

## RESUMEN

El **Tancat de la Pipa**, es un espacio creado para la recuperación de hábitats naturales; donde entre otras actuaciones se encuentra la creación de un sistema de Humedales Artificiales de Flujo Superficial, con macrófitos emergentes, ó, **Filtros Verdes**. Considerada una experiencia piloto ya que no existen actuaciones anteriores como ésta, debido a que se pretende depurar el agua del lago de La Albufera, altamente eutrofizada, sin tratamientos previos necesarios usualmente en humedales artificiales convencionales.

El presente estudio, evalúa la influencia de las variables hidrológicas y operativas (caudal, tiempo de residencia, etc.), en los Filtros Verdes, con apoyo de un modelo de calidad de aguas, empleando la conductividad como referencia; para conocer el funcionamiento hidráulico y el régimen de distribución de caudales.

Se realizó una campaña anual de muestreos entre febrero de 2009 a marzo de 2010, que permitió apreciar la evolución del sistema y detectar irregularidades, surgiendo el planteamiento de acciones de mejora, por ejemplo la instalación de sistemas de aforo, para la medición de los caudales de entrada al sistema y la medición de los caudales circulantes en las compuertas de los Filtros, obteniendo una idea bastante aproximada del régimen de distribución de los caudales.

Se desarrolló el balance hídrico del Tancat de la Pipa concluyendo que, del volumen total de agua ingresado al sistema, aproximadamente el 47% ingresó por el Barranco del Poyo, el 37% por la Acequia del Puerto de Catarroja, el 6% proveniente del Ullal y el 11% restante ingresó por precipitación. El 88% de las salidas fueron los bombeos y el 12% restante salió del sistema debido a la evapotranspiración.

El modelo matemático desarrollado permite predecir el caudal en los Filtros Verdes, así como el cálculo de los tiempos de residencia, considerando las variables hidrológicas influyentes en los filtros. El éxito en la calibración empleando la conductividad, permitirá emplearlo para el estudio de otras variables de calidad de aguas.

## ABSTRACT

The *Tancat de la Pipa*, is a space created for the recovery of natural habitats, where among other activities is the creation of a constructed wetland system of surface flow with emergent macrophytes, or, Green Filters. Considered a pilot plant as there are no previous actions like this, because it is intended to purify water from the lake of La Albufera, highly eutrophic, with no previous treatments usually required in conventional constructed wetlands.

The present study evaluates the influence of hydrological and operational variables (flow, residence time, etc..) in the green filter, with support from a water quality model, using conductivity as a reference to know the hydraulic operation distribution and flow regime.

A yearly sampling campaign from February 2009 to March 2010, was performed to monitor the evolution of the system and detect irregularities, it was implemented improvement actions, such as the installation of gauging devices for the measurement of fluid inflowing to the system and the measurement flows in the gates surrounding the Filters, obtaining a fairly good idea of the system of the system flows distribution.

Was developed water balance of the *Tancat de la Pipa* concluding that the total volume of water entered the system, about 47% were admitted by the *Poyo* ephemeral stream, 37% by the irrigation channel of the Port of Catarroja, 6% from the Ullal and the remaining 11% entered by precipitation. 88% of exits were pumping and the remaining 12% left the system due to evapotranspiration.

The mathematical model developed to predict the flow in the green filter, and the calculation of residence times, considering the hydrological variables influential in the filters. Success in using the conductivity calibration, can be employed for the study of other water quality variables.

## RESUM

El **Tancat de la Pipa**, és un espai creat per a la recuperació d'hàbitats naturals; on entre altres actuacions es troba la creació d'un sistema d'Aiguamolls Artificials de Flux Superficial, amb macrófitos emergents, o, **Filtres Verds**. Considerada una experiència pilot ja que no hi ha actuacions anteriors com esta, pel fet que es pretén depurar l'aigua del llac de L'Albufera, altament eutrofitzada, sense tractaments previs necessaris usualment en aiguamolls artificials convencionals.

El present estudi, avalua la influència de les variables hidrològiques i operatives (cabal, temps de residència, etc.), en els Filtres Verds, amb suport d'un model de qualitat d'aigües, emprant la conductivitat com a referència; per a conèixer el funcionament hidràulic i el règim de distribució de cabals.

Es va realitzar una campanya anual de recollida de mostres entre febrer del 2009 a març del 2010, que va permetre apreciar l'evolució del sistema i detectar irregularitats, sorgint el plantejament d'accions de millora, per exemple la instal·lació de sistemes d'aforament, per al mesurament dels cabals d'entrada al sistema i el mesurament dels cabals circulants en les comportes dels Filtres, obtenint una idea prou aproximada del règim de distribució dels cabals.

Es va desenrotllar el balanç hídric del Tancat de la Pipa conclouent que, del volum total d'aigua ingressat al sistema, aproximadament el 47% va ingressar pel Barranco del Pedrís, el 37% per la Séquia del Port de Catarroja, el 6% provinent de l'Ullal i l'11% restant va ingressar per precipitació. El 88% de les eixides van ser els bombaments i el 12% restant va eixir del sistema degut a l'evapotranspiració.

El model matemàtic desenrotllat permet predir el cabal en els Filtres Verds, així com el càlcul dels temps de residència, considerant les variables hidrològiques influents en els filtres. L'èxit en la calibratge emprant la conductivitat, permetrà emprar-ho per a l'estudi d'altres variables de qualitat d'aigües.