

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE CIENCIAS
DEPARTAMENTO DE BIOLOGIA

LA PESQUERIA DE Daphnia sp.: LA EXPLOTA
CION DEL TRABAJO HUMANO INTEGRADO A LA
EXPLOTACION DEL RECURSO NATURAL.

T E S I S
Que para obtener el título de:
B I O L O G O
P r e s e n t a :
AMPARO VAZQUEZ MAZY

México, D. F.

Verano de 1985



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas Tesis Digitales Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS © PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis está protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

I N D I C E

	Página
I INTRODUCCION.....	1
II OBJETIVO. E. HIPOTESIS.....	23
III METODOLOGIA.....	26
IV RESULTADOS Y ANALISIS.....	35
LA ACTIVIDAD PRODUCTIVA ACUI COLA.....	36
1. El proceso productivo: pro ceso controlado indirecta mente por el capital.....	42
1.1. La propiedad y posesión de los medios de produc ción.....	45
1.2. El proceso de trabajo.....	61
1.3. Relaciones técnicas de producción.....	73
1.4. Análisis de los facto res condicionantes de la productividad del trabajo familiar dentro	

del propio proceso pro ductivo.....	100
2. El proceso de intercam bio: una transferencia- explotación multilínea.....	141
2.1. El mercado de los me dios de producción e insumos: una primera transferencia de valor que incrementa el cos to de producción.....	142
2.2. El mercado de crédito.....	156
2.3. El mercado de la fuer za de trabajo: la ex plotación del trabajo necesario y plustraba jo reporta supergan ancias al capital.....	157
2.4. El mercado del produc to.....	162
3. El proceso de reproduc ción: la reproducción del productor acuícola de Tlachaloya como parte de una clase explotada por el capital.....	217
V CONCLUSIONES Y POSIBLE AL TERNATIVA.....	221
VI BIBLIOGRAFIA.....	230

INDICE DE CUADROS Y FIGURAS.

	Página.
. DIAGRAMA DE FLUJO.....	34
. CUADRO DE MARCAS Y CABALLAJES DE LOS MOTORES.....	47
. CUADRO DE LAS DIMENSIONES DE LAS LANCHAS.....	48
. CUADRO DE DISTRIBUCION POR TI- POS DE LOS MEDIOS DE PRODUC - CION BASICOS EN LA CAPTURA PA- RA LAS TEMPORADAS 80-81 Y 81-82.....	55
. CUADRO DE LA DISTRIBUCION DE LA PROPIEDAD DE LOS MEDIOS DE PRODUCCION BASICOS EN LA CAP- TURA PARA LAS TEMPORADAS 80-81 Y 81-82.....	56
. CROQUIS DEL EJIDO DE TLACHALO YA Y DE LA PRESA J. A. ALZATÉ.....	59
. CUADRO DE LA DISTRIBUCION DE LAS HORAS HOMBRE FAMILIAR Y SALARIADAS EN EL PROCESO DE TRABAJO. TEMPORADAS 80-81 Y 81-82.....	78
. CUADRO RESUMEN DE LA PRODUCTI VIDAD Y DE LAS CONDICIONES TECNICAS DE PRODUCCION DEL GRUPO PRODUCTIVO ACUICOLA, PA RA CADA UNA DE LAS TEMPORADAS 80/81 Y 81/82.....	101
. CUADRO DE LOS RANGOS DE VALO- RES DE PRODUCTIVIDAD MEDIA Y	

VALOR AGREGADO DEL GRUPO PRO - DUCTIVO ACUICOLA EN LAS TEMPO- RADAS 80/81 Y 81/82.....	104
. CUADRO ANALITICO DE LOS INDICA DORES RELATIVOS A LOS DOS NIVE LES DE DESARROLLO TECNOLOGICO DE LOS MEDIOS DE PRODUCCION E- XISTENTES EN EL PROCESO PRODUC TIVO ACUICOLA. TEMPORADA 81/82.....	121
. CUADRO ANALITICO DE LOS INDICA DORES RELATIVOS AL DESARROLLO CUANTITATIVO DE LOS MEDIOS DE PRODUCCION, EXISTENTE EN EL PROCESO PRODUCTIVO ACUICOLA EN LAS TEMPORADAS 80/81 Y 81/82.....	125
. GRAFICA DE LAS RELACIONES EN - TRE INDICADORES CUANTITATIVOS DEL NIVEL DE PRODUCTIVIDAD Y DEL DESARROLLO TECNOLOGICO DE LA ACTIVIDAD ACUICOLA A NIVEL FAMILIAR, TEMPORADA 80/81.....	127
. GRAFICA DE LAS RELACIONES EN- TRE INDICADORES CUANTITATIVOS DEL NIVEL DE PRODUCTIVIDAD Y DEL DESARROLLO TECNOLOGICO DE LA ACTIVIDAD ACUICOLA A NIVEL FAMILIAR. TEMPORADA 81/82.....	128
. CUADRO DE LAS CONDICIONES DE COMPRA Y VIA DE ADQUISICION DEL MOTOR.....	147
. CUADRO DE PRECIOS DE LOS MO- TORES.....	149

