

VII.1 c Aspectos sociales y económicos de la pesca

BENJAMIN ORLOVE, DOMINIQUE LEVIEIL, HUGO TREVIÑO

La cuenca del lago Titicaca ha sido ocupada por importantes poblamientos humanos durante siglos. Documentos arqueológicos atestiguan de la importancia de la pesca en esta región, remontando al pasado hasta los años 1300-1200 A.C., en el momento de la fase inicial de la Cultura Chiripa (KOLATA, 1978). Otras fuentes prueban su importancia durante los períodos de las principales civilizaciones precolombinas como son las civilizaciones Tihuanaco e Inca, durante la época en que la cuenca formaba parte del imperio español, y en el transcurso de los dos últimos siglos (LEVIEIL, 1987).

En los primeros decenios de este siglo, los habitantes de las orillas del lago pescaban en balsas hechas de tallos de totora (cf. cap. VI.2). Utilizaban numerosos artefactos para pescar, como ser las redes barrederas (algunas tejidas con lana de llama), las redes sumergidas, redes de mano, las nasas y los arpones (TSCHOPIK, 1946; ver también cap. VII.1b). Una parte de los pescados era consumida fresca, y los otros eran secados y exportados fuera de la cuenca donde se los intercambiaba con otros alimentos.

Numerosos cambios producidos en los últimos cuarenta años han modificado la pesca. La trucha arco iris (*Salmo gairdneri*) fue introducida en 1941, el pejerrey (*Basilichthys bonariensis*) entró en el lago en los años 50 después de haber sido introducido en el río Desaguadero, según lo que se cuenta, por un club de pesca boliviano, algunos años antes. El desarrollo de las poblaciones de truchas originó la instalación de una fábrica de conservas en las orillas del lago, en 1961. En 1965, año de la producción máxima, cinco de estas fábricas funcionaban, con un rendimiento total de 409 toneladas.

Las poblaciones de truchas se redujeron rápidamente por causa de la pesca excesiva, particularmente en la desembocadura de los principales ríos, y también probablemente debido a la competición y a la depredación del pejerrey (ORLOVE y LEVIEIL, 1989). En 1970 ya no se trabajaba más ninguna fábrica de conservas (EVERETT, 1973). Aunque las fábricas se cerraron, dejaron su huella en la pesca del lago. Los años 1960 representan un período clave en la transición entre la utilización de balsas de totora y la de botes de madera propulsados con vela o a la rama. A comienzos del decenio, menos de 5 % de los medios de navegación eran botes de madera; en 1970, representaban 33 % de los medios navegantes del lado peruano. Esta tendencia continúa con 53 % en 1976 y 72 % en 1980. Aunque el número de botes haya aumentado, han cambiado poco en su diseño; son fabricados por artesanos locales del Altiplano y miden en promedio 5 metros. El porcentaje de botes de madera, aproximadamente 90 %, es aún más alto del lado boliviano del lago. Las redes de nylon de multifilamentos se han convertido en el artefacto de pesca predominante y han aumentado notablemente (ORLOVE, 1987). Las agencias de desarrollo peruanas, bolivianas y extranjeras han introducido diversos proyectos para el desarrollo de la pesca como la producción de alevinos de truchas en estanques de cemento y la piscicultura de truchas

ORSTOM Fonds Documentaire

N° : 36646, ex 2

Cote : A

adultas en jaulas flotantes; estos proyectos han tenido un éxito bastante limitado (ORLOVE y LEVIEIL, 1989). Una eutrofización localizada pero considerable ha sido observada alrededor de las jaulas flotantes, tanto del lado peruano (Acora) como del lado boliviano (Tiquina).

Características espaciales de la pesca del lago Titicaca

Censos relativamente completos de los pescadores existen para 1976 en el lado peruano (BUSTAMANTE y TREVIÑO, 1976) y para 1980 en Bolivia (CALLISAYA, 1980). Los pescadores están muy dispersos, casi cada pueblo de orillas del lago teniendo por lo menos unos cuantos. El número de pueblos en los que se ha señalado pescadores es de 151 en el Perú y 199 en Bolivia. El total de los pescadores censados para estos años era de 3040 en el Perú y 3216 en Bolivia; la primera cifra, habiendo sido calculada por un equipo más experimentado, es probablemente más precisa que la segunda. La pesca es casi exclusivamente una actividad masculina, aunque ocasionalmente algunas mujeres entran a pie en el lago con redes o hacen excursiones cortas para pescar con redes agalleras, cuando los hombres se ausentan temporalmente de sus casas. Estudios realizados en 34 comunidades del Perú en 1980, y en 38 comunidades en 1984, muestran una posible leve tendencia al aumento de la población de pescadores, ya que las comunidades donde los pescadores habían aumentado eran más numerosas que aquéllas en las cuales los pescadores habían disminuido; sin embargo, había tal variabilidad en los datos, que el intervalo de confianza de 95 % para la tasa de crecimiento, variaba de valores negativos a valores positivos.

