

Antecedentes Históricos del "Loco"

Antecedentes Históricos del "Loco"

Los antiguos pobladores del litoral sudamericano del Pacífico, que hoy corresponde a Chile y Perú, dejaron montículos o entierros de conchas y restos de los recursos marinos que constituían su alimento, señalando así la estrecha relación del hombre primitivo con la franja costera. Tal vez el recurso más importante que ofrecía entonces el litoral, era un molusco de la gran familia de los caracoles acuáticos, conocido actualmente bajo el nombre de "Loco" Concholepas concholepas y que no se encuentra en otra parte del mundo.

La investigación arqueológica ha revelado más de 6 mil años de antigüedad para los conchales del norte de Chile. Hacia el centro y sur del territorio, las condiciones climáticas no han favorecido la conservación de los yacimientos de naturaleza orgánica o conchales. Sin embargo, los aborígenes mapuches transmitieron el término "loco" que identificaba al mismo molusco predominante en los conchales y a lo largo del litoral chileno-peruano.

Los conquistadores españoles asimilaron gustosamente el marisco indígena a su alimentación y al vocabulario castellano. Elogiosos comentarios sobre las virtudes gastronómicas del loco se repiten en numerosas crónicas de la época colonial, agregando que la molienda de conchas suministraba cal para blanquear los muros de las construcciones (Reyes, 1986).

El mérito original en la clasificación taxonómica (identificación científica de las especies) pertenece al naturalista chileno Juan Ignacio Molina, quien describió la especie *Murex loco* en su obra publicada en 1782.

Pero en la literatura científica prevaleció el nombre concholepas que señaló Bruguière en 1789, con muestras del litoral peruano. Más adelante, los misioneros que pacificaron la Araucanía volvieron a recopilar el vocablo "loco" que identifica al molusco

autóctono (Félix de Augusta, Diccionario Araucano- Español, 1916).

Desarrollo histórico de la pesquería

La pesquería de este recurso muestra cinco fases notablemente diferenciadas (SUBPESCA, 2000):

- 1) Capturas relativamente bajas y estables en el tiempo, destinadas al mercado interno fresco, hasta 1974.
- 2) Apertura del mercado externo con exportaciones de productos procesados (congelados y conserva) con capturas crecientes exponencialmente, que alcanzan su máximo histórico en 1980, con 25 mil toneladas.
- 3) Sobre-pesca extensiva y declinación de los stocks de las áreas tradicionales de la zona norte y central que culmina en el cierre de la pesquería entre 1989 y 1992 inclusive,
- 4) Reapertura de la pesquería bajo el Régimen Bentónico de Extracción, basado en el establecimiento de cuotas globales e individuales intransferibles de captura tendientes a ordenar y estabilizar las actividades de la pesquería a fines de la década del noventa y
- 5) Asignación de cuotas globales diferenciales, para las organizaciones de pescadores que cuentan con un plan de explotación aprobado en sus Áreas de Manejo desde mediados de los noventa.

A pesar de las estrictas medidas adoptadas para controlar la explotación ilegal del loco, los volúmenes extraídos no sólo no han disminuido en los últimos años, sino que se han incrementado más del doble anualmente.

En 1988 se decomisó cerca de un millón de ejemplares y en 1989 la cifra superó los tres millones, representando un valor cercano a los mil millones de pesos.

Durante 1991, sólo en la provincia de Valdivia fueron decomisadas más de 250 mil unidades, valuadas en cerca de 25 millones de pesos. Y en el año 1990, asombrados telespectadores vieron cómo la policía santiaguina dismantelaba una planta faenadora clandestina, cuya inversión se estimó en varias decenas de millones de pesos.

El Director del Servicio Nacional de Pesca, SERNAPesca, se ha referido al comercio clandestino como "mafias organizadas que se dedican al contrabando hacia el extranjero". Y añade que esta mafia "ha corrompido a funcionarios del Estado".

