traslocación de anguila en verano de 2017

## 1.2 Material y Métodos Empleados

En 2016 con el inicio del Proyecto Migramiño, se inició por primera vez de manera sistemática, la suelta de anguilas en los afluentes de la margen portuguesa en colaboración con el Instituto de Conservação

da Natureza e das Florestas, socio del proyecto. En 2017, año de mayores capturas de angulones en la presa de Frieira, se continúa con la labor iniciada en 2016 de soltar anguilas en las 2 márgenes del TIRM.

Casi todos los años, en los meses de julio y agosto, llegan a la presa de Frieira los angulones o post-angulas que tratan de remontar el río Miño tras su migración oceánica desde su lugar de reproducción en el Mar de los Sargazos. Esta migración es primeramente detectada en las 7 rampas de hormigón que tiene la presa de Frieira, tras la detección de este movimiento de remonte las anguilas son capturadas mediante 2 métodos:



Foto 3: Identificación de las zonas de recogida de las anguilas

- **En las 7 rampas de hormigón:** una empresa especializada encargada por la empresa concesionaria del aprovechamiento hidroeléctrico (Naturgy), aspira las anguilas y las entrega al personal de la Xunta de Galicia.

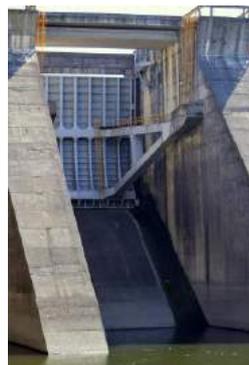


Foto 4: Proceso de recogida de angulones en las rampas de hormigón de la presa

- **Mediante la estación de captura de la escala de hendidura vertical situada en el margen derecho del río Miño:** en el último vaso de esta escala existe un dispositivo que conduce los peces capturados hasta una jaula que es elevada hasta un nivel donde los peces que están en la jaula son conducidos hasta un tanque, en el cual pueden ser fácilmente procesados.



Foto 5: Escala de hendidura vertical

Desde el momento en que la migración anual es detectada por los agentes ambientales de la DGPN, las labores de captura mediante los 2 métodos se realizan en días alternos 3 veces por semana.

Al objeto de calcular el peso total, conocer sus características y estimar el número de anguilas capturadas cada día, se pesa el total de los peces capturados (1 g) y se toman datos biométricos de 60 anguilas (longitud-precisión 1 mm y peso-precisión 0,1 g) por día y método de captura.

Tras la toma de datos, los peces son transferidos a un vehículo especialmente diseñado para el transporte de anguilas y de esta forma son trasladados a los sitios de suelta previamente designados donde son soltados por varios operarios.

En el proceso de traslocación realizado durante el año 2017 tuvo lugar en estrecha colaboración con el ICNF portugués y todas las anguilas fueron trasladadas tanto a ríos afluentes portugueses y a ríos gallegos del Baixo Miño.

Se ha documentado uno de los días de traslocación realizados a través de un vídeo que aparece disponible en la página web del proyecto Migramiño en el siguiente enlace:

<http://migraminho.org/en-marcha-el-plan-de-traslocacion-de-anguilas/>



Foto 6: Imagen del video disponible en la página web de Migramiño

## 1.3 Resultados

### 1.3.1 Número y peso de anguilas trasladadas

Durante 2017, entre el 4 de julio y el 9 de agosto, se soltaron en 14 jornadas diversos ríos portugueses y españoles un total de 998,14 Kg y un número estimado de 190.5601 individuos de anguila europea. Este año fue sin duda el año de mayores capturas desde el inicio de estas operaciones. En los 6 años anteriores (2011-2016) que se realizaron las traslocaciones en el TIRM la media de anguilas capturas fue de 447 Kg (máximo 757 en 2013 y mínimo 175 en 2016), mientras que el número medio estimado de individuos capturados mediante los 2 métodos fue de 167.440 anguilas (máximo 246.827 en 2013 y mínimo 69.391 en 2016).

