

ITTIOGENICA

Criticità in base alla normativa vigente e prospettive future

Rosanna Olivieri*, **Marco Bertocci ****, **Massimo Boschi*****

*I.Z.S. Lazio Toscana

**Servizio Veterinario ASL n. 10 di Firenze – zona Mugello

*** Servizio Veterinario ASL 5 di Pisa - zona Valdera

Ol lavoro nasce da una esperienza sul campo che si è risolta con la chiusura di un impianto gestito direttamente dalla Provincia perché non rispondente a quanto previsto dalla normativa vigente in materia. Questo episodio ci ha spinto a focalizzare meglio l'attenzione su questa tipologia di impianti, considerando il migliore impatto ambientale che la fauna ittica prodotta in questi centri ha una volta immessa in ambiente naturale rispetto ad altre tecniche di ripopolamento, le modalità operative e, infine, su possibili soluzioni normative che ne consentano l'attività e, nel contempo, assicurino il mantenimento e/o l'innalzamento dello stato sanitario della zona oggetto del ripopolamento.

Abbiamo volutamente tralasciato la trattazione di tutte le normative che devono rispettare questi impianti, come quella sull'anagrafe degli impianti d'acquacoltura, sul farmaco veterinario, sulla gestione dei sottoprodotti di origine animale, sul benessere animale, per dare spazio alle norme che creano maggiori difficoltà applicative.

Ripopolamenti

I ripopolamenti della fauna ittica nelle acque interne possono essere fatti con l'introduzione di specie ittiche provenienti da allevamenti intensivi o con il miglioramento della produttività delle specie locali.

I ripopolamenti con materiale proveniente da allevamenti intensivi non sempre danno i risultati voluti, perché questo tipo di allevamenti determina l'impoverimento della variabilità genetica e la perdita di rusticità

che comportano una maggiore difficoltà di adattamento alle condizioni naturali. Inoltre ci può essere il rischio di introdurre agenti patogeni e varietà alloctone che incrociandosi con specie locali producono inquinamento genetico.

L'introduzione di specie non indigene, intendendo con questo termine qualsiasi specie che si insedia per cause non naturali al di fuori del proprio areale di distribuzione, è considerato una delle cause principali della perdita della biodiversità, infatti questi animali possono determinare per competizione o predazione l'estinzione delle specie indigene. A lungo termine questo può portare una perdita netta di biodi-



versità, poiché con il tempo poche specie, di sempre maggiore diffusione, si sostituiscono ad un ampio numero di specie a distribuzione più localizzata. L'impatto delle specie non indigene è particolarmente grave negli ecosistemi acquatici, dove si somma ad altri fattori causati dall'uomo; come la costruzione di sbarramenti, dighe, cementificazione degli alvei e la riduzione della portata dei fiumi che modificano gli habitat naturali.

Un esempio di modifica dell'ambiente ittico naturale a seguito di ripopolamenti con esemplari d'allevamento si è avuto nei corsi d'acqua delle zone montane d'Italia. Questi corsi d'acqua originariamente erano caratterizzati dalla presenza della trota fario "ceppo mediterraneo" (*Salmo trutta trutta*, Linnaeus). A seguito di ripopolamenti con esemplari d'allevamento selezionati a partire da ceppi di provenienza atlantica si è avuta una modifica del quadro distributivo originale delle forme autoctone. Infatti oggi i nostri torrenti di montagna sono popolati da trota fario ceppo atlantico e intermedio (incroci tra esemplari di ceppo atlantico e indigeno), mentre i ceppi originari si sono fortemente ridotti. Abbiamo ancora popolazioni di trote di "ceppo mediterraneo" con maggiore omogeneità dei caratteri in acque di difficile accesso e di scarso interesse piscatorio perché scampate alle semine con materiale d'allevamento.

Viste le modifiche degli ecosistemi che hanno determinato i ripopolamenti con animali d'allevamento e l'accresciuto interesse a mantenere e potenziare le biodiversità locali, oggi i ripopolamenti avvengono solo dopo un preliminare studio delle specie ittiche autoctone presenti in uno specifico areale di distribuzione e un'attenta individuazione delle specie in via d'estinzione, intervenendo poi su queste migliorandone le capacità riproduttive in incubatoi a valle.