. CUADRO DE PRECIOS DE LAS LAN - CHAS.....	151
. CUADRO DE PRECIOS DE LA RED.....	153
. CUADRO DE PRECIOS DE INSUMOS.....	154
. CUADRO DE LOS PERFILES DE EM - PRESAS EXPORTADORAS DE MOSCO SECO DE 1978 A 1981.....	179
. CUADRO DE EMPRESAS EXPORTADO - RAS DE MOSCO SECO QUE OPERAN BAJO DOS RAZONES SOCIALES.....	180
. CUADRO RESUMEN DE EMPRESAS, VO LUMENES Y VALOR DE EXPORTACION DE MOSCO SECO, ANUAL 79-81.....	181
. CUADRO DE EXPORTACIONES COMPA- RATIVAS POR; FRACCION, PAIS, EMPRESA, ANUAL, DE 78 A 81.....	185-186
. CUADRO DE CANALES DE COMERCIA- LIZACION QUE SIGUE EL PRODUCTO DESDE EL PRODUCTOR HASTA SU AD QUISICION EN EL MERCADO NACIO- NAL E INTERNACIONAL DE 1978 A 1981.....	187
. CUADRO DE CANALES DE COMERCIA- LIZACION QUE SIGUE EL PRODUCTO DESDE EL PRODUCTOR HASTA SU AD QUISICION EN EL MERCADO INTER- NACIONAL DURANTE 1982.....	188
. CUADRO DE PRECIO, VOLUMEN Y TRANSFERENCIA.....	192

. GRAFICA DE COSTO UNITARIO PARA LA TEMPORADA 80-81.....	210
. GRAFICA DE COSTO UNITARIO PARA LA TEMPORADA 81-82.....	211
. CUADRO DE VALORES POR TEMPORADA Y VALORES MEDIOS FAMILIARES PARA EL ANALISIS DEL COSTO DE PRODUCCION EN LAS TEMPORADAS 80-81 Y 81-82.....	213
. DIAGRAMA DE LA VINCULACION ENTRE INVESTIGACION, PRODUCCION Y CONSERVACION EN EL TRABAJO FUTURO SOBRE LA PESQUERIA DE <u>Daphnia</u> sp..	229

I

I N T R O D U C C I O N

INTRODUCCION.

El presente trabajo forma parte de una investigación más amplia que lleva al cabo la Facultad de Ciencias Agrícolas de la Universidad Autónoma del Estado de México.

En términos de ubicarlo en este marco, es necesario esbozar aquí el sentido de la investigación en su totalidad, las áreas que la componen, y el cómo és tas, dentro de su especificidad, concurren hacia el análisis de la misma problemática.

El estudio de las condiciones de la Presa J. A. Alzate, tanto desde el punto de vista ambiental como productivo, está encaminado a penetrar en una faceta de la problemática de las zonas agrícolas marginales, a través del estudio de las relaciones de producción que se establecen entre los productores rurales y los recursos naturales que explotan.

La citada presa, es el mayor de los 37 cuerpos de agua del Municipio de Toluca, su capacidad de 35.3 millones de metros cúbicos (23) la ubica entre los cinco más grandes del Estado, y su e - valuación ecológica adquiere relevancia en cuanto a que es parte del siste ma hidráulico del Alto Lerma. Esto, de nota la existencia de múltiples

factores externos al propio sistema que sobredeterminan sus condiciones actuales: el ingreso de aguas residuales industrial-urbanas y la intensa exacción de agua a que se sujeta a sus afluentes; siendo resultante de este impacto sistemático ejercido sobre sus procesos de autorregulación, un efecto neto de sobreexplotación y su consecuente proceso de regresión ecológica.

Se suma a ello el que, desde el punto de vista productivo, mientras que en bordos cercanos es posible en diferente grado el desarrollo piscícola, en la presa el decremento de éste y finalmente su imposibilidad por la alta contaminación condujo, entre otras causas, al desarrollo dominante de una especie pionera propia de ecosistemas acuáticos de baja madurez relativa.

Esta especie zooplanctónica de 2,5 mm. de longitud promedio, perteneciente a la clase de los crustáceos, es Daphnia pulex y durante las últimas cuatro temporadas de invierno arrojó como captura media 42 toneladas de peso seco por temporada; volúmenes significativos en tanto que su contenido proteico en base seca es mayor del 40%.

LA PROBLEMÁTICA SOCIOECONÓMICA DE LA PESQUERA.

El contexto histórico concreto en que surgió la actividad acuícola basada en la explotación de D. pulex en 1972, derivó como síntesis de múltiples

determinaciones en el control del proceso mismo de explotación y, particularmente, del proceso de intercambio.

