FEDESARROLLO

CASOS DE EXITO DE DESARROLLO EXPORTADOR EN COLOMBIA:

LAS EXPORTACIONES DE LA CAMARICULTURA

RAFAEL VESGA F

NOVIEMBRE, 1990

INDICE

I. INTRODUCCION 1

II. LAS TENDENCIAS DE LA CAMARICULTURA EN EL MUNDO 3

A. EL CULTIVO DE CAMARON: SINTESIS DE ASPECTOS TECNICOS 3

B. LA OFERTA 7

C. LA DEMANDA 24

III. LAS EXPORTACIONES COLOMBIANAS DE CAMARON DE CULTIVO 30

A. INTRODUCCION 30

B. EL PANORAMA GENERAL DE LA CAMARICULTURA COLOMBIANA EN LA ACTUALIDAD 33

C. EL ORIGEN DE LAS GRANJAS CAMARONERAS EN COLOMBIA 37

D. LA EXPLOTACION DE LAS GRANJAS 44

1). Las modalidades de cultivo 45

2). El suministro de post-larvas 49

3) El progreso tecnológico 54

4) La adquisición de tecnología 57

5) El alimento 68

6) El empleo 71

E. COSTOS 73

F. LA FINANCIACION 75

G. LAS VENTAS 80

1) Los métodos de venta 80

2) Los mercados 84

3) El proceso 88

4) Los productos de valor agregado y las nuevas posibilidades de la comercialización 91

5) Las posibilidades de diversificación 97

H. ASPECTOS INSTITUCIONALES 100

1) Las instituciones del Estado 100

2) El papel de ACUANAL 104

IV. CONCLUSIONES 108

V. BIBLIOGRAFIA 120

SINTESIS

1) El valor en dólares de las exportaciones colombianas de camarón de cultivo registró un crecimiento vertiginoso durante la segunda mitad de la década de los años 80. Según ACUANAL, el gremio que agrupa a los cultivadores, el valor en dólares de las exportaciones de camarón de cultivo aumentó de cerca de US$600 mil en 1985 a US$31 millones en 1990 (una tasa de crecimiento equivalente al 120% anual). El mismo gremio espera que en 1991 las exportaciones llegarán a US$30.7 milllones.

2) A pesar del éxito exportador que revelan estas cifras, la situación de la camaricultura colombiana sólo ha comenzado a aclararse recientemente. Esto se explica por se reciente desarrollo (la primera explotación se creó en 1974 y se cerró poco tiempo después; la mayoría de las firmas que hoy exportan surgieron a partir de 1983). Sólo en los últimos años se han logrado avances notables en cuanto al logro de producciones consistentemente elevadas, que ofrecen buenas perspectivas de recuperación de la inversión. Esta sigue siendo todavía una industria naciente.

3) En el presente documento el foco de atención será el cultivo de camarón, dejando de lado la oferta que proviene de la pesca. Ello obedece a que la pesca pierde cada vez más importancia frente a la camaricultura dentro del total de la producción mundial. La pesca de camarón ha alcanzado ya su máximo potencial de crecimiento, y por lo tanto toda la expansión que ocurra en el futuro tendrá como origen a la camaricultura. En Colombia se cumple este patrón, pues las perspectivas de crecimiento de las exportaciones están también asociadas al desarrollo de la camaricultura.

4) La producción mundial de camarón (incluyendo tanto pesca como camaricultura) creció un 33% entre 1979 y 1988, al pasar de 1.574.000 toneladas a 2.100.000 toneladas en el periodo. El segmento de más rápido crecimiento corresponde a la camaricultura, cuya contribución al total de la producción mundial aumentó de 2.1% en 1981 a 26% en 1989. El aumento futuro de la producción, tal como ha ocurrido en los últimos años, deberá provenir prácticamente por entero de la camaricultura, pues la producción pesquera mundial ha alcanzado su explotación máxima. Se espera que la producción mundial de las granjas camaroneras se duplicará para el año 2.000

5) El mercado mundial está pasando por una etapa de rápidos cambios. Tal vez el hecho más destacado en relación con la oferta mundial de camarón es la fuerte caída de los precios internacionales que viene registrándose aproximadamente desde 1984, y con especial intensidad desde 1987. La principal causa de la más reciente caída en el precio es el rápido aumento de la

producción en el Sudeste Asiático; pero la tendencia general se debe a un veloz crecimiento de la producción del camarón de cultivo en el mundo. Se espera un aumento rápido del consumo popular de camarón, debido al descenso de su precio relativo para el consumidor, y a la transformación de los patrones internacionales de consumo en favor de la "comida saludable" y de los productos presentados en forma que requieran poca preparación. El camarón tiende a convertirse en un alimento de consumo masivo.

6) La tendencia a la baja de los precios en el mercado mundial beneficia a algunos productores y perjudica a otros. Los ganadores son aquellos países donde predominan los criaderos extensivos y semi-intensivos de bajos costos unitarios (como China en Asia y Ecuador en América Latina. Colombia podría incluirse también en este grupo). Los perdedores con la caída de los precios son los países donde predomina la explotación intensiva de alta densidad (como Taiwan), pues debido a sus mayores costos unitarios no podrán competir con los anteriores.

7) El consumo mundial de camarón es realizado en su mayor parte por tres mercados: Estados Unidos (que consume aproximadamente el 25% de la producción mundial), Japón (22%) y Europa (15%). En estos mercados, y primordialmente en Estados Unidos y Europa, están ocurriendo transformaciones rápidas de los gustos del consumidor y en las técnicas de mercadeo. El consumidor tendrá acceso a presentaciones novedosas y rápidamente cambiantes, disponibles en puntos de venta no tradicionales, como los supermercados. Pero, a diferencia de Estados Unidos, donde se tiene un gran mercado homogéneo, en Europa seguirán teniendo alta importancia los gustos nacionales. En cuanto a gustos, la preferencia por comida saludable y por los productos listos para consumir serán determinantes.

8) En la primera mitad de la década de los 80, había tres motivaciones centrales para los empresarios que decidieron abrir este sector en Colombia. Una era el ejemplo de Ecuador y Panamá. La segunda era el apoyo de Proexpo, entidad que introdujo políticas de apoyo que incluían elevados niveles del Cert, crédito con tasas de interés subsidiadas, misiones técnicas extranjeras, apoyo logístico, medidas de promoción, etc. Los términos de los créditos para el sector estaban entre los más favorables que entregaba Proexpo en aquella época. Finalmente, el sector ha presentado siempre la ventaja de que existe una amplia demanda por el producto en el exterior. Para los productores el problema más dificil es lograr buenos precios, no conseguir los clientes.

9) La expectativa inicial de repetir en Colombia el rápido crecimiento exportador de Ecuador no se cumplió. Las condiciones de la explotación son muy diferentes en Colombia, y en especial en la Costa Atlántica, donde se ubicaron las primeras

inversiones. No se realizó una investigación profunda sobre los aspectos técnicos del cultivo en estas circunstancias específicas. A la vuelta de pocos años resultó claro que las inversiones resultaron más altas que lo planeado, lo mismo que los costos de operación. Los volúmenes producidos fueron inferiores a los esperados, y, en muchos casos, también inferiores a los necesarios para mantener en marcha la operación. Puesto que no se conocía cómo dominar el nuevo medio, en la primera etapa se cometieron graves errores en la construcción de la piscinas y en el diseño de las instalaciones de las fincas.

10) El desfase entre los cálculos iniciales y la situación real sacó a varios empresarios del mercado, y los que se quedaron han sólo han comenzado a obtener un retorno de la inversión en los años más recientes, una vez que ha logrado comenzar a obtener producciones altas y estables. La carga financiera adquirida en los primeros años de explotación tiene un peso importante sobre los resultados de las empresas.

11) Desde 1985 comienza a entrar en el sector un nuevo tipo de inversionistas, caracterizados por su asociación con grupos económicos que pueden considerarse importantes en Colombia. En la actualidad, casi todas las mayores camaroneras del país están asociadas a grupos económicos de este estilo. Sólo este respaldo les ha permitido soportar el período de aprendizaje y obtener créditos del sistema bancario para operar, a pesar de mostrar resultados financieros desfavorables. Desde 1988-89, la camaricultura colombiana ha comenzado a mostrar resultados consistentes en cuanto a aumento de la productividad. Esto despeja en buena medida las dudas que se tenían sobre la capacidad operativa de estas fincas, aunque subsisten los problemas financieros.

12) Por otro lado, se están desarrollando rápidamente ramificaciones de la industria, como laboratorios para la producción de semilla, plantas de proceso, comercializadoras, productoras de alimentos, etc. En algunos casos estas industrias de apoyo son creadas por las propias fincas camaroneras, y en otros se trata de empresarios independientes. Una característica que distingue hoy a las mayores empresas (o a las de mayores aspiraciones), es que son propietarias en todo o en parte de operaciones que las proveen de insumos o servicios. Es común que las empresas que alcanzan cierta envergadura y cuentan con suficiente apoyo financiero busquen completar todas las fases de la operación dentro de un sólo grupo empresarial.

13) Al iniciarse las explotaciones, la tecnología se convirtió en uno de los factores de más difícil manejo para los empresarios. El proceso de prueba y error en la adquisición de tecnología fue largo y contribuyó a la acumulación de costos. Finalmente, una firma asesora norteamericana logró elevar sustancialmente la productividad en la Costá Atlántica. En el momento presente hay

una aguda polémica en el sector en torno a cuál debe ser la política adecuada para hacerse a una tecnología que permita continuar con los incrementos en productividad.

14) Los costos directos e indirectos reportados por las empresas encuestadas fluctúan en un margen amplio, entre US$2 y US$7 por kilo (estos no incluyen costos financieros). La mayoría de las empresas en la Costa Atlántica se ubica cerca de los US$3 a US$3.50 por kilo, mientras que en el Pacífico los costos son bastante más altos, cercanos a US$6 por kilo. Según estas cifras, la producción del Caribe colombiano es competitiva a nivel internacional desde el punto de vista de los costos. Es necesario, sin embargo, mantener un control sobre el crecimiento de los costos para mantener la productividad. Las granjas deben afinar más su manejo administrativo en busca de este objetivo.

15) Desde el comienzo, las principales fuentes de financiación de la industria han sido el aporte de los socios y el crédito de Proexpo, tanto para inversión fija como para capital de trabajo. En el corto plazo, la principal fuente es el crédito de proveedores. Con frecuencia deben utilizar el crédito extrabancario. Su acceso al crédito bancario normal está fuertemente restringido, pues las instituciones financieras no consideran que las garantías que pueden dar las fincas sirven para respaldar crédito. El acceso al crédito de los intermediarios financieros tiene como condición que los socios respalden los créditos de las empresas. Para ello se necesitan socios que tengan recursos importantes en otras actividades, y esta es una de las principales razones que explican porqué las principales empresas del sector pertenecen a grandes grupos.

16) Desde el punto de vista de sus capacidades de mercadeo, las camaroneras colombianas tienen un desarrollo bajo. Se presentan pocas innovaciones en este campo, a pesar de ser una industria creada para la exportación. La principal innovación en esta área ha sido el cambio que se ha registrado en los países de destino. Hasta 1987, las fincas exportaban a EEUU la casi totalidad de su producción, pero hoy el principal cliente es Europa, hacia donde se dirige aproximadamente el 80% de la producción de las mayores camaroneras de la Costa Atlántica. Este cambio en el país de destino implicó un cambio en la presentación del producto, y en los métodos de cosecha y proceso.

17) Otro sendero que se abre para las camaroneras es la diversificación hacia especies diferentes dentro de la acuicultura. Concretamente, ya se están haciendo ensayos importantes en la producción de tilapia, un pez cuyos filetes tienen un amplio mercado.

18) Los principales problemas que enfrenta la camaricultura colombiana en el inmediato futuro se centran en las áreas del desarrollo tecnológico, la financiación, y las técnicas de

mercadeo. La perspectiva que enfrenta el sector es fundamentalemte positiva, por cuanto se han superado ciertos problemas técnicos en la producción que fueron graves en el pasado. Sin embargo, el progreso en estas tres áreas es indispensable si se desea la consolidación de esta industria y lograr que ella tenga un lugar importante en el mercado internacional del camarón.

I. INTRODUCCION

El valor en dólares de las exportaciones colombianas de camarón de cultivo registró un crecimiento vertiginoso durante la segunda mitad de la década de los años 80. Estas exportaciones aumentaron de US$600 mil dólares en 1985 a cerca de US$31 millones en 1990 (una tasa de crecimiento anual promedio de 120%). Según las proyeciones del gremio, su monto se incrementará a US$52 millones en 1991.

Estas cifras revelan que se trata de un claro caso de éxito exportador. Sin embargo, puesto que su desarrollo es reciente (la primera explotación se creó en 1974, la mayoría de las firmas que hoy exportan surgieron a partir de 1983, y el sector comienza a consolidarse realmente desde 1987), aspectos fundamentales de la industria no son dominados por completo aún, tanto en lo que se refiere a las técnicas de la producción como a las posibilidades de los mercados internacionales.

En este documento el foco de atención será el cultivo de camarón, dejando de lado la oferta que proviene de la pesca debido a que esta última pierde cada vez más importancia frente a la camaricultura. Esta tendencia se verifica tanto para el total de la producción mundial como para el caso colombiano. La pesca de camarón ha alcanzado ya su máximo potencial de crecimiento, y por lo tanto toda la expansión que ocurra en el futuro tendrá

como origen a la camaricultura.

El objetivo es documentar el desarrollo de la camaricultura colombiana, identificar cuáles han sido sus características centrales y los principales problemas que enfrenta para consolidarse, y presentar recomendaciones para este efecto. Este análisis se realizará teniendo en cuenta las principales tendencias del mercado internacional y la ubicación de Colombia en dicho mercado.

En la segunda sección se presentan las principales tendencias de la oferta y la demanda en la camaricultura mundial. La tercera sección se ocupa de los distintos aspectos de la camaricultura colombiana. En la cuarta se presentan las conclusiones.

II LAS TENDENCIAS DE LA CAMARICULTURA EN EL MUNDO

A. EL CULTIVO DE CAMARON: SINTESIS DE ASPECTOS TECNICOS

Antes de revisar el mercado internacional y la producción colombiana, conviene hacer una presentación de los principales aspectos técnicos de la camaricultura.

El ciclo de la camaricultura está compuesto por tres fases: "hatchery", o producción en laboratorio, "nursery", o precría, y "growout", o cría en piscina. La primera fase comprende el desarrollo de las diversas etapas de larva y post-larva del camarón en un laboratorio. Puede comenzar a partir de nauplios (huevos de camarón) obtenidos en el medio natural, o cultivados a su vez en laboratorio, a partir de los animales reproductores (padrotes) . La segunda es una fase de transición, en la cual los camarones jóvenes son mantenidos en altas densidades dentro de estanques pequeños. La tercera cubre el crecimiento del camarón hasta llegar al tamaño requerido para la cosecha. Este ciclo puede realizarse de una a tres veces por año, dependiendo de las condiciones climáticas, y en particular de la existencia de estaciones. En las zonas tropicales es posible obtener un mayor número de cosechas al año.

De otra parte, distintos métodos de explotación permiten omitir

la primera y/o la segunda etapa [1]/.

La primera etapa ("hatchery") puede ser omitida si la explotación utiliza post-larvas capturadas en su medio natural, que son llevadas directamente a los estanques para desarrollar allí la segunda y tercera etapas. Las principales ventajas de la captura en medio natural son, en primer lugar, la calidad de las post-larvas, que suelen ser superiores a las obtenidas en laboratorio, pues para llegar a ese estado han tenido que sobrevivir el proceso de selección natural; y en segundo lugar, su costo. Las principal desventaja es la variabilidad de su suministro.

Cuando se realiza la etapa de "hatchery" las distintas formas larvales del camarón (nauplio, zoea, mysis y post-larva) ocurren en un laboratorio. Este tipo de producción es relativamente reciente, pues aunque la técnica fue desarrollada por los japoneses en los años 40, sólo hasta la década del 70 se difundió comercialmente a escala industrial. El crecimiento de la oferta de post-larvas en los años 70, originado tanto en los laboratorios como en la pesca, permitió el rápido desarrollo de la camaricultura en el mundo.

Los laboratorios pueden ser pequeños o grandes. Los pequeños son comunes en el Sudeste de Asia, particularmente en Tailandia, Taiwan y Filipinas. Se trata generalmente de empresas familiares

---

[1] Aquaculture Digest, 1990

que operan con baja tecnología y bajos costos, y se concentran en una sola fase del ciclo, como la producción de nauplios o post-larvas. Utilizan semilla capturada en el medio natural y pueden abrir o cerrar su operación dependiendo de la estacionalidad de la producción de semilla en este medio. Son altamente vulnerables a las enfermedades, pero no hay mayores problemas para suspender la operación, desinfectar y reanudarla con rapidez.

Los laboratorios grandes manejan instalaciones de alta tecnología que pueden llegar a costar varios millones de dólares, y emplean personal técnico de un alto grado de especialización. Los más sofisticados inician su producción a partir del manejo de padrotes, que a su vez generan los nauplios. Están montados para producir grandes cantidades de post-larva. Son también vulnerables a las enfermedades, y tardan más tiempo en recuperarse que los pequeños cuando éstas se presentan. Los laboratorios grandes pierden rápidamente competitividad frente a los pequeños cuando se presenta una abundancia de post-larvas en el medio natural. Entre estos dos extremos, puede haber una gama de tamaños de laboratorios que integran distintas etapas en la producción de post-larvas.

El desarrollo de post-larvas en laboratorio toma aproximadamente cinco semanas, mientras que la etapa de criadero toma de tres a cinco meses. Los criaderos se clasifican en extensivos (baja densidad), semi-intensivos (mediana densidad) e intensivos (alta

densidad). A medida que la densidad de animales por hectárea se eleva, las fincas se hacen más pequeñas, la tecnología es más sofisticada, los costos de capital se incrementan y la producción por unidad de terreno aumenta.

Los criaderos extensivos son frecuentes en los trópicos, con estanques que pueden llegar a abarcar varios cientos de hectáreas. Se ubican al nivel de la costa. Las piscinas tienen pocas especificaciones técnicas y el flujo de agua que las alimenta, que proviene fundamentalmente de las mareas, se utiliza tanto para introducir el alimento como la semilla. La producción oscila entre 50 y 500 kilos por hectárea al año, con costos que fluctúan de uno a tres dólares por kilo de camarón vivo.

Los criaderos semi-intensivos se ubican usualmente por encima del nivel de las mareas, con rendimientos que van de 500 a 5000 kilos por hectárea al año (2000 kilos por hectárea por año es considerado como una meta deseable) y costos que van de US$3 a US$5 por kilo de camarón vivo. Las granjas colombianas son de tipo semi-intensivo.

Los criaderos intensivos utilizan la tecnología más sofisticada; la explotación se lleva a cabo en estanques pequeños o tanques, que pueden estar bajo techo. La producción es contínua y los rendimientos fluctúan entre 5000 y 10.000 kilos anuales por hectárea, con costos que van de US$5 a US$7 por kilo de camarón

vivo. La mayoría de estos criaderos se ubica en Asia, en paises como Taiwan que tienen importantes limitaciones de tierras. Este tipo de explotación ha demostrado ser muy vulnerable a las enfermedades en los últimos años.

B. LA OFERTA

La producción mundial de camarón (incluyendo tanto pesca como camaricultura) creció un 33% entre 1979 y 1988, al pasar de 1.574.000 toneladas a 2.100.000 toneladas en el periodo [2]. El segmento de más rápido crecimiento corresponde a la camaricultura, cuya contribución al total de la producción mundial aumentó de 2.1% en 1981 a 26% en 1989 [3]. Según algunas estimaciones, para satisfacer la demanda mundial en el año 2.000 se requerirá una producción de 2.700.000 toneladas, superior en 29% a la de 1988 [4]. El aumento de la producción, tal como ha ocurrido en los últimos años, deberá provenir prácticamente por entero de la camaricultura, pues la producción pesquera mundial está llegando a los niveles máximos de explotación del recurso. Esto implica que la producción mundial de las granjas camaroneras deberá duplicarse para el año 2.000. De acuerdo con otras estimaciones, el crecimiento será aún más rápido, pues la

---

[2] PROEXPO, Diciembre de 1989.

[3] Aquaculture Digest, 1990

[4] PROEXPO, Diciembre de 1989

producción total podría llegar a 3 millones de toneladas en 1995, con un aporte de la camaricultura equivalente 1.5 millones de toneladas [5]/. Este último estimativo implicaría un crecimiento anual de 18% en la producción mundial de la camaricultura entre 1990 y 1995.

El mercado mundial está pasando por una etapa de rápidos cambios. Tal vez el hecho más destacado en relación con la oferta mundial de camarón es la fuerte caída de los precios internacionales que viene registrándose aproximadamente desde 1984, y con especial intensidad desde 1987. La principal causa de la más reciente caída en el precio es el rápido aumento de la producción en el Sudeste Asiático; pero la tendencia general se debe a un veloz crecimiento de la producción del camarón de cultivo en el mundo. Se da por sentado que cuando los precios recuperen su estabilidad, ésta se obtendrá a niveles más bajos que los vigentes al comenzar la década de los años 80. Cabe anotar que la caída de los precios ha beneficiado principalmente a los intermediarios mayoristas en los grandes centros de consumo, puesto ella no se ha reflejado en descensos sustanciales de los precios que paga el consumidor final. El crecimiento del consumo de camarón se debe más a un cambio en los patrones de consumo en los países desarrollados hacia la "comida saludable", y a una reducción de su precio relativo frente a opciones tradicionales como la carne de vacuno o pollo.

