



**Interreg**  
España - Portugal

Fondo Europeo de Desarrollo Regional



UNION EUROPEA



**MIGRA** MIÑO MIÑO



## INFORME ANUAL SOBRE EL PLAN DE TRASLOCACIÓN DE ANGUILA. AÑO 2016



## 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 .....	5
1.3.1	Número y peso de anguilas traslocadas .....	5
1.3.2	Características biométricas de anguilas traslocadas .....	5
1.3.3	Ríos de suelta de anguilas traslocadas en el TIRM .....	6

# 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 2016.

## 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 (ICNF), socio del proyecto.



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

Casi todos los años, en los meses de julio y agosto, llegan a la presa de Frieira los angulones o post-anguilas 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:

- **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 3: 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 4: 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 2016 tuvo lugar en estrecha colaboración con el ICNF portugués y todas las anguilas fueron trasladadas a ríos afluentes portugueses.

## 1.3 Resultados

### 1.3.1 Número y peso de anguilas trasladadas

Durante 2016, entre el 1 y el 23 de agosto, se soltaron en diversos ríos portugueses un total de 175,04 Kg y un número estimado de 69.391 individuos de anguila europea. Este año fue sin duda el año de menores capturas desde el inicio de estas operaciones. En los 5 años anteriores (2011-2015) que se realizaron las traslocaciones en el TIRM la media de anguilas capturas fue de 415 Kg (máximo 757 en 2013 y mínimo 187,5 en 2011), mientras que el número medio estimado de individuos capturados mediante los 2 métodos fue de 186.810 anguilas (máximo 246.827 en 2013 y mínimo 118.793 en 2011).

Peso y Número estimado de anguilas trasladadas desde la presa de Frieira a ríos tributarios Portugueses del TIRM en 2016					
Rampas		Escala		Total	
Peso (Kg)	Nº estimado	Peso (Kg)	Nº estimado	Peso (Kg)	Nº Total
70,76	28.330	104,28	41.061	175,04	69.391

Tabla 1: Peso y número estimado de anguilas

### 1.3.2 Características biométricas de anguilas trasladadas

En 2016 se tomaron datos biométricos de un total de 937 individuos, 433 capturados en rampas y 504 en la escala, en los 6 días de agosto en los cuales se realizaron sueltas en 26 localizaciones de afluentes portugueses 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 anguilas capturadas por los dos métodos descritos (rampa y escala). Estas diferencias (más de 3 g de peso y 33 mm de longitud) en las que el peso y talla media de anguilas capturadas en las rampas es claramente inferior a la de las anguilas capturadas en la escala, sugieren que por las rampas ascienden casi únicamente las anguilas llegadas del mar el mismo año o finales del pasado, mientras que en las capturas de la escala se incorporan individuos que llevan más tiempo en el río, de ahí su mayor tamaño y peso.

Datos biométricos obtenidos en anguilas trasladadas desde la presa de Frieira a ríos tributarios Portugueses del TIRM en 2016			
Rampas		Escala	
Peso (g) Mín-Max	Longitud (mm) Mín-Max	Peso (g) Mín-Max	Longitud (mm) Mín-Max
1,9	128	5	161
0,6-4,0	96-229	0,9-22	109-262

Tabla 2: Datos biométricos de las anguilas trasladadas

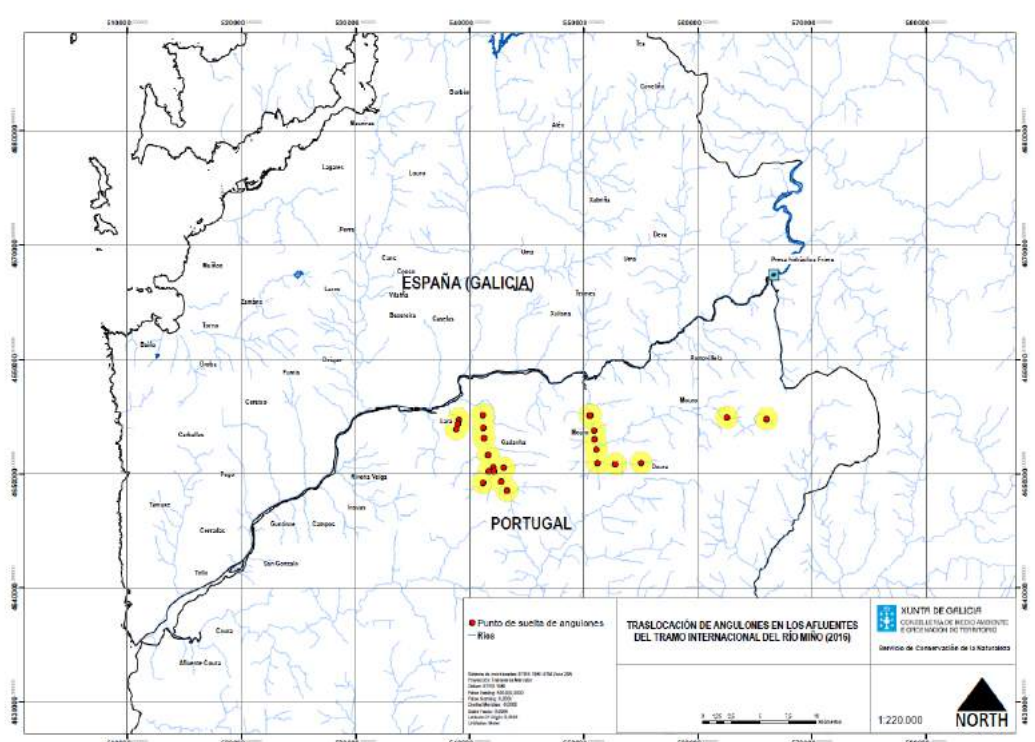
### 1.3.3 Ríos de suelta de anguilas trasladadas en el TIRM

En la tabla 3 se muestran los ríos donde se realizaron las sueltas de anguilas procedentes de Friera en el año 2016, entre el 1 y el 23 de agosto. Los 175 Kg y casi 70 mil anguilas estimadas fueron soltadas en las subcuencas de los ríos Mouro, Gadanha y Lara, todos ellos tributarios del TIRM en la margen portuguesa. Todas estas anguilas capturadas en 2016 fueron soltadas en 14.580 m<sup>2</sup> de superficie fluvial lo que supuso una densidad media de 1,2 Kg de anguila por cada 100 m<sup>2</sup>.

Características de las localidades de suelta de anguilas procedentes de la estación de Friera durante 2016						
Fecha	Río/s de Suelta	Nº Puntos	Ayuntamiento	Superficie (m <sup>2</sup> )	Peso anguilas (Kg)	Densidad (Kg anguilas/100 m <sup>2</sup> )
01/08/2016	Mouro	5	Monçao, Regenga	5.500	45	0,82
03/08/2016	Mouro,Doura	4	Monçao, Melgaço	5.945	52,25	0,88
09/08/2016	Gadanha	3	Monçao	1.150	18,31	1,59
11/08/2016	Gadanha	3	Monçao	765	17,18	2,25
17/08/2016	Gadanha	5	Monçao	865	33,16	3,83
23/08/2016	Lara	3	Monçao	355	9,14	2,57

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

En el siguiente mapa se observan los puntos de suelta (23) en 3 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  
DOMINGO  
DE COMBRIGA