Así, la producción de éste y otros embalses como el Vaso de Texcoco, Yuriria y Valle de Santiago, circula y se distribuye a partir de monolíticos canales integrados por acaparadores y empresas exportadoras, siendo las principales empresas consumidoras transnacionales de la alimentación en Europa.

Ante esto, se gestó en la comunidad ribereña de Tlachaloya, a principios de 1981, un proceso de organización entre los productores locales que tuvo como una de sus expresiones en abril de ese mismo año, la constitución de una Proyectada Sociedad Cooperativa de Pesca de Daphnia. En julio de 1983, un grupo de productores cuyos líderes han sostenido una posición proacaparamiento, se escindió, organizándose luego alrededor de la Proyectada Sociedad Cooperativa San Nicolás Tlachaloya.

Las dos cooperativas lograron su registro en octubre del mismo año, sin embargo, el excedente económico generado en la pesquería sigue, a la fecha, siendo retenido por el capital de intermediación del producto a pesar de la intensa promoción que el primer grupo de productores ha hecho de éste a niveles nacional e internacional.

A partir de la temporada 83-84 intervino el Gobierno del Estado de México a través de la Secretaría de Desarrollo Económico, comprando parte del volumen de esa temporada con objeto de que sa -

liera al mercado externo mediante el Consorcio de Comercio Exterior del Estado de México, así como de resolver el problema inmediato de los productores; sin embargo, las soluciones de fondo que demanda la pesquería aún están pendientes.

Todo lo anterior, dió sentido al análisis del complejo sistema de explotación multilateral impuesto a los productores directos por el capital de intermediación; a la estructuración de un cuadro explicativo de las determinantes económicas, sociales y técnicas de la pesquería y de su proceso histórico; a la valoración de la significancia del proceso organizativo como elemento de confrontación a la actual estructura de dominación y fuerza potencial para un eventual cambio de las relaciones existentes; así como, a la relativización de la significancia de la pesquería en el contexto de las demás actividades económicas, destacando su vinculación con la agricultura, principal actividad económica de la comunidad rural.

Esto, constituye el objeto de la primera área de la investigación, siendo parte de ésta, la que integra el presente trabajo.

LA BIOLOGIA Y ECOLOGIA DE Daphnia pulex.

La población de D. pulex que existe en la Presa José Antonio Alzate es in-

termitente caracterizada por una rápida proliferación que da lugar a que en poco tiempo se instale en la presa una gran población la que, pasadas algunas semanas o meses, sufre grandes mortandades; y que en contraste con lo que parece dominante en muchos embalses de Europa y Norteamérica donde el período de desarrollo poblacional es en primavera-verano, en la presa se da en otoño-invierno.

La no permanencia de su población es consecuente a su capacidad de habitar ecosistemas acuáticos de baja madurez relativa, ya que su proceso evolutivo la ha ubicado como colonizadora de ambientes altamente fluctuantes que resultan limitantes a muchas otras especies que no pueden dar respuestas adaptativas a medios tan variantes.

La estrategia de *D. pulex* para responder a este tipo de medio y su extraordinaria capacidad de expansión-dispersión, residen en el efipio, forma anatómica que contiene embriones en vida latente lo que le permite permanecer en el embalse cuando existen factores ambientales que causan la desaparición de la población.

Estas complejas interacciones entre los organismos y su medio constituyen por sí mismas objeto de particular interés. La segunda área de la investigación, tiene por tanto, la finalidad de realizar un estudio de la biología y la ecología de la población de esta especie que se desarrolla en la Presa J. A. Alzate, de modo de articular la explotación-conservación de este recur-

so con su base ecológica. Este, incluye primero un análisis de la unidad morfofisioloambiental a nivel de individuo, como punto de partida para la interpretación posterior del estudio descriptivo trófico y demográfico a nivel de población.

En esta área se busca integrar un marco explicativo de la ecología de D. pulex en base al conocimiento directamente obtenido de la población de la Presa J. A. Alzate y de la revisión de más de 200 trabajos llevados al cabo en los últimos veinte años a nivel mundial; en éstos, por cierto, no existe referencia alguna de la explotación de Daphnia spp. por el hombre, si bien, si se ha tenido referencia de ello por comunicación personal con algunos investigadores del género; tampoco se tiene evidencia hasta el momento de algún análisis de su explotación masiva, es decir, de su pesquería como tal, ni de la ecobase que determina la productividad de Daphnia spp. como recurso.

La particular situación de la Presa J. A. Alzate, en el contexto de la acuicultura que se da en el Estado de México, no es indicador que permita su poner que el estudio sólo aporte información para el caso mismo, ya que existen múltiples cuerpos de agua en los que también se manifiestan explosiones poblacionales de Daphnia spp. tanto en éste como en otros estados del país - aunque sólo en los casos señalados se captura - y que, dentro de sus pro-

pias condiciones, ofrecen la posibilidad de futuros análisis comparativos conducentes a situar en mayor grado las determinantes ecológicas de Daphnia pulex en cuanto recurso sujeto de explotación humana.