Peso y Número estimado de anguilas trasladadas desde la presa de Frieira a ríos tributarios Portugueses del TIRM en 2017					
Rampas		Escala		Total	
Peso (Kg)	Nº estimado	Peso (Kg)	Nº estimado	Peso (Kg)	Nº Total
82,7	43.658	915,44	146.902	998,14	190.560

Tabla 1: Peso y número estimado de anguilas

### 1.3.2 Características biométricas de anguilas trasladadas

En 2017 se tomaron datos biométricos de un total de 1.018 individuos, 72 capturados en rampas y 945 en la escala, en las 14 jornadas de verano en las cuales se realizaron sueltas en 122 localizaciones de afluentes portugueses españoles del TIRM. En la tabla 2 se muestran los datos biométricos obtenidos, observándose las diferencias significativas detectadas tanto en peso como en longitud entre las angulas capturadas por los dos métodos descritos (rampa y escala).



Datos biométricos obtenidos en anguilas trasladadas desde la presa de Frieira a ríos tributarios Portugueses del TIRM en 2017			
Rampas		Escala	
Peso (g) Mín-Max	Longitud (mm) Mín-Max	Peso (g) Mín-Max	Longitud (mm) Mín-Max
1,89	126	6,98	172
0,8-2,9	96-150	0,8-33	97-300

Tabla 2: Datos biométricos de las anguilas trasladadas

### 1.3.3 Ríos de suelta de anguilas trasladadas en el TIRM

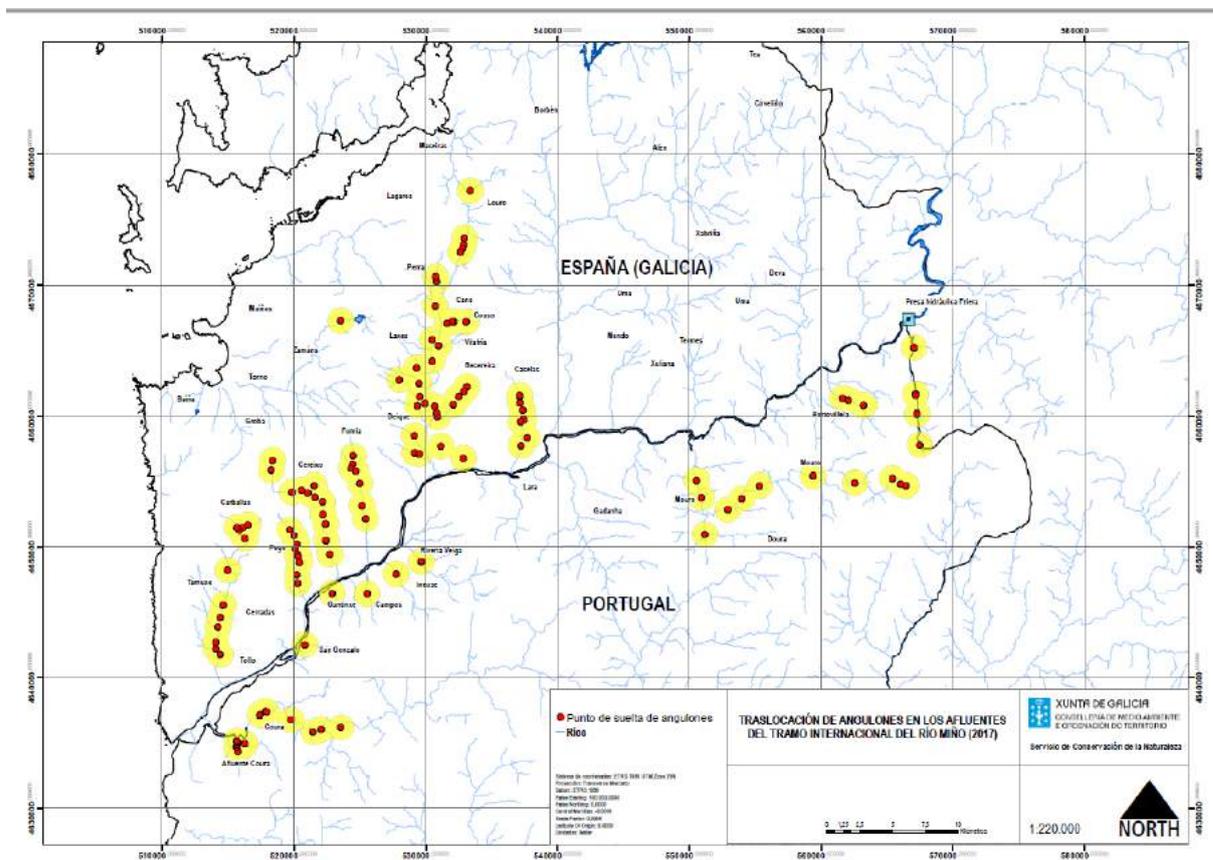
En la tabla 3 se muestran los ríos donde se realizaron las sueltas de anguilas procedentes de Frieira en el año 2017, entre el 4 de julio y el 9 de agosto. La casi una tonelada (998,14 Kg) y algo más de 190 mil anguilas estimadas, fueron soltadas en las subcuencas de los ríos Mouro, Gadanha y Lara, todos ellos tributarios del TIRM. Todas estas anguilas capturadas en 2017 fueron soltadas en 60.140 m<sup>2</sup> de superficie fluvial lo que supuso una densidad media de 1,7 Kg de anguila por cada 100 m<sup>2</sup>.

