

de lucha del trabajador agrícola de subsistencia están enfocadas a la lucha contra su explotación y contra su alienación social y cultural; entre estas demandas están:

1. La restitución de su principal medio de producción, la tierra, de la cual ha sido despojado desde la conquista hasta nuestros días, ya sea en su forma comunal, ejidal o de pequeña propiedad.
2. La recuperación del poder de decisión en cuanto a los objetivos, estrategias de producción y destino de ésta, de modo que los objetivos principales de la producción —la satisfacción de las necesidades del trabajador y la conservación de sus recursos, base de su existencia— no sean enajenados.
3. Una mayor inversión por parte del Estado en infraestructura, créditos, investigación, salud, educación, vivienda, etcétera, que beneficie al agricultor de subsistencia.
4. Desarrollo de organizaciones independientes bajo esquemas de trabajo cooperativo en las que no se explote al trabajador.
5. Obtención del poder político a nivel de organizaciones para la producción y del municipio.
6. Creación de instancias de comercialización y distribución de los productos, tendientes a eliminar el intercambio desigual.

Es importante hacer notar, finalmente, que estas demandas tienen para el trabajador agrícola de subsistencia de nuestro país, en su mayor parte indígenas, un sentido político —se lucha por obtener el poder—, un sentido económico —se lucha contra la explotación de su trabajo—, un sentido ecológico —se lucha contra la explotación irracional de sus recursos naturales— y un sentido cultural —pretende rescatar su derecho a desarrollarse bajo sus propios valores culturales.

## Ecología y producción pesquera

Germán González  
Regina Garci-Crespo

Quizás la principal aportación de la ecología sea la posibilidad de *reintegración racional del hombre como parte de la naturaleza*, y esto no como un retorno romántico hacia Madre Natura, sino como comprensión de los efectos de la actividad vital productiva del hombre sobre nuestro planeta. La ecología demuestra que los hombres socialmente organizados para producir nos apropiamos de ecosistemas más que de recursos naturales separados.

En este sentido, el mar y sus recursos son una totalidad, con una estructura y un equilibrio dinámicos que el hombre ha empezado a romper de muy diversos modos, básicamente por contaminación urbana, contaminación industrial y explotación indiscriminada de algunas especies pesqueras; uno de ellos, pues, es la pesca marina. ¿Cuáles serán los efectos a mediano y largo plazo del crecimiento de las capturas marinas mundiales tanto sobre los recursos pesqueros como sobre el hombre mismo? Ésta es una pregunta cuya respuesta apenas comenzamos a vislumbrar.

### *La producción mundial de alimentos*

El ritmo promedio de crecimiento anual de la producción alimentaria mundial, en general, ha venido a la baja. En los años sesenta fue de 2,8 por ciento, en los setenta, de sólo 2,5 y a fines de la última década apenas alcanzó el 0,3 por ciento, mucho menor que el ritmo de crecimiento demográfico, cuyo promedio mundial es de 3 por ciento anual —en la actualidad correspondiente a 120 millones de personas.

Esta alarmante situación es diferente según el país que se tome en consideración, ya sea por la región, si es industrializado o subdesarrollado, de economía capitalista o de economía socialista. A fines de la década pasada, los países subdesarrollados alcanzaron un 1,3 por ciento de crecimiento en la producción de alimentos, mientras los desarrollados cayeron hasta un -0,6; los países socialistas de Europa Oriental, aún más abajo, un -4,6. Excepcionalmente, los países socialistas asiáticos, únicos que han aumentado su producción alimentaria, lograron 4,1 por ciento de crecimiento al finalizar la década —particularmente China.

En América Latina ha permanecido inalterado el índice anual medio de producción, que en ambos decenios ha sido del 3,5 por ciento anual promedio. En esta región habita el 8 por ciento de la población mundial y produce el 10 por ciento de las disponibilidades mundiales de alimentos, a pesar de lo cual, si bien la región es una exportadora neta de alimentos, la mayoría de los países latinoamericanos son al mismo tiempo importadores de uno o más productos alimentarios básicos. Esta paradoja, debida a la estructura de mercado existente, consiste, pues, en que, no obstante que en Latinoamérica las disponibilidades superan en 6

por ciento a las necesidades en las estadísticas, en la vida real los alimentos no se encuentran realmente disponibles para las mayorías.