---

[5] Aquaculture Digest, 1990

La tendencia a la baja de los precios beneficia a algunos productores y perjudica a otros. Los ganadores son aquellos países donde predominan los criaderos extensivos y semi-intensivos de bajos costos unitarios, es decir, China, Indonesia y, en menor grado, Ecuador (aunque en este país las explotaciones extensivas han tenido problemas en los últimos años debido a la escasez de semilla an el medio natural). China es hoy el mayor camaricultor del mundo, a pesar de que este tipo de producción apenas comienza a desarrollarse allí. Su producción de camarón cultivado pasó de 9.000 toneladas en 1983 a 200.000 en 1988 [6]/. Aquaculture Digest estima que China podría llegar a producir cerca de 2 millones de toneladas anuales para el año 2.000, convirtiéndose en el líder absoluto del mercado [7]/.

Los perdedores con la caída de los precios son los países donde predomina la explotación intensiva de alta densidad, pues debido a sus mayores costos unitarios no podrán competir con los anteriores. Los principales perdedores serían Taiwan, Filipinas y Tailandia, en la medida en que han sido líderes en la explotación intensiva. Los pescadores también se verán fuertemente perjudicados, pues perderán aún más participación en el mercado. La situación reciente de los principales productores se resume a

---

[6] PROEXPO, Diciembre de 1989

[7] Aquaculture Digest, 1990

continuación (cuadro 1) [e]/:

China es hoy el mayor camaricultor del mundo, con explotaciones extensivas y semi-intensivas. En 1989 la producción registró un descenso frente a la de 1988, año que había marcado un record histórico, debido a condiciones climaticas adversas, costos de producción crecientes y precios internacionales en descenso. Hay 6.000 granjas camaroneras, con un tamaño promedio de 25 hectáreas. En 1988, la mitad de sus exportaciones se dirigieron a Estados Unidos.

El desarrollo de la camaricultura en China fue impulsado por un

---

[e] Es importante tener en cuenta que no existen estadísticas confiables sobre la camaricultura en el mundo. Las cifras disponibles son producidas, en general, por entidades privadas en cada país, y recolectadas por otras entidades privadas a nivel internacional. En ambos casos es común que se trate de empresas que tienen intereses en el negocio, ya sea como productores o como compradores. Las cifras oficiales sobre exportaciones de camarón tienen una utilidad limitada para éste análisis, pues es imposible diferenciar en ellas a la pesca de la camaricultura. No existe una bolsa internacional en la que se puedan conocer las transacciones, sino que las listas de precios publicadas son manejadas por los grandes compradores.

Por estas razones, es prácticamente imposible lograr que dos fuentes distintas coincidan en sus estimativos sobre una cifra. Aquaculture Digest, una de las fuentes de información más respetadas en el mercado internacional, informa que sus estimativos se basan en "una revisión extensa de la literatura; informes de las firmas productoras, consultores y agencias oficiales; y encuestas a personajes claves de la camaricultura en el mundo". La publicación advierte que, después de todo este trabajo, sus estimativos pueden tener un margen de error de un 25%. En algunos casos, el margen de error puede ser del 50%. La proliferación de notas de pie de página en el presente informe obedece a la necesidad de aclarar las fuentes de unos datos que, casi sin excepción, son controvertibles.

CUADRO 1
PRODUCCION MUNDIAL DE LA CAMARICULTURA, 1989

	TONS (miles)	PART. (%)	HECTAREAS EN PRODUC (miles)	KGS POR HECTAREA
CHINA	165	29	145	1138
INDONESIA	90	16	250	360
TAILANDIA	90	16	80	1125
FILIPINAS	50	9	200	250
ECUADOR	45	8	70	643
VIETNAM	30	5	160	188
INDIA	25	4	60	417
TAIWAN	20	4	4	5000
C. AMERICA	12	2	12	1000
S. AMERICA	7	1	8	875
OTROS	31	5	103	301
TOTAL	565	100	1092	
COLOMBIA	3	1	2	1500

FUENTE: Aquaculture Digest, January 1990
Colombia: ACUANAL

decidido apoyo del gobierno, movido por el interés de desarrollar una fuente de divisas. Este se reflejó en investigación y desarrollo de especies; en la popularización de los métodos de cultivo, una vez se encontró una especie propicia para la producción masiva por su adaptabilidad y resistencia; y en la provisión de financiamiento. Hasta 1985, la principal fuente de la producción era la pesca, y los volúmenes anuales fluctuaban entre 20 mil y 30 mil toneladas. Recientemente, la pesca ha encontrado un límite debido al agotamiento del recurso, y la camaricultura se ha vuelto predominante.

El sistema de investigación y desarrollo tecnológico montado por el gobierno es en buena parte el responsable de la expansión de la camaricultura. Se ha establecido un número importante de institutos de investigación en los distintos niveles de la división administrativa del país: nacional, provincial, municipal y regional, con respaldo en recursos tanto para la investigación como para popularización de la tecnología y el entrenamiento de personal.

Los principales problemas de la producción en China son la baja capacidad administrativa, la baja oferta de alimentos para camarones, atraso tecnológico en las plantas procesadoras, y deficiencias de infraestructura. Existe también una amplia variabilidad en los resultados, dependiendo de las regiones y de las propias fincas. Se están realizando progresos rápidamente en

la corrección de estos problemas, con el apoyo de inversionistas extranjeros. Se espera que este país consolide su liderazgo dentro de la producción de la camaricultura mundial, dependiendo de su capacidad para sostener bajos costos de producción.

Aunque la producción china una de ha sido las causas de la depresión de los precios internacionales, el gobierno de ese país es consciente de que la caída de los precios no es conveniente en el largo plazo. China puede competir a muy bajos precios porque el gobierno puede fijar los costos en niveles irreales en comparación con los estándares internacionales. Sin embargo, la manipulación interna de los costos no puede continuar indefinidamente, pues una parte importante de ellos se fija en moneda extranjera, como los combustibles y los químicos contenidos en los fertilizantes. Incluso en China algunos productores marginales tendrán que abandonar la camaricultura en el futuro debido al aumento de los costos. Por otro lado, este país también está buscando nuevos mercados, y ha puesto su mira en los países de Europa.

Indonesia comparte con Tailandia el segundo lugar según tamaño de la producción. El 80% de la camaricultura corresponde a granjas extensivas, con rendimientos entre los más bajos del mundo. Sin embargo, sus bajos costos de producción les dan una ventaja importante en el mercado.

Por otro lado, en los últimos tres años se ha producido un rápido desarrollo de las explotaciones intensivas, con tecnología taiwanesa. Estas granjas pueden alcanzar productividades de 4.000 a 7.000 kilos por hectárea por cosecha, con un promedio de 2.5 cosechas al año.

Las exportaciones de este país se concentran en el mercado japonés, hacia donde se dirige cerca del 80% del total exportado; es el principal proveedor de camarón para Japón. Los siguientes países de destino son Singapur y Hong Kong.

Tailandia presenta un rápido crecimiento de su camaricultura en los tiempos recientes, con un desarrollo de las explotaciones intensivas en las fincas nuevas. Las explotaciones más antiguas son extensivas (la camaricultura se inició allí hace mas de 50 años). La mayor parte de la producción de post-larvas tiene lugar en laboratorios pequeños; los laboratorios grandes han tenido un desempeño ambiguo. Hay escasez de alimentos para camarones; el gobierno restringe la importación de alimentos y sus precios son elevados.

En años recientes su importancia como productor ha aumentado, en parte debido a una respuesta al aumento de la demanda en los mercados internacionales, y en parte al descenso de la producción de Taiwan. Es el primer proveedor de camarón enlatado para los Estados Unidos.

Filipinas se inició en la camaricultura en los años 70. Este se ha convertido en el renglón de exportación de más rápido crecimiento, pues se multiplicó ocho veces entre 1980 y 1987, y aumentó en 45% entre 1987 y 1988. La producción corresponde en un 60% a explotaciones extensivas, 25% semi-intensivas, y 15% intensivas; la mayoría de las granjas nuevas utilizan tecnología semi-intensiva e intensiva, con el apoyo de los taiwaneses. Las explotaciones intensivas se han visto duramente afectadas por la caida de los precios, y también por las enfermedades que han sido comunes en los cultivos de alta densidad. Existe una diversidad de laboratorios grandes y pequeños para la producción de post-larvas.

Aunque Japón es su principal mercado, se están haciendo esfuerzos por penetrar países como Estados Unidos, Hong ong, Francia y Canadá.

Taiwan ha perdido importancia como productor, aunque hace pocos años registraba una de las mayores tasas de crecimiento de las exportaciones de camarón. En 1977 la producción de la camaricultura de ese país se acercaba a 1.000 toneladas; para 1987, rondaba las 100.000 toneladas, pero luego se redujo a 30.000 toneladas en 1988 y a 20.000 toneladas en 1989 [9]. Según otras fuentes [10], la caida de la producción de la variedad

---

[9] Aquaculture Digest, January 1990

[10] INFOFISH, November, December 1989.

"penaeus monodon", la especialidad de Taiwan, fue de 79.000 toneladas en 1987 a 30.600 toneladas en 1988; en valores fue de US$351 millones a US$164 millones, un descenso cercano a US$200 millones en un sólo año.

En Taiwan predomina la explotación intensiva, con una productividad promedio por hectárea que llega a los 5000 kilos al año. La caída reciente se debe a una alta mortalidad causada por enfermedades epidémicas, densidades demasiado altas, polución, mala nutrición causada por deficiencias en el alimento, abuso de químicos, medicinas y antibióticos, problemas de entrenamiento técnico de los cultivadores, y en general problemas de sanidad en los cultivos.

Al parecer, el éxito logrado en la primera mitad de los 80 motivó la entrada al mercado de empresarios sin experiencia, quienes se abstuvieron de tomar las precauciones necesarias contra las enfermedades. En un ambiente de elevadas densidades de cultivo, las enfermedades se propagaron con una velocidad inesperada.

Es poco probable que Taiwan recupere su posición de liderazgo en la camaricultura mundial, debido a los altos costos unitarios que predominan en ese país, los cuales llegan a US$6.50 por kilo en promedio. Los elevados costos son causados por la escasez de tierra (que obliga a buscar una producción intensiva, de elevados costos), la falta de trabajadores para estas tareas (en Taiwan la

población se inclina por los trabajos de "cuello blanco"), y la polución generalizada y el agotamiento de recursos que ha traido la rápida industrialización del país. De otro lado, existe en el país una creciente preocupación por el impacto ecológico de las explotaciones de alta densidad, y el gobierno ha comenzado a establecer controles a su desarrollo.

La primera respuesta a la crisis ha sido reducir el ritmo de crecimiento de la industria mientras aparecen fórmulas para atacar la crisis. Los problemas surgidos desde 1988 fueron en realidad el producto de una acumulación de fallas que venían siendo percibidas desde tiempo atrás. Ahora, el gobierno y los cultivadores están buscando fórmulas que permitan una mejor planeación del sector hacia el futuro.

Se está buscando una diversificación de las especies cultivadas, que permita superar el reciente brote de enfermedades, y que se convierta en una fórmula para reducir el riesgo en el caso de que nuevas enfermedades se presenten en el futuro: en Taiwan ha sido evidente que es demasiado peligroso basar el desarrollo de la camaricultura de un país en una sola especie. Por otro lado, ante la incapacidad para competir con los productores de bajos costos del sudeste asiático, los Taiwaneses se concentrarán en la búsqueda de mayores calidades. De la misma forma, dado que la tierra apta para estos cultivos está prácticamente copada, se está invirtiendo en tecnología que permita mantener elevadas

productividades, en áreas como el monitoreo automático de los estanques, la alimentación, y la selección genética de especies.

Finalmente se prevé que, si bien Taiwan dejará de ser líder en cuanto a volúmenes de producción, seguirá siendo un jugador muy importante en el desarrollo de la camaricultura mundial, pues tendrá un amplio campo de acción a través de la inversión en el exterior y la venta de asistencia técnica a otros productores. Este país tiene una fuerte tradición de desarrolo tecnológico en acuicultura, y la experiencia reciente puede convertirse en un factor que le de ventajas adicionales para la venta de tecnología.

Vietnam tiene una explotación predominantemente extensiva, con bajos niveles de productividad por hectárea.

India tiene también una explotacion predominantemente extensiva, con algunos desarrollos recientes de tipo intensivo. Tiene un amplio potencial para el desarrollo de la camaricultura, aunque enfrenta problemas de disponibilidad de post-larvas.

Panamá tiene algo más de 20 granjas (65% semi-intensivas, 35% extensivas aproximadamente), con tres mil hectáreas y una producción cercana a 4.000 toneladas [11]/. Dos compañías ocupan el 35% del área cultivada, y aparentemente presentan buenas

---

[11] Aquaculture Digest, January 1990

perspectivas debido a las exportaciones de camarón entero a España, y a recientes reducciones en los costos. Las demás tienen una fuerte dependencia del apoyo del gobierno para su futuro desarrollo [12]/. Panamá cultiva las mismas especies que Colombia, "penaeus vannamei" y "penaeus stylirostris", y es un importante proveedor de padrotes, nauplios y post-larvas para los laboratorios de Colombia.

Ecuador merece un tratamiento especial en este documento, debido a la importancia que la experiencia que ha tenido sobre la camaricultura colombiana. Cuando se inició la explotación en Tumaco, una de la principales motivaciones era replicar la experiencia de Ecuador, e incluso hoy los desarrollos a ese lado de la frontera son mirados con atención por los colombianos. Las dos naciones producen predominantemente las misma especies, y el camarón de Colombia se conoce en el mercado internacional como "tipo Ecuador".

La camaricultura existe en Ecuador aproximadamente desde la década de los años 40. Según la leyenda, la camaricultura fue descubierta por accidente, pues cuando la puja del mar inundaba las tierras bajas cercanas a la playa, era posible dejar que los animales que quedaban allí crecieran para luego pescarlos. Sin embargo, las granjas comerciales comenzaron a surgir hacia finales de los 60 y comienzos de los 70. La explotación se vió

---

[12] INFOFISH, May-June 1989. "Panneid culture in Panama"

favorecida por unas condiciones naturales excepcionales en cuanto a calidad de las aguas, temperaturas, disponibilidad de semilla silvestre y de tierras aptas para el cultivo.

La evolución del sector en este país puede dividirse en tres etapas [13]/. La primera se inicia en 1968, con la fundación de las primeras granjas comerciales en las provincias del sur. Esta etapa se caracteriza por el desarrollo de una camaricultura rudimentaria y extensiva, en la que las granjas eran construidas con trabajo manual y mínima infraestructura. No había centrales de bombeo, ni canales para distribuir el agua, a excepción de las compuertas que intercomunicaban los estanques. El bombeo tenía dos objetivos: llenar las piscinas con agua e introducir en ellas la semilla del medio natural, con escaso control sobre la producción.

La segunda etapa comienza en 1977, y es en ella cuando el sector surge como un gran generador de divisas y una de las más atractivas opciones de inversión dentro de la economía ecuatoriana. Fue una época conocida como la "Fiebre del Oro"[14]/. En esta etapa fueron introducidas las técnicas modernas de cultivo, se creó la industria de alimentos para camarón, y se contrató la asistencia técnica de biólogos

---

[13] Hirono, 1989.

[14] El significado de la frase es acertado, y además hace referencia al hecho de que las primeras granjas se ubicaron en la provincia de El Oro, al sur del país.

extranjeros.

El desarrollo de la camaricultura fue sorprendente en los siguientes diez años. La superficie de estanques destinada a este propósito aumentó de cerca de 3000 hectáreas en 1977 a más de 120.000 hectáreas en 1988, con una producción cercana a 70 millones de toneladas. Entre 1980 y 1988 el valor de las exportaciones aumentó de US$57 millones a US$387 millones, convirtiendo al sector en el segundo renglón de exportación después del petróleo, con un aporte del 18% a las exportaciones totales. La tasa de crecimiento anual promedio de estas exportaciones fue de 31% en el período, mientras que para el total de las exportaciones del país (sin incluir camarón) la tasa correspondiente fue de -4% [15]. El sector generaba empleo en ese momento para 81.000 personas, el 2% de la población económicamente activa.

La tercera etapa se inicia a partir de 1989, cuando las granjas entran en una etapa de crisis, debido al cambio en la situación de abastecimiento de materias primas e insumos para la actividad, la aparición de enfermedades y la caída de los precios internacionales.

El principal factor de la crisis es el descenso en la disponibilidad de post-larva proveniente del medio natural, un

---

[15] Solórzano Carolina, 1989

CUADRO 2

ECUADOR: EXPORTACIONES TOTALES VS.
EXPORTACIONES DE CAMARONES

	(1) EXPORTACIONES TOTALES	(2) EXPORTACIONES DE CAMARONES	(3) PARTICIPACION % (2)/(1)
1980	2482.4	56.8	2.3
1981	2523.8	77.5	3.1
1982	2327.5	122.3	5.3
1983	2347.7	175.1	7.5
1984	2620.4	159.8	6.1
1985	2904.7	156.5	5.4
1986	2185.8	287.9	13.2
1987	1927.7	383.1	19.9
1988	2192.9	387	17.6

Fuente: Banco Central del Ecuador

problema que venía presentándose aproximadamente desde 1986. A lo largo de la década los cultivadores han aprendido que existe una estacionalidad anual, que determina una abundancia de semilla del medio natural durante aproximadamente seis meses del año. Existe además un ciclo de períodos de escasez que se presenta cada tres años aproximadamente, causado por los movimientos meteorológicos y climáticos del Pacífico.

Para contrarrestar estos períodos de escasez, entre 1984 y 1986 se hizo un importante esfuerzo de construcción de laboratorios. Se estima que en la década de los 80 cerca de US$50 millones fueron invertidos en laboratorios en Ecuador, en instalaciones cuyo costo varía desde US$2.000 a US$2 millones[16]/. La mayoría de ellos son rudimentarios, y la producción de post-larva está muy concentrada. Más del 50% de las post-larvas producidas en laboratorio provienen de las cinco empresas más grandes. De otro lado, los laboratorios menos desarrollados abren y cierran sus puertas dependiendo de la abundancia de semilla del medio natural en cada momento.

El principal problema de la producción de los laboratorios está en que los empresarios la consideran de inferior calidad que la del medio natural, por sus bajas tasas de supervivencia y la frecuencia con que aparecen deformidades. Los laboratorios no han logrado producir una semilla comparable a la del medio natural;

---

[16] Hirono, 1989.

este es uno de los problemas que merece mayor investigación técnica en el futuro. Se ha popularizado la utilización de antibióticos en los laboratorios para combatir las enfermedades de la semilla, como un método que permite al laboratorio tener un mayor cumplimiento en su programa de entregas a los clientes, pero este no es un verdadero avance hacia un producto más resistente. Existe también una tendencia a reducir los costos despidiendo al personal más especializado (y más costoso), lo que se refleja en la proliferación de las dificultades de manejo.

En cuanto a la producción de los estanques, el aumento de las exportaciones se logró sin que se presentara un crecimiento notable de la productividad por hectárea, con base en la tecnificación de los métodos de producción (en comparación con lo que se ha logrado en este campo en otros países, como por ejemplo Colombia); la productividad total promedio incluso descendió desde el comienzo de la década. En 1987 la productividad de las granjas extensivas se ubicaba en 272 kilos de colas por hectárea. En las granjas semi-extensivas era 543 kilos de colas por hectárea por año, y en las semi-intensivas era de 1000 kilos de colas por hectárea por año [17/].

A la escasez de semilla que se vive desde 1990 se sumó otro problema: el aumento de los costos debido a la inflación predominante en el país. Entre 1988 y 1989 el aumento en los

---

[17] Solórzano, 1989.

costos de producción en este sector fue muy superior a la inflación general y al aumento de la devaluación, lo que estrechó el margen de utilidades. Como consecuencia, muchas granjas redujeron la densidad de las siembras para poder manejar los cultivos con menos capital de trabajo. (En las fincas que cuentan con una situación financiera más solvente, se está ensayando a aumentar la densidad de siembra a través del uso de aireadores, un antecedente que también comienza a ser experimentado en Colombia.)

El descenso de la producción ha generado un exceso de capacidad instalada en las industrias fabricantes de alimentos y en las procesadoras. En estas áreas, las empresas mejor preparadas para soportar los malos tiempos son aquellas que tienen relaciones de propiedad con las fincas camaroneras, pues al menos pueden asegurar unos compromisos de venta mínimos. La calidad de los alimentos se ha vuelto muy inestable, pues la competencia está llevando a las firmas a introducir nuevas variedades en el mercado sin la debida investigación precedente, y por otro lado, el aumento de los costos de las materias primas para la fabricación de concentrados ha causado una reducción de la calidad y cantidad de la base de proteínas.

En cuanto a los mercados, en esta etapa Ecuador está buscando penetrar el mercado europeo, en especial el de España, donde se prefiere el camarón entero a las colas y donde se puede obtener

un precio superior al ofrecido en Estados Unidos (los productores colombianos, como se verá más adelante, han tomado el mismo camino); en 1989, aproximadamente el 17% de las exportaciones se dirigieron a Europa. También han iniciado la producción de productos de valor agregado, como el pelado y el mariposa, para venderlos en Estados Unidos.

C. LA DEMANDA

El consumo mundial de camarón es realizado en su mayor parte por tres mercados: Estados Unidos (que consume aproximadamente el 25% de la producción mundial), Japón (22%) y Europa (15%).

