



## Resumen del Trabajo Fin de Máster.

### Master Universitario en Ingeniería Hidráulica y Medio Ambiente

**Título:** Curvas de respuesta hidrológica de especies leñosas de ribera en tramos no regulados de los ríos Cabriel y Mijares.

**Alumno/a:** Juan Fco. Villanueva García    **E-mail**    *juavilga@etsia.upv.es*

**Director/a:** Francisco Martinez Capel

**Codirector/es:**

**Resumen:** **Castellano** (máximo 2000 caracteres)

La situación actual de una buena parte de las riberas en España es mala (Ibero, 1996). La limitación del caudal circulante así como la modificación de la frecuencia e intensidad de las avenidas son algunos de los principales factores que impiden la regeneración natural de los bosques riparios, dando lugar a que las riberas experimenten un deterioro tanto en su estructura como funcionalidad.

En este trabajo se plantea como objetivo principal estudiar la relación entre las principales especies leñosas de vegetación de ribera y el régimen hidrológico mediante la elaboración de curvas de respuesta de idoneidad basadas en 5 variables hidrológicas. Enfocado únicamente a los tramos de ríos naturales.

Los tramos de estudio son seleccionados en lugares sin regulación hidrológica, con condiciones cercanas a la natural y basado en fotografías aéreas, observaciones de campo, diversidad florística y disponibilidad de registros hidrológicos. Los tramos se ubican en los ríos Mijares y Cabriel. En ellos se caracteriza el estado ecológico mediante trabajo de campo y determinación de índices reconocidos en literatura científica.

Sobre cada tramo de estudio se definen secciones transversales (transectos). En ellos se realiza una medición de las condiciones hidráulicas y del caudal circulante (hidrometría) y con éstos una modelación hidráulica. Así como un muestreo georreferenciado de la vegetación leñosa acoplado con dicho modelo, planteado para estudiar la situación y elevación a la que suelen aparecer las especies en relación a la cota de la lámina de agua.

Unido al proceso anterior se realiza un muestreo dasométrico de las principales especies leñosas y dendrocronológico de una submuestra de las anteriores para determinación de curvas de crecimiento y estimación de la edad de las plantas localizadas en campo.

Finalmente los resultados obtenidos muestran una variabilidad entre especies y entre tramos. El tramo del Cabriel posee una distribución de los datos más amplia que el Terde. La variabilidad entre especies puede hacer posible una agregación en grupos funcionales de especies y ser de gran utilidad en procesos de tomas de decisiones de regímenes de caudales en los ríos Mediterráneos.

#### **Inglés** (máximo 2000 caracteres)

The current state of much of the banks in Spain is bad (Ibero, 1996). The limitation of flow rate and the change in frequency and intensity of floods are

**SR. PRESIDENTE DE LA COMISIÓN ACADÉMICA DEL MÁSTER**



among the main factors preventing the natural regeneration riparian forests, leading to the banks experience a deterioration both in structure and functionality.

This work has as main objective study the relationship between the main woody riparian vegetation and the hydrological system through the development of response curves based on suitability five hydrological variables. Focused only sections of natural rivers.

The study segments are selected in areas without water regulation, with near-natural conditions and based on aerial photographs, field observations, floral diversity and availability of hydrological records. The segments are placed in rivers Mijares and Cabriel. It is characterized the ecological state through field work and determination of index recognized in scientific literature.

On each section of study defined cross-sections (transects). In them achieve a measurement of the hydraulic conditions and the flow rate (hydrometric) and a hydraulic modeling. And georeferenced sampling of woody vegetation coupled with the model, proposed to study the situation and elevation at which species usually appear in relation to the height of the water layer.

Coupled with the above process is sampled dasometric main woody species and dendrochronological of a subsample of the above for determining growth curves and estimate the age of the plants located in the field.

Finally the results show a variation among species and between segments. The segment of Cabriel has a data distribution broader than the Terde. The variability between species can be an aggregation of species into functional groups and be useful in decision-making processes of flow regimes in Mediterranean rivers.

### **Valenciano (máximo 2000 caracteres)**

La situació actual d'una bona part de les riberes a Espanya és dolenta (Ibero, 1996). La limitació del cabal circulant així com la modificació de la freqüència i intensitat de les avingudes són alguns dels principals factors que impedeixen la regeneració natural dels boscos de ribera, donant lloc a què les riberes experimenten un deteriorament tant a la seua estructura com funcionalitat.

A aquest treball es planteja com a objectiu principal estudiar la relació entre les principals espècies llenyoses de vegetació de ribera i el règim hidrològic per mitjà de l'elaboració de corbes de resposta d'idoneïtat basades en 5 variables hidrològiques. Enfocat únicament als trams de rius naturals.

Els trams d'estudi són seleccionats en llocs sense regulació hidrològica, amb condicions pròximes a la natural i basat en fotografies aèries, observacions de camp, diversitat florística i disponibilitat de registres hidrològics. Els trams s'ubiquen en els rius Millars i Cabriol. En ells es caracteritza l'estat ecològic per mitjà de treball de camp i determinació d'índexs reconeguts en literatura científica.

Sobre cada tram d'estudi es defineixen les seccions transversals (transectos). En ells es realitza un mesurament de les condicions hidràuliques i del cabal circulant (hidrometria) i amb estos una modelació hidràulica. Així com un mostratge georreferenciat de la vegetació llenyosa acoblat amb el dit model, plantejat per a estudiar la situació i elevació a què solen aparèixer les espècies en relació a la cota de la làmina d'aigua.

Unit al procés anterior es realitza un mostratge dasomètric de les principals espècies llenyoses i dendrocronològic d'una submostra de les anteriors per a determinació de corbes de creixement i estimació de l'edat de les plantes

## **SR. PRESIDENTE DE LA COMISIÓN ACADÉMICA DEL MÁSTER**



localitzades en camp.

Finalment els resultats obtinguts mostren una variabilitat entre espècies i entre trams. El tram del Cabriol posseïx una distribució de les dades més àmplies que el Terde. La variabilitat entre espècies pot fer possible una agregació en grups funcionals d'espècies i ser de gran utilitat en processos de preses de decisions de règims de cabals en els rius Mediterranis.

**Palabras clave  
(máximo 5):**

Ribera / vegetación riparia / variable hidrológica / régimen de caudal /

**Fecha:** 21 de junio de 2010

**El/La Alumno/a**

**Fdo:** Juan Fco. Villanueva Garcia

**SR. PRESIDENTE DE LA COMISIÓN ACADÉMICA DEL MÁSTER**