En general, la situación empeora más aceleradamente en los países subdesarrollados que en los más gravemente afectados. Las tendencias actuales en estos países muestran una producción decreciente de la producción de alimentos por habitante y, con ello, niveles nutricionales estancados o a la baja.

Respecto a la producción mundial de proteínas, al finalizar la década la producción de carne —que comprende bovinos, porcinos, ovinos, caprinos y aves de corral— alcanzó los 135 millones de toneladas —19,5 por ciento—; la producción lechera, los 460 millones de toneladas —66,3 por ciento—; la producción de huevos, 26 millones —3,7 por ciento—; y la producción pesquera, 73 millones de toneladas, correspondientes al 10,5 por ciento; esta última cifra se ha mantenido prácticamente constante durante los años setenta.<sup>1</sup>

La población humana mundial actualmente se aproxima a los 4 mil millones de seres, y seguramente rebasaremos los 6 mil millones al iniciarse el próximo milenio. Se estima, pues, que la producción de alimentos deberá un poco menos que duplicarse, lo cual significa alcanzar 250 millones de toneladas de producción de carne, 850 de producción lechera, 40 de producción de huevos y al menos 120 millones de toneladas de producción pesquera. Además, se estima que, en relación con la pesca, ésta deberá aumentar su porcentaje de participación en la producción de proteínas.

<sup>1</sup> Los principales productos alimentarios básicos son: cereales, mandioca, leguminosas, oleaginosas, azúcar, leche, carne y pescado. En los últimos años, particularmente, los cereales han venido a la baja.

### *México en la producción pesquera mundial*

Después de la segunda guerra mundial, la explotación de los recursos vivos del mar ha aumentado considerablemente. Las capturas mundiales se han incrementado de alrededor de 15 millones de toneladas en 1945 a 70 millones en los años setenta. Durante toda la última década se ha mantenido en este nivel. Las especies convencionales difícilmente dan para más —salvo algunas excepciones, como algunos pelágicos o demersales del sureste de Argentina y mares de la Antártida—, y solamente con base en la explotación de especies no tradicionales, como algunos cefalópodos— calamares sobre todo— y algunos crustáceos —langostilla y, sobre todo, krill antártico—, podrían incrementarse sustantivamente las capturas mundiales. Un problema adicional, muy alarmante por cierto, ya que prolonga innecesaria e irracionalmente la cadena alimenticia, es el destino que se le da a los productos pesqueros; en años anteriores, las fluctuaciones habían venido afectando particularmente al pescado destinado a uso industrial —reducción para harinas y aceites—, mientras que los tonelajes destinados a consumo humano directo se incrementaban; por el contrario, a fines de los años setenta, el pescado destinado directamente a consumo humano ha decrecido por primera vez en varios decenios.

Las regiones pesqueras más productivas del planeta son: la Atlántico Nororiental —al este de Groenlandia y noroeste de Europa, denominada región 27— y la Pacífico Noroccidental —mares del Japón y mar de Behring, región estadística 61—; producen actualmente alrededor de 12 a 18 millones de toneladas anuales respectivamente, correspondiendo al 18,4 por ciento, la

Atlántico Nororiental, y al 28,7, la Pacífico Noroccidental, de las capturas *marinas* mundiales —o el 16,4 por ciento y el 25,69 por ciento del total mundial, incluyendo capturas no marinas.

Los litorales mexicanos se encuentran ubicados en las regiones Atlántico Centro Occidental (31) y Pacífico Centro Oriental (77), regiones que por su productividad ocupan los lugares undécimo y noveno mundiales (1979), con el 2,8 por ciento en el Atlántico y el 3,2 en el Pacífico de las capturas marinas —2,5 por ciento y 2,8 por ciento del total mundial—. A fines de la década pasada, México ya ocupaba el segundo lugar por sus capturas en el Atlántico Centro Occidental, participando con el 9,2 por ciento de la producción regional —equivalente al 0,23 por ciento del total mundial—, y el primer lugar en el Pacífico Centro Oriental, con el 33,5 por ciento de la producción pesquera del área —equivalente al 0,95 por ciento del total mundial—. En suma, México pescó el 1,2 por ciento de las capturas mundiales durante 1979, ocupando el decimonoveno lugar como país pesquero, con alrededor de un millón de toneladas, mientras que Japón, en primer lugar, alcanzó casi 10 millones de toneladas; la URSS, en segundo, 9; y China, en tercero, 4. Para 1981, México alcanzaba ya el decimocuarto lugar mundial, con 1,5 millones de toneladas de producción pesquera.

