

## Investigación científica sobre la población futura de anguilas (*Anguilla anguilla*) en España bajo la influencia del cambio climático y sobre estrategias para su recuperación, y divulgación de los resultados

**Lugar:** Zonas en España de captura de anguila

**Contratante:** Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente

**Periodo de ejecución:** 2015

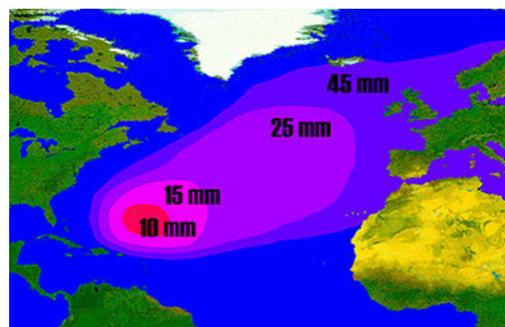
### Descripción del proyecto:

La anguila europea nace en el Mar de los Sargazos, y en forma de larva migra hasta las costas de Europa y el norte de África donde, tras transformarse en angula, entra a los estuarios. Así, el número de angulas que entra en el estuario es un indicador del reclutamiento de la especie, y por tanto de la situación de la población. Por ello, el estudio de la relación de las capturas de angula en los estuarios españoles y los principales indicadores climáticos atlánticos relativos a las corrientes oceánicas se ha utilizado para determinar el efecto que el cambio climático está provocando en la migración de las larvas de anguila. En este proyecto se han establecido esas relaciones, y luego se han aplicado a las proyecciones futuras de cambio climático para las zonas de estudio.

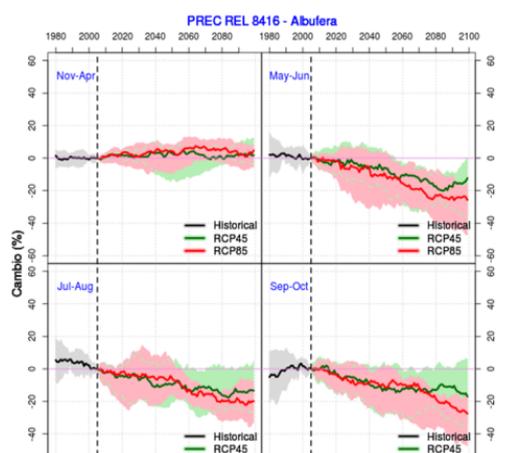


### Actividades realizadas:

- Resultado 1: relaciones entre la población de anguila y los índices climáticos y oceánicos en España: se recopilaron datos históricos, por un lado de capturas, y por otro de índices climáticos (como NAO -North Atlantic Oscillation- y AMO -Atlantic Multidecadal Oscillation-) y oceánicos (TAU -tensor superficial de presión o surface downward stress-, temperatura oceánica y corrientes oceánicas), y se establecieron relaciones entre ambos.



- Resultado 2: relaciones entre la población de anguila y las variables climáticas locales: si en el resultado anterior se establecieron relaciones entre la población y los índices climáticos y oceánicos globales, aquí se establecieron las relaciones con las condiciones climáticas locales de las zonas de captura, utilizando para ello modelos de nicho ecológico (modelos GAM, Generalized Additive Model).
- Resultado 3: evolución de tales relaciones mediante el uso de simulaciones futuras de cambio climático: una vez establecidas las relaciones anteriores, se generaron simulaciones de clima futuro, tanto de los índices climáticos y oceánicos generales, a



partir de las salidas directas de los Modelos Climáticos, como de las condiciones locales, aplicando la metodología FICLIMA a dichas salidas. Finalmente se aplicaron las relaciones establecidas a las simulaciones del clima futuro, para analizar la evolución previsible de la población de anguila en el clima futuro, y evaluar así el impacto de dicho clima sobre la especie.

- Resultado 4: recomendaciones de adaptación: a partir del impacto identificado, se identificaron y analizaron los factores susceptibles de intervención y se definieron recomendaciones con vistas a la adaptación de esta especie frente al cambio climático.
- Resultado 5: diseño e implementación de una estrategia de comunicación y difusión de los resultados, tanto en el ámbito científicos (a través de publicaciones y presentaciones en múltiples foros nacionales e internacionales) como a la sociedad en general (incluyendo charlas divulgativas en colegios y en foros relacionados con la conservación ambiental, intervenciones en programas de radio y otros medios de comunicación, etc.