El reconocimiento de las cualidades específicas tanto del embalse como de la pesquería en él, ha dado lugar a que haya sido considerado como un cuerpo de agua piloto con requerimientos de un programa especial de investigación en el Programa de Trabajo de la Delegación Federal de Pesca en el Estado de México en 1980 (5), lo que hace a esta área concurrente con tal interés.

LA PROBLEMÁTICA ECOLÓGICA DE LA PESQUERÍA: EL DETERIORO DE LA PRESA J.A. ALZATE Y DEL RÍO LERMA.

El decremento de la estructura organizativa de la Presa J. A. Alzate y, en general, del Río Lerma es, en términos de sus condicionantes externas, una de las numerosas resultantes de la subordinación que ejerce el desarrollo industrial sobre las demás actividades productivas, asignando un papel secundario al desarrollo del sector rural. Siendo una de las implicaciones de esto la transformación de los recursos naturales; reduciendo, primero, su productividad potencial, y más tarde, causando su franco deterioro e incluso su agotamiento o extinción.

De aquí que la superación de las - condiciones económicas, sociales, organiza-
 tivas y ecológicas de la pesquería en la Presa J. A. Alzate están indis-
 ciblemente ligadas al desarrollo ecoló-
 gico del sistema hidráulico en su con-
 junto y a los posibles operativos que
 se realicen en el sentido de lograr la
 reconstitución y desarrollo relativo
 de los procesos homeostáticos propios
 del ecosistema - como los iniciados re-
 cientemente con la instalación de la
 planta de tratamiento de aguas residua-
 les industriales en el corredor indus-
 trial Toluca-Lerma-; a su vez, ésto
 subyace a los objetivos y estrategias
 de desarrollo económico que se esta-
 blezcan y al cómo en ellas, se logre
 integrar la contradicción desarrollo
 rural-desarrollo industrial, justamen-
 te en el estado más industrializado
 del país, debiendo incluir estrategias
 de desarrollo que en forma prioritaria
 conciernan a las comunidades rurales
 que han sido fuertemente impactadas.

La tercer gran área de la investiga-
 ción, que está en marcha, abarca los
 estudios climáticos, hidrológicos y de
 calidad del agua de la presa desde -
 1981. El último de ellos se basa en un
 programa de muestreo con periodicidad
 media de tres meses en once estaciones,
 analizando en cada uno de ellos cuaren-
 ta y cuatro factores físicos, químicos
 y bacteriológicos. A ésto se integra
 la información de calidad de agua del
 río Lerma en su trayecto por el Estado
 de México de la Red Nacional de Monito

reo que tiene establecida la Dirección General de Usos del Agua y Prevención de la Contaminación de la S.A.R.H.

Esta área tiene por finalidad analizar desde una perspectiva ecológica las condiciones propias y externas que determinan el proceso de regresión ecológica de la Presa J. A. Alzate y del Río Lerma en el Estado de México, de modo de poder reconocer su tendencia global en los últimos años y los principales factores que demandan inmediata regulación, ofreciendo criterios que, integrados a los de otros estudios que se realizan en el mismo sistema hidráulico, sienten las bases para un programa de explotación-conservación relativa del Alto Lerma en el Estado de México. A éste, podrá quedar entonces integrado el programa de explotación-conservación de D. pulex.

Sólo un programa de conservación fundado en tendencias globales y aplicado oportunamente podrá garantizar que el recurso D. pulex, se mantenga por muchos años en la Presa J. A. Alzate, y más aún, la existencia del Lerma como un río.

UTILIZACION DE Daphnia spp. EN
OTROS PAISES.

En la Presa J. A. Alzate la especie que da origen a la actividad productiva acuícola es Daphnia pulex. La ubicación taxonómica de esta especie según Brooks, J. L. 1959 y Weisz, P. 1978 es la siguiente:

Phylum	Arthropoda.
Subphylum	Mandibulata.
Clase	Crustacea.
Subclase	Branchiopoda.
Orden	Cladocera.
Suborden	Eucladocera Erik - sson.
Superfamilia	Chydoroidea Ste - bbing (Tribu Anomo- poda Sars).
Familia	Daphnidae Straus.
Género	<u>Daphnia</u> .
Subgénero	(<u>Daphnia</u>).
Especie	<u>Daphnia pulex</u> ley - dig 1860 corregida por Richard 1896.

El objetivo de este apartado es destacar, aunque en forma somera, la relevancia no sólo a nivel de esta especie, sino a nivel del género Daphnia en algunos países, esencialmente, en los industrializados.

Estos organismos tienen, en primer lugar, un alto valor en estudios ecotoxicológicos.

Jiménez (45) señala que en Estados Unidos una de las mayores significancias de Daphnia spp. es su utilización en bioensayos de toxicidad tanto de descargas industriales y urbanas como de diversos compuestos.