Caratteristiche degli incubatoi di valle

Gli impianti ad attività ittiogenica o incubatoi di valle sono strutture "leggere" rispetto agli impianti di acquacultura classica che consentono di produrre uova e/o avannotti a mezzo di riproduttori selvatici pescati nel loro ambiente naturale. Tali strutture stabulano i riproduttori solo per il tempo necessario alla riproduzione e successivamente sono reimmessi nel loro ambiente naturale. La loro funzione è quella di aumentare la naturale produttività delle specie ittiche, mantenendo al contempo la variabilità genetica propria delle popolazioni selvatiche.

Le specie attualmente oggetto di ripopolamento sono le trote (iridea, fario, macrostigma, lacustre, sarda e marmorata), il carpione, il salmerino alpino in acque fredde, mentre il luccio, la carpa, la tinca, il cavedano, il barbo, e persico reale in acque calde.

Spesso sono gestiti direttamente da strutture pubbliche (Provincia) o finanziati da queste perché, inseriti in programmi conservazionistici e tendono ad operare in bacini idrografici ristretti.

Un allevamento da riproduzione e reintroduzione in ambiente naturale, ad esempio, di trote fario "ceppo mediterraneo", ha uno schema operativo suddiviso nelle fasi di seguito descritte.

Cattura dei riproduttori selvatici

I riproduttori sono catturati con metodi non cruenti (storditori elettrici), mantenuti vivi in appositi contenitori ossigenati e trasportati nelle vasche di stabulazione.

Successivamente vengono scelti i soggetti da utilizzare come riproduttori in base all'età, sesso e caratteristiche fenotipiche. L'età media dei riproduttori maschi va dai due ai cinque anni, mentre per le femmine il range è dai tre agli otto anni. In ogni caso, gli animali, prima di essere destinati alla riproduzione sono sottoposti a controlli sanitari ed eventuali interventi di profilassi.

Qualora i soggetti rimangano per più cicli produttivi, la scelta dei riproduttori diventa ancora più accurata perché oltre alle caratteristiche fenotipiche possono essere valutati gli accrescimenti annui, il numero di uova prodotte per kg di peso vivo, le loro dimensioni e il periodo di maturazione.

Spremitura e fecondazione

La raccolta del materiale seminale si esegue tramite le operazioni di spremitura o "mungitura"; spesso per evitare di stressare troppo gli animali e di alterare il materiale seminale. Queste pratiche consistono in massaggi nella zona medio ventrale dell'addome e in direzione cranio caudale per accompagnare la fuoriuscita di uova e del materiale seminale dall'apertura anale. La fecondazione viene fatta, nella maggior parte dei casi, con la tecnica "a secco", che consiste nel mettere subito a contatto il materiale seminale maschile con le uova.

Incubazione delle uova embrionate

Una volta fecondate e risciacquate, le uova vengono sistemate in appositi contenitori, ce ne sono di varie tipologie e forme, tenute al buio e con acqua corrente per tutto il periodo di incubazione. Durante l'incubazione il flusso d'acqua deve essere tale da non smuovere le uova a temperatura e concentrazioni di ossigeno ottimali per tutto il periodo. Diminuzioni temporanee della concentrazione di ossigeno possono causare infatti danni embrionali. Il periodo che va dalla fecondazione alla schiusa dell'uovo è di 42-45 giorni.

Allevamento larvale, avannotti e semina

Poco prima della schiusa le uova vengono poste in appositi cestelli nelle batterie di svezzamento. Una volta schiuse le larve di trota fario fornite di sacco vitellino cadono, attraverso le maglie del cestello fessurato, nell'acqua sottostante. Per un periodo di 33-37 giorni si nutrono delle riserve contenute nel sacco vitellino. Al termine di questo periodo tendono a risalire in superficie per riempire d'aria la vescica natatoria e iniziano ad alimentarsi. Non è ancora chiaro se la larva inizia ad alimentarsi una volta risalita o dopo 1-2 giorni.



In questo stadio è molto importante la profondità della vasca che non dovrebbe superare i 7-10 cm, in quanto si riduce lo sforzo che devono compiere le giovani trote per raggiungere la superficie e quindi si aumenta la percentuale di larve che passano alla fase successiva di avannotti, intendendo con tale termine i soggetti che hanno riassorbito completamente il sacco vitellino e si nutrono autonomamente. I ripopolamenti possono avvenire con immissione di avannotti, di questi il 10% si trasformerà in trotella e solo il 30-50% di queste si trasformerà in trota adulta.

