



7º CONGRESO FORESTAL ESPAÑOL

Gestión del monte: servicios ambientales y bioeconomía

26 - 30 junio 2017 | Plasencia
Cáceres, Extremadura

Título

Evolución del bosque de ribera del río Guadalix en su tramo regulado por el Embalse de Pedrezuela

Autor. Diego García de Jalón

Otros autores. Judit Maroto de Mercado y Vanesa Martínez Fernández

Centro de Trabajo

**ETSI Montes, Forestal y del Medio Natural
Universidad Politécnica de Madrid**

29 de Junio, Plasencia



1. Introducción

En ríos regulados por grandes presas:

- los hábitats riparios han sido frecuentemente **relegados a estrechos corredores** por su ocupación por usos agrícolas y urbanos, al disminuir la perturbación causada por avenidas naturales.
- Se ha desarrollado una **densa vegetación de ribera** que ha inmovilizado el cauce y acabado con su dinámica ecológica

2. Objetivo

Profundizar en el conocimiento de la invasión y desarrollo de la vegetación de ribera en un río mediterráneo sometido a la regulación de un gran embalse.

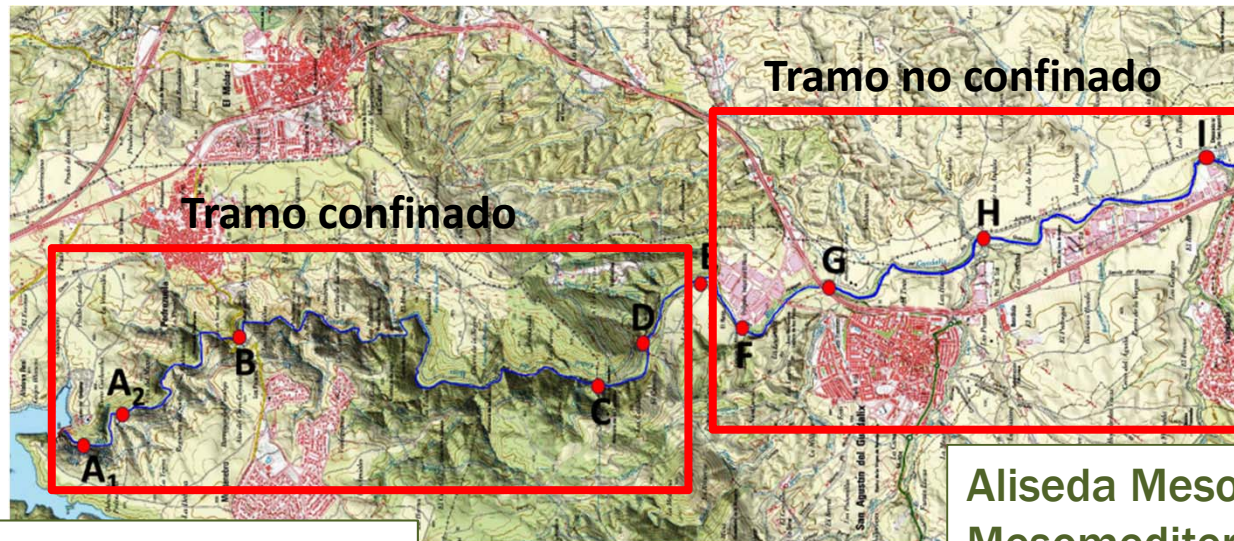
- Aportar datos cuantitativos de **tasas de expansión** de la vegetación,
- Entender los **procesos** en que se basa esta invasión
- Determinar los **factores** que la regulan