### *El sector pesquero mexicano y principales pesquerías*

A partir de 1976, el ritmo promedio de crecimiento anual de la producción pesquera en México ha sido del 20 por ciento,

mucho mayor que prácticamente todos los otros sectores de la economía del país.

En cuanto a los sectores sociales que participan en la explotación pesquera nacional, se observa que la realizada por el sector privado tiende a crecer, pues mientras que en 1960 su participación alcanzaba el 53,7 por ciento, para 1980 se incrementaba hasta el 61,34, correspondiendo, en ese mismo año, el 23,03 por ciento al sector social y el 7,3 al sector público. Sin embargo, el valor de las capturas se distribuyó de la siguiente manera: 48,24 por ciento para el sector social, 25,67 para el sector privado y 2,82 para el público —estimados sobre el total que incluye las capturas sin registro oficial—. Lo anterior se explica porque las cooperativas pesqueras tienen reservada en forma exclusiva la explotación de ocho recursos: camarón —40 por ciento del valor de la producción pesquera nacional—, langosta —1,3 por ciento—, abulón —1,1 por ciento—, ostión —1,5 por ciento—, cabrilla, totoaba, almeja pismo y tortuga marina —0,5 por ciento.

Las capturas se realizan en su mayor parte en el litoral del Pacífico, tanto para consumo humano directo como para usos industriales. Así, en dicho litoral se desembarcó, durante 1980, el 80 por ciento del total nacional —1 006 724 tons.— y el 95 por ciento de la producción pesquera destinada a uso industrial —622 656 tons.—. En el litoral del Golfo de México y el mar Caribe se desembarcó el 17,7 por ciento —22 329 tons.— y el 0,78 por ciento en las entidades sin litoral —9 809 tons.—. Las empresas de coinversión capturaron en ese año el 1,5 —18 281 tons.—. En 1980, las capturas destinadas a uso industrial siguieron creciendo en relación con las destinadas a consumo humano directo: 50,47 por ciento directamente a consumo humano —634 489 tons.— y 49,53 a uso industrial —622 656 tons.

Los recursos pesqueros de México son sumamente diversos. Las aguas que bañan los 10 mil km. de litoral de la república mexicana son en su mayor parte tropicales, lo cual las hace menos productivas comparativamente que otros mares templados y fríos —como el mar del Norte, región 27, y los mares del Japón, región 61—. Esto se debe a que las aguas tropicales se encuentran habitadas por una gran diversidad de especies, pero ninguna de ellas alcanza por sí sola altos volúmenes de biomasa; por el contrario, las aguas templadas o frías no poseen gran diversidad de especies, pero algunas de ellas alcanzan elevados volúmenes de biomasa, como, por ejemplo, anchoveta, arenque, merluza, bacalao, etcétera. Existen, no obstante, especies cosmopolitas que viven en todo tipo de aguas marinas y que constituyen pesquerías masivas, como los atunes, altamente migratorios.

Pueden distinguirse básicamente dos tipos de aguas en México: *aguas templadas*, en el noroeste de México, costa occidental de la Baja California y mar de Cortés, que poseen recursos masivos como la sardina, la anchoveta, el calamar y la langostilla; *aguas tropicales*, en la costa del Pacífico, desde Mazatlán, Sin., hasta Puerto Madero, Chis., y costas del Golfo de México y Caribe: poseen recursos diversos, como camarón, langosta, almeja, ostión, pulpo, tiburón y la mayoría de las especies conocidas en México como *escama*: pargos, cabrillas y meros, pámpanos, curvinas, lenguados y soles, roncós, berrugatas, etcétera.