Actualmente estos bioensayos son requeridos por ley -como las Actas de Control de Substancias Tóxicas que de forma directa o indirecta los requieren-, antes de autorizar una descarga a cualquier cuerpo de agua. El grado de toxicidad que manifiesta una agua determinada o compuesto específico sobre una población de Daphnia sp. es un criterio que considera, entre otros, la legislación ambiental vigente para permitir, o no, que se viertan a un embalse aguas residuales, o para valorar la peligrosidad de un determinado producto.

Siendo así, se ha incrementado el número de compañías que se especializan en la realización de este tipo de bioensayos, mismas que venden su servicio, y por tanto, cultivan Daphnia spp. con tal propósito. Generalmente estas empresas se dedican a realizar declaraciones de impacto ambiental.

Por otra parte, es muy amplia la investigación efectuada en ese país sobre la localización, grado de con

centración y distribución de una gran diversidad de tóxicos en Daphnia spp., así como los efectos de estos sobre su ultraestructura y fisiología y, por ende, sobre su sobrevivencia.

Existen estudios de la acumulación en Daphnia spp. de níquel (38), de selenio (60), de cromo hexavalente (61), de cobre y fenol (49), de ácido bórico (48) y de hidrocarburos aromáticos (50); así como de los efectos citotóxicos del naftaleno (34), de herbicidas (59) (64) y componentes de combustibles derivados del carbón (53). Además, se han hecho importantes estudios de determinación de la bioactividad de aguas residuales de muy diversos tipos de industrias utilizando como indicador a Daphnia spp. (43) (66) (67), de la bioactividad de aguas residuales urbano-industriales (68), e incluso, de la bioactividad de residuos sólidos lixiviados (52).

Hay otros crustáceos planctónicos, además de Daphnia spp. empleados también como indicadores de contaminación. En una de las más recientes pruebas de toxicidad en cladóceros desarrollada en Estados Unidos por Mount y Norberg (54) de la Agencia de Protección Ambiental, que es particularmente recomendable cuando se tienen que hacer valoraciones "in situ" y en poco tiempo, se trabaja con Ceriodaphnia reticulata como indicador.

También en Canadá, un grupo numeroso de investigadores de la Universidad de British Columbia y de la Comisión Internacional de Pesquerías de Salmón en el Pacífico, encabezado por Kutney y Servizi (47), han desarrollado y desarrollan una importante labor sobre toxicidad en Daphnia sp. Servizi ha trabajado durante varios años en el área de contaminación ambiental y ha logrado mostrar que la toxicidad en Daphnia sp. es estrechamente paralela con los niveles de toxicidad en peces; en otras palabras, ha encontrado que cuando un compuesto resulta tóxico a Daphnia sp., hay una elevada probabilidad de que manifieste una toxicidad similar sobre peces jóvenes.

Ambos investigadores están realizando estudios actualmente en los que valoran los grados de toxicidad de una gran variedad de productos sobre Daphnia sp. y, simultáneamente, confirman tales niveles de toxicidad sobre las poblaciones de peces.

En Inglaterra, Daphnia spp. son integradas a estudios de ecotoxicología como referentes de contaminación en agua dulce (69), lo mismo en Francia (55). En esta última, Boudon y Ribeyre(32) (33) en la Universidad de Bordeaux, han llevado a cabo un interesante trabajo alrededor de la bioacumulación en Daphnia magna de derivados de mercurio y la transferencia trófica de este

mismo metal tóxico entre Chlorella vulgaris y D. magna.

En el Instituto de Limnología Max-Planck en Alemania Federal se ha trabajado sobre la toxicidad de herbicidas en Daphnia sp. (57) (58).

En Holanda, Balk y Blok (30) tienen en marcha una investigación sobre bioensayos de toxicidad crónica en Daphnia sp. Y en Japón, se usa también a ésta como indicador de la toxicidad de residuos. (46).

A pesar de que existen barreras - que van desde el idioma hasta o - tras de mayor envergadura como las determinantes geopolíticas que regulan los flujos de información - para lograr un panorama más o menos preciso de la investigación sobre este género que se da en los países socialistas, es un hecho que en éstos se trabaja actualmente alrededor de su aplicación como indicador de contaminación. Destaca en ello el que Apostol (28) (29), en Rumanía, haga un llamado a los investigadores ante la necesidad de introducir en ecotoxicología una metodología única en las pruebas con este género, particularmente con D. magna, de modo de hacer posible la comparación de resultados; para ello, considera indispensable establecer, de antemano, cuáles son las condiciones variables y el grado de su incidencia en la respuesta del material biológico.

McCarthy (51) reconoce el hecho de que la información que se tiene al presente sobre toxicidad en Daphnia spp al igual que sobre muchos organismos, se ha generado a partir del trabajo de numerosos investigadores con especies de regiones templadas, particularmente de Norteamérica; sin embargo, hay una profunda ausencia de información relativa en especies que viven entre los trópicos.

