**RESUM**

Malgrat el seu reconegut valor econòmic, social, cultural i ambiental, els llacs i zones humides d’Europa estan sotmesos a fortes pressions que amenacen la seva conservació. Tenint en compte que les extraccions d'aigua figura entre les afeccions més comuns, garantir un règim d'inundació adequat es considera un factor clau per mantenir la seva rica biodiversitat i els serveis ambientals associats. L'objectiu d'aquesta tesi és el desenvolupament d'una metodologia per conèixer les necessitats hídriques d'aquests ecosistemes, sobre la base de sòlids fonaments científics i en compliment de les exigències legals.

A la tesi es realitza en primer lloc una síntesi del marc jurídic de protecció de les zones humides, tant a nivell espanyol com comunitari. L'anàlisi legal s'ha orientat a respondre preguntes rellevants que han girat al voltant del concepte de zona humida, terminologia legal, nivells de protecció, etc. Aquesta anàlisi s'ha complementat amb una revisió i síntesi dels fonaments científics i tècnics que expliquen el paper del règim d'inundació en la composició i distribució de les espècies, així com les interaccions entre elles, els processos naturals que intervenen i el medi abiòtic. També s'ha realitzat una revisió dels mètodes de càlcul de les necessitats hídriques de llacs i zones humides, tant a Espanya com a nivell internacional. Aquests tres aspectes (legal, científic i tècnic) han servit de base per dissenyar la metodologia per al càlcul de les necessitats hídriques de llacs i aiguamolls formulada en aquesta tesi.

El desenvolupament teòric d'aquesta metodologia de càlcul es complementa amb l'aplicació a cinc aiguamolls emblemàtics espanyols. Aquests casos d'estudi permeten en primer lloc valorar l'aplicabilitat de la metodologia en tipus d’ecosistemes molt diferents, incloent un llac d'alta muntanya, zones humides endorreiques interiors i aiguamolls lligats a sistemes fluvials. En funció de la informació disponible es duen a terme anàlisis biològiques per validar les propostes de necessitats hídriques basades en el règim d'inundació amb els seus respectius objectius ambientals, fonamentalment amb el bon estat ecològic i l'estat de conservació favorable d'hàbitats i espècies seleccionades.

Finalment, amb els resultats obtinguts es discuteix l'enfocament i disseny de la metodologia proposada en la tesi en el context dels principis científics de la gestió ecosistèmica i altres metodologies emprades a l'efecte. Els casos d'estudi han permès valorar la seva aplicabilitat i les particularitats de cada un d'ells. També s'han valorat els beneficis que es podrien obtenir amb l'aplicació de la metodologia en l'àmbit nacional, europeu i internacional, incloent la seva contribució general per a un ús més sostenible de l'aigua.

**Paraules clau:** règim d'inundació, objectius ambientals, mètodes de càlcul, necessitats hídriques, conservació d'aiguamolls.