Estados Unidos consume aproximadamente el 25% de la producción mundial de camarón, e importa cerca del 70% de este consumo. Sus principales proveedores son China, Ecuador y México, aunque en 1989 se presentó un rápido incremento de las importaciones provenientes de Tailandia, Filipinas e Indonesia, las cuales duplicaron su volumen, con la variedad de camarón tigre (cuadro 3). El tamaño de las importaciones originadas en China se duplicó cada año entre 1983 y 1988, pero su crecimiento se detuvo en 1989. Se espera que China continúe siendo el principal proveedor del mercado estadounidense en la década de los 90.

El crecimiento de este mercado ha sido relativamente bajo en los

CUADRO 3

ESTADOS UNIDOS: IMPORTACIONES DE CAMARON

Millones de Libras

	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989
CHINA	1.9	3.2	6.9	20.7	42.4	104.3	103.0
ECUADOR	51.4	46.6	43.9	62.0	101.3	104.0	81.1
MEXICO	84.6	81.7	67.5	74.4	86.1	63.6	60.4
TAILANDIA	19.3	18.2	24.5	24.1	24.1	23.7	48.6
INDIA	30.1	23.1	24.0	24.4	28.4	32.2	28.7
PANAMA	16.3	16.3	19.7	21.8	16.6	14.8	17.2
BRASIL	14.6	19.8	25.3	19.9	16.6	19.9	16.8
FILIPINAS			4.7	4.6	5.6	7.6	14.2
INDONESIA			2.0	2.3	3.7	4.3	13.5
BANGLADESH			4.3	6.1	9.3	11.7	12.9
VENEZUELA	2.1	5	6.7	9.0	6.0	9.0	12.3
PAKISTAN	6.8	10.8	11.3	14.3	17.6	14.5	9.8
OTROS	114.3	117.8	119.1	116.5	120.6	94.3	84.5
TOTAL	341.4	342.5	359.9	400.1	478.3	503.9	503.0

Participaciones porcentuales

	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989
CHINA	0.6	0.9	1.9	5.2	8.9	20.7	20.5
ECUADOR	15.1	13.6	12.2	15.5	21.2	20.6	16.1
MEXICO	24.8	23.9	18.8	18.6	18.0	12.6	12.0
TAILANDIA	5.7	5.3	6.8	6.0	5.0	4.7	9.7
INDIA	8.8	6.7	6.7	6.1	5.9	6.4	5.7
PANAMA	4.8	4.8	5.5	5.4	3.5	2.9	3.4
BRASIL	4.3	5.8	7.0	5.0	3.5	3.9	3.3
FILIPINAS	0.0	0.0	1.3	1.1	1.2	1.5	2.8
INDONESIA	0.0	0.0	0.6	0.6	0.8	0.9	2.7
BANGLADESH	0.0	0.0	1.2	1.5	1.9	2.3	2.6
VENEZUELA	0.6	1.5	1.9	2.2	1.3	1.8	2.4
PAKISTAN	2.0	3.2	3.1	3.6	3.7	2.9	1.9
OTROS	33.5	34.4	33.1	29.1	25.2	18.7	16.8
TOTAL	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

FUENTE: LMR Shrimp Market Report

últimos años. Entre 1985 y 1987 las importaciones aumentaron en 33%, mientras que entre 1987 y 1989 sólo crecieron un 5%; aunque aún se registran tasas de crecimiento apreciables, el momento de mayor expansión ha quedado atrás.

Con la entrada del camarón tigre asiático se está produciendo una transformación de los gustos del consumidor en este país. El principal factor que ha favorecido el éxito del camarón asiático ha sido su bajo precio. Pero la penetración de este producto ha implicado que la preferencia por las especies consumidas tradicionalmente será un factor de menor importancia que en el pasado. La oferta de camarón de diversos tipos en ese mercado aumentará.

Todo esto muestra que el mercado de Estados Unidos se ha tornado muy dinámico y es un sitio donde pueden ocurrir cambios muy drásticos en lapsos de tiempo relativamente breves. Para los años 90 se puede esperar que las importaciones de la camaricultura aumenten, pues la producción local, predominantemente pesquera, se verá afectada por el aumento de los costos y de las regulaciones. Muchos productores marginales en esta área deberán desaparecer[18]/.

Por otro lado, lo más probable es que la industria procesadora sufra una notable transformación. A comienzos de la década de los

---

[18] Chauvin, 1990.

80, la industria procesadora norteamericana recibió un importante impulso cuando la Food and Drug Administration (FDA) estableció una serie de controles a la entrada del camarón pelado, especialmente el proveniente de algunos países de Asia. Como resultado, dejó de importarse un importante volumen de camarón pelado, y apareció una industria procesadora en Estados Unidos para encargarse de este trabajo.

Ahora, las procesadoras enfrentan de nuevo una competencia de parte de los países proovedores, quienes están entrando en este negocio con el ánimo de aumentar el valor agregadode sus productos y mejorar su rentabilidad, en momentos en que los precios de las presentaciones tradicionales están deprimidos.

Las procesadoras en el interior de Estados Unidos tenderán a manejar operaciones más sofistcadas y más ligadas al mercadeo de los productos. La facilidad con que pueden cambiar los gustos de los consumidores probablemente se demostrará de nuevo en esta década, al aumentar el número de presentaciones y variedades de especies disponibles a precios más bajos y en modalidades de distribución diferentes a las tradicionales. Es posible esperar que los niveles de información de los consumidores aumenten, y con ellos también lo harán sus exigencias de calidad.

Japón consume el 25% de la producción mundial, e importa cerca del 90% de su consumo. Sus proveedores se ubican en un 80% en los

países asiáticos y del Pacífico Oriental (cuadro 4). Japón ha sido una importante fuente de crecimiento para las exportaciones de Indonesia, Tailandia y Filipinas, entre otros países que aceleraron su producción tras el descenso de la producción de Taiwan. En cuanto a las preferencias de los consumidores, más del 50% de las importaciones corresponden a camarón tigre negro y a camarón blanco (penaeus chinensis), originados fundamentalmente en la camaricultura.

El dinamismo de las importaciones ha seguido ultimamente una tendencia similar a la de los Estados Unidos. Las importaciones aumentaron en 39% entre 1985 y 1987, para reducir su ritmo a 7% entre 1987 y 1989. Se espera que tengan bajas tasas de crecimiento en la década de los 90. De la misma manera, aumentarán el énfasis en la calidad y las restricciones a la entrada causadas por los controles sanitarios (reforzados a causa de los brotes de enfermedad que se han presentado en algunos de sus principales proovedores).

Japón tiene el consumo per capita de camarón más alto entre los grandes mercados del mundo, y y es poco probable que aumente. Puesto que la población tiene bajas tasas de crecimiento, se estima que el mercado de camarón no crecerá sensiblemente en la década del 90. Para los países de América Latina no es un gran mercado, pues se abastece predominantemente en Asia.

CUADRO 4

JAPON: IMPORTACIONES DE CAMARON

Millones de libras

	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989
INDONESIA	48.0	53.0	53.7	61.1	67.9	85.1	110.2
TAILANDIA	16.5	14.9	16.2	19.7	25.5	48.4	85.5
CHINA	12.5	21.2	23.5	41.3	61.5	83.9	82.0
INDIA	81.3	84.8	79.9	80.9	80.4	70.6	65.5
FILIPINAS	9.4	11.2	13.2	18.5	26.0	40.9	40.6
GROENLANDIA	1.3	5.8	13.8	20.9	28.5	31.2	35.7
VIETNAM	7.8	11.2	15.4	20.6	25.9	37.0	35.0
TAIWAN	24.2	36.4	36.4	83.4	108.5	45.3	19.6
AUSTRALIA	24.4	22.5	23.2	20.8	21.9	20.4	19.0
BANGLADESH	8.2	13.1	16.4	16.0	13.2	13.6	10.6
MEXICO	7.8	4.8	4.3	3.9	3.7	4.4	3.3
OTROS	86.2	93.4	95.6	81.8	79.0	88.4	73.5
TOTAL	327.6	372.3	391.6	468.9	542.0	569.2	580.5

Partcipaciones porcentuales

	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989
INDONESIA	14.7	14.2	13.7	13.0	12.5	15.0	19.0
TAILANDIA	5.0	4.0	4.1	4.2	4.7	8.5	14.7
CHINA	3.8	5.7	6.0	8.8	11.3	14.7	14.1
INDIA	24.8	22.8	20.4	17.3	14.8	12.4	11.3
FILIPINAS	2.9	3.0	3.4	3.9	4.8	7.2	7.0
GROENLANDIA	0.4	1.6	3.5	4.5	5.3	5.5	6.1
VIETNAM	2.4	3.0	3.9	4.4	4.8	6.5	6.0
TAIWAN	7.4	9.8	9.3	17.8	20.0	8.0	3.4
AUSTRALIA	7.4	6.0	5.9	4.4	4.0	3.6	3.3
BANGLADESH	2.5	3.5	4.2	3.4	2.4	2.4	1.8
MEXICO	2.4	1.3	1.1	0.8	0.7	0.8	0.6
OTROS	26.3	25.1	24.4	17.4	14.6	15.5	12.7
TOTAL	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

FUENTE: LMR Shrimp Market Report

Europa Occidental consume cerca del 15% de la producción mundial, pero es el mercado que presenta las mayores perspectivas de crecimiento en los próximos años. Su consumo per cápita actual es el más bajo de los tres grandes bloques consumidores, pero ha venido creciendo con rapidez en los últimos años, en especial a través de las importaciones de camarón de cultivo. Los países asiáticos ya percibieron esta tendencia y están impulsando el consumo de camarón tigre en Europa. El producto colombiano tiene una aceptación mayor en los países del sur del continente, donde ya existe la costumbre de consumir especies tropicales, que en los del norte, donde las especies conocidas son las de aguas frías. De todas formas, la preferencia por el camarón tropical está aumentando, debido que cumple perfectamente con los requisitos de la nueva "comida saludable".

Las perspectivas de un mercado unificado de alto poder adquisitivo a partir de 1992 hacen que todos los exportadores de camarón del mundo tengan sus ojos puestos en Europa. El efecto del mercado unificado probablemente va a tardar en hacerse sentir en un producto como el camarón, debido al tiempo que seguramente tomará la homologación de las especificaciones de calidad, las regulaciones sanitarias, y los demás requisitos de importación, que son muy diferentes entre los países. Temas como los aditivos químicos que pueden ser admitidos, por ejemplo, serán objeto de controversia. Sin embargo, precisamente por tratarse de un mercado difícil, existe conciencia entre los exportadores en

torno a que los esfuerzos para entrar en él deben iniciarse los más pronto posible.

Las principales tendencias del mercado serán similares a las que se verificarán en Estados Unidos: un aumento de las exigencias de calidad de parte de los consumidores, y un cambio en las prácticas de mercadeo que se traducirá en la introducción de productos de mayor valor agregado, que podrán ser obtenidos por el consumidor en pressentaciones novedosas y rápidamente cambiantes, y en puntos de venta no tradicionales, como los supermercados. Pero, a diferencia de Estados Unidos, donde se tiene un gran mercado homogéneo, en Europa seguirán teniendo alta importancia los gustos nacionales. En cuanto a gustos, la preferencia por comida saludable y por los productos listos para consumir serán determinantes[19]/.

---

[19] Calder, 1989.

CUADRO 5

EXPORTACIONES COLOMBIANAS DE CAMARONES
US$ MILLONES

	(1) CULTIVO	(2) PESCA	(3) TOTAL	PARTICIPACION CULTIVO (1)/(3)
1980	n.d.	n.d.	21.4	
1981	n.d.	n.d.	17.7	
1982	n.d.	n.d.	22.7	
1983	n.d.	n.d.	23.0	
1984	n.d.	n.d.	25.7	
1985	0.6	23.9	24.5	2.4
1986	1.0	27.1	28.1	3.6
1987	2.4	n.d.	n.d.	n.d.
1988	7.0	35.5	42.5	16.5

FUENTES: TOTAL: DANE, ANUARIOS DE COMERCIO EXTERIOR, RENGLONES 03030202 Y 03030299 DEL ARANCEL
CULTIVO: ACUANAL
PESCA: TOTAL - CULTIVO

III. LAS EXPORTACIONES COLOMBIANAS DE CAMARON DE CULTIVO

A. INTRODUCCION

Las exportaciones colombianas de camarón (inicialmente provenientes de la pesca) tienen un trayectoria relativamente larga. Desde finales de la década de los ochenta han entrado en una etapa de rápido crecimiento, impulsadas por el dinamismo de la camaricultura. El valor total de las exportaciones de camarón pasó de US$10 millones en 1975 a US$21 millones en 1980, y a US$24 millones en 1985. A partir de entonces su crecimiento se acelera, para llegar a US$43 millones en 1988 (cuadro 5).

Dentro del total de exportaciones de camarón, los segmentos de la pesca y el cultivo han seguido una dinámica opuesta, en particular en los años más recientes. El crecimiento de la pesca se ha frenado, mientras que la producción de las granjas camaroneras está aumentando rápidamente.

La baja en la producción de la pesca se explica principalmente por haberse alcanzado la máxima explotación posible del recurso, y por el aumento de los costos. La sobre-explotación ha ocurrido, primordialmente, porque no se han establecido unas épocas de veda (especialmente en las épocas de desove) que permitan a los animales alcanzar todo su desarrollo; en consecuencia, se pescan juveniles y se cortan las posibilidades del recurso. La pesca

CUADRO 7
SINTESIS DE LA CAMARICULTURA COLOMBIANA

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)
1985	438		300		68	122167		407.2	0.6	
1986	898	105	438	46	49	250349	105	571.6	1.0	68
1987	1819	103	1310	199	72	535340	114	408.7	2.4	139
1988	2130	17	1714	31	80	1282353	140	748.2	7.0	192
1989	3016	42	2022	18	67	2973000	132	1470.3	16.0	127
1990 (P)	3839	27	2558	27	67	5905000	99	2308.4	30.8	92
1991 (P)	4068	6	2981	17	73	9666000	64	3242.5	52.8	72

FUENTE: ACUANAL

(1): CAPACIDAD INSTALADA: HECTAREAS CONSTRUIDAS
(2): CRECIMIENTO ANUAL (%) DE LAS HECTAREAS CONSTRUIDAS
(3): HECTAREAS EN PRODUCCION
(4): CRECIMIENTO ANUAL (%) DE LAS HECTAREAS EN PRODUCCION
(5): USO DE CAPACIDAD INSTALADA (%): H. EN PRODUCCION/H. CONSTRUIDAS [(3)/(1)]*100
(6): PRODUCCION (KILOS DE CAMARON ENTERO)
(7): CRECIMIENTO ANUAL (%) DE LA PRODUCCION
(8): PRODUCTIVIDAD: KILOS POR HECTAREA EN PRODUCCION (6)/(3)
(9): VALOR EN DOLARES DE LAS EXPORTACIONES (US$ MILLONES)
(10): CRECIMIENTO % DEL VALOR EN DOLARES DE LAS EXPORTACIONES

somera en Colombia viene en rápido declive, hasta el punto de que en el Pacífico está prácticamente acabada, mientras que en el Caribe ha disminuido sustancialmente.

En cuanto a la pesca de profundidad, en el Caribe su productividad ha bajado: hace diez años, una faena de 40 días en un barco podía producir entre 11 y 20 mil libras, mientras que hoy se ha reducido a 4 mil. En el Pacífico la productividad todavía es alta, pero la explotación es llevada a cabo en buena parte por barcos extranjeros.

De otro lado, la rentabilidad de la pesca viene siendo afectada por el aumento de los precios de los combustibles, los cuales pueden llegar a representar un 80% de los costos de la operación. Estas circunstancias hacen que la competitividad de la pesca frente a las granjas sea cada vez menor, y todo indica que este desequilibrio se profundizará en el futuro.

Entre tanto, la producción de las granjas está viviendo una rápida expansión. Según los estimativos de la Asociación de Acuicultures de Colombia (ACUANAL), gremio que agrupa a los productores del sector, el volumen de la producción se multiplicó 48 veces entre 1985 y 1990, al pasar de 122 mil kilos a cerca de 6 millones de kilos. El gremio espera que este crecimiento continúe, y que el volumen de la producción en 1991 se acerque a los 10 millones de kilos. De acuerdo con estas cifras, el aporte

del cultivo al total de las exportaciones aumentó de 2.4% en 1985 a 17% en 1988. En los últimos años este aporte debió crecer aún más (cuadro 5)[21]/.

Así, Colombia se ajusta al patrón mundial del mercado, donde la camaricultura constituye el segmento más dinámico de las exportaciones, y el que concentra las posibilidades de crecimiento hacia el futuro. Por esta razón, el presente estudio tendrá su foco de atención en el examen de las carácterísticas de la camaricultura colombiana, dejando de lado la producción proveniente de la pesca.

A pesar del éxito exportador que revelan las cifras, la situación de la camaricultura colombiana no es clara todavía. Esto resulta lógico, si se tiene en cuenta que se trata de un sector que surgió prácticamente de la nada a mediados de la década anterior, y donde el logro de producciones elevadas y estables es relativamente reciente. El proceso de aprendizaje de los distintos aspectos del negocio ha avanzado firmemente, de modo que ha sido posible superar problemas que en un momento determinado frenaron la producción, pero todo esto se ha hecho con un elevado costo. El crecimiento en las ventas en los últimos

---

[21] Las cifras del DANE sobre exportación de camarones y langostinos no permiten distinguir la producción de la pesca de la del cultivo. Los porcentajes calculados aquí utilizan las dos fuentes, ACUANAL para el cultivo y DANE para la producción total. El último año mencionado es 1988 debido al atraso del DANE en la presentación de las cifras de exportación.

años ha sido vertiginoso, pero, a pesar de ello, en varios casos el ritmo de la recuperación de las inversiones ha sido inferior a lo previsto en los planes de financiación, y debido ello los resultados financieros de algunas empresas son mucho menos favorables que lo que indicarían las cifras de ventas.

El presente informe ilustra este desarrollo de la camaricultura en Colombia, identificando sus características centrales y los principales problemas que enfrenta para consolidarse. Puesto que la documentación sobre la historia del sector es escasa, la mayor parte de la información sobre el estado de la camaricultura colombiana fue obtenida en entrevistas directas con los empresarios del sector, líderes gremiales y funcionarios públicos.

B. EL PANORAMA GENERAL DE LA CAMARICULTURA COLOMBIANA EN LA ACTUALIDAD

El rápido crecimiento de la camaricultura en Colombia se puede apreciar en el cuadro 7. Según ACUANAL, el valor en dólares de las exportaciones de camarón de cultivo aumentó de cerca de US$600 mil en 1985 a US$31 millones en 1990. El gremio espera que en 1991 las exportaciones llegarán a US$52.8 milllones.

La capacidad instalada en el sector (medida como el número de

hectáreas construidas) aumentó de 438 hectáreas en 1985 a 3839 en 1990. Sin embargo, la utilización de esa capacidad ha sido baja hasta ahora. El porcentaje de hectáreas en producción/hectáreas construidas aumentó de 68% en 1985 a 80% en 1988, para luego reducirse de nuevo a 67% en 1990.

El rápido ritmo de construcción obedeció a las expectativas de crecimiento que tenían las empresas originalmente. La baja utilización ha sido causada por hechos como la reconstrucción de instalaciones, escasez estacional de semilla, y escasez de capital de trabajo. La expansión de las exportaciones llegó más tarde de lo que esperaban tanto Proexpo como los empresarios, y las instalaciones no han podido ser utilizadas en todo su potencial. La mayor utilización de capacidad que se espera para los próximos años indica que estos problemas se están resolviendo. Parece claro, además, que el ritmo de las construcciones no será tan rápido como en el pasado, pues los empresarios sólo construirán más hectáreas para la producción en la medida en que estén más seguros de dominar los problemas técnicos del cultivo que se presentan en cada etapa.

Los progresos en cuanto a manejo de estos problemas en la producción se aprecian al considerar el comportamiento de la productividad. El número de kilos promedio por hectárea en producción ha aumentado de 400 en 1985 a cerca de 2300 en 1990, y ACUANAL espera que este número aumente a 3200 en 1990. Con los

niveles alcanzados, la productividad de la camaricultura colombiana puede calificarse de alta en el contexto internacional. Pronto será el triple de la ecuatoriana, y es mayor que la obtenida por la mayoría de los exportadores asiáticos.

El logro de un crecimiento de la productividad más rápido que el crecimiento de los costos es la clave del éxito en la camaricultura colombiana en el futuro. Esta meta parece estar al alcance de los productores.

En cuanto a la distribución entre las dos costas, por ahora las explotaciones del Caribe tienen una considerable ventaja sobre las del Pacífico. En 1990 el 57% del área en producción, el 71% del peso producido y el 73% del valor exportado correspondió al Caribe. De aquí se desprende que la productividad en el Atlántico es mucho mayor que en el Pacífico. De acuerdo con las cifras de ACUANAL, mientras que en 1990 en el Caribe la productividad se ubicaba en cerca de 2900 kilos por hectárea en producción, en el Pacífico ésta sólo llegaba a 1500 kilogramos por hectárea en producción.

Los promedios de producción son tan diferentes en las dos zonas porque las propias condiciones son distintas en múltiples aspectos. Las condiciones de lluvias, la calidad y temperatura de las aguas y el movimiento de las mareas son muy diferentes.

Probablemente no puede afirmarse en forma definitiva cuál de los dos entornos es superior para el cultivo del camarón, pero lo cierto es que en el Caribe los empresarios han aprendido más rápidamente a adaptar las técnicas de cultivo a las condiciones ambientales. Por otra parte, el Caribe tiene una ventaja relativa en cuanto a la dotación de infraestructura. Varias fincas se ubican cerca de Cartagena, y tienen sus dependencias administrativas en la ciudad, mientras que las del Pacífico se ubican en Tumaco, donde no hay facilidades de infraestructura, con las oficinas a una distancia mayor, en Cali, Medellín o Bogotá.