De acuerdo a las informaciones recogidas en los decomisos realizados, la mayor parte de los moluscos son extraídos en Chiloé y la zona de Puerto Montt, desde donde son conducidos a la capital.

El destino más frecuente es el extranjero, principalmente países orientales y Estados Unidos. Las formas que se utilizan para el tráfico ilegal son generalmente la falsa declaración de partidas de embarque, señalándose que los contenedores llevan merluza u otro recurso. Cada tanto, los inspectores abren una caja y en vez de lo declarado aparecen por millares las unidades del sobreexplotado recurso. Hoy en día, el loco, es uno de los recursos marinos que ha alcanzado la mayor relevancia con el "boom" extractivo de la pesca artesanal.

La buena expectativa de precio trajo consigo un progresivo incremento en la cantidad de personas que se dedicó a explotar el recurso, incluyendo el continuo desplazamiento de mariscadores a las áreas donde el molusco se encontraba en mayor abundancia y era relativamente de más fácil acceso. (Grandjean, 1991).

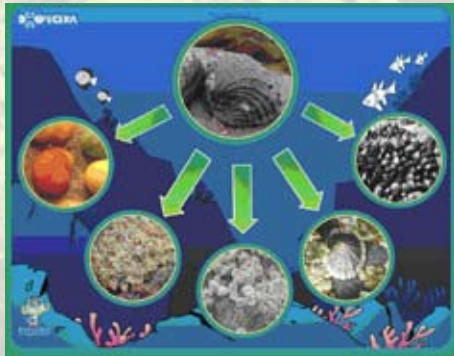


BIOLOGIA DEL LOCO

Alimentación

Los locos son carnívoros que viven adheridos a las rocas. Similar a una "lapa" su boca está provista de una cinta rígida equipada con muchas filas de pequeños dientecillos, llamada "rádula". Con ésta raspa su alimento. La dieta del loco es variada e incluye principalmente picrococos, piures, cholgas y choritos.

También es capaz de comer caracoles, gusanos y animales muertos. Para alimentarse, los locos raspan a sus presas con la rádula, usan sustancias químicas ácidas para disolver y luego, absorben a la presa digerida. Particularmente el loco tiene pocos depredadores naturales entre los cuales se considera principalmente las estrellas y peces de rocas, sin embargo, el Hombre ha sido su más efectivo depredador.



Esquema de cadena trófica (relación presa-predador) del Loco (Fuente: Explora, 2002)

Ciclo de vida

El loco posee un ciclo de vida complejo, con dos etapas de vida muy distintas. Lo interesante es que el loco es un organismo hermafrodita, es decir cada individuo adulto posee ambos sexos a la vez.

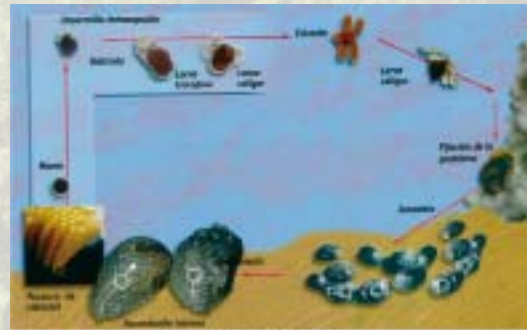
Para reproducirse se reúnen en pareja y se aparean fecundándose en forma simultánea. Una vez fecundadas, las hembras depositan aproximadamente 200 cápsulas ovíferas (postura de huevos o también conocida como "flor del loco"), las que se adhieren al sustrato rocoso.

Dentro de estas cápsulas se encuentran pequeños huevecillos cuyo número oscila entre 5 mil y 12 mil, dependiendo del tamaño de la cápsula, las cuales dan inicio a un proceso de desarrollo que culminará en una forma larvaria.

