

## Fundación Proteger

### Investigació per la conservació de la diversitat íctica i la getsió sostenible de les "pesquerías" en el riu Paraná, Argentina

Els permanents canvis de les variacions del nivell hidromètric del riu Paraná, que es reflexen en la anomalia (mitja mensual- mitja mensual històrica) imprimeixen les característiques més destacades al sistema. Anualment, es presenten fins a 8 (4 de promig) períodes de creixents amb augments superiors a 1cm per dia, amb una durada mitja de 44 dies (entre 9 i 206 dies). La brusca caiguda de l'abundància de peixos de 1985-86 es va manifestar 3 anys després de la creixent extraordinària de 1982-83 associades al fenomen de El Niño i a la latitud del front fred d'hivern. Segons Oldani, va produir una enorme pèrdua de reproductors i el desànim en la reproducció.

Els registres d'hidròmetre de la ciutat de Paraná (des de 1904) tenen una amplada de 8,36 m, prenent com a referència anys diferents. Mentre que la temperatura mitja diària de l'aire té una amplada de 31,9 C°. A mode de generalització, els valors més elevats de les mitges mensuals es representen al febrer, març i abril, com a conseqüències de les pluges en l'alta conca. Posteriorment, es registren valors successivament menors i al juny - juliol es produeix un petit augment degut al riu Iguazú, conegut entre els pescadors com el repunt del "pejerrey". La baixant més pronunciada es produeix al setembre. L'augment sostingut del nivell hidromètric induiria els desplaçaments o migracions ascendents, el desenvolupament de gònades, i si coincideix amb la primavera, la reproducció dels peixos.

Les mitges diàries van augmentar 0,93m respecte de 1950-1969 el que permet considerar dos escenaris o tipus d'hàbitat diferents per la reproducció de *P. lineatus*. Abans de 1970 el 15% de creixents per any es concentrava a l'abril i en l'actualitat només el 2% (el més baix). De setembre a febrer, la freqüència de les creixents van disminuir el 10% (de 56 a 46), i els pics van avançar el període de reproducció un mes. L'augment del nivell mig també va determinar que el sistema de llacunes romangués més temps connectat a les lleres del riu, el que probablement va beneficiar el *P. lineatus* augmentant àrees de refugi i alimentació per larves i juvenils.

Variacions en el CPUE (captura per unitat d'esforç), talles, BTP, presència i estructura de la comunitat. A la pesqueria de Puerto Sánchez, abans dels treballs de 1976-77, ja s'havien presentat una disminució en l'abundància de

espècimens de les més majors talles i més vulnerables a les xarxes, de gran valor econòmic-esportiu i en alguns casos ictiòfags y predadors màxims del sistema. Això s'aprecia observant les talles màximes d'aquest període i els L<sub>∞</sub>. Aquests també són els més afectats per l'impacte ambiental de les repeses, tenen una baixa taxa de mortalitat natural i en alguns casos les seves larves i juvenils aprofitaran l'abundància i disponibilitat d'ous i larves de *P. Lineatus* en el període crític. Els integrants d'aquestes espècies són reconeguts com a migradors que realitzen desplaçaments superiors a 500km, el que indueix a pensar que les taxes de mortalitat total estimades tenen influència de les pesqueries que estan distribuïdes al llarg de la llera del Paraná mig i inferior.

La CPUE de totes les espècies de Puerto Sánchez des de 1976-77 a 1984-85 es va augmentar totalitzant 25,9 i 34,4 peixos per dia, respectivament. En els períodes actuals el total ascendeix a 19,8 i 23,2 peixos, influenciat per l'augment de *P. Lineatus* i *P. granulosus*.

La biomassa total (pescador/dia) té una tendència, en general, a disminuir amb valors de 61,6; 80,0; 37,0; 20,4 i 2,0 kg el que representa un promig exemplar successivament menor de: 2,4; 2,3; 2,0; 1,0 i 0,9 kg. El número d'enquestes va ser de: 52, 24,21, 128 i 105 per a cadascun dels períodes considerats respectivament.

Entre els extrems del període estudiat, les talles mínimes, mitges i màximes de quasi totes les espècies varen disminuir, essent més notori en les que es presenten els espècimens més grans, com és el cas de *S. maxillosus*, que va perdre 15, 13 i 10 cm de talla mitja, mínima i màxima respectivament. Això es registra acompanyat d'una disminució de CPUE(N). La talla mitja del total de la pesqueria va disminuir 15,5 cm (de 60,2 a 44,7 cm) i la talla màxima 30 cm (de 158 a 128 cm). Se'ls captura més petits i les talles màximes a les que arriben, són menors. El número de peixos capturats superior a 80 cm era del 8,6% al principi i 0,7% al final.

Simultàniament s'observa una disminució en el temps (en dies) de les espècies que estan presents en l'àrea de pesca i són susceptibles de ser capturades. El més significatiu és que *P. fasciatum* i *O. kneri* al 1976-77 estaven disponibles el 42 i 53% i en el període d'estudi només se'ls registra el 3 i 6 %, respectivament.

En quant a l'eficiència dels pescadors, es va augmentar les espècies de menor valor esportiu, que es veurién afavorides per la disminució de la pressió dels predadors naturals, i probablement en alguns casos, per aprofitar la disponibilitat de la *Limnoperna fortunei* i *Corbicula fluminea*.