El señalamiento de este investigador es indiscutible, ya que sólo en la región Holártica, formada por las subregiones biogeográficas Neártica (Norteamérica y norte de México) y Paleártica (Europa, norte y centro de Asia y Africa) existen estudios; y en E.U.A. y Canadá están, en general, bien reconocidas Daphnia spp. En cambio, se han hecho pocos estudios en la región Australiana (Oceanía) (36)(40)(42); lo mismo que en la Etiópica (Africa) (44)(56); en la región Oriental (sur de Asia) se tienen pocos datos sobre dáfnidos (41); y en la Neotrópica (parte de México, América Central y del Sur) la información es también muy escasa (31)(39). Ahora bien, las ventajas de llevar a efecto bioensayos sobre la toxicidad de diferentes contaminantes en Daphnia spp. se derivan de varios hechos; en primer lugar, de que puede ser analizada una muy pequeña cantidad de material potencialmente tóxico; en

segundo, de que se evita mantener un gran número de peces sujetos a experimentación en acuario y, además, de que al experimentar con Daphnia spp. decrecen considerablemente los costos económicos.

La ecotoxicología es seguramente uno de los principales campos dentro de la investigación en Daphnia spp. en México, sobre todo ante el tangible deterioro del ambiente, y su desarrollo futuro podría dar cabida al establecimiento de bancos de información sobre la sensibilidad de ésta a diferentes contaminantes, lo que facilitaría la ejecución de análisis comparativos de toxicidad entre especies de este género que habitan diferentes regiones; todo lo cual permitiría situar con mayor precisión a Daphnia spp. como indicador de polución.

A las ventajas ya señaladas que ofrecen Daphnia spp. y otros cladóceros que justifican su extensiva utilización en ecotoxicología, se adicionan otras más que se considera propio señalar desde ahora. En primer lugar, el que la distribución de las aproximadamente 50 especies (41) es muy amplia, su relativamente fácil adaptación a condiciones de laboratorio y su poco requerimiento de espacio; todos los cuales son factores que facilitan su operación. En segundo lugar, factores biológicos que hacen su manejo preferente, como su corto ciclo de vida con reproducción partenogénica y el que su maduración re-

productiva se alcance en pocos días; todo lo cual hace relativamente corto el tiempo en el cual pueden obtenerse resultados. Pero ante todo ésto, la cualidad de Daphnia spp. es su elevada sensibilidad a productos químicos, lo que las constituye un material biológico de primer orden.

Más aún, aunque poco mencionada, el papel que juegan los cladóceros en las comunidades acuáticas es por sí mismo una razón central para utilizarlos como material de prueba, ya que son uno de los principales grupos transformadores del fitoplancton, es decir, representan un eslabón fundamental dentro de las cadenas tróficas. Mount (54) cree que su rol dentro de las comunidades acuáticas los ubica entre los grupos de seres vivos que debieran de ser protegidos.

La presencia de Daphnia spp. puede tener implicaciones también en la calidad de agua de los embalses, ya que son eficientes depredadores de algas nanoplanctónicas y de bacterias patógenas (35), por lo que el desarrollo de poblaciones que alcanzan altas densidades puede afectar significativamente la calidad del agua.

Dentro del género Daphnia, y en general dentro de los cladóceros, D. magna es elegida en la mayoría de las pruebas de toxicidad (29) (54). Las razones para seleccionar a esta especie son varias. Indudablemente

de la historia del desarrollo, tanto en historia como en fisiología, en la influencia de la edad; la información con respecto a eventos detallados sobre esta constitución de un método de suplementación en favor; un gran tamaño en relación con otros eladóceros, facilita su manejo.

Existen, en concreto, inconvenientes que también deben ser considerados. Uno de ellos, quizá el más significativo, es el de encontrar que es imposible encontrar esta especie distribuida en las subregiones Neártica y Palearctica y en la región Etiópica, según (57) indican que es virtualmente inexistente en la fauna de Norteamérica. Este autor refiere al que, en términos de cultivo, B. pum. ofrece mayor dificultad que larrea y aria reticulata, y que en el caso de nuevas protocolos, tales como la desarrollada por la Agencia de Protección Ambiental de los Estados Unidos (65), utilizan temperaturas de 19°C para controlar los problemas de mortalidad en los cultivos en pruebas de toxicidad crónica. La adquisición de tales temperaturas requiere de pruebas más largas para alcanzar un nivel de reproducción suficiente que las que serían necesarias si fueran usadas temperaturas de 25°C. Los problemas de control de supervivencia y la necesidad de hacer bioensayos largos como consecuencia de usar temperaturas bajas, son importantes factores de costo en probar

no hay evidencia hasta el momento de que se realicen esas, actividades o intervenciones al día siguiente (45). Contrariamente a lo planteado (45), también se ha observado que algunas de esas actividades, especialmente el momento reco (43).

