

Monitorizarea ecosistemelor acvatice

Aquaculture Stewardship Council este o organizație independentă, non-profit, care stabilește standarde globale pentru a asigura o acvacultură responsabilă și durabilă, care respectă ecosistemele acvatice. Standardele ASC se concentrează pe minimizarea impactului asupra mediului, inclusiv asupra zonelor bentonice (de fund), prin utilizarea **indicatorilor abiotici** (cum ar fi sulfii liberi și potențialul redox) și a **indicatorilor biotici** (cum ar fi diversitatea speciilor bentonice și abundența comunităților faunistice).



Figura 1: Imagine ilustrativă

EBI Index

Indicele Biotic Extinct (EBI) este o metodă științifică utilizată pe scară largă pentru evaluarea calității biologice a corpurilor de apă prin studiul comunităților de macroinvertebrate bentonice. Acest indice se bazează pe prezența, abundența și sensibilitatea anumitor organisme (precum insecte acvatice, moluște, crustacee și anelide) la modificările condițiilor de mediu.

EBI este deosebit de eficient în:

- Identificarea modificărilor ecologice cauzate de poluarea organică și chimică.
- Evaluarea biodiversității bentonice și a rezilienței ecosistemului.
- Determinarea gradului de impact antropogenic asupra habitatelor acvatice.

EBI se remarcă prin capacitatea sa de a furniza date directe privind starea ecologică a cursurilor de apă, prin integrarea informațiilor provenite din indicatori chimici și fizici.

Standardele ASC impun evaluarea impactului acvaculturii utilizând o combinație de metrici abiotici și biotici. Totuși, acești indicatori, luați individual, nu sunt suficienți pentru a surprinde în totalitate complexitatea dinamicii ecologice.

EBI joacă un rol esențial ca instrument pentru:

- Validarea și susținerea datelor colectate prin intermediul parametrilor chimici și fizici solicitați de standardele ASC.
- Oferirea unei imagini clare asupra stării biologice, prin identificarea speciilor cheie și a indicatorilor de degradare.
- Îmbunătățirea acurateței evaluărilor stării ecologice prin furnizarea unei înțelegeri mai detaliate a condițiilor de mediu.

ASC nu prescrie metodologii specifice pentru evaluarea impactului asupra mediului, ci oferă flexibilitate în adoptarea unor instrumente validate științific.

EBI, prin abordarea sa bazată pe compoziția comunităților macrobentonice, poate completa programele de monitorizare cerute de standardele ASC, în special în contexte în care impacturile bentonice sunt dificil de detectat doar prin metrici chimici și fizici.

În concluzie, ASC, în calitate de organizație nonprofit independentă, oferă cadrul de reglementare global și valorile-prag pentru certificarea relevantă, utilizând EBI ca instrument practic și științific pentru monitorizarea precisă a stării ecosistemelor, asigurând astfel gestionarea durabilă a activităților de acvacultură.

Generalități

Starea ecologică este evaluată în principal pe baza compoziției și abundenței următoarelor elemente:

- Elemente biologice de calitate (**BQE**)
- Starea trofică (**LIMeco** pentru râuri și **LTLeCo** pentru lacuri)
- Condiții hidromorfologice care caracterizează ecosistemul acvatic.

La definirea „stării ecologice” contribuie:

- Elemente biologice
- Elemente hidromorfologice care susțin condițiile biologice
- Elemente fizico-chimice care susțin condițiile biologice

În definirea stării ecologice, evaluarea elementelor biologice este, prin urmare, predominantă, în timp ce celelalte tipuri de elemente sunt considerate a oferi o înțelegere mai amplă și mai clară a stării comunităților biologice din cadrul ecosistemului acvatic analiza.

Analizele ALS

Efectuăm analize ecologice pe cursuri de apă afectate de perturbări cauzate de activități antropice (de exemplu, deversări provenite din instalații de acvacultură, stații de epurare, fabrici de hârtie și centrale hidroelectrice). Aceste analize se concentrează pe elementele de calitate ecologică, inclusiv macroinvertebratele bentonice, macrofitele și diatomeele.

Macroinvertebrate

Sistemul de clasificare aplicat se numește MacrOper și se bazează pe calculul Indexului STAR Multimetric de Intercalibrare (**STAR_ICMi**) și pe procedura de eșantionare multihabitat proporțională.

STAR_ICMi este un indice multimetric bazat pe un set de indicatori (sub-indici) care oferă informații privind toleranța, abundența/habitatul și bogăția/diversitatea comunității. Calculul indicelui trebuie realizat pe baza tipului specific de ecosistem.

Diatomee bentonice

Se aplică ICMi („Indicele Multimetric de Intercalibrare”), care evaluează speciile și sensibilitatea acestora la poluanți. ICMi este alcătuit din doi indici:

- „Indice de sensibilitate la poluanți” (IPS)
- „Indice trofic” (TI)

Rezultatul este transpus pe o scară cu cinci clase de calitate, de la stare proastă până la stare foarte bună.

Macrofite

Se aplică IBMR („Indice Biologique Macrophytique en Rivière”). Acest indice este conceput pentru a evalua starea trofică (înțeală ca intensitatea producției primare) și se bazează pe utilizarea unei liste de taxoni indicator, fiecare asociat cu o valoare indicator care reflectă sensibilitatea la niveluri ridicate ale condițiilor trofice.



Figura 2: Imagine ilustrativă

Analize acreditate

- Analiză microscopică și determinare taxonomică a macroinvertebratelor: Metoda IBE: APAT CNR IRSA 9010 Manual 29 2003.
- Analiză microscopică și identificare taxonomică a macroinvertebratelor: Indicele STAR Multimetric Intercalibration (**STAR_ICMi**), Manuale și Ghiduri ISPRA 107/2014 și Manuale și Ghiduri ISPRA 111/2014.
- Analiză microscopică și determinare taxonomică a diatomeelor - Rapoarte ISTISAN 09/19 și Manuale și Ghiduri ISPRA 111/2014.
- Nivelul poluării - Macrodescriptori (**LIMeco**) ISO 15923-1:2013; UNI 11757:2019; UNI EN ISO 5814:2013; și DM 08/11/2010 SO nr. 31 MO nr. 30 din 07/02/2011.

Alte analize și neacreditate

- Analiza microscopică și determinare taxonomică a macrofitelor - IBMR NF T 90-395 (AFNOR 2003) și Manuale și Ghiduri ISPRA 111/2014.

SCANEAZĂ SAU CLICK



Summary of All
EnviroMails

Ask the
EXPERTS