Allevamento a taglia e semina

Gli avannotti superati i 3 cm di lunghezza sono definiti trotelle, queste una volta raggiunti i 3,5-4 cm sono pronte per essere immerse nei corsi d'acqua ai fini del ripopolamento o, nel caso siano scelti come riproduttori trasferite nelle vasche d'accrescimento.

Le vasche a seconda della fase di sviluppo hanno caratteristiche diverse come dimensioni e profondità e possono essere di materiale vario: plastica, vetroresina, cemento, acciaio inox (usato nelle prime fasi di sviluppo). In alcuni casi si procede alla naturalizzazione delle vasche, cercando di ricreare l'ambiente naturale tramite:

- l'introduzione di materiali inerti come: tubi di plastica, tegole, sassi, ecc.;

- la realizzazione di flussi d'acqua multidirezionali;
 - strutture ombreggianti ai bordi della vasca (teli o cespugli e piccoli alberelli piantati sulla sponda della vasca), che consentono agli animali di ripararsi dalla luce eccessiva. La naturalizzazione delle vasche consente di allevare gli animali in condizioni simili a quelle naturali e di sviluppare e mantenere i loro caratteri di "rusticità", che miglioreranno le capacità di adattamento una volta reimmessi nel loro ambiente naturale e quindi la loro stessa sopravvivenza.

Tutto vuoto prima della successiva stagione riproduttiva

È possibile unicamente negli allevamenti dove i riproduttori vengono usati solo per una stagione riproduttiva ed è inutile descrivere i vantaggi igienico sanitari già ben noti agli addetti ai lavori. Ma non devono essere sottovalutati i vantaggi scientifici che si possono avere mantenendo i riproduttori più stagioni riproduttive, come un'ulteriore selezione dei soggetti in base all'osservazione dei parametri morfologici.

Criticità

Queste strutture durante il periodo di vigenza del D.P.R. 555/1992 operavano senza problemi perché, di fatto, erano escluse dal campo d'applicazione della norma che disciplinava la commercializzazione degli animali e dei prodotti dell'acquacoltura. L'Ordinanza del 21 settembre 2005 disponeva, in caso di semina con materiale proveniente da allevamenti ittici in acque pubbliche di pesci e uova embrionate sensibili alla setticemia emorragica (VHS) e alla necrosi ematopoietica infettiva (IHN), che gli allevamenti di provenienza degli animali fossero indenni dalle malattie suddette. In tale normativa non si parlava mai di impianti ad attività ittiogenica e pertanto, non essendo espressamente vietata, la raccolta dei riproduttori e successiva reintroduzione della progenie poteva essere attuata.

Con l'entrata in vigore del D.Lgs. 148/2008 che disciplina le condizioni di polizia sanitaria applicabili alle specie animali d'acquacoltura e ai relativi prodotti, nonché alla prevenzione di talune malattie degli animali e alle misure di lotta contro tali malattie, a differenza della precedente normativa, gli impianti ad attività ittiogenica rientrano nel campo



d'applicazione. Di solito questi impianti si riforniscono di acqua direttamente dal bacino idrografico oggetto del ripopolamento. Questi bacini sono spesso a qualifica sanitaria di Categoria III "indeterminata" e quindi, non notoriamente infetti, ma neanche sottoposti a un programma di sorveglianza per ottenere lo stato di indenne da malattia (Allegato III - Parte A del D.Lgs. 148/2008).

Il D.Lgs. 148/2008 si occupa prevalentemente di alcuni tipi di allevamento (trota, salmone e ostriche) considerati più a rischio per la possibilità d'insorgenza e diffusione di malattie infettive, imponendo regole rigorose.

Il decreto prevede che per l'immissione di salmonidi e delle altre specie sensibili alla VHS e IHN nei laghetti di pesca sportiva connessi con il sistema idrico territoriale gli animali siano clinicamente sani e che l'azienda o zona di provenienza abbia lo stato sanitario almeno equivalente a quello del bacino idrografico di destinazione. Nel complesso le misure stabilite tendono a garantire il mantenimento dello stato sanitario degli impianti e la loro operatività.

Nel caso d'immissione per ripopolamento di salmonidi e delle altre specie sensibili alla VHS e IHN nelle acque interne, invece, la norma diventa particolarmente rigida, consentendo questa attività solo nel caso in cui gli animali provengano da allevamenti o zone indenni. Questo però ha determinato, di fatto, la chiusura degli impianti ad attività ittiogenica che allevano tali specie.