El interés radica en determinar si la recolecta localmente a las escuelas para la alimentación de esas personas que existen en las zonas rurales es la mejor (49). En Canadá (37) y en Japón (46) se destaca igualmente la recolecta de esas.

Un hecho sobresaliente es el que la mayoría de los investigadores, con excepción de Ugryshi (46)

no hacen referencia alguna - tanto en sus trabajos como en comunicaciones personales - a que Dahuria sean integradas a procesos productivos industriales, sea en pequeña o gran escala. Este hecho merece ser considerado, por un lado, como consecuencia de esta investigación que se circunscribe a las actividades académicas y a instituciones de investigación científica cuyos resultados son de interés social, lo cual no incluye el hecho de que la industria socialista intervenga en este recurso - científico, tecnológico y de conocimientos - cuando con sus propias instituciones alternativas y de investigación que sirven a sus actividades.

Entre otras - cuenta con sus propias instituciones alternativas y de investigación que sirven a sus actividades. En consecuencia, la continuación de la recolecta...

la explotación, que tiene la industria
 privada en inventores, que se
 realiza en instituciones públicas.
 La diferencia del comercio, tanto
 en la inversión de que la industria
 pública, que la industria sobre
 la explotación, relativamente es-
 timada, aunque muy probablemente
 la segunda, se nutra de la primera.

II
OBJETIVO
E
HIPOTESIS

OBJETIVO E HIPOTESIS.

Valorar las condiciones económicas, sociales y técnicas que se dan en la pesquería de Daphnia puléx, para ofrecer criterios que fundamenten la explotación planificada del recurso, así como delinear las formas de posible integración de éste a la producción nacional.

Atendiendo a la base teórica y al objetivo aquí propuesto, se establecieron las siguientes hipótesis generales de trabajo, entendiendo éstas como la concreción del marco conceptual a través de las cuales se analiza una realidad concreta, buscando retroaccionar en ésta transformándola.

- La pesquería en tanto forma de producción campesina, está basada en la capacidad de trabajo de la familia productora, es llevada al cabo con medios de producción de escaso desarrollo tecnológico, y es altamente dependiente de las condiciones ambientales; estos elementos que la caracterizan son esencialmente, los que determinan la productividad del trabajo humano al interior del propio proceso productivo.

- Los mecanismos de transferencia-explotación a que está sujeto el productor de Daphnia pulex, se dan dentro del proceso mismo de producción y, fundamentalmente, en el proceso de intercambio. Las relaciones de producción y las relaciones de intercambio que se dan en la actividad acuícola están determinadas en última instancia por las relaciones de producción existentes en forma dominante, es decir, por la penetración de las relaciones sociales de producción capitalistas en el agro mexicano; a su vez, las relaciones de producción y las de intercambio de la pesquería inciden significativamente sobre estas últimas, coadyuvando a los mecanismos de su reproducción.

III

M E T O D O L O G I A

•

METODOLOGIA

A continuación se desarrolla la metodología empleada en la investigación, primeramente, delimitando el universo de estudio y, posteriormente, se da ya la secuencia de la investigación, en base a las diferentes etapas establecidas al interior de la misma.

DELIMITACION DEL UNIVERSO DE ESTUDIO.

En el sentido más estricto la instancia de trabajo fue el grupo de familias campesinas de la Comunidad de Tlachaloya vinculado directamente con la actividad productiva basada en la explotación de Daphnia sp. en la Presa J. A. Alzate, Municipio de Toluca. En este grupo productivo quedaron incluidas un mínimo de familias de las Comunidades de San José Pathé y la Costa, ambas pertenecientes al contiguo Municipio de Temoaya.

Sin embargo, a partir de que las dimensiones teórico-metodológicas de la investigación son las que determinan la amplitud del sistema de estudio, el carácter de sus fronteras y su división en subsistemas; el universo de estudio que aquí se señala adquiere un sentido

meramente formal, ya que el universo real de trabajo, su naturaleza y límites temporales, fueron particulares en cada etapa metodológica.

SECUENCIA DE LA INVESTIGACION.

Desde el punto de vista metodológico se establecieron las siguientes etapas.

1a. ETAPA. ESTUDIO DESCRIPTIVO DE LA ACTIVIDAD PRODUCTIVA ACUICOLA.

Una vez identificado y caracterizado el grupo productivo acuícola se procedió a realizar un análisis detallado de la pesquería en las temporadas 80-81 y 81-82, a través de cada uno de los tres procesos que la integran: el proceso productivo, el proceso de intercambio y el proceso de reproducción. El análisis descriptivo de estos procesos se hizo posible mediante la participación de los productores e investigación documental relativa.

Para ello, se invitó a participar al total de familias que componen el grupo productivo, de las cuales, se contó con la participación del 35%, en la temporada 80-81.