Una vez que las larvas han alcanzado cierto estado de madurez, emergen de las cápsulas como organismos de nado libre. Las larvas de los locos permanecen un tiempo nadando en la columna de agua, al menos 2 meses (Gallardo, 1979). Al cabo de ese tiempo se produce la metamorfosis (cambio completo en la forma del cuerpo del individuo) de la larva y su asentamiento en el intermareal o en el submareal, o sea en los fondos de la zona costera.

La larva sufre algunas transformaciones, por ejemplo, genera una concha larval y una estructura llamada "velo" con cuatro extensiones que le permite nadar en el agua. En este estado, algunas larvas del loco nadan cerca de la superficie para ser arrastradas por las corrientes hasta la orilla y otras bajan al fondo en busca de un buen lugar para pegarse al fondo.

Similar a lo que ocurre con una rana o una mariposa, la larva del loco sufre un proceso de metamorfosis, producto del cual la larva no podrá nadar más y surgirá un individuo juvenil de forma similar a un adulto, el cual se asentará al sustrato, pero de pequeño tamaño. Ahora el proceso de crecimiento se inicia hasta alcanzar la etapa adulta, que es cuando el pescador lo atrapa y lo lleva a nuestra mesa.



Ciclo de vida del Loco

La talla mínima de madurez sexual individual están entre los 40 y 55 mm. (4 a 5,5 centímetros) para machos y entre 50 y 57 mm. (5 y 5,7 centímetros) para hembras, por lo tanto, alcanzando los 50 mm.



podría fecundar o ser fecundado según estudios de Reyes et.al (1990). Los estados de máxima madurez, a nivel poblacional, se registran a fines de invierno y comienzos de primavera, mientras que estados de regresión de las gónadas (desoves o desogues) (o aparato reproductor) alcanzan máximos poblacionales desde fines de primavera hasta fines de verano.

El tiempo para alcanzar la talla mínima legal de 100 mm ha sido estimado a lo largo de todo Chile, con un promedio de 4 a 5 años, siendo menor en localidades del Norte y mayor en el sector Sur, esto por efecto de la temperatura en el ambiente marino (Aquaconsultores, 2001).

El Gran Desafío del Loco

I.- ÁREAS DE MANEJO Y EXTRACCIÓN DE RECURSOS BENTÓNICOS Y EL LOCO

La sobreexplotación a que ha sido sometido este recurso originó, a nivel nacional, un gran interés en tratar de recuperar y preservar el valioso molusco. La preocupación, tanto de los propios pescadores artesanales, autoridades y de instituciones ligadas a la investigación en las ciencias del mar, ha conducido al desarrollo de proyectos de investigación con aportes especiales, con la finalidad de establecer planes y políticas de manejo. Una de estas alternativas es el repoblamiento en áreas marinas protegidas y últimamente en Áreas de Manejo y Explotación de Recursos Bentónicos. Este puede realizarse a través de dos alternativas: repoblamiento natural y artificial. El repoblamiento natural consiste simplemente en restringir la actividad extractiva del hombre dejando que la fauna se recupere naturalmente, cuidando y vigilando el área en recuperación. La repoblación artificial requiere de la introducción en un área dada de individuos, sean éstos larvas, juveniles o adultos, provenientes de otros lugares o bien del cultivo artificial.

Tal como se ha señalado, para el caso del loco la repoblación por medio de "semillas" producidas en laboratorio todavía no es factible a escala comercial. Por otra parte, una repoblación por juveniles o adultos provenientes de otras áreas no disminuye la presión extractiva, si una recuperación potencial de la población original, acompañado con un criterioso manejo de extracción (Grandjean, 1991).

Como se ha señalado, al problema biológico de disminución de las poblaciones del molusco a lo largo del litoral se agrega el no menos grave problema social de numerosos grupos familiares que hoy subsisten gracias a la extracción del recurso. La experiencia con otras especies ha demostrado que el desarrollo de técnicas de cultivo y repoblamiento dentro de las Áreas de Manejo se encumbra como una de las claves para desactivar la explotación irracional del loco y una consiguiente recuperación de las poblaciones del recurso a lo largo de las costas chilenas.