Prospettive future

I centri ad attività ittiogenica sono anche centri di studio e ricerca, e dall'esperienza passata non sono riportati in letteratura deterioramenti dello stato sanitario delle zone ripopolate. Sono stati fatti errori, ma come abbiamo già detto, sono stati causati dalle specie scelte per il ripopolamento.

Quello che ci ha portato ad affrontare l'argomento è la possibilità che a livello centrale possano essere emanate disposizioni appositamente "calibrate" per consentire nuovamente l'attività di questi centri che nel contempo garantiscano il mantenimento e/o il miglioramento dello stato sanitario della zona oggetto di ripopolamento.

Tutto ciò è possibile perché a livello comunitario la materia è stata disciplinata con uno strumento normativo meno vincolante rispetto al regolamento, dando la possibilità agli Stati Membri di scegliere, in base alle realtà produttive presenti sul proprio territorio, le forme e gli strumenti più adatti per raggiungere gli obiettivi fissati dalla direttiva comunitaria.

La Direttiva 2006/88/CE, sullo stesso argomento, consente l'immissione di specie ittiche a scopo di ripopolamento, nel caso in cui siano clinicamente sani e provengano da un'azienda con la stessa qualifica sanitaria. Ancora, la direttiva dà la facoltà e non l'obbligo agli Stati membri di poter chiedere, nel caso di immissioni a fini di ripopolamento, che gli animali d'acquacoltura provengano da una zona o un com-

partimento dichiarati indenni da malattia. Visto che nella norma comunitaria non è obbligatorio l'impiego di animali provenienti da allevamenti indenni da VHS e IHN per i ripopolamenti, c'è lo spazio normativo per introdurre norme specifiche per questa tipologia di impianti che operano esclusivamente in ambito locale con materiale preso *in loco* e sono comunque sotto costante monitoraggio sanitario della ASL che ha concesso loro l'autorizzazione.

I centri ad attività ittiogenica devono essere autorizzati dalle ASL e dovrebbero essere poi gestiti direttamente dalle Province o da altro Ente pubblico.

Prima dell'avvio di una campagna ittiogenica dovrebbe essere valutato lo stato sanitario della popolazione ittica presente nella zona idrografica interessata e l'esito di questa indagine dovrebbe escludere che l'attività di ripopolamento determini un peggioramento dello stato sanitario della popolazione indigena presente.

Successivamente, durante l'attività di ripopolamento dovrebbe essere garantito che:

- lo sviluppo delle uova derivanti dall'attività di spremitura dei pesci selvatici avvenga in impianti destinati a tale scopo e che non introducano pesci o uova o gameti provenienti da altre zone;
- gli incubatoi siano ubicati nella stessa zona dove vengono effettuati i prelievi e la spremitura dei riproduttori;
- l'immissione in ambiente naturale dei prodotti ittici derivati dalle uova così prodotte avvenga nella stessa zona in cui sono stati prelevati i riproduttori utilizzati per la spremitura;
- nell'impianto siano presenti riproduttori solo per il tempo necessario alla spremitura. Benché per particolari esigenze, potrebbe essere prevista la concessione di un'autorizzazione, previo parere favorevole della ASL territorialmente competente, al mantenimento dei riproduttori per più anni;
- le acque di scarico defluiscano, nella stessa zona dove vengono prelevati i riproduttori.

Quando possibile, in concomitanza con l'avvio dell'attività ittiogenica, potrebbero essere intraprese le procedure di riconoscimento comunitario di indenne dalla VHS e IHN della zona o di una sola parte del bacino, dalla sorgente fino ad una barriera naturale o artificiale che impedisca la migrazione dei pesci che si trovano a valle.

Qualora non sia possibile avviare le procedure di riconoscimento comunitario, potrebbe essere attivato un piano di campionamento per monitorare nel tempo lo stato sanitario del fiume tramite:

- campioni di liquido ovarico durante l'attività di spremitura dei riproduttori selvatici;
- campioni di trotelle prodotte determinando la numerosità campionaria in base alla prevalenza attesa e ad un livello di confidenza appropriato.

Con le misure sopra indicate gli impianti ad attività ittiogenica potrebbero riprendere la loro attività perché, secondo noi, sarebbero sufficienti a garantire il mantenimento e/o il miglioramento dello stato sanitario della zona idrografica oggetto di ripopolamento.