En Tumaco hay un problema adicional, representado por la dificultad del transporte del camarón desde allí hasta Buenaventura, el cual es escaso y costoso. Transportar una libra de camarón en este trayecto cuesta 10 centavos de dólar por libra, mientras que el transporte de Buenaventura a Miami vale 12 centavos de dólar por libra. Esta es una dificultad más que se presenta a los camaroneros de la zona.

Finalmente, una explicación para el más rápido crecimiento de las fincas del Caribe es que las mayores empresas de la región se preocuparon por contratar tecnología especializada desde los momentos iniciales del cultivo. El desarrollo de técnicas adecuadas para la producción, y la comunicación de esta información entre las empresas, han tenido la mayor importancia

sobre el aumento de la productividad.

C. EL ORIGEN DE LAS GRANJAS CAMARONERAS EN COLOMBIA

La primera granja camaronera que existió en Colombia fue Camarones Guapi, fundada en 1974, la cual operó en Guapi, Cauca, utilizando tecnología extensiva similar a la ecuatoriana. Esta empresa sólo subsistió durante un período corto. La explotación del camarón de cultivo en el país no se reanudó sino hasta 1982 en Tumaco, cuando comenzaron a surgir las empresas que hoy desarrollan las exportaciones.

En la primera mitad de la década de los 80, había dos motivaciones centrales para los empresarios que decidieron abrir este sector en Colombia. Una era el ejemplo de Ecuador y Panamá, cuya experiencia ya fue condensada en el capítulo anterior. La fundación de camaroneras en Colombia fue precedida por viajes de los empresarios a estos países a conocer las explotaciones, quienes retornaron con la convicción de que era posible reproducir estos resultados en Colombia. Adicionalmente, existían contactos con biólogos colombianos que llevaban tiempo trabajando en Ecuador. Los profesionales colombianos habían desarrollado un papel importante en el desarrollo de la camaricultura en ese país, pues allí se carecía de un número suficiente de personas capacitadas en estas ciencias.

Por otro lado, desde 1982 existió un apoyo importante para el sector por parte de Proexpo. En momentos en que la política económica estaba condicionada por la inminencia de una crisis cambiaria, la camaricultura fue seleccionada como sector prioritario dentro del Plan de Exportaciones 1984-1990, una iniciativa de Proexpo que deseaba identificar y estimular a los sectores que tenían mayores posibilidades de convertirse en generadores de divisas en el corto y mediano plazo.

Se consideró que el cultivo de camarón podía ser un exportador importante teniendo en cuenta las condiciones geográficas y climáticas del país, la elevada disponibilidad de tierras y, de nuevo, el antecedente del crecimiento de las exportaciones en Ecuador. Se crearon políticas de apoyo que incluían elevados niveles del Cert, crédito con tasas de interés subsidiadas, misiones técnicas extranjeras, apoyo logístico, medidas de promoción, etc. Los términos de los créditos para el sector estaban entre los más favorables que entregaba Proexpo en aquella época.

Las metas de exportación planteadas en el Plan de Exportaciones 1984-1990 de Proexpo resultaron ser demasiado optimistas, y reflejan lo que se pensaba sobre las posibilidades del sector en ese momento[22]/. La meta mínima sobre exportaciones de camarón

---

[22] PROEXPO-INCOMEX. "Plan de Exportaciones 1984-1990. El cultivo de camarón". Octubre de 1984.

fue fijada en cerca de dos millones de libras (casi un millón de kilos) para 1985, y se suponía que se estarían exportando 45 millones de libras (cerca de 20 millones de kilos) en 1990. Las cifras reales fueron, de acuerdo con ACUANAL, 122 mil kilos en 1985 y 5 millones de kilos en 1990. Las proyecciones de ingresos, consecuentemente, también se ubicaron fuera de la realidad. Se esperaba que el sector generaría como mínimo US$6 millones en 1985 y US$135 millones en 1990, mientras que las cifras reales fueron, como se mencionó, US$600 mil y US$31 millones, valores nada despreciables, pero de todas formas alejados de aquella proyección inicial.

La diferencia entre las expectativas originales y la realidad se puede apreciar en la siguiente información. En un documento de divulgación editado por Proexpo en 1985 [23]/, se afirmaba que "la elevada relación de costo/beneficio que representa la inversión en el cultivo de camarón explica el permanente desarrollo de esta industria. Es así como los cultivadores competentes están en condiciones de producir camarón a un costo que fluctúa entre US$2.5 y US$3 la libra, mientras que el correspondiente nivel de precios oscila entre US$4 y US$5 por libra. Este amplio margen permite un retorno de la inversión del 30% al 40% bajo condiciones adecuadas de lugar, de manejo y de mercado." En los hechos, sin embargo, los precios internacionales tuvieron una fuerte caída en la segunda mitad de

---

[23] PROEXPO, 1985

los años 80. El precio anual promedio para las colas de camarón colombiano en el mercado de Estados Unidos (en una talla media U36-40, que puede considerarse representativa de las exportaciones de nuestro país) descendió de US$4.99 a US$3.96 en 1989, una caída de 21% en términos nominales. En precios reales la caída fue aún mayor (cuadro 6).

Por otro lado, los costos unitarios entre 1985 y 1989 también fueron mayores que lo esperado. En lo que se refiere a este tema, lo que fundamentaba la apreciación del informe de Proexpo era la referencia a los "productores competentes". La estabilidad en la producción, que se refleja directamente sobre los costos unitarios, es algo que apenas se ha logrado en los últimos años en las granjas que tienen mayor experiencia. No fue posible conseguir dicha estabilidad en las primeras etapas de los cultivos. Esto afectó la rentabilidad de los cultivos y por ello la operación en la mayoría de las empresas en las que hay utilidades éstas sólo comienzan a aparecer en 1989 y 1990.

El gerente de una de estas granjas sintetizó esta situación en los siguientes términos: en un comienzo se pensaba que se trataba de una inversión de un millón de pesos por hectárea, y que era posible sostener el cultivo en extensiones que comenzaban a partir de las treinta hectáreas. De acuerdo con esto, la inversión inicial podía ser de 50 millones de pesos, y era posible para un grupo de inversionistas pequeños entrar en un

CUADRO 6

PRECIOS ANUALES PROMEDIO DEL CAMARON 1983-1989
US$ CORRIENTES

	TALLA 36.40	CREC. (%)	TALLA 41.50	CREC. (%)
1983	4.99		4.49	
1984	4.22	-15	3.91	-13
1985	4.28	1	3.89	-1
1986	4.72	10	4.38	13
1987	3.73	-21	3.50	-20
1988	3.91	5	3.33	-5
1989	3.96	1	3.77	13

PRECIOS ANUALES PROMEDIO DEL CAMARON 1983-1989
US$ CONSTANTES 1983=100

	TALLA 36.40	CREC. (%)	TALLA 41.50	CREC. (%)
1983	4.99		4.49	
1984	4.03	-19	3.73	-17
1985	3.90	-3	3.54	-5
1986	3.84	-1	3.57	1
1987	2.74	-29	2.57	-28
1988	2.69	-2	2.29	-11
1989	2.58	-4	2.46	7

FUENTE: ACUANAL, CON BASE EN LAS LISTAS DEL "FISHERY MARKET NEWS. REPORT OF

negocio que dejaría rápidos retornos. Más adelante se hizo evidente que estos cálculos subestimaban ampliamente el capital necesario. Las inversiones se ubicaban en la realidad entre 6 y 10 millones de pesos por hectárea. Debido a los elevados costos fijos, el tamaño mínimo para iniciar una explotación se acercaba a 100 hectáreas, y los mismos factores asociados a la escala llevaban a que su tamaño debía extenderse rápidamente a 200 hectáreas. Por otro lado, una escala mínima es también condición para tener una presencia estable en el mercado. Para las camaroneras es importante tener cosechas con la mayor frecuencia posible (deseablemente todas las semanas del año), pues sólo así pueden sostener una relación permanente con sus clientes. De otra manera, su poder de negociación frente a ellos se reduce considerablemente.

El exagerado optimismo inicial fue determinante en el desarrollo posterior del sector. En un primer momento atrajo la atención de inversionistas que aspiraban a entrar en una actividad que les traería rápidas ganancias. Este tipo de inversionistas desaparecieron paulatinamente del escenario, pero causaron mucho daño, pues contribuyeron a difundir la imagen de que el cultivo de camarón era la fórmula de hacer grandes fortunas. Cuando se pudo apreciar la realidad, y se vió que se trataba de una actividad que sólo podía ser rentable en el largo plazo, que implicaba un alto riesgo, que exigía un costoso proceso de aprendizaje y un compromiso muy firme de parte de los

inversionistas, la imagen inicial se volvió contra el sector. Muchas personas pasaron de pensar que se trataba de una gran oportunidad especulativa a opinar que era la puerta del fracaso. Esta opinión es particularmente grave para el sector si quienes la sostienen ocupan cargos de decisión en el sector financiero, o son oferentes de capital de inversión. La realidad no está en ninguno de los dos extremos. Se trata de una actividad que en el país surgió a partir prácticamente de cero, y que aún estando expuesta a una alto riesgo puede ser muy rentable, pero no en el corto plazo.

Desde 1984 comienza a entrar en el sector un nuevo tipo de inversionistas, caracterizados por su asociación con grupos económicos que pueden considerarse importantes en el país, cuya actividad central está en sectores como azúcar, grasas, la industria petroquímica y el sector minero. En la actualidad, casi todas las mayores camaroneras del país están relacionadas cona grupos económicos de este estilo. Sólo este respaldo les ha permitido soportar el período de aprendizaje y obtener créditos del sistema bancario para operar, a pesar de mostrar resultados financieros desfavorables. Para estos grupos, el sector camaronero deberá convertirse en una parte importante de su estrategia de diversificación, por su capacidad para generar divisas. Los nuevos inversionistas contrataron desde el comienzo asesoría especializada en el exterior.

A pesar del tiempo que ha tomado para dar rendimientos, el sector sigue despertando entusiasmo entre los empresarios, como lo demuestra el rápido crecimiento de las inversiones y la participación de los grupos grandes. Esto se debe a que las cifras del negocio, si todo va bien, son buenas; es decir, si se obtienen consistentemente supervivencias y tamaños del camarón por encima de ciertos niveles, la operación tiene una rentabilidad alta, incluso a pesar de la caida de los precios internacionales. El problema está en que la estabilidad en la producción apenas comienza a darse, y todavía se presentan caídas inesperadas o, en otras palabras, sólo hasta hace poco tiempo las empresas han comenzado a comprender ciertos factores que afectan negativa y cíclicamente la producción, y a adecuar su programación en consecuencia. En tanto no se conocían estos ciclos, la producción ha pasado por etapas en las que caía más allá de cualquier expectativa. Estas caídas de la producción, añadidas a la carga financiera adquirida, hacen que estas empresas corran altos riesgos de entrar en etapas de iliquidez.

Por otro lado, comienzan a desarrollarse las ramificaciones de la industria, como laboratorios para la producción de semilla, plantas de proceso, comercializadoras, productoras de alimentos, etc. En algunos casos estas industrias de apoyo son creadas por las propias fincas camaroneras, y en otros se trata de empresarios independientes. El aprendizaje no ha sido sencillo; en el caso de los laboratorios, por ejemplo, se han presentado

situaciones de iliquidez, quiebras y venta de operaciones de gran tamaño. Se registran de todas formas avances importantes, y la solución de problemas en cualquiera de las actividades ligadas a la camaricultura se refleja rápidamente en mejoras en la productividad de las demás. Las industrias de apoyo están en un momento de rápido crecimiento en la actualidad, y su expansión puede tener un efecto muy importante sobre la marcha de la camaricultura colombiana en un plazo relativamente corto.

Finalmente, se advierte una característica que distingue hoy a las mayores empresas (y a las de mayores aspiraciones), y es que son propietarias en todo o en parte de operaciones que las proveen de insumos o servicios. Es común que las empresas que alcanzan cierta envergadura y cuentan con suficiente apoyo financiero busquen completar todas las fases de la operación dentro de un sólo grupo empresarial.

D. LA EXPLOTACION DE LAS GRANJAS

1). Las modalidades de cultivo

En Colombia se han cultivado tres tipos de especies principalmente: Penaeus Schmitti, Penaeus Vannamei y Penaeus Stylirostris. El schmitti fue la primera especie que se cultivó en la Costa Atlántica, principalmente porque es abundante en el

medio natural. Con él se hicieron las primeras proyecciones sobre cultivos. Posteriormente se hizo evidente que ésta no era la mejor selección para propósitos comerciales, pues se desconoce cuál es la mejor dieta para esta especie, de modo que no ha sido posible obtener buenos crecimientos y rendimientos consistentes.

Ante estos resultados, las empresas comenzaron a cultivar el penaeus vannamei, el cual se ha convertido en la principal especie cultivada en Colombia, tanto en la costa Caribe como en el Pacífico. Al lado de éste se está cultivando el penaeus stytilirostris, que tiene un mayor crecimiento que el vannamei, pero no resiste altas densidades. En este momento, la mayoría de las empresas siembran en el mismo espacio una combinación de las dos especies, con una participación de vannamei que va del 80% al 90%.

Se ha utilizado hasta ahora una modalidad de cultivo semi-intensivo, con rendimientos que han aumentado en la Costa Atlántica de 400 kgs por hectárea/cosecha en 1986 a niveles que van de 1200 a 1700 kgs en la actualidad, dependiendo de las fincas. En la Costa Pacífica, las productividades por hectárea/cosecha fluctúan hoy entre 400 y 900 kgs.

Las fincas camaroneras se ubican en las zonas costeras o de esteros. Las instalaciones productivas de estas fincas generalmente están compuestas por una serie de piscinas

dispuestas a lo largo de un reservorio (un canal a través del cual fluye el agua). Cada piscina está comunicada con el reservorio por medio de una compuerta que permite regular la entrada de agua. La salida se produce por el lado opuesto de la piscina. El flujo de agua es impulsado por gravedad, pues el suelo tiene niveles descendentes, y se controla por medio de bombeo y manejo de las compuertas. Las piscinas tienen una profundidad de aproximadamente 1.20 metros.

La mayoría de las fincas cuentan con precriaderos y criaderos. Cada tipo de piscina tiene un uso diferente, dependiendo del método de producción que se desee emplear, que puede ser bifásico o trifásico.

Existen dos sistemas bifásicos. En el primero de ellos se utilizan precriaderos, que tienen una superficie de agua de aproximadamente una hectárea, en los cuales se albergan las post-larvas a altas densidades durante unos 30 días. Luego son transferidas a las piscinas de cría, donde permanecen por cerca de 90 días más. Este método permite un mayor control por parte del cultivador, pero está asociado a una tasa de mortalidad relativamente alta, porque la transferencia supone un maltrato del camarón.

Como alternativa existe un segundo sistema bifásico, en el que se siembran las post-larvas directamente en las piscinas de cría,

que tienen una extensión cercana a las diez hectáreas en promedio, donde permanecen por un período de aproximadamente 120 días [24]/. El número total de días de engorde es similar en las dos modalidades. La siembra directa permite obtener una mayor supervivencia del camarón, pero es un proceso más difícil de controlar. Es común que la siembra por transferencia sea utilizada por las empresas mientras adquieren experiencia, y luego pasen su producción al sistema directo. Cuando esto ocurre, las piscinas pequeñas pasan por lo general a ser utilizadas para adelantar experimentos sobre alimentación, aireación, u otros aspectos del manejo. Sin embargo, la decisión de utilizar siembra directa o transferencia puede ser tomada simplemente por razones administrativas, para utilizar el tiempo de la manera más conveniente, en función de factores como las expectativas de disponibilidad de larva.

En cualquiera de estos dos métodos, cada piscina puede rendir entre 2 y 3 cosechas al año. Entre cada cosecha y la siembra posterior es necesario dejar los estanques desocupados por un periodo. El tiempo de descanso para cada estanque puede sumar de uno a tres meses en un año.

Existe un sistema trifásico que requiere un terreno inclinado.

---

[24] El número de días que toma la cría es diferente en cada finca. Los datos que se presentan aquí son aceptables como promedio. Puede decirse que el promedio en el Caribe se acerca a 90-100 días, mientras que en Tumaco está por encima de 120 días.

Las piscinas están dispuestas como terrazas que aumentan en tamaño a medida que descienden. La siembra se hace a altas densidades en la piscina superior, y a medida que el camarón va aumentando de tamaño es transferido por gravedad a las piscinas inferiores, donde puede crecer a densidades menores. Tan pronto se desocupa cada piscina es acondicionada nuevamente para su uso, de modo que, una vez el proceso está en marcha, se está sembrando y cosechando prácticamente todo el tiempo en un espacio relativamente pequeño. La rotación que este este sistema permite es superior que en los casos anteriores. El sistema es conocido, pero las fincas que lo utilizan son la excepción, pues exige una topografía especial del terreno.

Al llegar a la finca, la larva es sometida a un proceso de aclimatación y desalinización, antes de proceder a la siembra. En la actualidad, la mayoría de las empresas de la Costa Atlántica están sembrando a una densidad que fluctúa entre 14 y 18 animales por metro cuadrado, mezclando vannamei y stilyrostris en la proporción mencionada anteriormente. Las densidades de siembra en esta región han aumentado rápidamente, pues lo normal hace apenas tres años era sembrar 6 animales por metro cuadrado. Este aumento en la densidad es muy importante, pues es uno de los factores que explican el incremento de la productividad en los cultivos del Caribe. En el Pacífico, las densidades alcanzadas hasta ahora se acercan a los 10 animales por metro cuadrado. Sin embargo, están también en un proceso de rápido avance en esta área.

2). El suministro de post-larvas

El principal factor del éxito técnico y comercial en la cría del camarón se define antes que la propia etapa de cría empiece, y éste es la semilla que va a ser utilizada. La calidad, oportunidad y precio de la post-larva son elementos determinantes en la calidad, cantidad y rentabilidad del producto final.

En Colombia se utilizan post-larvas tanto del medio natural como de laboratorio, aunque hay una tendencia a utilizar más semilla de laboratorio en el Caribe y más semilla del medio natural en Tumaco, dado que el penaeus vannamei no es una especie originaria del Caribe. También en este país existe una preferencia por la semilla del medio natural, pues garantiza mayores tallas y tasas de supervivencia. Sin embargo, las post-larvas del medio natural son difíciles de obtener en Colombia, y su suministro se origina principalmente en el Océano Pacífico. La oferta presenta, como se ha mencionado, amplias fluctuaciones estacionales. Por esta razón es indispensable contar con una producción de animales de laboratorio. La escasez de semilla puede afectar la rotación de las cosechas en el criadero y reducir la productividad total de la operación.

Las post-larvas de laboratorio se producen en el país aunque, de nuevo, hay un suministro importante de Ecuador y Panamá. Los

laboratorios productores de post-larvas pueden tener diversos tamaños. En este momento, la inversión en un laboratorio puede ir desde $15 millones hasta $600 millones.

Los laboratorios se hacen más complejos en la medida en que desarrollan el animal desde un estado más primitivo. Los laboratorios menos avanzados comienzan su producción tomando el nauplio, el primer estado larval del camarón, como materia prima. La mayoría de los laboratorios colombianos se ubica dentro de esta clasificación. Estos laboratorios compran nauplios del medio natural (por lo general en Ecuador) o de maduración (producidos en laboratorio en Panamá o Ecuador), y los aclimatan y alimentan a través de sus distintas formas larvales en tanques adecuados para el efecto, hasta llegar a producir post-larvas. Esta operación exige un control estricto, pues los animales son muy sensibles a la temperatura, la calidad del agua, las enfermedades y el stress.

Los laboratorios más complejos buscan tener una operación de "ciclo cerrado", es decir, comienzan a partir del cruce y el desove de los animales. Dichos laboratorios pueden vender post-larvas a las granjas, o también venden nauplios a los laboratorios menos sofisticados. En Colombia hay dos laboratorios de ciclo cerrado, pues otros experimentos han fracasado y abandonado la operación, a causa de crisis de liquidez y dominio de los problemas técnicos. Las inversiones son grandes (del orden

de $500 millones) y requieren de una producción elevada y constante para ser rentables. La tecnología es muy compleja y debe ser adquirida en el exterior. Además, dado el estado del conocimiento a nivel mundial, la simple adquisición de la tecnología no garantiza la obtención de unos resultados, pues es indispensable adecuarla a las condiciones particulares de cada explotación.

El suministro de post-larvas ha pasado por diferentes etapas desde la iniciación de la camaricultura en Colombia. Al iniciarse la explotación se vivió una crisis de suministro, que llevaba a que los precios de esta materia prima esencial registraran aumentos permanentes y elevados. En un informe elaborado en 1986 por el Comité de la Industria Camaronera de la Andi[25]/ ya se advertía este problema, y se anotaba que la inversión adicional que sería necesaria para crear laboratorios que suplieran las deficiencias de la oferta anularía los planes de inversión elaborados por las camaroneras. En 1987, la misma fuente advertía de nuevo sobre el problema[26]/. En 1989, un informe de consultoría internacional contratado por Proexpo calificaba la escasez de semilla como una "crisis nacional" [27]/.