A continuación podemos pasar revista a las principales pesquerías mexicanas.

a) Camarón. Existen 15 especies comerciales en aguas mexicanas; viven en fondos lodosos y arenosos; habitantes bentónicos típicos de la plataforma continental de todos los mares circun-

tropicales. Se capturan actualmente 80 mil toneladas anuales, 50 mil en el Pacífico y 30 mil en el Golfo de México y el Caribe, volumen prácticamente inalterado desde hace diez años. Como muchas de las actividades económicas de nuestro país, surgió al calor del mercado exterior, por lo que básicamente es un producto de exportación y no de consumo popular. Esta pesquería ha causado serios daños a los ecosistemas en que habitan los camarones, pero sobre ello volveremos más adelante.

b) Sardina. Se explotan seis especies en el Golfo de California, de las cuales las principales son la sardina monterrey y la sardina crinuda. Son organismos pelágicos, costeros, gregarios, de mares templados y subtropicales templados. Es una pesquería masiva que produce alimento para consumo popular; sin embargo, se reduce a alrededor del 60 por ciento de las capturas. Durante 1979 se capturaron 180 mil toneladas, y en 1980, 300 mil, considerándose éste un muy buen año. El porcentaje que se destina a la fabricación de harina se utiliza para producir alimentos balanceados para la industria avícola y porcina, así como para materia prima en la producción de fertilizantes. También sobre esta pesquería hablaremos en detalle más adelante.

c) Anchoeta. Es una pesquería joven con grandes posibilidades que consta de una sola especie explotable comercialmente, distribuida en tres principales *stocks*: norteño, central y sureño; México comparte el central con los Estados Unidos, mientras que el sureño se encuentra exclusivamente en nuestras aguas, en la costa occidental de Baja California Sur. Actualmente se pescan 327 mil 630 toneladas —dato de 1980—, sólo del *stock* central, pues el sureño aún no se explota, de las cuales el 98,34 por ciento se destina a harina y sólo el 1,66 a consumo humano directo,

enlatado. Es, sin embargo, una pesquería masiva que puede orientarse cada vez más para consumo popular.

d) Atún. Diez son las especies de túnidos que captura la flota mexicana atunera; las más importantes, el atún aleta amarilla y el barrilete. Durante 1981 se capturaron 73 mil toneladas. Son especies altamente migratorias, organismos oceánicos, aunque también se les localice cerca de la costa, en el área comprendida entre los mares subtropicales y templados, distribuidos en zonas de gran productividad planctónica y alta densidad de peces pelágicos. Esta pesquería masiva en desarrollo se sostiene significativamente en la exportación —al menos hasta antes de la *guerra del atún* entre México y los Estados Unidos—, y puede destinarse cada vez más al consumo popular.

e) Langosta. Este crustáceo constituye una importante pesquería de exportación y es altamente cotizada en el mercado interno, sobre todo turístico. Contamos con cinco especies en México, cuatro en el Pacífico y una en el Golfo de México y el Caribe. Viven en grietas, oquedades y todo tipo de accidentes rocosos que les proporcionen resguardo. Se encuentran a profundidades de 2 a 50 metros, dependiendo de su grado de madurez, temperatura y época del año. Obviamente no es un alimento para el consumo popular. Sus capturas rebasan apenas las 2 mil toneladas anuales.

f) Abulón. Contamos con cinco especies en México, que se distribuyen en Baja California. Importante pesquería de exportación, ya que tiene un alto valor, tanto la carne como la concha. Las capturas rebasan las 3 mil toneladas anuales. Tampoco es un recurso para el consumo popular.

g) Escama. En esta pesquería es en la que existe mayor diver-

sidad de especies, algunas muy bien cotizadas, como los pargos, las cabrillas y los pámpanos; otras para consumo popular, como las sierras, robalos, jureles, palometas, petos, curvinas, berrugas, soles, roncós, etcétera. Muchas de ellas son demersales, otras mesopelágicas. Esta pesquería está produciendo más de 80 mil toneladas anuales, pero podría producir mucho más, quizás más de 200 mil, siempre y cuando no fuera destruido su hábitat por la pesquería de camarón, que no le da descanso.

h) Calamar. Existen en aguas mexicanas alrededor de 17 especies de calamares, entre las cuales destaca por su abundancia y talla el calamar gigante del Golfo de California, así como otras tres especies más pequeñas, cuya captura se realiza incidentalmente en la pesquería de camarón. El calamar gigante es oceánico y altamente migratorio, por lo que su abundancia presenta fuertes fluctuaciones. Es una pesquería reciente, en cuyo mejor año, 1980, alcanzó las 25 mil toneladas. Es un alimento para el consumo popular.