3. Metodología

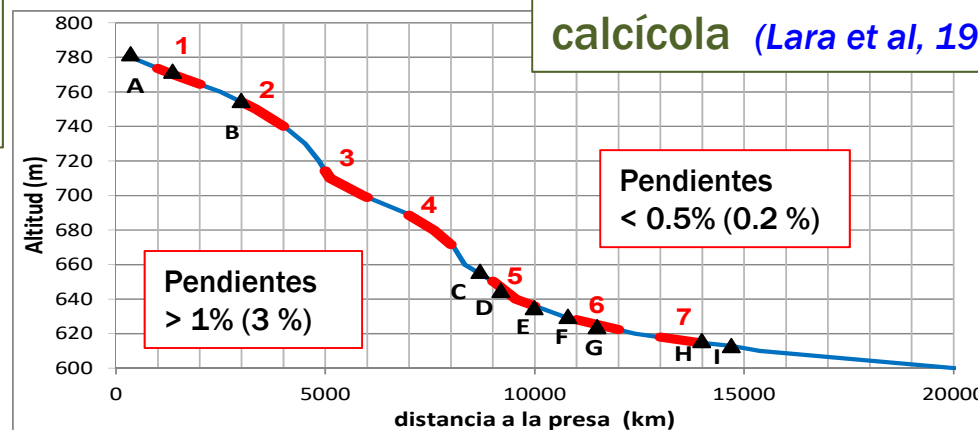
3.1. Descripción del tramo fluvial

- Río Guadalix (Cuenca del Tajo) regulado por el Embalse de Pedrezuela (también denominado El Vellón) y dedicado al abastecimiento de agua de Madrid.



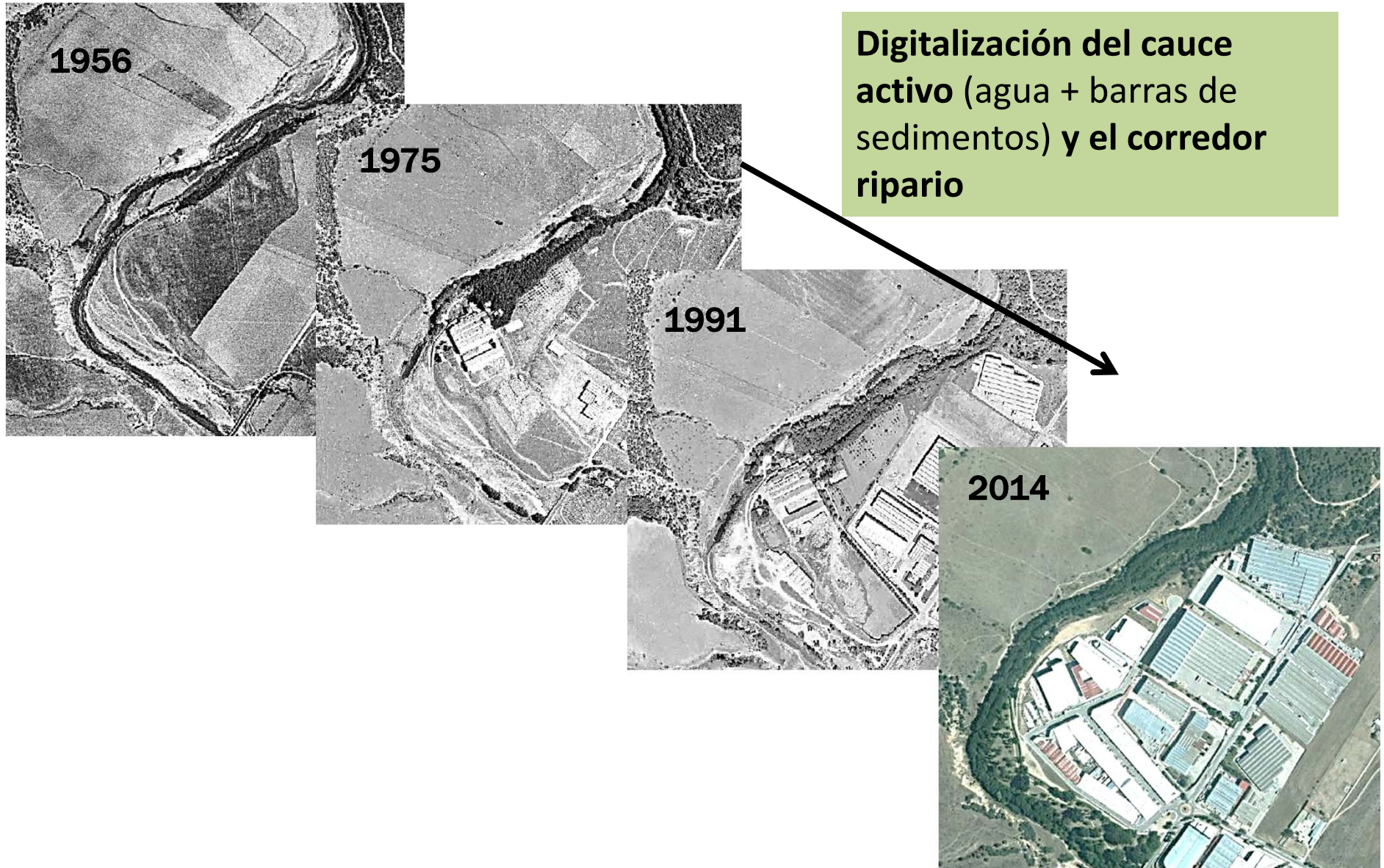
Aliseda Oligotrófica y
Fresneda Mesomediterránea
Silícicola (Lara et al, 1996)