Recientemente, sin embargo, la situación se ha invertido, pues un

---

[25] ANDI,1986

[26] ANDI, 1987

[27] PROEXPO, Julio de 1989

número relativamente grande de laboratorios entró en operación en Colombia. Mientras que en 1987 la Andi reportaba la existencia de siete laboratorios en la Costa Atlántica, para 1990 existen, según Acuanal, 16 laboratorios activos en la Costa Atlántica y 23 en proyecto (en la costa Pacífica existen 4 laboratorios activos y 5 en proyecto)[28]/. De la misma manera, mientras que para 1987 la Andi estimaba el consumo de post-larvas en la Costa Atlántica en cerca de 200 millones, para 1989 Acuanal estima este consumo en 1400 millones. La producción nacional no es suficiente para abastecer el consumo, pero, sumada a las importaciones, ha permitido establecer un suministro estable de post-larvas. Como consecuencia, el precio en dólares de la semilla se ha mantenido estable desde finales de 1989, y aunque sigue siendo uno de los componentes más importantes de los costos, ya no figura entre los renglones que más crecen en los costos totales. Algunos empresarios del sector calculan incluso que en 1991 se presentará una sobreoferta de post-larvas que hará descender los precios en dólares en términos absolutos.

Es un secreto a voces que buena parte del suministro de post-larvas y nauplios de importación entra al país como contrabando. La existencia de importadores ilegales es comprensible, teniendo en cuenta la escasa vida útil de estos animales y el hecho de que su mortalidad aumenta con el tiempo de transporte. La importancia del contrabando se hizo evidente al comenzar el segundo semestre

---

[28] ACUANAL, 1989

de 1990, cuando, debido a una investigación oficial, el tráfico del contrabando en Tumaco se vió frenado. Inmediatamente se presentó una escasez coyuntural de post-larva, y su precio aumentó.

Aparte de la ventaja de la rapidez en los despachos, la opinión de lo empresarios sobre el producto de contrabando no es muy favorable, pues es muy difícil garantizar su calidad. El contrabando proveniente del Ecuador es ilegal a ese lado de la frontera, pues dicho país ha implantado restricciones a la salida de post-larvas, con el ánimo de asegurar el abastecimiento de su propia industria camaricultora. No son claros los beneficios de esta restricción para la propia producción ecuatoriana, pues dado que los períodos de producción de los laboratorios y las granjas no son idénticos, resulta casi inevitable que en algún momento los primeros tengan una producción que las granjas no pueden comprar. El mercado externo es la salida natural para esta producción; si se respetara la restricción, la única alternativa para los laboratorios sería perder el producto.

No es sencillo definir cuál es una situación deseable sobre el tema del número de laboratorios y el tamaño de la oferta nacional de post-larvas. Las empresas individuales desean tener laboratorios de su propiedad, o por lo menos ser socias de uno de ellos, para asegurar el suministro y participar en un negocio que hasta ahora, en los laboratorios de tamaño pequeño y mediano, ha

demostrado ser más rentable que la cría. Por su lado, los laboratorios desean hacer cada vez más sofisticada su operación hasta llegar a completar el ciclo cerrado, pero esto sólo es posible si son socios de una finca, de modo que tengan mayores garantías sobre sus posibilidades de colocar la producción. Est es particularmente cierto si se tiene en cuenta la proliferación de laboratorios pequeños y las perspectivas de abundancia de post-larvas en el mercado.

3) El progreso tecnológico

Las primeras fincas que se crearon en el Caribe alrededor de 1983 carecían de ciertas instalaciones que hoy se consideran mínimas para el cultivo. El ejemplo del Ecuador fue seguido hasta un extremo que resultó inconveniente, porque las condiciones de los dos lugares son muy diferentes. Aunque allí existen algunas instalaciones avanzadas, también es posible operar fincas camaroneras con condiciones mínimas de tecnología. Algunas explotaciones artesanales, por ejemplo, en la estación adecuada, se limitan a bloquear la salida del agua en piscinas naturales y a capturar el camarón que ha llegado. Existe incluso una leyenda según la cual la camaricultura se inició en Ecuador en la década del 40, cuando un conflicto armado con el Perú dejó como huellas en las zonas costeras los cráteres donde habían caído bombas lanzadas desde el aire. La leyenda afirma que los cráteres se

llenaron de agua cuando subió la marea, y los camarones que entraron en ellos constituyeron la primera cosecha de la historia. La historia puede ser exagerada, pero ilustra la facilidad con la que despegó el cultivo en ese país.

Posteriormente, a medida que se avanzó en el proceso de aprendizaje, se confirmó que existían unos requerimientos tecnológicos que debían ser obedecidos con precisión si se quería tener éxito. Es difícil hacer generalizaciones en cuanto a este tema, porque los buenos resultados en la operación de una empresa dependen del conocimiento que se tenga de las condiciones específicas de cada finca, e incluso de cada piscina. Sin embargo, es posible enumerar algunas de estas condiciones:

- En las piscinas tiene que ser posible recambiar hasta el 20% del agua diariamente. El recambio debe seguirse estrictamente, y debe controlarse de cerca, modificándolo de acuerdo con el desarrollo del cultivo.

- Las piscinas deben ser construidas de modo que sea posible desocuparlas completamente después de cada cosecha. Antes de sembrar de nuevo, es necesario rastrillar el fondo, preparar la piscina con cal y fertilizante, y destruir peces y depredadores.

- El diseño de las estructuras de entrada y salida del agua debe ser adecuado, para que el flujo pueda ser controlado con

precisión.

- El procedimiento utilizado para cosechar el camarón debe minimizar el maltrato, pues esto afecta su precio y la misma posibilidad de venderlo.

- Es indispensable aclimatar la post-larva cuando llega a la finca, y adaptarla a las nuevas condiciones de salinidad.

- El suministro de alimento a los animales debe ser el adecuado, sin errores grandes por exceso o por defecto. Lo mismo ocurre con el manejo de los fertilizantes.

- Es necesario hacer estudios de algas y nutrientes para determinar los métodos de explotación.

- Es necesario mantener un monitoreo de los parámetros de cada piscina para asegurar el mantenimiento de las condiciones adecuadas para la producción.

Estas condiciones hacen parte hoy del abecedario de las fincas camaroneras, pero en la primera mitad de la década pasada no se reconoció su importancia en todos los casos. Entre los primeros empresarios del sector hubo muchos que no drenaban, no mantenían suelos uniformes o no diseñaron entradas de agua. La incorporación de estas especificaciones explica en buena medida

el aumento de los costos fijos y variables frente a las expectativas originales.

El aumento de la productividad entre 1986 y el presente tiene que ver con los progresos logrados en cada una de los puntos anteriores, que se han reflejado, como se mencionó antes, en la posibilidad de manejar mayores densidades (al pasar de 6 por m2 a 17 por m2); obtener supervivencias superiores y estables (de 35% a más de 60%); y crecimientos mayores y también estables. Todo esto implica mayor productividad en términos de unidades de peso por hectárea.

Por otro lado, la mayor productividad ha ido de la mano con una mayor calidad en el producto que se le entrega a los clientes. Estas mejoras en la calidad reflejan un aprendizaje en áreas como el trato que se le da al animal en cada etapa, el control del lavado después de la cosecha, el manejo de químicos, la detección de problemas a través de análisis bacteriológicos, mejoras en las plantas procesadoras, etc.

4) La adquisición de tecnología

Al referirse al aumento de la productividad es necesario hablar también de la forma como se obtuvo la tecnología para lograrlo.

Al iniciarse las explotaciones, la tecnología se convirtió en uno de los factores de más difícil manejo. La actitud de los distintos empresarios respecto a la adquisición de tecnología ha resultado ser un factor determinante en el éxito relativo de las distintas fincas, y en la definición de las que hoy son líderes. En los casos de éxito se reconoció desde un primer momento la importancia de contar con tecnología adecuada, y se orientaron los esfuerzos a resolver el problema de cómo conseguirla.

Los resultados de la búsqueda de tecnología fueron diferentes para las distintas empresas. A medida que era posible apreciar que la producción era inferior a las proyecciones, se hizo evidente incluso para quienes tenían dudas que la solución del problema tecnológico era indispensable para permitir el progreso de las fincas. Se hicieron grandes gastos en la búsqueda y contratación de tecnología en el exterior, y fueron frecuentes las visitas de asesores extranjeros. Los empresarios hicieron múltiples viajes a foros y seminarios internacionales sobre camaricultura, en ocasiones sin saber si lo que se discutiría en ellos tenía posibilidades de ser utilizado en Colombia o nó. El proceso de prueba y error en la adquisición de tecnología fue largo y contribuyó a la acumulación de costos.

Los grandes "saltos adelante" en materia tecnológica se registraron en el Caribe, a partir de la experiencia de un grupo empresarial que desde 1983 había contratado una firma asesora

norteamericana. Su éxito en este campo no fue inmediato (no podía serlo), pero con el paso del tiempo pudo elevar su productividad en forma consistente. A ella se debe el paso de niveles de productividad de 400 kg por hectárea por cosecha a los niveles superiores a 1000 kilos por hectárea cosecha que se han obtenido en los últimos años. Una vez se verificó su éxito, la popularidad de esta firma asesora se extendió, hasta el punto de que llegó a tener como clientes a cuatro de las mayores camaroneras de la región. La camaronera que restaba en el grupo de las grandes optó por contratar una asesoría francesa, que también tuvo éxito. A partir de entonces se inició el período de aumento en la productividad generalizada. Hoy, los contratos de la firma norteamericana se están venciendo y en varios casos no van a ser renovados; esta firma está comenzando a prestar asesoría a los cultivadores del Pacífico [29]/.

En la actualidad existe una aguda polémica entre los empresarios del sector, respecto a qué hacer en el futuro para garantizar el progreso tecnológico. En especial, la experiencia de la firma norteamericana es ampliamente debatida, en buena medida debido a que ha tenido contacto con un mayor número de camaroneras locales. Los puntos a su favor pueden apreciarse con facilidad,

---

[29] Aquí es necesario mencionar que el sector no ha estado libre de las dificultades normales en el país para hacer remesas de honorarios para pagos por concepto de asesoría tecnológica contratada en el exterior. Los casos en que es necesario utilizar el ingenio para resolver la falta de coordinación entre lo que manda la ley y las exigencias de los negocios no son excepcionales.

pues la mayoría de las condiciones tecnológicas necesarias para el éxito citadas anteriormente surgieron de su trabajo. Sin embargo, varios empresarios discuten ahora la conveniencia de mantener los contratos con esta firma (o con cualquier otra, en realidad).

Su argumento se basa en que si bien la asesoría norteamericana hizo un aporte sustancial, éste se reduce a unas instrucciones para construir estanques y a una metodología de manejo. Adoptadas estas recomendaciones, su aporte nuevo ha sido escaso, según quienes defienden este punto de vista. Sus nuevas recomendaciones han sido debatidas debido al costo de aplicarlas, al costo de los honorarios, y al bajo compromiso de la firma asesora con unos resultados. Quienes sostienen esta posición afirman que los asesores no están adelantando investigaciones que lleven al logro de nuevos aumentos sustanciales en la productividad. Incluso afirman que se está produciendo una transferencia de tecnología en el sentido inverso, es decir, que los asesores están aprendiendo de sus clientes más de lo que les enseñan. Entre tanto, la empresa que mantiene asesoría francesa se declara satisfecha con su gestión, y esta actitud se debe, afirman sus directivos, a que observan un esfuerzo de investigación con resultados positivos.

Por supuesto, la actitud de cada empresario en esta polémica está afectada por su relación de trabajo con la firma asesora, y por

su propio grado de éxito en la gestión de administración de la finca. Si se hace referencia a esta discusión no es con el ánimo de terciar en ella, sino porque ilustra muy bien el estado del problema tecnológico en la actualidad. A pesar de los inconvenientes y retrasos en los planes originales (o tal vez precisamente a causa de ellos), en los últimos años los empresarios le vienen dando una importacia creciente a la idea de que es posible obtener rápidos aumentos en productividad a través de cambios en la administración, en las instalaciones y en el manejo.

En el pasado se obtuvieron mejoras en productividad importantes a partir de cambios en manejo tan simples como colocar una vara con marcas cada centímetro dentro de la piscina, para que en el momento de hacer el recambio éste obedeciera a una medición exacta ("si se requiere bajar el nivel diez centímetros, entonces deben ser diez centímetros, y no más o menos diez centímetros"). Probablemente hoy ya no es posible aumentar productividad a base de recomendaciones tan sencillas, pero de todas formas la experiencia ha llevado a que las aspiraciones de los empresarios en este campo sean altas. Hace tres años, cuando la productividad se ubicaba en cerca de 400 kilos por hectárea por cosecha, pensar en una productividad superior a 1000 kilos parecía un gran logro. Hoy las aspiraciones están entre 2000 y 3000 kilos por hectárea por cosecha.

El problema, como siempre, es que se ignora exactamente cómo obtenerlos. Según afirman los mismos empresarios, en este momento no parece posible importar la tecnología necesaria, porque los desarrollos a nivel internacional son muy dispares, y no es posible obtener soluciones hechas para los problemas propios de la explotación en las regiones colombianas, en centros de investigación extranjeros. Las soluciones a los problemas locales deben ser encontradas en el campo donde serán aplicadas. El gerente de una de las mayores empresas del Caribe expresaba el dilema de la adquisición de tecnología así: "La primera gran lección de este negocio es que no funciona si no hay una decisión clara de obtenerr tecnología. La segunda es que resulta fundamental no equivocarse en la escogencia de tecnología. El problema está en que resulta muy difícil saber de antemano cuál tecnología es buena y cual no lo es".

No se trata de algo tan simple como adoptar una política "nacionalista" o "importadora" para comprar tecnología, sino de cómo fortalecer la investigación local para lograr aumentos en productividad. No es relevante la nacionalidad de quien realice las investigaciones, mientras exista una organización que llegue a resultados aplicables. Esa es la incógnita que en este momento no ha sido resuelta. Pocos empresarios tienen clara la solución a este problema. Hay poco interés en renovar los contratos con la firma norteamericana. En algunas granjas se piensa que la asesoría como tal no vale la pena, y que lo mejor es contratar de

planta al personal del nivel necesario, probablemente biólogos colombianos con experiencia en Ecuador. No está claro de dónde van a salir los siguientes saltos en productividad que necesita el sector.

De todas formas, se debe destacar que de la experiencia con los asesores empleados hasta ahora se desprendió un efecto inesperado. Puesto que los mismos asesores estaban manejando varias fincas, con el paso del tiempo se unificaron muchas medidas y procedimientos en todas ellas. Igualmente, comenzó a darse un flujo más libre de la información entre fincas. En una primera etapa, las empresas eran muy celosas de la información, y en especial de las fórmulas que daban resultados positivos. Esto es lógico, pues se trataba de información que había sido obtenida a un alto costo. Sin embargo, desde el momento en que varias empresas contrataron a la misma firma asesora, se presentó una mayor libertad para intercambiar información entre ellas, pues desapareció la situación en que alguna podía aprovechar la información sin costo.

El aumento de productividad en el Caribe en los últimos años se debe también en buena medida a esta dispersión de la información. Las medidas que han tenido éxito se han difundido, e incluso han podido ser conocidas por empresas que no pertenecían al grupo original. La mayor difusión de información se está llevando a

cabo tanto a nivel de los directivos de las empresas como de los técnicos, entre estos últimos a través de reuniones que se realizan periódicamente para resolver problemas.

Si bien el flujo de información no es completamente libre, hoy tiene una magnitud mucho mayor que cuando se iniciaron las explotaciones. Las ventajas se revelan, por ejemplo, en el hecho de que los niveles de productividad sean mucho más uniformes entre empresas en el Caribe que en la Costa Pacífica, donde hay una alta dispersión en los resultados (en el Pacífico hay buena comunicación entre los que llegaron primero a Tumaco, o entre las empresas más grandes, pero la situación no es comparable a la del Atlántico).

Entre los empresarios camaroneros está claro hoy que el aumento de la producción total del país beneficia a todos, pues aumenta el poder de negociación frente a sus compradores, y frente a los proveedores de insumos como alimento y servicios como transporte. El problema es cómo evitar que los costos necesarios para dar el salto en la productividad sean asumidos por unas cuantas empresas, mientras las demás se dan un "almuerzo gratis".

Se observa también aquí cómo la difusión de la tecnología puede ser más libre y fluida en un sector que definitivamente está orientado hacia las exportaciones, que en uno en el cual las ventas tienen lugar primordialmente en el mercado local. En este

último caso, el reducido tamaño del mercado lleva necesariamente a que, para cada empresario, el aumento de la productividad de los demás constituya un peligro real para su participación en las ventas totales del sector. En cambio, cuando el mercado que se enfrenta es el mundo, dos productores de la misma nación tienen más que ganar si se alían para aumentar su productividad que si compiten en esta área, pues es más importante es aumentar la presencia del país en el mercado, lo mismo que su poder de negociación frente a compradores, transportadores, etc. De esta manera, puede plantearse que un desarrollo más veloz de la tecnología y su difusión más rápida son dos beneficios adicionales de un modelo de crecimiento orientado hacia afuera.

En el momento actual, es posible identificar varios problemas tecnológicos que requieren solución rápida.

El primero en la lista es cómo superar el bajo crecimiento de los animales entre los meses de diciembre y abril, cuando el vannamei que normalmente crece hasta 16 gramos detiene su crecimiento en 11 gramos o menos, y el total de la producción en kilos puede bajar entre 30% y 50%. Se ignoran las causas de este fenómeno, que afectó con una fuerza especial a la costa Caribe en 1990 (es el año en que sus consecuencias se han visto con la mayor intensidad). Esta es la época seca, y sin duda la causa se relaciona con ello, pero se ignoran los factores específicos. Al parecer el fenómeno afecta a los países que están dentro de un

franja de latitud que cubre tanto a Colombia como a Panamá, México y algunos países del Africa. Según algunas opiniones, la solución podría estar en una mejora en el alimento, que compense un descenso que ocurre en el contenido nutritivo del agua en esa época. Otros estiman que la falla está en la calidad de la larva de los laboratorios, pues ésta tampoco compensa las deficiencias de la del medio natural en esos meses. El problema está abierto a la investigación.

Por ahora, desde el punto de vista de la organización de la producción, lo mejor que puede decirse es que este factor ha dejado de ser una sorpresa, y por lo tanto se ha comenzado a programar las siembras teniendo en cuenta que ésta es una época mala, con el fin de reducir la inversión en este período y por lo tanto reducir los costos y las pérdidas.

Otras metas son la reducción de la conversión de alimento (es decir, el número de kilos de alimento que se requieren para producir un kilo de camarón); el aumento de la densidad de las siembras; la mejora en la calidad y estabilidad del alimento, que implica un mayor conocimiento sobre ceba del camarón en las distintas etapas de su crecimiento; y en general, la reducción de costos en todas las etapas, para lograr objetivos con menor consumo de insumos y mano de obra.

Existen otros problemas que hoy no parecen muy urgentes, pero que

podrían hacerse graves en el futuro. Algunas empresas han comenzado a tener problemas sanitarios a medida que se ha avanzado en el proceso de aumento de las densidades de siembra. Otro foco de problemas puede ser el surgimiento de depredadores desconocidos.

En el presente, la mayor expectativa sobre un avance tecnológico que permita un incremento de la productividad está concentrada en la introducción de aireadores en las piscinas, experimento que se adelanta en varias fincas. Estas instalaciones permiten una mayor distribución del oxígeno y además generan un movimiento en el agua que lleva a una mejor distribución del alimento. Quienes promueven esta tecnología sostienen que es posible elevar la densidad de siembra a 40 animales por metro cuadrado, generando un incremento en productividad de por lo menos el 50%. Según ellos, aunque se trata de una inversión costosa, pues supone un gasto de más de $3 millones por hectárea, es mucho más barato que aunmentar en 50% el área cultivada, lo que costaría cerca de $10 millones/hectárea. De otro lado, algunos productores pequeños ven con entusiasmo la propuesta de los aireadores, pues éstos podrían mejorar las posibilidades de éxito en fincas de menos de 50 hectáreas. Este tipo de explotación tiene algunos antecedentes recientes en Ecuador, al parecer con buenos resultados.

La propuesta tiene también detractores. Algunos afirman que su uso empobrece el suelo. Otros opinan que no conviene hacer la

inversión en estos momentos, pues lo correcto sería esperar más tiempo para conocer el verdadero potencial de las piscinas con la infrestructura que ya está instalada. El escepticismo es apenas natural, en vista de la experiencia anterior del sector con las "fórmulas milagrosas" en materia de tecnología. Pero se puede contar con que, si aireadores tienen éxito en las fincas que han introducido su aplicación, su uso se extenderá rápidamente. Esto podría inducir en un plazo relativamente corto un nuevo salto en la productividad de la camaricultura colombiana.

5) El alimento

Al interrogar a los empresarios sobre la relación entre el alimento utilizado y la productividad, las respuestas varían ampliamente. En general, no hay quejas sobre la calidad del producto, y la evaluación es incluso favorable. Sin embargo, algunos empresarios afirman que la calidad podría ser mucho mejor, y que si no hay una actitud generalizada de protesta a este respecto es porque no existe un punto de referencia que permita compararla. Hay una protesta general, en cambio, a causa de los constantes aumentos en su precio.

El alimento para camarones es un concentrado que debe tener un contenido de proteína cercano al 35%, y debe permanecer estable en el agua durante al menos 24 horas sin que se disuelvan o

alteren sus componentes. En la Costa Atlántica, los proveedores del alimento son las firmas Raza y Purina. En el Pacífico, Purina domina la casi totalidad de este mercado (esta firma tiene amplia experiencia internacional en el mercado del camarón). Prácticamente sin excepciones, los empresarios del sector estiman que la falta de competencia permite a las productoras de alimentos elevar los precios a un ritmo superior a la inflación, y sostener prácticas de monopolio.