i) Tiburón. Varias especies se capturan en nuestras aguas, de las cuales 12 son las más importantes. Estas especies se aprovechan íntegramente: carne, piel, aletas, vísceras, dientes; prácticamente toda la producción se comercializa en el país. Se están capturando más de 13 mil toneladas anuales. Tiene gran importancia para el consumo popular a nivel regional y local.

j) Ostión. Cinco especies de ostiones se explotan en México, de las cuales la del Golfo de México es la que sostiene en mayor proporción a la pesquería. Viven en estuarios y lagunas costeras, solamente una especie se encuentra en aguas marinas. Las capturas se aproximan a las 33 mil 500 toneladas anuales. Las posibilidades de un mayor desarrollo de esta pesquería dependen de que se cultive extensiva y/o intensivamente.

k) Almeja. Ocho especies se encuentran sujetas a explotación, la mayor parte se consume localmente y solamente dos se comercializan más ampliamente. La producción anual está alcanzando las 8 mil toneladas anuales.

l) Tortuga. De las siete especies de tortugas marinas que existen en el mundo, seis se encuentran en litorales mexicanos. Estas especies se encuentran en peligro de extinción, por lo que se ha declarado veda total para algunas y otras se han concesionado a cooperativas pesqueras. Este recurso tiene importancia, más que para la producción de alimento de consumo popular a escala local, para generar empleo y mejores niveles de ingresos a comunidades de pescadores.

#### *La investigación pesquera en México*

El desarrollo científico y tecnológico de México se encuentra en condiciones de mayor atraso que el desarrollo global de nuestra sociedad, lo cual obstaculiza la generación de tecnología nacional y refuerza el proceso de industrialización dependiente y subordinado que ha seguido nuestro país. En los países desarrollados, el conocimiento básico de los recursos de la naturaleza siempre se situó como fundamento de todo desarrollo ulterior, extractivo, industrial y financiero. En México, la forma específica en que el capitalismo se ha dado invirtió el proceso, convirtiendo al sector financiero —básicamente inversión extranjera— en fundamento de todo el desarrollo industrial posterior. Así pues, por formación histórica carecemos de una infraestructura científica material y humana suficiente para resolver nuestras necesidades.

De modo que el gran atraso de la investigación pesquera, en relación con las necesidades del sector productivo, no es exclusivo. Por ejemplo, el inventario nacional de recursos pesqueros es aún muy incompleto; se limita a un par de catálogos y a un conjunto disperso de publicaciones sobre pesquerías y especies explotables de México. Además, fiel a su herencia positivista, la investigación pesquera se ha reducido a la biología de los recursos, y no acepta que su objeto de estudio es la producción pesquera desde la extracción —lo cual incluye el recurso natural— hasta el consumo, tomando como referencia central el efecto social de esta actividad productiva.

Los principales problemas de la investigación pesquera pueden indentificarse de la siguiente manera:

- a) No se ha logrado generar una dirección nacional.
- b) El enfoque de investigación es reduccionista —biologista.
- c) No se ha formado escuela.
- d) No existe un sistema nacional de información —un banco de información y datos.
- e) El grado de avance de los estudios de evaluación de recursos y de tecnologías involucradas se encuentra en un nivel de gran atraso relativo. Esto, por ejemplo, impide que las diversas pesquerías sean auténticamente reguladas, es decir, racionalmente administradas.
- f) La organización del trabajo de investigación pesquera no es adecuada.
- g) No se utiliza plena y racionalmente la infraestructura material para la investigación pesquera que ya se encuentra disponible.

*Ecología y producción pesquera en México*  
*Comentarios sobre dos casos*

a) El caso de la pesquería de camarón. Primera irracionalidad: se le denomina pesquería de camarón cuando en realidad es una pesquería multiespecífica. Esta irracionalidad es absolutamente importada, pues esta pesquería surgió al amparo del mercado exterior y con todas las limitaciones que ello determina. Desde los años cincuenta, cuando se inició la pesca de camarón en gran escala, hasta la fecha, van 30 años de arrastre de fondos donde habita el camarón, pero no sólo éste, sino otras tantas decenas de especies potencialmente explotables para producir alimentos, las cuales, a diferencia de los camarones, cuyo ciclo de vida es anual, poseen ciclos de vida de tres, cinco, ocho, diez o quince años o incluso más —como algunos lenguados—, y que después de 30 años en que año con año su hábitat es destruido por las redes de arrastre camaroneras se encuentran en condiciones de franco agotamiento. Por esta razón, la pesquería de escama —que mencionábamos ya más arriba— no es más productiva desde el punto de vista de las condiciones del recurso natural.