Aliseda Mesotrofa y Fresneda
Mesomediterránea variante
calcícola (Lara et al, 1996)



3. Metodología

3.2. Análisis diacrónico de ortofotos





3. Metodología

3.3. Análisis de cambios en el régimen de caudales

Caudales medios diarios de las estaciones de aforos cercanos:

(<http://ceh-flumen64.cedex.es/anuarioaforos/default.asp>)



- Entradas al Embalse
- Salidas del Embalse
- En río aguas abajo

3.4. Muestreo de vegetación de ribera actual

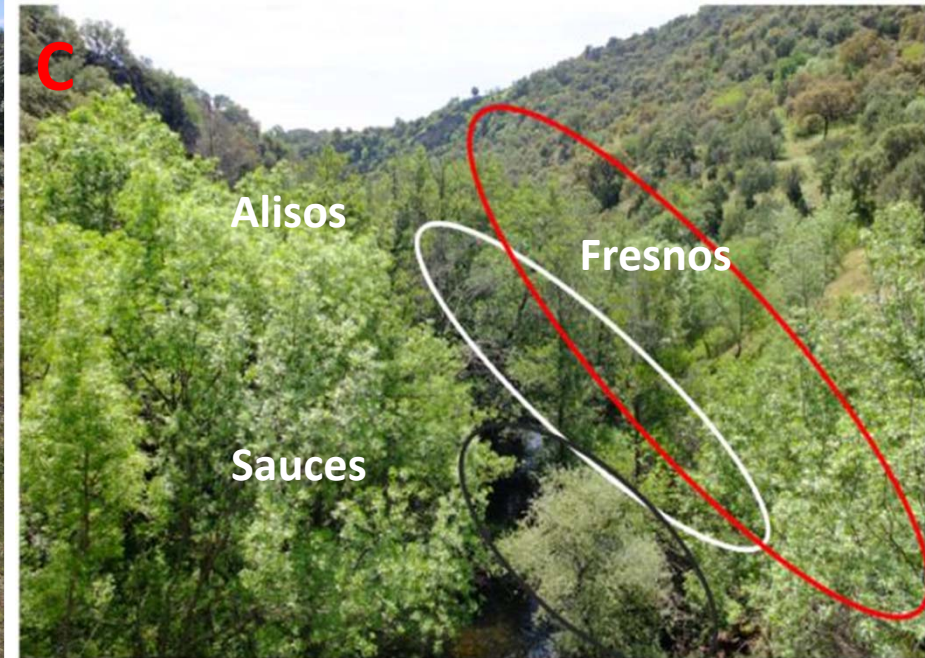
- Visita de 10 estaciones de muestreo (7 en el tramo confinado y 3 en el abierto)
- Composición de las especies leñosas, disposición y abundancia

4.Resultados

En el **tramo confinado**, donde falta la perturbación encontramos una **aliseda madura**, cuyo dosel sombrea la lámina de agua (*Alnus glutinosa*, *Salix salvifolia*, *S. atrocinerea*). Cuando hay espacio aparece una segunda **banda dominada por fresnos** (*Fraxinus angustifolia*).



Cauce confinado lateralmente en el pie de presa.