Características de las localidades de suelta de anguilas procedentes de la estación de Frieira durante 2017						
Fecha	Río/s de Suelta	Nº Puntos	Ayuntamiento	Superficie (m <sup>2</sup> )	Peso anguilas (Kg)	Densidad (Kg anguilas/100 m <sup>2</sup> )
04/07/2017	Troncoso	5	Melgaço	3137,5	58,46	1,86
11/07/2017	Caselas, Landres	8	Salvaterra, Tui, Salceda	2293,5	66,99	2,92
13/07/2017	Riveria Veiga, Insúas, Campos, Guntinxe	6	Valença	1087,5	76,20	7,01
14/07/2017	Louro	6	Redondela, Mos	3187,5	69,57	2,18
19/07/2017	Coura	6	Vilanova da Cerveira, Caminha	2625	77,04	2,93
21/07/2017	Louro, San Simón, Deique, Folón, Centeáns	14	Tui, Salceda, Porriño	8116	72,41	0,89
24/07/2017	Becerreira, Furnia	4	Porriño, Tui, Tomiño	3900	74,10	1,90
27/07/2017	Coura	7	Caminha, Melgaço	4212,5	88,75	2,11
28/07/2017	Portovillela, Mouro, Becerreira, Furnia, Cereixo	15	Melgaço	2800	88,81	3,17
01/08/2017	Becerreira, Mouro,	14	Porriño	5400	78,31	1,45

	Sucastro					
02/08/2017	Mouro, Sucastro	6	Monçao	7125	72,59	1,02
03/08/2017	Pego, Tamuxe	16	Tomiño, Rosal	9865	84,33	0,85
08/08/2017	Couso, Perral	9	Porriño, Mos	1277,5	64,13	5,02
09/08/2017	Cimadevila, Cereixo, Carballes, Rebordans	12	Tomiño, Oia, Tui	5112,5	25,42	0,50

**Tabla 3: Características de las localidades de suelta de las anguilas**

En el siguiente mapa se observan los puntos de suelta (122) en las 13 subcuencas del TIRM.





**Interreg**  
España - Portugal

Fondo Europeo de Desarrollo Regional



UNIÓN EUROPEA

  
**MIGRAMiño**  
MINHO

[www.migraminho.com](http://www.migraminho.com)



AGÊNCIA  
PORTUGUESA  
DO AMBIENTE



GOBIERNO  
DE ESPAÑA

MINISTERIO  
DE AGRICULTURA Y PESCA,  
ALIMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE

CONFEDERACIÓN  
HIDROGRÁFICA  
DEL MIÑO-SIL



XUNTA  
DE GALICIA



CERVEIRA  
VILA DAS ARTES



ciimar  
Centro Interdisciplinar  
de Investigación  
Marinha e Ambiental



ICNF  
Instituto da Conservação  
da Natureza e das Florestas



USC  
UNIVERSIDADE  
DE SANTO  
DE COMPTRELA