Actualmente se tiran al mar, año con año, alrededor de 400 mil toneladas de “fauna de acompañamiento del camarón”. Segundo error, complementario del primero. Una pesquería que realmente es multiespecífica se divide en dos, con la coartada económica de la generación de divisas, que hoy por hoy es una realidad de la que viven miles de cooperativistas y sus familias. Son ellos los que precisamente pueden y deberán en el futuro presionar para que esta pesquería no sea más el binomio “camarón-fauna de acompañamiento”, sino que se reconstituya como

una pesquería multiespecífica que sí, efectivamente, podrá seguir generando divisas, pero que pondrá énfasis en el aumento de volúmenes de productos pesqueros para el consumo popular. El año 2 mil está cerca y para entonces será más importante elevar la producción de alimentos populares que exportar materia prima alimentaria para el consumo suntuario.

Recientemente se traspasó la flota camaronera, que pertenecía en su mayor y mejor parte a armadores privados, a los cooperativistas. Los medios de producción ahora están ya en manos de los trabajadores de esta pesquería, y ésta es una cuestión fundamental, con todo y la conocida corrupción existente en muchas cooperativas pesqueras debido a líderes venales y deshonestos. Lo importante ahora es que los trabajadores se incorporen a otras esferas de la misma pesquería, fundamentalmente a su industrialización y comercialización, y que, igualmente, reciban el apoyo de los profesionistas involucrados en la producción pesquera.

b) El caso de las pesquerías de sardina y anchoveta. Durante el período 1976-1981 las capturas de sardina se incrementaron notablemente, pasando de 143 mil 230 toneladas a 338 mil 784, incremento que representa una tasa promedio anual de 22,3 por ciento. En el mismo período las capturas de anchoveta presentaron una tasa promedio anual de crecimiento de 38,25 por ciento, pasando de 78 mil 475 toneladas en 1976 a 361 mil 566 en 1981.

Hasta ahora la apropiación de estos recursos la realiza preponderantemente la iniciativa privada —la burguesía pesquera—: en sardina está obteniendo el 66 por ciento de las capturas, mientras el sector público obtiene el 17 y el sector social el 16; en ancho-

veta obtiene el 93 por ciento, en tanto que el sector público obtiene el 4 y el sector social el 3.

En cuanto al destino de las capturas —para consumo humano directo y para uso industrial—, la sardina destinada a la fabricación de harina de pescado ha ido ganando terreno; mientras que en 1976 el 55 por ciento se destinó a la reducción, en 1981 se destinó el 61 por ciento de las capturas —que además crecieron—. Observando esta misma situación por sectores, el sector privado es el que mayor parte destina a fabricación de harina —73,5 por ciento—, mientras que el sector público destina una proporción similar de sus capturas a consumo humano directo —78,2 por ciento.

En la pesquería de anchoveta el 99 por ciento de los desembarques se utiliza como materia prima para la elaboración de harina y el resto se enlata —aunque nadie encuentra latas de anchoveta en el mercado.

La harina de pescado tiene un lugar especial como insumo en la producción de alimentos balanceados para pollos y puercos, pues es la fuente natural más barata de algunos aminoácidos esenciales, particularmente lisina y metionina. Así, al convertir el pescado en harina, los productores de pollos y cerdos matan dos pájaros de un tiro: obtienen un abasto barato para producir carne —más barato que la soya en cuanto a aminoácidos— y eliminan el pescado como fuerte competidor potencial en el mercado de proteínas para consumo humano directo. Por lo tanto, la industria harinera, y con ella la pesca asociada a esta industria, dependen en el fondo de una serie de elementos del complejo sistema de producción alimentaria y de insumos, como precios agrícolas mundiales, usos de la tierra, desarrollo petroquímico, etcétera.