Fotos: J. Maroto, Río Guadalix, 7 de mayo de 2015

4. Resultados

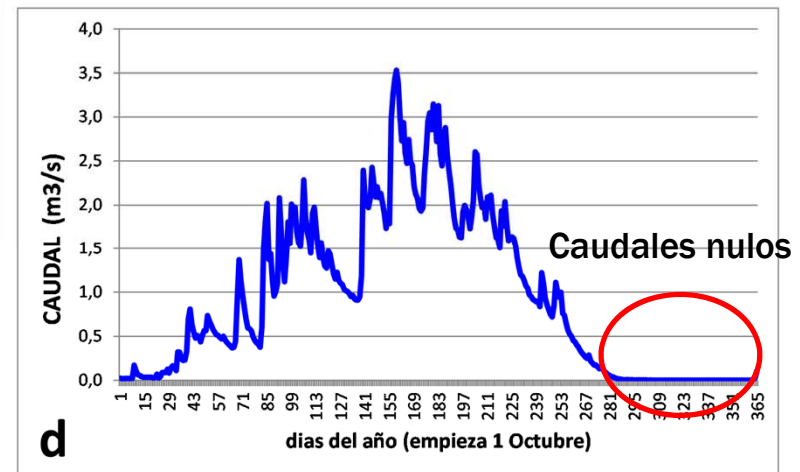
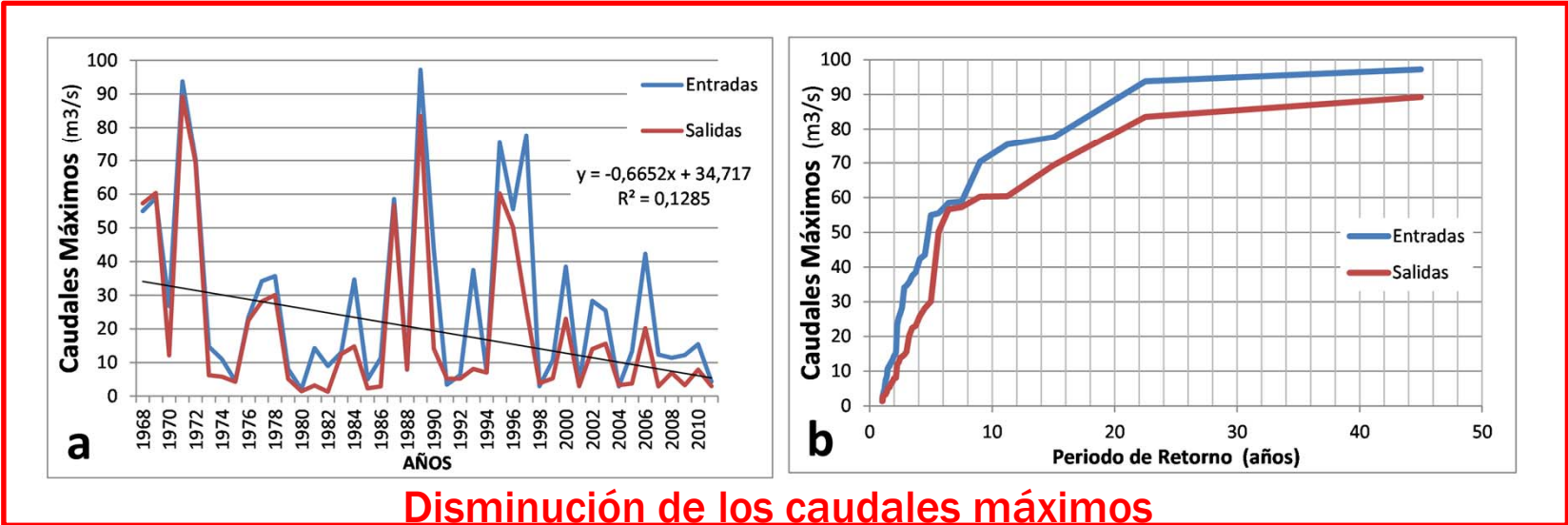
En el tramo de valle más abierto la vegetación de ribera muestra mayores afecciones antrópicas y su composición corresponde a **saucedas arbóreas, fresnedas y alamedas**, pero muy afectadas por especies introducidas como *Ulmus pumila* y *Populus x euramericana* (chopos de plantación).