El gran interrogante es: hasta dónde se podría mejorar la productividad del camarón si el país contara con alimentos de mayor calidad? Algunos empresarios opinan que los alimentos disponibles en el mercado internacional son mejores, en países como Ecuador y Panamá (debe anotarse que existen restricciones a la salida de estos productos en Ecuador, como una medida de protección para la camaricultura local).

Sin embargo, la opción de importar directamente no es viable para las fincas. Por un lado, a medida que aumenta la producción demandan mayores cantidades, y el suministro se haría demasiado arriesgado por esta vía, debido a la complejidad de etapas y trámites que debería superar. Por otro, los costos de transporte e importación al país hacen que la opción de comprar en el exterior no sea más barata que el alimento nacional. La apertura económica sólo se reflejaría en una mayor variedad si facilita la creación de nuevas plantas fabricantes de alimento,

concretamente, si se facilita la importación de insumos como la harina de pescado. Existen al menos tres proyectos en este sentido en el país en la actualidad, con inversión ligada al mismo sector camaronero.

El problema de fondo en este caso es que hace falta investigación sobre la alimentación. Se sabe poco sobre la ceba de estos animales, y sobre cuáles son los verdaderos requerimientos de alimentación en las distintas etapas de su desarrollo y de la evolución de las piscinas a lo largo del año. Se especula con la posibilidad de que los efectos de la época de baja producción podrían ser mitigados si se contara con el alimento adecuado. Algunos afirman, además, que sería posible reanudar el cultivo de schmitti, la especie que es nativa y abundante en el Caribe, si se encontrara la forma de alimentarlo correctamente. Esto tendría un efecto significativo sobre la toda la industria, pues liberaría a la camaricultura colombiana de la dependencia que tiene hoy respecto a las especies nativas del Pacífico.

De todas formas, el principal factor que causará una expansión en el número de productores de alimento es un aumento sostenido de la producción de camarones. En el presente momento, dos de las mayores camaroneras, una en el Atlántico y otra en el Pacífico, tienen proyectado construir sus propias fábricas de alimento, con el objetivo de suplir sus necesidades y también de vender a terceros. Al entrar los propios camaroneros en esta actividad, es

de esperar que la competencia y el conocimiento de las necesidades del sector inducirán un aumento de la calidad del producto disponible en el mercado. Estos resultados sólo se harán efectivos en el mediano plazo, dentro de por lo menos dos años.

6) El empleo

Las granjas camaroneras no son intensivas en empleo. Como norma general, las fincas emplean entre 0.5 y 0.8 trabajadores por hectárea. Normalmente el 80% son operarios, trabajadores originarios de la región cuya educación no supera el nivel de primaria. De esta forma, una finca de 150 hectáreas se puede manejar con 70 u 80 empleados, incluyendo cinco ejecutivos y diez técnicos (estos últimos por lo general se encargan de operar máquinas y hacer mediciones). Debe tenerse en cuenta, sin embargo, que los empleos generados se ubican en zonas alejadas y olvidadas del país, donde por lo general no existen fuentes de trabajoo alternativas para la población.

En cuanto a la calidad de los empleados a nivel de operarios, el mayor obstáculo mencionado por los empresarios es la dificultad para incorporarlos a una rutina de labores, pues en estas localidades no existe la costumbre de tener un empleo fijo. Como consecuencia de la inconstancia de los operarios, el aprendizaje de los trabajadores siempre está comenzando. Se ha logrado

progresar en esta área, a medida que las comunidades comprenden que esta puede ser una vía hacia un mejor modo de vida, pero la deserción entre los operarios sigue siendo alta.

Los técnicos (mecánicos, etc) tienen normalmente una formación intermedia, y provienen de las zonas urbanas de Cartagena o Cali. La contratación de este tipo de personal ha sido desde el comienzo uno de los mayores obstáculos para el desarrollo de las camaroneras. El principal problema para las empresas es convencerlos de que permanezcan en las fincas; por ello sus salarios son superiores a los que se pagan en las ciudades.

En todas las fincas entrevistadas los gerentes son profesionales en áreas como biología, agronomía, ingeniería o administración de empresas. Los encargados directamente de la producción son biólogos o biólogos marinos. Al parecer, en la actualidad no hay escasez de biólogos capaces de trabajar en el área (en realidad, el sector no es una fuente abundante de empleo para estos profesionales, pues rara vez hay más de uno o dos biólogos en cada empresa). La formación universitaria disponible en el país para los biólogos en este campo es muy deficiente, y los profesionales se valoran principalmente por su experiencia. Uno de los gerentes entrevistados decía sobre este punto: "Lo mejor sería que en la universidad no les enseñaran nada sobre camarones. Así el problema se reduciría a enseñarles". Como hemos visto, las ideas fijas en un administrador pueden reflejarse en

elevados costos en esta actividad.

Los biólogos con amplia experiencia en el área se cotizan muy bien en el mercado. Existen profesionales con muchos años de trabajo, como los colombianos que vienen de las camaroneras de Ecuador.

La mayor parte de la formación se adquiere en el trabajo, en los diálogos con los profesionales de otras fincas y en las conversaciones con los asesores, cuando los hay. Sólo una entre las empresas entrevistadas programa regularmente cursos de capacitación para sus profesionales.

E) COSTOS

Los costos por kilo reportados por las empresas encuestadas fluctúan en un margen amplio, entre US$2 y US$7 por kilo. La mayoría de las empresas en el Caribe se ubica cerca de los US$3 a US$3.50 por kilo, mientras que en el Pacífico los costos son bastante más altos, cercanos a US$6 por kilo. Los mayores costos unitarios que se observan en esta región se explican por los menores niveles de productividad de las fincas, causados en buena medida por factores como costos más altos de combustibles y transportes, dificultades aún mayores para conseguir personal y carencias de infraestructura.

Según estas cifras, la producción del Caribe colombiano es competitiva a nivel internacional desde el punto de vista de los costos. En Ecuador, por ejemplo,los costos por kilo fluctúan entre US$2.50 y US$4 por kilo, mientras que en Tailandia y Filipinas las cifras fluctúan entre US$4 y US$5 por kilo. En cuanto a China, el responsable de la caída de los precios, es imposible establecer cuáles son sus costos, pues la industria trabaja con precios artificiales fijados por el Estado [30].

Por otro lado, la composición de los costos es bastante uniforme entre las empresas. En las empresas entrevistadas se encontró que la semilla ocupa un porcentaje de los costos directos e indirectos de producción que fluctúa entre 20 y 24% para la mayoría; el alimento ocupa entre 20 y 30%; la mano de obra explica entre el 10% y el 15%, el combustible entre 6% y 10%.

Las tendencias de alza de los costos han variado en los últimos años. En la primera etapa, el costo que aumentaba con mayor rapidez era el de la semilla. Recientemente, sin embargo, su precio en dólares se ha estabilizado entre US$8 y US$9 el millar, y el incremento en precios está dado sólo por la devaluación.

Hoy, el costo que está aumentando más rápidamente es el alimento, por las razones que se mencionaron anteriormente. Según los empresarios encuestados, los precios del alimento están

---

[30] Van Eys, Sjeff, 1989

creciendo a tasas cercanas al 35% anual. Los precios del combustible también han aumentado, elevando los gastos de bombeo.

Existe en el sector una preocupación notable por el aumento de los costos. Aunque la camaricultura colombiana puede considerarse competitiva en este aspecto, es un frente que requiere vigilancia constante. Al contrario de lo que ocurrió en etapas anteriores de de la adquisición de la tecnología, hoy existe conciencia en las granjas en cuanto a que de poco vale aumentar la productividad, si al tiempo se están elevando desmedidamente los costos. Esto está llevando a que la investigación tecnológica incorpore desde el principo la consideración de este criterio en el momento de desarrollar nuevas técnicas.

F) LA FINANCIACION

Dadas las dificultades por las que ha pasado la industria, la financiación resulta ser un componente clave de este análisis. Como se ha dicho, los problemas de liquidez determinron el cierre o la venta de algunas empresas en la etapa inicial de la industria, y este es uno de los principales factores que están determinando la estructura del sector, al reforzar la tendencia hacia la integración vertical por parte de las empresas más grandes.

Desde el comienzo, las principales fuentes de financiación de la industria han sido el aporte de los socios y el crédito de Proexpo, tanto para inversión fija como para capital de trabajo. En el corto plazo, la principal fuente es el crédito de proveedores. Con frecuencia deben utilizar el crédito extrabancario.

De acuerdo con las cifras de ACUANAL, el crédito de Proexpo para el sector tuvo un rápido crecimiento entre 1986 y 1988; posteriormente su ritmo se ha frenado. Esto se explica tanto porque la mayoría de las empresas han recortado sus planes de expansión del área construida, para concentrar sus esfuerzos en aumentar el rendimiento por hectárea; como por la mayor atención que está prestando Proexpo a la entrega de créditos.

La opinión de las empresas sobre Proexpo como fuente de financiación es fundamentalmente positiva. Parte de la base de que, sin la instuitución, el sector no existiría. Puesto que se trata de una actividad que desde un principio ha estado orientada hacia la exportación, y debido a las características de estas empresas, Proexpo constituye la principal vía de acceso que tienen al sector financiero, y en la práctica, casi la única.

Esto ocurre porque, en las entidades financieras, las camaroneras han sido consideradas como un pésimo riesgo de cartera. Esta percepción ha venido cambiando recientemente, especialmente en

las instituciones que han observado de cerca el desempeño de las empresas camaroneras. Sin embargo debe reconocerse que, desde su punto de vista de banqueros y considerando los criterios de asignación de recursos que se utilizan en el sector financiero colombiano, se trataba de una preocupación justificada en buena medida.

Aparte de tener, por lo general, flujos de caja poco estimulantes, estas empresas no tienen mucho qué ofrecer por el lado de las garantías. Los bienes que poseen no son aceptados por las entidades financieras como respaldo para los préstamos. La casi totalidad de la inversión que han realizado, a pesar de su elevado costo, no representa nada como garantía para las entidades financieras, porque está representada por terrenos alejados, que sólo sirven para el cultivo del camarón, y los bancos se encontrarían en grandes dificultades para convertirlos en activos líquidos si cayeran en sus manos. Debe recordarse además que la camaricultura comenzó su etapa de mayor desarrollo precisamente en el momento en que los bancos redoblaban sus precauciones para el manejo de cartera, en el periodo de recuperación de lo que para ellos fue la crisis financiera de los años 80.

Por lo tanto, como regla casi absoluta, las camaroneras no pueden obtener préstamos del sistema financiero si no ofrecen como garantía propiedades que no pertenecen a la empresa, o si los

socios personalmente no comprometen su firma. El acceso al crédito depende, entonces, de la solvencia de los socios en actividades diferentes a la camaricultura.

Para las firmas pequeñas (en las que por lo general la firma de los socios sólo tiene un valor limitado ante los bancos), la situación puede hacerse crítica. Algunos empresarios pequeños incluso afirman que los bancos obstaculizan los desembolsos de los créditos de Proexpo, pues aunque en éstos sólo exponen una pequeña porción de sus recursos propios, consideran que el riesgo es inaceptable. Puesto que, una vez Proexpo ha aprobado el crédito, están obligados a desembolsarlo, se limitan a dilatar la operación durante el mayor tiempo posible. La demora en el desembolso encarece el costo de crédito para las empresas, pues, por un lado, las obliga a acudir al crédito extra-bancario para financiarse en el intervalo, y por otro, cuando el desembolso finalmente se produce el valor real del dinero ha disminuido a causa de la inflación y la devaluación, y una parte de la inversión ha quedado desfinanciada.

Esta situación no es exclusiva del sector camaricultor, sino que es típica de las actividades nacientes de alto riesgo en Colombia. El sistema financiero, en la forma como está estructurado en la actualidad, simplemente no les da acceso. En 1989, el gobierno introdujo una reforma al sistema de crédito de fomento en la que el elemento de subsidio del crédito se reducía,

al tiempo que se pretendía estimular a las entidades financieras para que extendieran los plazos para el pago de los créditos, se permitía la capitalización de intereses, y se ampliaban los períodos de gracia. La opinión acerca de esta reducción del subsidio del crédito a cambio de mayores plazos y mayores facilidades de acceso es en general favorable, pero hasta ahora sus efectos no se han visto.

En cuanto a opiniones negativas, los empresarios tienen una queja respecto a los servicios de Proexpo, que se refiere a la cantidad de trámites que son necesarios para obtener un crédito, y a la falta de eficiencia en el proceso. Un buen número de empresarios afirma que hay una innecesaria repetición de trámites que obliga a enviar el mismo papel cada vez que debe examinarlo una persona distinta dentro de la institución. ("Muchos funcionarios no saben cuál es su trabajo, pero se convencen de que su misión es descubrir por dónde les están haciendo trampa"). El tiempo que transcurre desde que se presenta la solcitud de crédito hasta que se entrega el desembolso puede fluctuar entre 8 y 10 meses. La opinión general es que la reciente transferencia de la responsabilidad sobre el estudio del crédito, de Proexpo a los intermediarios, resuelve en parte el problema de la tardanza, pero hace más grave el de las garantías.

Sin excepciones, los empresarios opinan que el Cert es indispensable, al menos durante unos cuatro años más, para

mantener a flote a las empresas del sector. Es evidente que si la situación financiera de la mayoría de las empresas es endeble, y en las que tienen utilidades éstas son muy bajas como porcentaje del patrimonio, la gestión se haría mucho más difícil sin el subsidio. Hasta dónde sería tolerable, es una cuestión que varía según la situación individual de cada empresa. Lo cierto es que, de entrar estas empresas en una crisis de iliquidez generalizada, Proexpo se vería obligado a entrar a refinanciar créditos, saldrían varias empresas del mercado, y aumentaría la concentración de la propiedad en el sector.

Finalmente, existe una gran expectativa en torno a las reformas a las que será sometido Proexpo durante el presente gobierno, en especial en cuanto a la reducción de trámites y a que, si se convierte en un banco de comercio exterior, podría prestar directamente, eliminando la intermediación de las demás instituciones del sistema financiero.

G) LAS VENTAS

1) Los métodos de venta

Una rápida revisión de las cifras del mercado mundial revela que Colombia es aún un jugador muy pequeño en este escenario. Toda la producción de la camaricultura colombiana sólo equivaldría a algo

más del 1% del total de las importaciones de camarón hechas por Estados Unidos en 1989. Como punto de comparación, la cifra correspondiente a Ecuador es 20%. En consecuencia, el camarón colombiano no tiene todavía una identidad propia en el mercado internacional, y desde el punto de vista de los consumidores, el camarón colombiano no se distingue del de Ecuador.

Como se mencionó antes, la demanda por este producto es amplia. Al enterarse de los objetivos de esta investigación, uno de los empresarios entrevistados comentó: "Si quieres una lección sobre qué es lo más importante para tener éxito exportador, anota lo siguiente: tienes que ubicarte en un negocio donde no haya que buscar a los clientes. Como éste". Como regla general, para los exportadores colombianos de camarones el problema de mercadeo se ha concentrado hasta ahora en lograr una presencia constante en el mercado a lo largo del año y encontrar dos clientes buenos (es decir, que compren regularmente y que sean cumplidos en los pagos) en cada país al que llega su producto. Puesto que la casi totalidad de las ventas se distribuye entre Estados Unidos y España, lo normal es que cada empresa tenga relaciones con cuatro o cinco clientes. Es normal también que si una empresa tiene relaciones con más clientes, no esté en condiciones de atenderlos a todos al mismo tiempo. Una vez que la relación se crea, lo más importante es hacerla duradera.

Las innovaciones en técnicas de mercadeo en la historia de estas

empresas son escasas. La principal hasta ahora es la entrada al mercado español, antesala de Europa, donde se obtiene un precio por kilo superior. La búsqueda de este mercado no fue sencilla, si se tiene en cuenta que implicó hacer cambios importantes en las técnicas de manejo del producto, lo mismo que en las plantas procesadoras, y la busqueda de nuevas opciones de transporte. En otros casos se ha cambiado el empaque tradicional de dos kilos por otro de un kilo, que tiene mejor salida en ciertos mercados.

Aunque estos avances fueron obtenidos con muchos esfuerzos, debe reconocerse que hay mucho por hacer en el área del mercadeo. El bajo dinamismo del mercadeo se debe en buena parte a que el problema más importante para las empresas hasta ahora ha sido mantener una presencia permanente en el mercado, y esto es algo que tiene que ver más con el área de la producción. Las ventas son manejadas directamente por el gerente, o algún funcionario de alto rango, y la comunicación se hace por teléfono o fax.

Prácticamente ninguna de las camaroneras colombianas tiene un ejecutivo cuya única función sea dirigir el mercadeo y las ventas. Esto no deja de llamar la atención, considerando que algunas de estas firmas tienen un tamaño grande en el contexto colombiano. No es fácil pensar en otro sector donde una empresa de más de $1000 millones en activos (hay varias de este tamaño) no cuente con un ejecutivo de ventas dedicado exclusivamente a esta función.

Esto es explicable, si se tiene en cuenta que el principal factor determinante en las relaciones entre compradores y vendedores es la diferencia de sus tamaños. Mientras que los productores en cada país están atomizados, los importadores son grandes empresas que procesan y/o comercializan. Aunque existen centenares de empresas compradoras, en cada país existe un puñado de gran tamaño que tiene un liderazgo importante en el mercado. Una sóla de estas empresas en Estados Unidos o Europa podría absorber toda la producción colombiana de un año sin problemas. Los clientes regulares de las camaroneras colombianas compran todo lo que ellas producen, en todas las épocas del año, de modo que si un exportador asegura dos clientes estables en un país puede considerar que el mercado está adecuadamente atendido. Si buscara más clientes, no tendría como responder a sus pedidos.

El mercado internacional, además, está organizado de tal manera que los productores tienen pocas posibilidades de mejorar el precio en una negociación acudiendo a otro comprrador. El principal indicador de los precios del mercado de colas de Estados Unidos, punto de referencia del mercado mundial, es una publicación del Departamento de Comercio ("Fisheries Service") de ese país, conocida como la "lista verde". Los precios no se establecen en un escenario transparente como podría ser una bolsa, donde se hace público el valor de cada transacción, sino en un recinto cerrado donde la información puede ser manipulada por los compradores. Para unos productores pequeños como los

colombianos, es muy dificil lograr que un importador acepte precios diferentes a los de la lista verde. Así, en el momento de escoger un cliente, lo importante para el exportador es que pague cumplidamente, pues las condiciones de precios están dadas por la lista.

2) Los mercados

En un comienzo, prácticamente el 100% de las exportaciones de la camaricultura colombiana se dirigieron a Estados Unidos. Este país compra colas de camarón y, al parecer, aunque los requerimientos fitosanitarios son bastante estrictos, las exigencias de los consumidores no son las más altas. Por lo general, cuando el camarón llega al consumidor final dentro del país ya ha sido procesado, y por lo tanto la calidad de cada animal no es muy importante. Un mismo camarón puede ser vendido como segunda calidad en Japón y como primera calidad en Estados Unidos [31]/. Para los cultivadores colombianos, los clientes de Estados Unidos son especialmente apreciados porque, una vez se ha establecido la relación, los pagos fluyen cumplidamente y sin problemas. Es una práctica común, por ejemplo, que los estadounidenses paguen antes de haber recibido el producto, tan pronto se les informa vía fax que el despacho ha salido de Colombia.

---

[31] El unico camaron colombiano que tiene mercado en Japon es el rosado procedente de la pesca; el vannamei no tiene aceptacion allí.

El mercado de Estados Unidos, sin embargo, ha perdido atractivo debido a la baja de precios provocada por la competencia del camarón asiático. El producto colombiano es de mejor calidad que el asiático, pero los bajos precios de este último han deprimido las cotizaciones de la mayoría de las demás variedades. En el caso del camarón blanco tipo Ecuador (clasificación que cubre al producto colombiano en el mercado internacional), el efecto sobre los precios se ha sentido con especial intensidad en las tallas pequeñas y medianas, y la mayor parte de la exportación colombiana se ubica en este rango. Puesto que la ofensiva del camarón asiático no se detendrá en el futuro próximo, no cabe esperar que los precios se recuperen.

Los exportadores colombianos encontraron en las ventas a Europa, y especialmente a España, una salida a esta situación. Este mercado no demanda colas sino camarones enteros (con cabeza) y los precios son superiores en cerca de 30% a los que se pueden obtener en el mercado americano.

La entrada de los colombianos al mercado español se produjo hace un tiempo relativamente corto, pues las primeras ventas se hicieron a finales de 1987. Sin embargo, hoy la mayor parte de las exportaciones se dirigen hacia ese mercado, hasta el punto que en la mayoría de las empresas de la Costa Atlántica llega a representar aproximadamente el 80% de las exportaciones, dejando sólo un 20% a Estados Unidos.

Esta es una prueba más de cómo las fórmulas que operan con éxito se difunden rápidamente entre las empresas. La exportación a Europa tiene ciertas exigencias en cuanto a las características del producto, que implican procedimientos especiales en la cosecha y el proceso, puesto que es más dificl obtener animales con cabeza en perfecto estado. Sin embargo, poco tiempo después que se hicieron evidentes las posibilidades de este mercado, la mayoría de las empresas grandes del Caribe entraron en él. En la Costa Pacífica es menor la proporción de empresas que dirigen su producto hacia el mercado europeo. En buena parte, esta es otra consecuencia de su atraso relativo frente a las empresas del Caribe.

El mercado de Europa es más exigente que el de Estados Unidos en cuanto a la calidad del producto. Tiene una tradición mayor en el consumo de mariscos y, de acuerdo a las costumbres, el camarón tiene que ser suficientemente bueno como para soportar el examen del consumidor final. Sin embargo, ésta no ha sido una barrera para la entrada del camarón colombiano. Las tallas de éste son menores que las de algunos de los animales que los europeos estaban acostumbrados a consumir, pero los precios de sus mariscos tradicionales, como las gambas, han aumentado hasta niveles que le han abierto un espacio en el mercado al vannamei.