Así, no es de sorprender que no exista interés por motivar modificaciones en las características de conservación del producto a bordo de las embarcaciones, su mejor manejo a bordo y durante la descarga o en la planta, y que la diferencia de los precios que se pagan a los pescadores no sea significativa: 1 850 pesos por tonelada de producto apto para empaque —excelentes condiciones de calidad— y 1 350 pesos por tonelada de producto no apto para empaque, que se destina a harina —el producto llega a puerto descomponiéndose.

El despilfarro energético y proteico es evidente, pero esta irracionalidad también es importada, pues son modelos de producción alimentaria que nos llegan de los países industrializados, apoyados en hábitos de consumo también importados. Además, las instalaciones harineras se amortizan muy rápidamente, y los intereses que mueven a los criadores de pollo y cerdo van de la mano con una explotación pesquera depredadora del recurso, situación que ya se evidencia en la pesquería de sardina. Las distintas empresas polleras y porcinas compiten entre sí por abastecerse adecuadamente de harina de pescado forzando su oferta; pero si la harina de pescado desapareciera debido al agotamiento del recurso, se encontrarían frente a una misma situación de competencia, con la ventaja de haber aniquilado una rama que podría haber competido con la suya.

En contraposición con lo anterior, la industria enlatadora hace un uso más eficiente en cuanto a aprovechamiento de materia prima se refiere, puesto que normalmente el pescado que se destina a harina tiene un rendimiento para el hombre —en el mejor de los casos— de 12,5 a 1, mientras que el que va a enlatado es de 2,1 a 1. Esta diferencia de rendimiento del pescado para

consumo humano directo no se aprovecha de acuerdo a las necesidades sociales.

Cabe añadir que los desechos —aguaza, escamas y agua de cola— son depositados en el puerto, lo que genera altos grados de contaminación, que, por un lado, tendrán consecuencias graves para la flora y fauna acuáticas de la zona, y a su vez afectan ya los productos destinados para empaque, pues generalmente se utiliza agua de mar del puerto para descargar el pescado de los barcos a las plantas procesadoras.

### Conclusiones

El incremento de la producción pesquera mundial, necesario para satisfacer las necesidades humanas en los próximos 25 años, requiere necesariamente transformar los enfoques y prácticas de explotación pesquera actuales y racionalizar el destino de los productos pesqueros, así como los hábitos de consumo. No es posible seguir pensando en evaluar las disponibilidades y abundancias de pesquerías separadas, sino de conjuntos de poblaciones que interactúan dinámicamente.

México puede jugar un papel positivo en esta empresa, pero debemos empezar por no conformarnos con el solo crecimiento de nuestra producción pesquera, sino aprender a desarrollarla con un claro sentido de beneficio social, referido a las grandes mayorías nacionales. Desarrollarla implica no sólo conocer el recurso natural, sino las tecnologías de captura y de transformación más apropiadas, las formas más adecuadas de organización de los productores y de distribución de la riqueza producida, e incluso

las fórmulas legales que regulen todo lo anterior. Así planteado, el problema se inserta franca y plenamente en el terreno de la lucha social.

Fundamentalmente, entonces, debemos desarrollar el aprovechamiento integral de nuestros recursos del mar, con un enfoque de uso múltiple y racional. Incorporar, en una palabra, las aportaciones de la teoría ecológica a la lucha por una sociedad cada vez más justa, en la perspectiva de la liberación nacional, la democracia y el socialismo.

## Ecología y acuicultura

Jorge Hernández Luna

La acuicultura, al igual que la pesca, es una actividad productiva, con la diferencia de que en la primera el proceso es controlado en su totalidad por el hombre. Ambas actividades, por esa característica común, pareciera que están enfrentadas a la ecología. Esto se debe a que en nuestro país, por un lado, se carece de una política ecológica, y, sin embargo, al mismo tiempo existen en el ambiente científico y la opinión pública concepciones equivocadas acerca de la ecología; por ejemplo, el que la ecología debe ser curativa, esto es, que su función consiste en desarrollar acciones para recomponer el medio ambiente. O que la ecología debe ser erudita, esto es, que antes de tocar al medio ambiente debemos tener todos los datos acerca de él y sólo hasta entonces tratar de transformarlo.

Nuestro punto de vista no coincide en absoluto con que pueda elaborarse una política nacional a partir de estos argumentos, sino, por el contrario, consideramos que la política ecológica debe ser elaborada basándose en el binomio ecología-producción. Trataremos de aplicar algunos elementos de esta concepción a la acuicultura.