Fotos: D. García de Jalón, Río Guadalix, 7 de mayo de 2015

4. Resultados

Cambios en el régimen de caudales



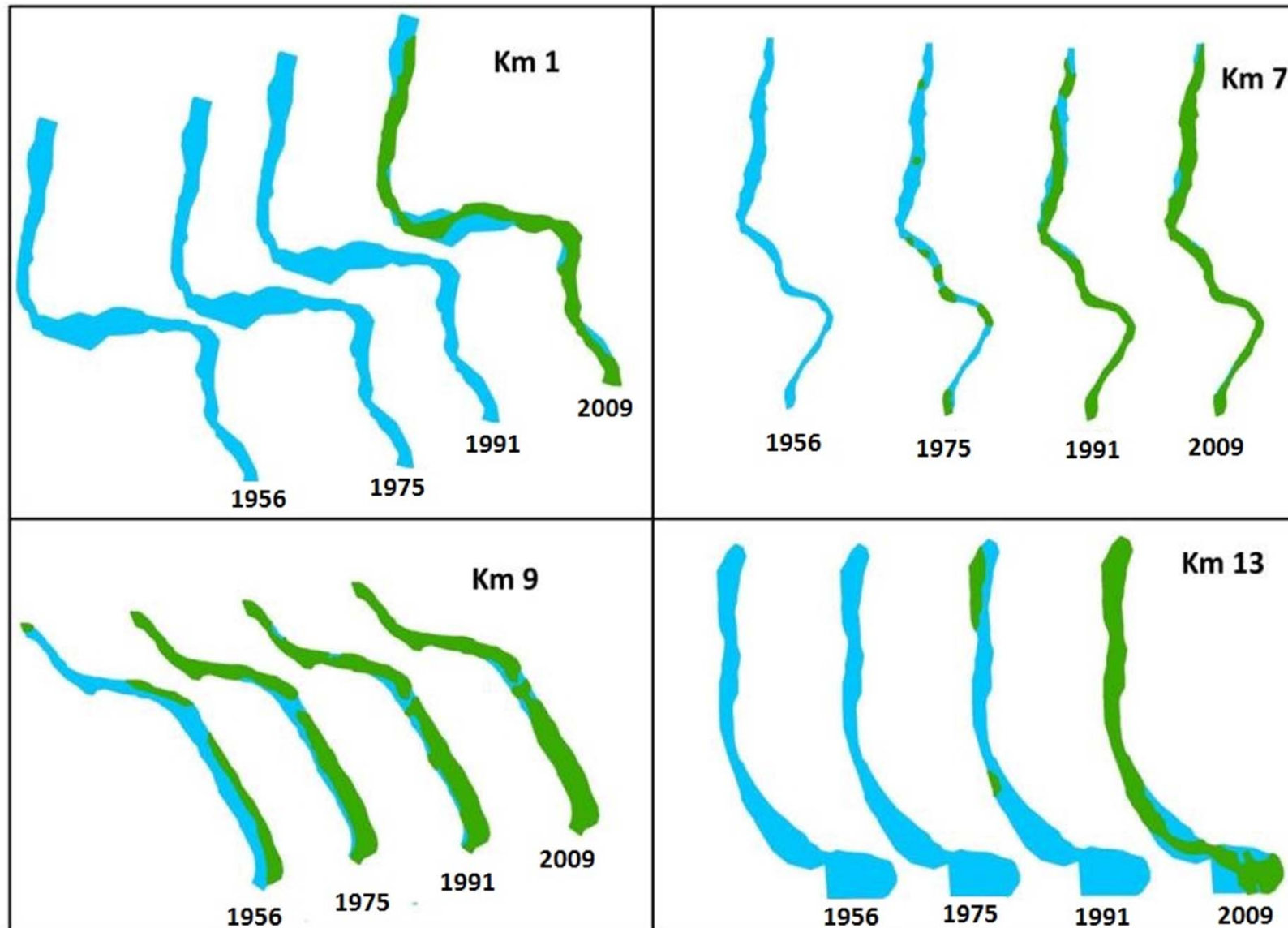
Entrada en el embalse como suma de arroyos (2009-2013)