Un aspecto importante en lo que concierne a la pesca del lago Titicaca es la existencia de territorios de pesca controlados por las comunidades. Cada comunidad ribereña impide sistemáticamente a los individuos que no son de esta comunidad pescar en las aguas adyacentes a sus tierras. En regiones donde el fondo del lago es relativamente plano, estos territorios se extienden varios centenares de metros más allá del límite externo de los totorales, que pueden ellos mismos extenderse varios centenares de metros, o incluso hasta algunos kilómetros, a partir de la orilla. Cuando el lago es más profundo, estos territorios se extienden varios kilómetros desde la orilla, yendo hasta o sobrepasando el isobata de los 50 metros (LEVIEIL y ORLOVE, 1990).

Organización de las actividades de pesca

LEVIEIL (1979) distingue varios tipos de pesca en el lago. Primeramente, hay la pesca profunda con redes agalleras, que concierne las especies endémicas (*Orestias agassii*); algunos carachis y bagres también pueden ser capturados. Los pescadores ponen sus redes agalleras (las mallas variando entre 38 y 63 mm) en el fondo del lago que no sobrepasa los 30 metros. Estos pescadores utilizan las balsas de totora o los botes de madera. En segundo lugar, existe una pesca pelágica con la red agallera para la trucha y el pejerrey, utilizando mallas más grandes (63 a 152 mm) y colocada únicamente en los botes de madera, algunos equipados con motores. En tercer lugar, algunos pescadores practican simultáneamente estos dos tipos de pesca para capturar a las especies endémicas y a las especies introducidas. Finalmente, existen dos tipos menores de pesca que utilizan otros artefactos. Una pesca a la red barredera, que captura también los carachis negros, opera en el lago Menor; botes en grupos de dos jalan una gran red barredera detrás de ellos, efectuando varias idas y vueltas en cada salida. El segundo procedimiento es una pesca al ispi (pequeños *Orestias*), realizada con jábegas de playa o pequeñas redes barrederas. En general, las salidas de pesca son cortas, a menudo sólo algunas horas y raramente más de una noche (ORLOVE, 1986). Fuera de los pescadores con red barredera, la mayoría de los pescadores pescan solos, o toman a bordo un joven de su familia que les sirve como asistente. Virtualmente, todos los pescadores son también agricultores y ganaderos, por lo que coordinan sus breves salidas de pesca con sus otras actividades.

Capturas

Las estadísticas de captura más completas provienen del Perú y abarcan un período de 12 meses que va de agosto de 1979 a julio de 1980. Cincuenta pescadores, escogidos al azar de la lista del censo de 1976, establecieron registros diarios de sus pescas. La supervisión de los estudios, efectuada por biólogos del IMARPE (Instituto del Mar del Perú), aportaron factores de corrección a los errores cometidos en los registros de las pescas por los pescadores. Utilizando los datos del censo de 1976 y de los estudios de los pueblos de 1980, los resultados de estas estadísticas de capturas fueron extrapolados a toda la parte peruana del lago.

La evaluación de las pescas totales para este período es de 8160 toneladas, el promedio anual de salidas por pescador es de 265, y el promedio de pesca por salida es de casi exactamente 10 kg. Al analizar la contribución en peso de los diferentes géneros de peces en toda la pesca, se puede notar que sólo las Orestias representan un poco más de los dos tercios (67.0 %). Los dos géneros introducidos, cada uno con una especie en el lago, están muy próximos (*Salmo* 14.2 %, *Basilichtys* 15.2 %), el resto siendo representado por el género *Trichomycterus* con 3.6 %. Hay relativamente pocas variaciones estacionales del esfuerzo de pesca y de los rendimientos.

Utilización del pescado

La información más completa referente a la utilización del pescado es disponible para el Perú (1979 y 1980). La mayor parte de la pesca (83 %) es comercializada de una u otra manera, aunque una buena parte (17 %) es directamente consumida por los pescadores, los miembros de sus hogares y sus amplios grupos de parientes y amigos.

El 83 % puede ser dividido de acuerdo a los lugares de su comercialización (70 % en los mercados; 13 % en los pueblos, vendidos de puerta en puerta u otras formas de intercambio diferentes de las que se practican en una plaza de mercado), o según los medios de transacción (67 % vendidos contra dinero, 16 % trocados contra víveres). La venta predomina en las plazas de los mercados (90 % de la distribución, contra 10 % de trueque), pero esta proporción relativa se invierte en las transacciones que tienen lugar fuera de los mercados (69 % contra 31 % de venta). Las especies introducidas son generalmente vendidas y las especies originarias del lago más frecuentemente trocadas (ORLOVE, 1986).