Les espècies més importants que s'exploten a la pesqueria de Puerto Sánchez són: *P. lineatus*, *P. granulosus*, *L. pati*, *P. coruscans* i *S. maxillosus*. Es

capturen principalment amb xarxes de deriva i tenen espècimens que arriben a majors talles.

#### Rendiment Màxim Sostenible i nivell d'explotació

En el període 1976-77 la taxa d'explotació de totes les espècies corresponia a subexplotades o moderadament explotades, el que garantiria en principi el reclutament i sostenibilitat de la pesqueria. En canvi en el període d'estudi, les principals espècies comercials i esportives superen els llindars, corresponent a sobreexplotades en el creixement i probablement en el reclutament, el que posa en perill de col·lapse la pesqueria i l'ecologia dels sistema. Aquests nivells d'explotació en pesqueries multi-espècies com les que operen al Paraná mig, afecten immediatament a les espècies de talles majors, que són les més longeves, les que maduren més tard i per tant tenen una resistència a elevats nivells de pesca molt menor que les espècies de talles menors amb més altes taxes de productivitat.

## Conclusions

Els resultats d'aquest estudi demostren que:

- a) la pesqueria es va contraure, fruit d'una disminució de quasi el 50% de la presència de les espècies, tot i un lleu augment de l'eficiència dels pescadors;
- b) les talles mitges i màximes dels grans migradors es van reduir significativament;
- c) les talles mitges de la captura varen ser inferiors a les talles òptimes estimades;
- d) no es respecten les talles de primera captura establertes a les legislacions de les províncies de Santa Fe i Entre Ríos;
- e) la talla de la primera captura (fixada per la legislació), en algunes espècies era inferior a la talla de la primera maduresa. En referència a la taxa d'explotació, varen determinar que superava el llindar precautori que defineix l'aplicació d'una mortalitat per pesca (esforç) equivalent al 10% del màxim rendiment.

En el tram mig del riu Paraná es presenten els següents tipus de greuges degut a la sobreexplotació en les principals espècies comercials i esportives:

- **Turisme esportiu:** Per la pèrdua d'ingressos econòmics provinents de la font turística degut a la disminució de: l'abundància de les espècies objectius, talles trofeus i èxits de captura.

- **Del creixement o de la biomassa:** perquè els peixos es capturen abans de que optimitzin la talla.
  - Disminució de la biomassa capturada a pesar de l'augment de l'esforç de pesca.
  - La talla mitja de les captures inferiors a la talla òptima.
  - No es respecten les talles de la primera captura de les legislacions.
  - La talla de la primera captura és inferior a la talla de la primera maduresa.
  - Les taxes d'explotació que suporten no garanteixen el reclutament i la sostenibilitat de la pesqueria, i s'apropen a nivells de col·lapse.
  - En general, la legislació de la província de Entre Ríos fixa les talles de la primera captura inferiors als de la província de Santa Fe, tret de *S. maxillosus* que és superior i de *P. albicans*, *L. obtusidens*, *P. fasciatum* i *P. coruscans* que són iguals.
  - La talla de la primera captura (fixada per llei) per: *P. clarias*, *P. granulatus*, *O. kneri* i *L. patí*, són inferiors a la talla de la primera maduresa estimades. Per llei, es permetria la captura abans que els peixos comencessin a reproduir-se.
  - Les xarxes utilitzades no estan permeses per la legislació de les províncies d'Entre Ríos i Santa Fe.
- **Del reclutament:** perquè el número de reproductors que restaven al sistema no arribaria a regenerar l'estoc en les principals espècies comercials.

#### **A més es registra:**

- Canvi en l'estructura de la comunitat amb un augment de les espècies de menor valor comercial.
- Pèrdua d'espècies.

L'eco-regió del corredor fluvial Paraná – Paraguai constitueix un bioma únic per la continuïtat de grans aiguamolls en estat natural, des del Pantanal fins el Río de la Plata. Per aquesta raó, el Paraná Mig va ser considerat com un sistema de referència

per la recuperació d'altres grans rius del món, fins i tot dins de la mateixa conca de la Plata, que ja van ser severament modificats i varen perdre part de les seves característiques ecològiques originals.

Les economies i activitats regionals associades a les pesqueries estan basades en grans espècies migradores, pel que resulta prioritari conservar la integritat dels seus cicles de vida. Per això és necessari definir urgentment legislacions que afavoreixin la conservació d'aquests recursos d'acord amb criteris ecològics i socioeconòmics, impedir la pèrdua de l'estructura d'hàbitat pels desplaçaments i reproducció, assegurar la qualitat de l'aigua i evitar l'aïllament o desaparició de planes al·luvials, no regulant els polsos de crescuda o alternant els cicles hidrològics.

Aquests són els factors clau que assegurin la conservació de la biodiversitat i de la qualitat de les pesqueries en el corredor Paraná – Paraguay.

### **Recomanacions**

- **Disminuir l'esforç de pesca**
- **Disminuir l'esforç de pesca de tal manera que es conservi, com a mínim, el 35% de la biomassa de l'estoc "descovant" per recluta.**
- **Atorgar permisos de pesca intransferibles a tots els pescadors.**
- **Controlar que no augmenti el número de pescadors.**
- **Controlar les talles de captura que haurien de coincidir amb Lópt (talla òptima).**