4. Resultados

Evolución del Corredor Ripario



7º CONGRESO FORESTAL ESPAÑOL

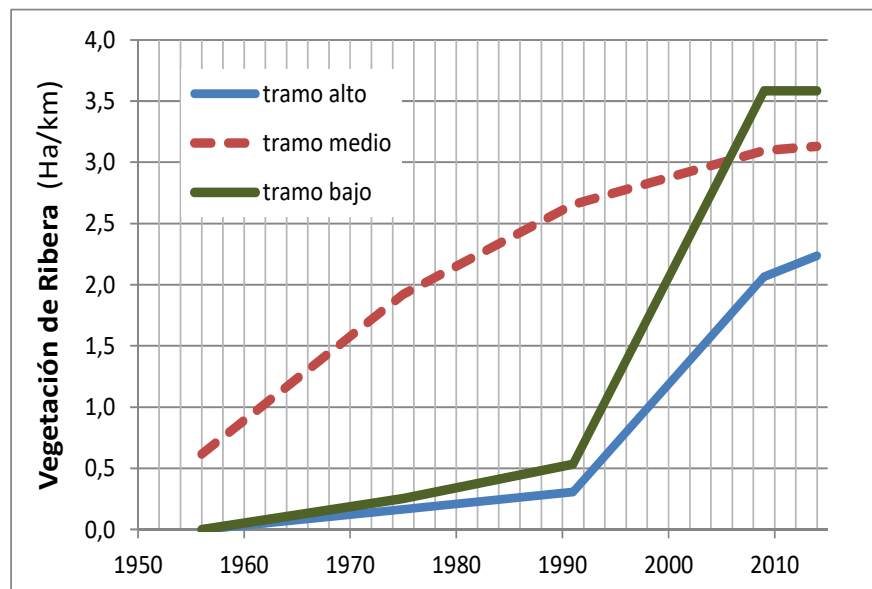




4. Resultados

Evolución del Corredor Ripario

- Desde el año 1956 hasta el 2009 el corredor ripario aumentó su superficie, pasando de ocupar un **3,7%** en el año de referencia (1956) a ocupar un **84,5 %** de la superficie.
- En todos los tramos estudiados la vegetación leñosa ha aumentado, aunque con diferentes tasas y pautas:
 - **Tipo I:** Carecen de corredor en 1956, muy escaso en 1975 y 1991 e incrementa bruscamente a partir de 2009.
 - **Tipo II:** Presentaba corredor en 1956 (26 %) con un aumento progresivo hasta la actualidad
 - **Tipo III:** Evolución intermedia, carente de corredor en 1956 con aumento progresivo.



El desarrollo de la vegetación desde la construcción de la presa ha sido intenso: La anchura media de su cubierta leñosa ha pasado de **1.8 m a **28.8 m****



5. Discusión

- Dos patrones de expansión de la vegetación:
 - Donde ya existía vegetación (1956), **expansión gradual**.
 - Si no había vegetación, su aparición se retrasa 25 años hasta alcanzar una cierta cobertura (tamaño crítico) y a partir de ese momento (1992) se desarrolló en ambos tramos con un **fuerte crecimiento**
- Modulados por el cambio de un valle confinado (Segura-Beltrán y Sanchís-Ibor, 2013) a un valle abierto:
 - Así, en el tramo más bajo con valle abierto el desarrollo de la vegetación fué más rápido
- La coincidencia temporal de puesta en funcionamiento del embalse y el desarrollo de la vegetación de ribera, ¿es causal? o ¿existen otras causas?
 - Reducción del **Sobrepastoreo**
 - Reducción de **Incendios** por quema pastizales
 - Laminación de grandes **avenidas**
 - Desaparición de **sequías estivales** del cauce.



6. Conclusiones

- La clara dominancia en la actualidad de una **aliseda bien desarrollada** con sauces, a lo largo del tramo, demuestra que no existen déficits hídricos, pues se trata de una de las especies más intolerantes a la sequía.
- Los periodos de retorno de las **avenidas** han disminuido
- Las entradas de **caudales durante el verano** en la presa se anulan, mientras que los que circulan aguas abajo son continuos
- **No tenemos datos** de reducción de incendios, ni de disminución de la presión ganadera.

Por tanto, concluimos que:

La existencia y desarrollo de esta vegetación riparia se debe en gran medida a la presencia del Embalse de Pedrezuela

AGRADECIMIENTOS

Diego Pérez Cecilia , del Canal de Isabel Segunda.

Ministerio de Educación, Cultura y Deporte a través del Programa de Formación del Profesorado Universitario

Contacto

Diego García de Jalón, dgjalon@upm.es

Gracias por vuestra atención!



7º CONGRESO FORESTAL ESPAÑOL

Gestión del monte: servicios ambientales y bioeconomía



26 - 30 junio 2017 | **Plasencia**
Cáceres, Extremadura



www.congresoforestal.es