II.- CULTIVO DEL LOCO

Otro de los métodos que se han intentado para recuperar el diezmado stock (fracción explotable de la población dado por la distribución en el sector de los individuos adultos) del recurso son las investigaciones realizadas en relación al cultivo. Las que actualmente se están llevando a cabo han aportado ya valiosos antecedentes sobre el desarrollo del loco. Entre las formas alternativas de recuperación de las poblaciones naturales de Concholepas concholepas, destacan principalmente el cultivo artificial y la repoblación natural y/o artificial. En este último aspecto destaca de manera importante el Dr. Juan Carlos Castilla, Biólogo Marino de la P.U.C., el cual sentó las bases para el manejo de recursos en ambientes costeros.

El cultivo artificial del loco presenta, hasta el momento, un problema de difícil solución: el manejo del largo periodo de vida larval, que significa tener que controlar adecuadamente los medios de cultivo para evitar la contaminación por elementos patógenos tales como hongos, bacterias y protozoos, que provocan mortalidad en las larvas. Este problema central se torna más complejo por dos causas adicionales. Por una parte, la falta de información respecto de una dieta adecuada para las larvas, lo que se traduce probablemente en deficiencias en la alimentación que pueden entorpecer el proceso de crecimiento. Por otra parte, el desconocimiento del o los mecanismos que desencadenan el proceso de cambio anatómico de larva a juvenil y los requerimientos de las larvas para fijarse a los sustratos.

Los poco alentadores resultados que entregan las investigaciones realizadas para tratar de cultivar el loco en condiciones de laboratorio, sugieren intentar este cultivo en el ambiente natural.

El equipo de la Universidad del Norte ha propuesto capturar larvas desde el plancton, en la naturaleza.

El Centro de Investigaciones Marinas de la Universidad Austral de Chile, está desarrollando -por su parte- una investigación tendiente a obtener tecnologías para cultivar el loco y el "ostión del norte" en la zona de Chiloé. A diferencia de las mencionadas anteriormente, esta no es una experiencia realizada en laboratorio, sino en la naturaleza.

En lo que dice relación con el loco, se han obtenido hasta la fecha buenos resultados en el crecimiento y reproducción de un stock de ejemplares mantenidos en jaulas flotantes, proveyéndoles de alimentación en base a choritos (*Mytilus chilensis*). La idea básica es desarrollar un sistema de policultivo de filtradores (choritos) y carnívoros (locos), con el objetivo de transferir tales tecnologías a la comunidad de pescadores artesanales.

La Universidad Católica de la Santísima Concepción ha realizado Tesis de pregrado sobre experiencias de engorda de loco con diferentes dietas y se ha estimado las tasa

de conversión de alimento de juveniles de loco, también se está llevado a cabo investigaciones relacionadas con la etapa de incubación embrionaria (cuidados a través del crecimiento desde larva a juvenil) del recurso. (Aquaconsultores, 2001).

La recuperación del recurso loco es de carácter urgente, sin embargo cualquier tratativa para este efecto tiene que ser paulatina y pensada a mediano y largo plazo. Para esto se tiene que considerar tres



componentes estrechamente ligados que inciden en el éxito de cualquier medida; el primero es de carácter biológico, es decir, conocer todos los aspectos en cuanto a su ciclo de vida, reproducción y necesidades ambientales para su desarrollo vital. El segundo es el ámbito pesquero, el cual tiene que aportar políticas idóneas para que las medidas conduzcan al cuidado de la población nacional del Loco. Tercero y último es el aspecto social, ya que se debe crear una conciencia en cuanto al peligro de extinguir completamente un valioso recurso natural de nuestras costas, y que esta en manos de todos su sobrevivencia y manejo adecuado para seguir disfrutando de el como lo hacían nuestros antepasados...



Mauricio Mardones Inostroza
Biólogo Marino. SODEPAR S.A.