dilluns, 13 de febrer de 2023

Eina informàtica per saber com és de vulnerable una massa d'aigua al musclo zebrat

Resultat d'una recerca de dos anys de la UdL, amb el suport de la Fundación Biodiversidad

Colònia de musclo zebrat / Foto: A. Palau

La Universitat de Lleida (UdL) ha desenvolupat una nova eina informàtica que permet calcular la vulnerabilitat d'una massa d'aigua a la colonització del musclo zebrat [https://ca.wikipedia.org/wiki/Musclo_zebrat] (*Dreissena polymorpha*), una espècie invasora i molt expansiva que provoca greus problemes ecològics i socioeconòmics, afectant els usos de l'aigua. Els resultats d'aquest projecte de recerca, que s'ha desenvolupat al llarg de dos anys amb el suport de la Fundación Biodiversida [https://fundacion-biodiversidad.es/]d del Ministeri per a la Transició Ecològica i el Repte Demogràfic (MITECO [https://www.miteco.gob.es/es/]), indiquen que la demarcació hidrogràfica de l'Ebre presenta el grau mitjà de vulnerabilitat més gran, seguida de prop per la del Segura. Aquesta informació pot ajudar les Confederacions Hidrogràfiques a prioritzar les accions preventives i al MITECO a actualitzar l'Estratègia Nacional pel control d'aquest mol·lusc, que data de 2007.

La secció de Limnologia Aplicada del Grup de recerca en dinàmica fluvial (RIUS [https://sites.google.com/view/fluvialdynamics/Home]) de la UdL ha desenvolupat un programa informàtic, d'ús fàcil i intuïtiu, calibrant de nou l'índex de vulnerabilitat de masses d'aigua davant el musclo zebrat, anomenat IVMC [https://repositori.udl.cat/handle/10459.1/65157?locale-attribute=es], que va dissenyar al 2008 el professor de l'Escola Tècnica Superior d'Enginyeria Agroalimentària i Forestal i de Veterinària (ETSEAFIV), Antoni Palau Ibars [https://www.macs.udl.cat/ca/personal/pdi/apalau/]. Per fer-ho, l'equip ha comptat amb una mostra de dades de 46 embassaments de cinc demarcacions hidrogràfiques: Ebre (14), Guadiana (14), Segura (12), Miño-Sil (4) i Cantàbric Oriental (2).

Aquest índex té en compte 24 variables distribuïdes en cinc blocs: característiques ecològiques de la massa d'aigua (com el pH o la temperatura mínima), presència d'activitats recreatives, connectivitat fluvial i tipus de massa, afectació socioeconòmica i ecològica, i variables determinants i excloents. Els valors finals oscil·len entre el 0, per a masses d'aigua no vulnerables, i el 100, per a les que ho són totalment. Sobre la mostra de 46 embassaments, l'IVMC ha oscil·lat entre 12 i 100, amb un valor mitjà de 49,2 i una dispersió de 39,5. "Això vol dir que l'índex és capaç de discriminar escenaris molt diferents", explica Palau.

"Fa 15 anys vam aplicar l'IVMC en la conca de l'Ebre per a identificar les masses d'aigua més vulnerables al musclo zebra, que han resultat ser, amb un alt grau de precisió, les actualment colonitzades per l'espècie", afegeix el professor de la UdL. Ara, amb l'índex actualitzat, aquesta mateixa demarcació hidrogràfica és la que presenta un grau mitjà de vulnerabilitat més gran, amb un IVMC de 57,2 i una dispersió mitjana de 29,3. La segueixen les del Segura (56,3 ± 35,6) i el Guadiana (38,1 ± 11,3). Mentre, les demarcacions del Miño-Sil (38 ± 21,9) i del Cantàbric Oriental (84 ± 22,6) presenten "valors força dispars, que no són comparables amb la resta atesa la seua baixa representació d'embassaments dins de la mostra estudiada", puntualitza Palau.

Les conclusions de l'estudi indiquen que de la mostra de les 46 masses d'aigua considerades, 16 presentarien un risc elevat de colonització pel musclo zebrat; 15, un risc intermedi i 15 més, un risc baix. També assenyalen que "hi ha més diferències en els usos socioeconòmics i els valors de conservació d'aquests embassaments, que entre les característiques limnològiques [https://ca.wikipedia.org/wiki/Limnologia], hidrològiques i geogràfiques que determinen la seua vulnerabilitat intrínseca". De fet, els científics recorden que aquest mol·lusc invasor "no té capacitat de remuntar riu amunt o d'arribar a noves masses d'aigua no connectades amb les colonitzades" i, per tant, "cal concloure que l'espècie s'ha expandit i continua fent-ho de la mà d'activitats humanes".

Un dels sectors més afectats pel musclo zebrat és el del regadiu i molt especialment els regs modernitzats a pressió, on l'espècie arriba a obstruir per complet les conduccions de petit diàmetre, a reduir de manera substancial el cabal circulant per les de major diàmetre i a inutilitzar equips de mesura i gestió de l'aigua. "Disposar d'informació sobre la vulnerabilitat de les masses d'aigua com a potencials mitjans aquàtics colonitzables pot ser d'alt interès a l'hora de planificar, per part de les Confederacions Hidrogràfiques, cap a on dirigir amb preferència l'atenció per a identificar de manera primerenca l'eventual entrada de l'espècie, així com el seu posterior control", destaca Antoni Palau.

Exemplar de musclo zebrat / Foto: A. Palau

NOTÍCIES RELACIONADES:

Projecte de la UdL per millorar l'alerta precoç davant el musclo zebrat [https://www.udl.cat/ca/serveis/oficina/Noticies/Projecte-de-la-UdL-per-millorar-lalerta-precoc-davant-el-musclo-ze]