Consecuencias económicas de la pesca

LEVIEIL (1987) ha dado una evaluación tanto de los aportes financieros de la pesca como de su costo, incluyendo un análisis de los precios de adquisición de los equipos, de su mantenimiento y de su depreciación. Durante el período 1979-1980, el beneficio medio neto anual de un pescador era de 311.000 soles, en una época en que 1 dólar US valía 250 soles. El pescador que capturaba las especies nativas del lago tenía ganancias más bajas, cerca de 190.000 soles, y los pocos pescadores que se dedicaban exclusivamente a la pesca de la trucha y del pejerrey ganaban mucho más, alrededor de 675.000 soles. El beneficio medio por hora de trabajo era de 121 soles, más elevado que el de otras formas de trabajo accesibles a los pobladores ribereños, como por ejemplo las ocupaciones de los peones en trabajos locales, o bien estacionales en la agricultura de la costa, en la ganadería, en la producción artesanal o en el comercio minorista. Por otra parte, informaciones relativas a los precios del pescado, de los botes y de los bienes de consumo, con relación a los beneficios de la pesca, indican que estos últimos disminuyeron durante los años 1970 (ORLOVE, 1986; LEVIEIL, 1987), porque el precio del pescado bajaba en relación con el índice de los precios de consumo, mientras que el precio de los botes aumentaba. Las ganancias por peso

con relación al esfuerzo de pesca probablemente no disminuyó, ya que los niveles de capturas se muestran bien inferiores a los límites más altos sostenibles (LEVIEIL, 1987). Si estos niveles se hubieran aproximado a estos límites, habría habido disminución de los beneficios marginales o un aumento en el esfuerzo de pesca. (El fracaso de los poblamientos de truchas en los años 1960 parece excepcional, provocado tanto por los incentivos a la pesca de parte de las pesquerías como por la vulnerabilidad de esta especie introducida, que se concentraba en la desembocadura de algunas corrientes de agua principales y las volvían a subir para reproducirse). No obstante, la recesión general de la economía peruana causó disminuciones de los beneficios ligados a las otras formas de trabajo disponibles para los ribereños, tales como el comercio (APPLEBY, 1982) y el trabajo jornalero (FIGUEROA, 1984). De esta manera la pesca permaneció como una fuente atractiva de ganancias, permitiendo a los habitantes de la región la obtención de víveres. Esta evidencia indica que los beneficios horarios medios, con relación al trabajo suministrado, eran más elevados en la pesca que en cualquier otra actividad accesible a los ribereños del lago durante los años 1970 y a principio de los años 1980. Esto demuestra que la sobreexplotación económica fue una necesidad en aquella época (LEVIEIL, 1987).

Teniendo en cuenta que la pesca provee beneficios más importantes que otras actividades, es lógico averiguar las razones que impidieron la expansión de las pesquerías. Un factor clave es el sistema de los territorios de pesca comunitaria, que impidieron a los individuos que no eran miembros de las comunidades ribereñas practicar la pesca. Además, es difícil para pescadores potenciales adquirir los conocimientos necesarios para entrar en el comercio. De una muestra de 112 pescadores entrevistados en 1981, un poco más del 90 % habían sido aprendices de sus parientes; de esta fracción, más del 75 % habían aprendido con su padre o sus hermanos.

Estas informaciones indican que el número de pescadores o se mantendrá estable o aumentará lentamente, permitiendo a los pescadores continuar a invertir en botes y redes y recibir por su trabajo beneficios más elevados que otros habitantes de la región. Igualmente parece que las capturas totales van a continuar a niveles beneficiosos para los pescadores y sostenibles para el ecosistema lacustre (LEVIEIL, 1987).

La perturbación más importante para las poblaciones ictiológicas y para los pescadores mismos sería el desarrollo de una flota de pesca urbana con importantes medios financieros, que utilizaría barcos grandes y artefactos de pesca más complejos tales como redes barrederas o traínas de mayor tamaño, buscando posiblemente las pequeñas especies de *Orestias* o los pejerreyes. Tal pesca podría inducir una sobreexplotación para amortizar la inversión inicial, conduciendo al ciclo "hiperproducción y quiebra" encontrado en numerosas pesquerías en otras partes del mundo. Esto ocasionaría un agotamiento de los recursos ecológicos del lago y los medios de existencia de miles de ribereños, reduciendo igualmente una importante fuente de proteínas y vitaminas en la alimentación local.

Agradecimientos

Los autores agradecen a Peter RICHERSON por sus observaciones relativas a la versión inicial de este capítulo.