Como desventaja de este mercado puede mencionarse que las prácticas comerciales son diferentes, menos favorables para el

vendedor que las vigentes en Estados Unidos. Para poder vender, el proveedor debe conceder crédito. Los negocios mismos son menos transparentes: mientras que los norteamericanos son duros para negociar, pero pagan puntualmente y establecen una relación basada en la confianza, los europeos son más "vivos", y más dados a dilatar los pagos.

Una estrategia de ventas diferente, adoptada al menos por una empresa pequeña de la Costa Atlántica, ha consistido en vender toda la producción a un sólo cliente en Estados Unidos, con un compromiso previo en el cual éste garantiza que adquiere toda la producción, a un precio determinado. La ventaja de este compromiso es que el productor se puede olvidar por completo del problema de las ventas, y puede concentrarse en el de producción. Esta finca afirma que ha podido aumentar sensiblemente la rotación de las cosechas (a 3 por hectárea por año, un nivel que solo alcanzan las fincas más eficientes y grandes de la región) porque su programación no se ve afectada jamás por demoras en la cosecha originadas en los acuerdos de venta. Los precios que recibe son inferiores al promedio del mercado pero, según afirma su gerente, esto se ve compensado por la mayor eficiencia en la producción.

3) El proceso

Normalmente, después de cosechar su producto las camaroneras lo envían a una planta procesadora, donde se le da la presentación necesaria, dependiendo del mercado al cual se dirige. Si va hacia Estados Unidos, la procesadora lo descabeza y clasifica las colas según su talla. Luego el camarón es tratado con químicos y congelado, y empacado en cajas de uno o dos kilos, las cuales llevan la marca de la camaronera. Si va hacia Europa, es clasificado y congelado entero. De la planta de proceso, el producto es enviado directamente al puerto: Cartagena en el caso de la Costa Atlántica y Buenaventura en la Pacífica.

Con el rápido crecimiento del volumen de producción, el proceso se está convirtiendo en un cuello de botella. El crecimiento de la producción de las granjas en los últimos años ha sido tan grande que en ciertos momentos del año la capacidad instalada para proceso resulta insuficiente. Las procesadoras son conscientes de la necesidad de expandirse, pero, como es lógico, este tipo de decisiones necesitan un periodo de tiempo para ser tomadas y ejecutadas. La falta de capacidad de proceso obliga en ocasiones a las granjas a retrasar el momento de la cosecha, aumentando sus costos.

Con el aumento de la demanda, la industria del proceso se está desarrollando rápidamente, y también están surgiendo nuevas

relaciones entre camaroneras y procesadoras. Estos cambios le están dando un nuevo perfil a la industria. Por un lado, unas cuantas entre las mayores camaroneras tienen sus propias procesadoras, o planean construirlas en el corto plazo. Estas procesadoras no sólo se ocuparán de su propia producción, sino que venderán el servicio a las granjas más pequeñas. Esto afianzará la transformación de las mayores empresas en grupos integrados verticalmente para abarcar las distintas fases de la industria.

Por otro lado, algunas empresas van más allá, y le añaden al proceso la etapa de comercialización. Esto ocurre ya en el caso de una empresa en el Caribe, y se dará pronto con la mayor firma del Pacífico. Al unir los dos negocios, cambia la naturaleza de la operación, pues la procesadora se convierte en la receptora de las divisas, y cobra el Cert sobre el proceso (cuando es la propia camaronera quien exporta, cobra Cert sobre el 100% del valor exportado).

La mencionada empresa del Caribe maneja hoy el proceso y la comercialización del 100% de la producción de cinco camaroneras, y eventualmente trabaja para otras tres. Para las camaroneras, la diferencia en dinero entre pagar por el proceso y comercializar directamente, o vender su producto sin procesar a esta empresa, es muy baja, pues los precios que la procesadora cobra por el servicio se acercan a la diferencia entre el precio de venta en

el exterior y el precio al cual se podría vender el producto sin procesar. Para ellas, la mayor ventaja del pacto está en que la comercializadora les paga, en pesos, naturalmente, una o dos semanas después que el producto ha sido despachado, mientras que un cliente español, por ejemplo, podría demorarse entre 30 y 90 días. Además, la procesadora hace anticipos en efectivo a las fincas, que sirven como fuente de capital de trabajo.

Para la comercializadora, la mayor ventaja es que puede manejar grandes volúmenes, y se convierte en la receptora de las divisas, cobrando el Cert sobre el proceso. El producto no pasa a ser de su propiedad; frecuentemente las cajas llevan la marca de la propia camaronera.

Esta empresa ha entrado en una rápida expansión como consecuencia del aumento de la demanda por el servicio de proceso. Tiene su mira puesta en los mercados de Europa, y ha contratado asesoría extranjera para introducir en su planta las normas de manejo exigidas en la Comunidad Económica Europea. La introducción de estas normas no se ha completado todavía.

La procesadora-comercializadora pertenece a los mismos dueños de una de las más importantes camaroneras de la Costa Atlántica. Un esquema similar será puesto en marcha en corto plazo por otra firma grande del Pacífico. La tendencia apunta a que tomarán la delantera unas cuantas empresas que dominarán todas las fases del

negocio, desde la producción de semilla hasta la comercialización. Estas empresas venderán, además, sus servicios a otras que no tienen integradas todas las fases de la producción. La comercializadora-procesadora se puede convertir fácilmente además en fuente de anticipos en efectivo para las empresas, a las tasas de interés del mercado, lo que aumenta su atractivo para las fincas considerando los problemas generales de iliquidez, que se incrementan a medida que las empresas se hacen más pequeñas. En el otro extremo de la escala de tamaños, es probable que aumente el número de empresas pequeñas que venden productos o servicios especializados, como está ocurriendo en el caso de los laboratorios.

Desde el punto de vista del mercadeo este desarrollo de la industria es relevante, pues puede abrir la puerta al desarrollo de nuevos productos que requerirían inversiones importantes en instalaciones de producción e investigación de mercados. De la misma manera, son negocios en los cuales es necesario mantener una presencia estable con altos volúmenes para poder operar.

4) Los productos de valor agregado y las nuevas posibilidades de la comercialización

A pesar de la estabilidad en las relaciones con los clientes mencionada anteriormente, cuando se habla sobre ellos con los

empresarios del sector aparece una opinión mayoritaria: el cliente es el enemigo. Dada la atomización de los vendedores, y el manejo de la información que pueden hacer los compradores, los primeros siempre sienten que están en desventaja. La mayor ambición de los camaroneros colombianos es superar a sus clientes actuales, los intermediarios, y llegar directamente a los consumidores finales de sus productos en los países de destino. Europa parece ser el mercado más atractivo, debido al reciente éxito en la penetración del mercado español, a la fortaleza de las monedas de la región, a las perspectivas económicas de estos países en los próximos años y al potencial de expansión del consumo per cápita de camarón en las distintas naciones.

Por ahora, no hay planes concretos para lograr esta meta; sin embargo, como un objetivo de largo plazo, ella está en la mente de todos los productores. Los entravistados, al entrar al tema de las perspectivas del mercado mundial y las oportunidades que Colombia debería buscar en ese ámbito, incluyen casi inevitablemente en su respuesta los mismos elementos: llegar al consumidor final, comercializar unidos, aumentar el valor agregado de los productos.

La posibilidad de comercialización conjunta entre distintas granjas no está cercana. Es posible que ocurra en el futuro, en la medida en que las grandes fincas que venden cada vez más servicios a las pequeñas deseen tomar la iniciativa. Sin embargo,

existen problemas de fondo para lograr una integración de este estilo, pues es difícil imaginar una situación en la que una firma esté dispuesta a ceder su marca para que adoptar una ajena. En algúno momento se promovió la idea de que el gremio creara una marca para la comercialización conjunta, pero ésta ha sido descartada.

Por otro lado, el incremento en el valor agregado es una tendencia mundial entre los procesadores de camarón. Según lo expresaba recientemente un analista en una publicación especializada [32], "el concepto de los productos de valor agregado ha sido discutido desde hace muchos años, pero hoy son ciertamente pocos los miembros de la industria internacional de proceso de camarón que no están fabricando este tipo de productos, o que no están tomando el tema seriamente en consideración". La tendencia es motivada por los bajos precios del camarón y por la rapidez con la que están cambiando los gustos de los consumidores en Japón, la Comunidad Económica Europea y los Estados Unidos.

La industria colombiana está completamente atrasada en este aspecto. En nuestro país apenas se está pensando en la conveniencia de introducir los productos de valor agregado más básicos, como, por ejemplo, exportarlo pelado y devenado, lo que

---

[32] INFOFISH International, 4/1990. Lambert, Robert: "Value added shrimp products in Europe"

puede aumentar el precio hasta en 20%; o en estilo "mariposa" (abierto longitudinalmente), con un aumento del precio de hasta 10%. Otros productos un poco más elaborados que se mencionan con frecuencia son el apanado y el cocido, los cuales requieren inversiones relativamente grandes en las plantas de proceso[33]/.

Sin embargo, el problema más grande para entrar en estas actividades no es la inversión en dinero, sino el hecho de que, al cambiar el producto, cambia el mercado. En otras palabras, al superar el intermediario se hace necesario venderle a los distribuidores finales en los países de destino, en un mercado mucho más atomizado que el que ha sido enfrentado hasta ahora.

Sin embargo, las posibilidades que se abren para los productos de valor agregado en la actualidad van mucho más allá. De hecho, se está produciendo un cambio sustancial en el mundo en la industria procesadora. La tendencia se dirige a vincular al camarón a los movimientos que están ocurriendo en los países desarrollados en el campo de la comida lista para preparar y la comida para hornos micro-ondas.

---

[33] La situación de la industria colombiana en este aspecto es bien ilustrada por el siguiente caso: unos inversionistas españoles se acercaron a una empresa pequeña del Pacífico con el fin de organizar una nueva sociedad. En la propuesta, los colombianos aportarían la producción de camarón, y los españoles invertirían en un horno para cocer, destino al mercado europeo. La oferta no pudo ser aceptada porque la firma no tenía liquidez suficiente para sostener su propia operación en ese momento. El aporte que necesitaba era dinero y no instalaciones, aunque éstas abrieran nuevas perspectivas. La prioridad era la supervivencia.

Estos nuevos tipos de productos ya no se limitan simplemente a unos estilos de presentación como los mencionados anteriormente, sino que se dirige a la elaboración de recetas completas listas para servir, que se utilizan como base para una comida. Esta tendencia es reforzada por el constante crecimiento del número de madres que trabajan, el aumento en el poder adquisitivo y el énfasis que las familias están dando al uso del tiempo libre. Hace apenas quince años, el tiempo promedio que un ama de casa europea dedicaba a la compra de ingredientes y la preparación de la comida diaria era de dos horas. Se estima que hoy ese tiempo se ha reducido a 20 minutos, y dentro de diez años será de 15 minutos como máximo.

Tradicionalmente, en la elaboración de productos de camarón con valor agregado, las plantas procesadoras han estado ubicadas en los países desarrollados, quienes importan la materia prima, elaboran sus productos para luego venderlos en el mercado local o exportar. Lo importante de estas nuevas tendencias es que, incluso para las propias procesadoras de esos países, se están haciendo evidentes las ventajas de las naciones menos desarrolladas en esta actividad, debido al bajo precio de la mano de obra, el acceso seguro a materias primas de bajo costo, y la menor presión de las regulaciones ambientales.

Por otro lado, los países en desarrollo enfrentan grandes dificultades para entrar directamente en este negocio, pues la

venta de productos de valor agregado es completamente diferente a la de productos tradicionales como camarones enteros o colas. Se trata de un mercado mucho más complejo y cambiante, donde se hace necesario conocer las prácticas del mercadeo de productos de consumo masivo en cada país (en este caso no tiene sentido hablar de vender a Europa, sino que hay que dominar las circunstancias de España, Inglaterra, Francia, etc.). Esto significa que entrar en esta nueva etapa tiene costos muy elevados, en áreas como investigación sondeos de mercado, diseño de empaques y publicidad. Además, la entrada de una marca no puede ocurrir con un sólo producto; tiene que establecerse una línea. Como punto de referencia en cuanto a costos, el mismo artículo de Infofish indica que la marca Findus ha gastado cerca de 20 millones de libras esterlinas en publicidad en la introducción de sus productos "Lean Cuisine" en Gran Bretaña desde 1985. En ese momento, el mercado de recetas congeladas valía cerca de 50 millones de libras esterlinas. Hoy la marca "Lean Cuisine" tiene ventas cercanas a 50 millones de libras esterlinas en 12 países, mientras que el mercado de recetas congeladas en Gran Bretaña a aumentado a cerca de 300 millones de libras esterlinas [34]/.

Todo esto está conduciendo a la aplicación de una nueva fórmula de trabajo, al menos en Europa, en la que los procesadores de los países en desarrollo se asocian con agentes importadores que cuentan con suficiente conocimiento del mercado y solvencia

---

[34] INFOFISH 4/1990

financiera como para desarrollar una confianza del público por el nuevo producto.

Estas perspectivas pueden parecer lejanas en este momento, cuando las camaroneras colombianas, a cinco años de su fundación, apenas comienzan a superar problemas técnicos básicos y su solvencia está todavía en discusión. Proponer hoy aquí la conquista del consumidor final en los países de Europa no puede generar una respuesta muy rápida. Sin embargo, dado el ritmo de crecimiento del sector, ésta debería ser una meta para los próximos cinco años o los próximos diez. Y considerando la magnitud de los problemas que deben ser resueltos para alcanzarla, lo mejor sería iniciar la discusión desde ya.

En esta perspectiva, la entrada al mercado de los productos de valor agregado y los proyectos de unificación de esfuerzos en la comercialización van de la mano. Ambos apuntan a lo mismo: aumentar el volumen de la producción para obtener condiciones de negociación más favorables en los mercados de destino. Es previsible que las empresas líderes tomarán este camino en algún momento en la presente década.

5) Las posibilidades de diversificación

Otro sendero que se abre para las camaroneras es la

diversificación hacia especies diferentes dentro de la acuicultura. Concretamente, ya se están haciendo ensayos importantes en la producción de tilapia, un pez cuyos filetes tienen un amplio mercado en los países desarrollados.

La mayor empresa camaronera del Pacífico colombiano ha iniciado la producción de tilapia, con grandes expectativas en cuanto a resultados. La siembra ya se ha iniciado, y en el año 91 comienzan las cosechas. Cuenta con asesoría israelí. Si su experiencia es exitosa, no cabe duda de que el cultivo se extenderá en las dos costas.

El vuelco hacia la tilapia hace parte también de una tendencia internacional. La producción de tilapia está creciendo rápidamente en el interior de Estados Unidos y en varios países de América Latina. Varios cultivadores israelíes, que tienen una amplia experiencia en el cultivo, se han desplazado hacia América Latina buscando sitios donde el agua sea un recurso más abundante que en el Medio Oriente. Hasta ahora, los mayores cultivos están en Costa Rica, pero ya es conocido en el ámbito internacional que Colombia tendrá una producción sustancial a partir de 1991 [35]/.

La tilapia requiere espacios menores en la siembra que el camarón, al tiempo que su productividad en libras es mucho

---

[35] SEAFOOD LEADER, September-October 1990. "Tilapia farmers on track", pag 122

mayor. En la empresa mencionada, se utiliza un sistema de cultivo intensivo, piscinas de aproximadamente media hectárea y estanques encadenados, a lo largo de los cuales los animales son traspasados disminuyendo la densidad a medida que aumentan de tamaño. La productividad deberá ascender de 5 a 7 toneladas por hectárea/cosecha, con un número de cosechas que va de 2.2 a 3 por año. El precio por libra de los filetes de tilapia en el mercado mayorista se acerca a US$3.5 por libra. Los costos son mayores que en el caso del camarón, pero los rendimientos son superiores. Según sus propias proyecciones, esta empresa, que hoy es una de las mayores del Pacífico, estará produciendo en 1993 un número de kilos casi igual en tilapia y camarón. La operación que han diseñado comprende la creación de una planta de alimento y otra de proceso.

De otra parte, se están experimentando técnicas que permitirán sembrar tilapia al mismo tiempo con el camarón, a bajas densidades; tal cosa es posible porque la tilapia no es carnívora y los dos animales no compiten por alimento. Esto permitirá aumentar el rendimiento en dinero de las piscinas actuales, con un bajo costo adicional. Lo más seguro es que esta modalidad se difundirá en las camaroneras de las dos costas poco después que se obtengan resultados confiables.

H) ASPECTOS INSTITUCIONALES

1) Las instituciones del Estado

Las relaciones del sector con las distintas instituciones del Estado que tienen que ver con su desempeño no se caracterizan por la armonía o la efectividad. La acuicultura funciona como una forma de la pesca, desde el punto de vista la organizacion del Estado. Por lo tanto, comparte las consecuencias del desorden y la inoperancia de la armazón institucional de este sector, en la cual intervienen cerca de 50 organismos estatales [36]/

Este desorden institucional se traduce en la existencia de un gran número de organismos que inciden en la planeación, fijación de políticas, y vigilancia sobre el cumplimiento de las normas. Como consecuencia, la responsabilidad sobre el desarrollo del sector se ha diluido, y buena parte de las funciones que tienen estos organismos han tomado un carácter puramente nominal.

En principio, el Ministerio de Agricultura es responsable de la planeación y fijación de políticas para el sector pesquero. Sin embargo, la pesca nunca ha tenido importancia especial dentro de las actividades del Ministerio. En su organigrama, la pesca no es atendida por una división especial, como ocurre con la ganadería, la agricultura o la avicultura, sino que hace parte de la

---

[36] HOLASA, 1988

División de Recursos Renovables. La planeación del sector ha sido entregada de hecho al Inderena, una entidad que ha demostrado no tener los recursos físicos y humanos para encargarse de esta tarea. Existe una Comisión Nacional de Pesca desde 1980, la cual debería servir como punto de encuentro entre los sectores público y privado, pero no se reúne con regularidad. Ante el vacío institucional, las Corporaciones Regionales han tomado iniciativas que les han creado conflictos de competencias con el Inderena.

La legislación sanitaria que reglamenta el funcionamiento sanitario de las empresas está a cargo del Ministerio de Salud. La supervisión sanitaria de importaciones y exportaciones ha sido delegada en el Instituto Colombiano Agropecuario (ICA). El Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Calidad (ICONTEC) reglamenta lo relacionado con el control de calidad de los productos hidrobiológicos. La Dirección General Marítima y Portuaria (DIMAR) regula el ordenamiento jurídico integral de todos los asuntos que se refieren a legislación marítima y portuaria. El Instituto Colombiano de Comercio Exterior (INCOMEX) fija los requisitos para la comercialización externa de los productos. La Dirección General de Aduanas controla trámites y requisitos del comercio exterior. Esta es apenas una pequeña muestra de la diversidad de instituciones que participan en la regulación del sector.

Si este esquema se limitara a ser inoperante, podría considerársele inofensivo. Sin embargo, los trámites han contribuido a obstruir el comercio, si se tiene en cuenta que para salir del país una exportación debe llevar sellos del Inderena, representado por las Corporaciones Regionales, el Incomex, y la Aduana, como mínimo. En la costa Pacífica, por ejemplo, esto significaba hasta hace poco que los documentos de una exportación debían ser sellados en Tumaco, Cali y Buenaventura, antes que el producto pudiera ser embarcado (desde hace poco tiempo la colocación de estos sellos se ha centralizado en un solo punto). Sin embargo, la verificación real que hacen las instituciones sobre los asuntos de su competencia es prácticamente inexistente. Por otro lado, en las importaciones de post-larvas intervienen el ICA y el Inderena, y quedan las mismas dudas sobre la capacidad técnica para asumir esta misión de verificación. Y aunque el Ministerio de Salud está encargado de las normas sobre control sanitario, éstas no se aplican. Una de las consecuencias de esto es que, en la práctica, cada empresario individual corre con el costo de convencer a sus clientes en el extranjero sobre la calidad del control al que ha sido sometido su producto.

La opinión sobre la Aduana es completamente desfavorable. Los empresarios la perciben como una institución que ha caído en manos de funcionarios venales, cuya principal motivación no es el control de las fronteras sino la obtención de beneficos

personales.

El marco institucional del sector pesquero cambiará próximamente con la cración del INPA, Instituto Nacional de Pesca y Acuicultura, el cual concentrará muchas de las funciones que hoy están dispersas, y de la Corporación Financiera de la Pesca, que se encargará de canalizar recursos de fomento para el sector. La creación de estas entidades ya ha sido decidida a través de la Ley 13 de 1990, pero falta la expedición del decreto reglamentario. Se supone que éste será expedido en 1991.

Finalmente, puede decirse que de todas las instituciones que tienen que ver con el sector, la que sale más favorecida por la opinión de los emporesarios es Proexpo, y en segundo lugar está Incomex. En el caso de ésta última, y en especial en Cali, la opinión sobre sus servicios es buena.

Puede anotarse, sin embargo, que el sector utiliza el Plan Vallejo sólo en forma limitada, para la importación de maquinaria principalmente. Aunque pueden importar la semilla a través de este mecanismo, la mayoría prefiere no hacerlo. Quienes lo utilizan anotan que es demasiado inflexible, y que sólo resulta efectivo para hacer importaciones de gran tamaño, pues en los casos de las pequeñas el costo de las demoras hace que no se justifique su utilización.

