**RESUMEN**

Pese a su reconocido valor económico, social, cultural y ambiental, los lagos y humedales europeos están sometidos a fuertes presiones que amenazan su conservación. Teniendo en cuenta que las extracciones de agua figura entre sus afecciones más comunes, garantizar un régimen de inundación adecuado se considera un factor clave para mantener su rica biodiversidad y los servicios ambientales asociados. El objetivo de esta tesis es el desarrollo de una metodología para conocer las necesidades hídricas de estos ecosistemas, sobre la base de sólidos fundamentos científicos y en cumplimiento de las exigencias legales.

En la tesis se realiza en primer lugar una síntesis del marco jurídico de protección de los humedales, tanto a nivel español como comunitario. El análisis legal se ha orientado a responder preguntas relevantes que han girado en torno al concepto de humedal, terminología legal, niveles de protección, etc. Este análisis se ha complementado con una revisión y síntesis de los fundamentos científicos y técnicos que explican el papel del régimen de inundación en la composición y distribución de las especies, así como las interacciones entre ellas, los procesos naturales que intervienen y el medio abiótico. También se ha realizado una revisión de los métodos de cálculo de las necesidades hídricas de lagos y humedales, tanto en España como a nivel internacional. Estos tres aspectos (legal, científico y técnico) han servido de base para diseñar la metodología para el cálculo de las necesidades hídricas de lagos y humedales formulada en esta tesis.

El desarrollo teórico de esta metodología de cálculo se complementa con la aplicación a 5 humedales emblemáticos españoles. Estos casos de estudio permiten en primer lugar valorar la aplicabilidad de la metodología en tipos de humedales muy diferentes, incluyendo un lago de alta montaña, humedales endorreicos interiores y humedales ligados a sistemas fluviales. En función de la información disponible, se llevan a cabo análisis biológicos para validar las propuestas de necesidades hídricas basadas en el régimen de inundación con sus respectivos objetivos ambientales, fundamentalmente con el buen estado ecológico y el estado de conservación favorable de hábitats y especies seleccionadas.

Finalmente, con los resultados obtenidos se discute el enfoque y diseño de la metodología propuesta en la tesis en el contexto de los principios científicos de la gestión ecosistémica y otras metodologías empleadas al efecto. Los casos de estudio han permitido valorar su aplicabilidad y las particularidades de cada uno de ellos. También se han valorado los beneficios que se podrían obtener con la aplicación de la metodología en el ámbito nacional, europeo e internacional, incluyendo su contribución general para un uso más sostenible del agua.

**Palabras clave**: régimen de inundación, objetivos ambientales, métodos de cálculo, necesidades hídricas, conservación de humedales.