2) El papel de ACUANAL

El gremio del sector, la Asociación Nacional de Acuicultores de Colombia (ACUANAL), fue creado en 1985. Es una organización pequeña y joven. En su directorio de afiliados figuran 23 empresas camaroneras y 8 empresas cultivadoras de trucha[37]. Tiene una característica bastante singular, y es que el gremio fue organizado antes que se iniciara realmente la producción de las empresas.

Puede afirmarse que tiene sus puntos fuertes y débiles son los típicos de los gremios pequeños. Entre los primeros, está la flexibilidad y la agilidad de respuesta que puede tener en el momento de actuar, y la eventual facilidad con la que logra promover una acción conjunta del gremio sobre los temas que le interesan. Entre los segundos figura la escasa infraestructura física y técnica de la que dispone.

Sus actividades se concentran en la divulgación de información para las empresas afiliadas y el impulso a iniciativas de interés para ellas. Expone las propuestas de los camaricultores ante el gobierno y participa en las discusiones sobre temas como la ley de fomento pesquero; ha participado en el diseño de mecanismos para la importación de bienes que son importantes para el sector, como la harina de pescado; busca participar en la coordinación

---

[37] ACUANAL, 1990

institucional de las distintas entidades que tienen que ver con las regulaciones sobre control fitosanitario y licencias de salubridad; busca el apoyo del gobierno para participar en ferias internacionales y promueve la participación de los empresarios en dichos eventos; y recientemente ha impulsado la creación de una organización que integre a los acuicultores latinoamericanos, especialmente a los de Ecuador y Panamá, que en principio se denominaría ALAQUA.

Puesto que los empresarios son cada vez más conscientes de la importancia de fortalecer al sector como tal, y han entrado en una etapa en la que son más abiertos al flujo de información, ACUANAL podría obtener un campo de acción más amplio para promover iniciativas que el que ha tenido hasta ahora. Los temas de las nuevas fórmulas de mercadeo y aprovechamiento de la tecnología son prioritarios.

Es importante anotar que una de las áreas de trabajo inmediatas para el gremio es la organización de una base de información, que sirva tanto a los afiliados como a quienes requieren conocer las circunstancias del sector por cualquier motivo. La depuración de la información sobre producción, y la creación de una base de datos estable sobre producción, costos de los insumos y tendencias de los mercados internacionales son tareas que deberían ser emprendidas en el corto plazo.

En el área tecnológica, ACUANAL ha iniciado un importante esfuerzo de investigación. Con la colaboración de la AID y el Smithsonian Institution, se está promoviendo la realización de un amplio estudio sobre la fauna que se desarrolla en el fondo de las piscinas de cultivo del camarón en el Caribe colombiano. Esta investigación, que tomará dos años y medio para su ejecución, busca identificar las diversas especies de invertebrados que se desarrollan en los estanques y sirven como alimento para el camarón; y determinar su impacto sobre las aguas adyacentes. Se desea establecer la composición de las especies, la forma como dicha composición varía a lo largo del año, la forma como los organismos existentes en los lugares adyacentes afectan la cosecha, la clase de monitoreo y control sobre estos organismos que podría contribuir a aumentar la productividad, etc. La información sobre este tema es escasa, y por lo general no está presentada de una manera que pueda resultar útil a los cultivadores. Los resultados de la investigación serán publicados en revistas internacionales especializadas, y presentados ante las asociaciones profesionales interesadas en el tema a nivel mundial. Adicionalmente, y lo que no es menos importante, esta investigación dará paso a una colaboración de largo plazo entre ACUANAL y los biólogos nacionales con las instituciones internacionales especializadas.

Este tipo de iniciativas en materia de desarrollo tecnológico tienen la mayor importancia. El futuro del negocio depende del

aumento de la competitividad en todo el sector, no en unas cuantas empresas, y por ello el gremio tiene aquí un papel insustituible. El sector ha demostrado que tiene la capacidad de responder con rapidez a los adelantos tecnológicos que demuestran su efectividad, y se ha observado como los avances tecnológicos se reflejan con gran velocidad en saltos en productividad y en valor exportado. El principal problema hacia adelante en esta área es mantener una organización que realice investigación permanentemente. El logro de avances que representen grandes saltos en productividad no es algo que pueda programarse, pero se sabe que sólo a través del trabajo de investigación constante ellos serán posibles.

IV. CONCLUSIONES

De los objetivos de la investigación surge la pregunta: es la camaricultura un sector exportador de éxito, como lo planteaba la hipótesis inicial? La respuesta es positiva, aunque sea necesario calificarla. Las exportaciones de la camaricultura son un éxito porque se observa un crecimiento veloz de su generación de divisas, porque se ha logrado elevar de manera gradual pero irreversible los niveles de productividad de las fincas, y porque, partiendo de cero, el país logró en menos de una década hacer su entrada en un mercado que tiene importantes posibilidades de crecimiento en los próximos años. No son un éxito total, porque la solvencia de un buen número de empresas no ha sido asegurada todavía, y esto hace que subsistan serias dudas sobre el crecimiento futuro de estas exportaciones; y definitivamente no son un éxito de la planeación, si se evalúa el cumplimiento de metas fijadas para la actividad en el momento en que se inició.

Es posible ser optimistas respecto al futuro de la camaricultura colombiana, por cuanto hoy es claro para los empresarios que el logro de utilidades operativas está al alcance de la mano en el corto plazo, en los casos en los que no ha sido posible obtenerlas todavía. Existen grandes interrogantes sobre los límites superiores de la productividad, los cuales probablemente están lejanos aún, pero los niveles alcanzados permitirían la

subsistencia de las empresas.

Las mayores dudas sobre el desempeño de las empresas se refieren a la carga financiera adquirida durante los años de la primera etapa de aprendizaje de las fincas. La defensa de la necesidad de mantener el Cert para el sector por unos años más se basa en la necesidad de mitigar los efectos de esta carga financiera. La situación concreta varía ampliamente de una empresa a otra, pero lo cierto es que en la mayoría de ellas la disminución del Cert reduciría sustancialmente las utilidades o aumentaría las pérdidas que registran los balances. En suma, la viabilidad de este tipo de exportaciones todavía depende del subsidio estatal.

La experiencia del sector deja varias lecciones importantes sobre el despegue de una actividad exportadora:

1) El entusiasmo inicial por una actividad nueva de exportación puede estar sustentado en bases técnicas débiles. En el caso del camarón, es innegable que en un primer momento se le creó a esta actividad una imagen "facilista", de acuerdo con cual era posible esperar un crecimiento rápido de la producción y las ventas. Pocos estaban preparados para los problemas que sobrevendrían más tarde. En este error le cabe responsabilidad tanto al sector público como al sector privado. El sector público dedicó un gran esfuerzo a estimular esta actividad sin contar con un conocimiento técnico suficiente. Al mirar hacia atrás aparece que

Proexpo fue en el primer momento una de las principales fuentes de información sobre las posibilidades del sector. Sus proyecciones de crecimiento de las ventas sirvieron como base para definir el sistema de entrega y amortización de créditos, a partir del cual se hicieron exigencias a los cultivadores que posteriormente ellos no podrían cumplir. Las renegociaciones de créditos han sido frecuentes.

Estas mismas proyecciones estimularon a inversionistas desinformados a entrar en el sector. Por supuesto, la responsabilidad individual sobre la evaluación del negocio que tiene cada inversionista es intransferible, pero esto no le resta importancia al papel que tuvo la entidad estatal encargada de la tarea de la promoción de exportaciones. Es cierto que en el momento inicial nadie podía predecir con exactitud el comportamiento del sector. Las condiciones del cultivo del camarón son muy complejas, y aún entre los expertos en el tema hay un debate permanente sobre cómo debe desarrollarse su explotación. La lección de esto probablemente es, entonces, que la promoción de sectores nuevos no debe hacerse con base en proyecciones elaboradas desde el gobierno, las cuales nacen con la imagen de una autoridad difícil de cuestionar y hacen carrera como la visión oficial del problema. Proexpo hizo una contribución innegable a la difusión de una imagen errada de las posibilidades del sector, y de los riesgos que se corrían en él.

2) No es sencillo encontrar cuál debe ser la tarea del gobierno en la promoción de un sector exportador como la camaricultura. El punto anterior lleva a considerar las dificultades especiales que existen para impulsar las exportaciones cuando se trata de actividades nuevas, en las cuales el esfuerzo debe partir de cero, las ventas se concentran desde el primer momento en el mercado externo, las inversiones son elevadas e implican un alto riesgo, y la información sobre las posibilidades futuras está extraordinariamente abierta a la especulación. Ciertamente se trata de un problema distinto al que enfrentan aquellos sectores donde los empresarios pueden salir al mercado externo después de haber asegurado una posición en el mercado local, para quienes las exportaciones comienzan por ser un porcentaje bajo de las ventas totales que luego se incrementa si se concretan las oportunidades del mercado externo. Estos tienen la ventaja de que pueden iniciarse en las exportaciones en una forma gradual, dejandose tiempo para un periodo de aprendizaje que permite reducir el costo de los errores.

Todo esto lleva a la discusión que se está dando sobre el papel que cumplen los instrumentos tradicionales para el fomento a las exportaciones: el crédito de fomento y el Cert.

En cuanto al Cert, el proyecto del gobierno es reducir este subsidio para todos los productos, porque se considera que no es una forma eficaz de fomentar las exportaciones, se presta para

fraudes, y genera una alta resistencia en las negociaciones internacionales sobre comercio exterior, en las cuales los interlocutores de los países desarrollados lo consideran como una ventaja desleal para los exportadores colombianos. Los niveles del Cert han disminuido gradualmente desde mediados de la década, y el gobierno actual proyecta ligar más claramente el criterio para entregarlo con la función que en teoría debe cumplir. Esto significa que el valor del Cert no se establecerá como un porcentaje fijo del valor exportado, sino que simplemente devolverá impuestos pagados por los exportadores. La consecuencia es una reducción del porcentaje que representa el Cert respecto al valor de las exportaciones.

Para los empresarios del sector, la discusión sobre la naturaleza del Cert y la forma como éste encaja dentro del esquema de la política económica general y afecta la posición de Colombia en los foros internacionales, resulta bastante abstracta. Para ellos, lo tangible es que un sector como éste no habría podido desarrollarse sin un estímulo directo del Estado, entregado en pesos (esto en últimas implica la obtención de una tasa de cambio más favorable). Desde su punto de vista, reducir el Cert es atacar las posibilidades de supervivencia del sector.

En este momento, como se ha mencionado, es posible defender el mantenimiento del Cert para la camaricultura por unos años más (cuatro o cinco), reduciendo su nivel gradualmente, para no

someter al sector a un choque brusco y permitir que descienda la carga financiera. De no hacerse esto, muchas empresas se harían ilíquidas y Proexpo tendría que refinanciar la deuda, con lo que se volvería al punto de partida. Que la suspensión del subsidio debe ser gradual es algo que resulta defensible no sólo para éste sino para la mayoría de las exportaciones no tradicionales. Cabe observar que los futuros nuevos inversionistas en el sector camaricultor no contarán con el apoyo del Cert, pero tampoco tendrán que pagar los mismos costos que sufragaron los anteriores en cuanto al período de aprendizaje.

La lección relevante para otros sectores de potencial exportador y perfil similar que hoy no han comenzado sus actividades es más elusiva, sin embargo. Es innegable que, a pesar de los errores en la difusión de información, Proexpo tuvo un papel insustituible en el desarrollo de las exportaciones de camarón. Este es el ejemplo claro de un actividad riesgosa que parte de la nada y puede convertirse en uno de los más importantes renglones de exportación del país. El potencial es grande, pero los riesgos en la iniciación son de tal magnitud, que muy probablemente los inversionistas no entrarían en la actividad sin el apoyo del Estado. En términos prácticos, y a menos que se mantuviera una política de devaluación real sustancialmente elevada, resultará muy difícil el surgimiento de este tipo de actividades si no se cuenta con alguna forma de subsidio en las etapas iniciales.

Hay que admitir que esto es cierto, incluso si algunos de los argumentos tradicionales en contra de la entrega de subsidios mantienen su validez. Por un lado, nunca será fácil definir cuándo se acaba la infancia de una industria, para dar paso a la suspensión del subsidio. Con la experiencia del cultivo del camarón en la mente, probablemente sea posible crear un criterio que vincule la infancia de una industria con un límite de tiempo dado desde el primer momento, y con un grado de variabilidad de sus ingresos de exportación. En la medida en que las ventas alcancen una tendencia creciente sin grandes altibajos, la industria estaría pasando a una fase adulta. Si no logra hacerlo dentro de un período de tiempo máximo, la responsabilidad del Estado por la entrega del subsidio desaparecería. Esto supone un conocimiento técnico profundo de las posibilidades del sectror de parte de la entidad encargada de entregar el subsidio.

De otro lado, nunca será posible evitar que el subsidio sea recibido por empresarios que cuentan con amplios recursos económicos, lo que en principio va en contra de un criterio de equidad en la asignación de recursos. Pero, por definición, este tipo de actividades de alto riesgo exigen también alta inversión, de modo que no es posible evitar que los inversionistas del sector cuenten con un alto respaldo financiero. Como lo muestra también la experiencia del sector, no tiene sentido atraer inversionistas con capital insuficiente. La mayoría de las grandes empresas del sector tienen el respaldo de grupos

empresariales que son fuertes en el país, motivados por los beneficios futuros que representa la diversificación hacia una actividad que genera ingresos en divisas. Por lo general, fueron estas empresas las que soportaron mejor el periodo de aprendizaje. Sin embargo, incluso para los grandes inversionistas, el riesgo de la explotación puede ser tan grande, en comparación con las demás opciones a su alcance, que la inversión nunca se realizaría si no existiera un estímulo del Estado que reduzca el imapacto del riesgo.

La historia del sector también pone de presente que el sistema financiero colombiano tiene restricciones que hacen muy difícil el surgimiento de este tipo de actividades. El elevado riesgo hace que el acceso al crédito bancario normal sea poco menos que imposible. La financiación de estos sectores tiene que llevarse a cabo a través de mecanismos especiales, que permitan un acceso fácil y constante al crédito de largo plazo. En este sentido, en el sector existe una gran expectativa sobre los resultados del nuevo banco de comercio exterior que surgirá como reemplazo de Proexpo.

Por otro lado, deberían considerarse nuevos mecanismos que permitan atraer nuevos capitales, bien sean nacionales o extranjeros. Los resultados recientes en cuanto a uso de mecanismos para atraer inversión privada a través de exenciones tributarias, sin embargo, no son reconfortantes. El principal

estímulo para el inversionista nuevo es la existencia de una demanda y la perspectiva de rentabilidad. En el caso de los camarones, podría afirmarse que los inversionistas anteriores han allanado el camino para los que vendrán después.

3) Es fundamental encontrar una fórmula que permita el rápido desarrollo y aplicación de la tecnología. El camarón ilustra bien un caso en el que es indispensable importar tecnología para luego desarrollarla a nivel local, pues una fórmula comprobada de éxito simplemente no existe en el mercado internacional; y en el que, al mismo tiempo, el manejo tecnológico preciso y creativo representa la diferencia entre el éxito o el fracaso total.

La búsqueda de tecnología implica un costo demasiado alto para ser pagado por una sola empresa. Esta tampoco es una función que el gobierno pueda cumplir en forma competente. Por lo demás, los empresarios rechazan cualquier idea de colaboración del gobierno en este campo que les obligue a ser auditados por una entidad oficial.

Una fórmula practicable es la consolidación de los esfuerzos del gremio, o de un número importante de productores, para crear un centro de investigación dedicado encontrar soluciones de problemas en el cultivo que se traduzcan en aumentos en productividad o reducciones en los costos. El principal obstáculo que se presenta para una iniciativa de este estilo es la

persistencia de celos y desconfianza entre las empresas respecto a la información. Pero ya se ha visto como el mayor flujo de información en la Costa Atlántica fue un factor fundamental para lograr una menor dispersión en los rendimientos entre empresas en la región. El proyecto de investigación sobre alimento en los estanques, que se está iniciando con la colaboración del gremio, instituciones internacionales y algunas de las empresas del Caribe, puede ser la iniciación de un esfuerzo permanente en este sentido.

Existe en el país al menos un antecedente exitoso de un esfuerzo de investigación tecnológica orientado a incrementar procutividad. El centro de investigación CENICAÑA, en Cali, que se ocupa de buscar aumentos en la productividad en los cultivos de caña de azúcar. CENICAÑA se financia con un aporte de los ingenios equivalente 0.55% del valor de la producción de azúcar.

Lo que merece destacarse de esta experiencia es que allí se mantiene un énfasis constante en que todo el trabajo debe dirigirse a la aplicación práctica de los resultados en los cultivos. El proceso de investigación incluye pruebas piloto en los cultivos, que deben ser exitosas en todos sus aspectos, desde los biológicos hasta los financieros, como condición para que el centro avale las conclusiones. El contacto entre productores y científicos es constante. La Junta Directiva, conformada en su mayoría por los propios industriales aportantes de recursos, es

quien define las prioridades de investigación.

Las áreas de trabajo más importantes en CENICAÑA son la introducción de nuevas variedades, buscando calidad en los tallos, resistencia a las enfermedades, etc; la investigación sobre prácticas agronómicas orientadas a aumentar la productividad, como el uso del agua y el fertilizante, la racionalización de las condiciones alimenticias, etc; y el mantenimiento de una base estadística que sirva de apoyo a la información sobre el sector y a la propia investigación.

El centro se ha anotado logros notables a lo largo de su historia. El principal es que ya existen nuevas variedades de caña desarrolladas allí, que permiten que la industria tener una mayor seguridad sobre su desarrollo futuro. Adicionalmente, han tenido éxito en el control de enfermedades como el carbón y la roya, y han hecho contribuciones apreciables en cuanto a manejo de riego y uso de fertilizanbtes, que se han reflejado en aumentos de costos. Hacia el furturo, se está trabajando en biotecnología, y se ha avanzado en la investigación de técnicas que permitirán reducir el tiempo que toma la caña de azúcar para desarrollar su altura normal.

4) En un mercado tan dinámico como el del camarón, es indispensable dedicar más tiempo y recursos a la penetración y manejo de mercados. Hasta ahora el desarrollo de esta área en las

empresas ha sido incipiente, en buena medida porque los esfuerzos han tenido que concentrarse en el aumento de la produccción y el logro de una presencia constante a lo largo del año.

La entrada al mercado europeo ha sido hasta ahora el principal logro de la camaricultura colombiana. Esto implicó un cambio en los métodos de cosecha, manejo y proceso del camarón. Es un éxito significativo, si se tiene en cuenta que se trata de un mercado exigente, donde nadie puede entrar si no llena los requisitos de calidad exigidos. Sin embargo, a largo plazo, y teniendo en cuenta la rapidez con la que se puede expandir la producción de las fincas en los próximos años, la estrategia de mercadeo tiene que hacerse mucho más refinada. Colombia tendrá que incorporarse a la tendencia mundial en la que los productores le dan a su producto un mayor valor valor agregado y llegan más directamente al consumidor final en los países de destino. La constitución de comercializadoras propias surge como una opción, lo mismo que la asociación con extranjeros que conozcan los distintos mercados en profundidad. La unión de esfuerzos es indispensable, considerando la magnitud de los esfuerzos que se deben hacer para llegar al consumidor final. Esas inversiones aumentan con el grado de sofisticación del producto, pero incluso en los casos más básicos implicarían una transformación importante de los métodos de comercialización de la camaricultura colombiana.

V. BIBLIOGRAFIA

ACUANAL, Asociación Nacional de Acuicultores de Colombia, "Informe de la presidenta a la VI Asamblea Nacional de Afiliados", junio de 1990. Mimeo.

AQUACULTURE DIGEST. "World Shrimp Farming 1989". January 1990.

ANDI. "Sector pesquero colombiano". Comité de la industria pesquera. Comité de la industria camaronera. Mimeo, 1986

CALDER, GEOFF. "European shrimp market situation and prospects" en Shrimp World IV, Proceedings. Edited by Shrimp World Incorporated, 1989.

CHAUVIN, WILLIAM. "The U.S. Shrimp market in the Nineties", en Shrimp World IV, Proceedings. Edited by Shrimp World Incorporated, 1989

FENG, CEN. "Shrimp situation in China", en Shrimp World IV. Proceedings. Edited by Shrimp World Incorporated, 1989.

INFOFISH International, varios números.

HIRONO, YOSUKE. "Ecuadorian shrimp industry", en Shrimp World IV. Proceedings. Edited by Shrimp World Incorporated, 1989.

HOLASA, Hojalata y laminados S.A.: "La redención de la acuicultura", en : "Industrialización pesquera en Colombia, desarrollo y perspectivas", 1988

LIAO, I-CHOU: "Taiwanese shrimp culture: A molting industry", en Shrimp World IV. Proceedings. Edited by Shrimp World Incorporated, 1989.

PROEXPO. "Situación actual y perspectivas del mercado mundial de camarones marinos". Arturo Liévano León; Departamento de Desarrollo Agropecuario. Mimeo, diciembre de 1989.

PROEXPO. "Penaeid shrimp culture in Colombia". Dr. Paul Maugle; PDM & Associates. Mimeo, julio de 1989.

PROEXPO. "Plan de Exportaciones 1984-1990", Octubre de 1984.

Solórzano Carolina. "La industria del camarón en Ecuador: En busca de una nueva estrategia." Caso preparado por el Programa de Exportaciones del Instituto de Administración de Empresas INCAE, 1989.

SHRIMP NOTES, A Market News Analysis, varios números. Editado por Shrimp World Incorporated, New Orleans.

TANABE, RYUCHI. "Shrimp situation in Japan", en Shrimp World IV. Proceedings. Edited by Shrimp World Incorporated, 1989.