Entendiéndose que sería definitiva la disposición que tuvieran las familias productoras de coadyuvar en el desarrollo de este trabajo, y que las que habían mostrado interés formaban un grupo muestra que incluía a familias vincula-

das además de a la pesquería, a las principales actividades económicas que se dan a nivel de comunidad; se consideró suficientemente representativo a este grupo de productores.

En la temporada 81-82 participó el 16% de las familias del total de las que integraron el grupo productivo acuícola en esta temporada. Esta diferencia fue consecuente a la reducción de las familias activas en ésta.

Todas las familias que constituyeron la muestra representativa en la temporada 81-82 formaron parte también de la muestra de la temporada anterior.

Se efectuó así, la obtención de información a nivel familiar a través de la realización de una entrevista dirigida complementada con un cuestionario específico para el caso. Ambos permitieron tener elementos sobre los siguientes puntos:

- . La propiedad, posesión y distribución de los medios de producción básicos en la captura y las particulares cualidades de éstos.
- . Las etapas del proceso de trabajo, su desarrollo operativo, su ubicación temporal, y los factores potencialmente determinantes de la productividad en cada una de ellas.
- . La división técnica del trabajo y el grado de desarrollo de las fuerzas productivas.

- . El mercado de los medios de producción, el mercado de crédito, el mercado del producto Daphnia sp. y el mercado de la fuerza de trabajo al interior de la actividad acuícola que sostiene cada familia productora.
- . La formación del producto acuícola en base a la inversión de cada familia en la suma de los valores de depreciación anual en sus medios de producción, en el valor de reposición o refaccionamiento de los mismos en este mismo período, en el valor del combustible total utilizado en la temporada, en el costo de reproducción de la fuerza de trabajo familiar y en la remuneración a la fuerza de trabajo salariada (en las familias que empleaban trabajo salariado); así como la integración del excedente familiar a partir del excedente que lograba retener en la pesquería y en las demás actividades a las que estaba vinculado.

La información derivada tanto de los registros de entrevistas como de los cuestionarios fue concentrada, y se construyó con ella un cuadro analítico de la distribución por tipos de los medios de producción, y otro de la distribución de la propiedad de éstos; todo ello permitió su análisis estadístico y gráfico; y posteriormente la elaboración de cuadros resúmenes relativos.

El estudio del proceso de trabajo, por otra parte, condujo a la realización de inspecciones de campo que hicieran más objetiva la información vertida en las

entrevistas y cuestionarios, y permitiera, a su vez, la obtención de registros fotográficos como información referen - cial de la integración de la fuerza de trabajo, los medios de producción y las condiciones medioambientales en éste.

Para abordar las relaciones técnicas de producción se concentró la información relacionada con la división técnica del trabajo y sobre el grado de desarrollo de las fuerzas productivas. A partir de que este último, se expresa en el nivel de productividad del trabajo humano, en su análisis se hicieron concurrir índi - ces cuantitativos de modo de poder reco - nocer las condicionantes de la producti - vidad en el proceso productivo. A todo ésto se integró el análisis cualitativo de dichos factores.

La articulación de la información ya e - laborada y sujeta de análisis sobre los tres elementos: propiedad, posesión y distribución de los medios de produc - ción, proceso de trabajo y relaciones técnicas de producción, permitió la ca - racterización integral del proceso pro - ductivo de la pesquería de Daphnia sp. La obtención de información sobre merca - do del producto fue una de las áreas de arduo desarrollo, ya que el mercado monolítico integrado por acaparadores y empresas exportadoras fue difícil de pe - netrar, a veces imposible. Sin embargo, logró estructurarse un cuadro de los ca - nales de comercialización desde el pro - ductor hasta las empresas consumidoras en Europa, mediante la investigación di - recta incluso en las empresas de los a - caparadores y otras instituciones.

2a. ETAPA. ANALISIS DE LOS MECANISMOS DE TRANSFERENCIA DEL EXCEDENTE ECONOMICO GENERADO EN LA ACTIVIDAD ACUICOLA.

Al mismo tiempo y mediante el mismo instrumento utilizado en la etapa anterior se obtuvo información relativa a la formación del producto acuícola, ésta fue vertida en un cuadro analítico y procesada estadísticamente; luego, se hizo concurrir con la información relativa a cada uno de los mercados. Todo esto, permitió estructurar un cuadro comprensivo del proceso de intercambio y del complejo proceso de transferencia explotación a que se sujeta al productor en la circulación.

Finalmente se valoró el proceso de reproducción a que se somete al productor acuícola, siendo este proceso, en cierta forma, la integración final de las condiciones de la actividad acuícola.

Ahora bien, es importante señalar, que tanto en esta etapa como en la anterior, la estimación de las categorías del proceso productivo, del de intercambio y de reproducción se manejaron en términos de capital, sin que por ello, exista ambigüedad alguna entre la producción capitalista y la actividad acuícola que es una forma de producción campesina.

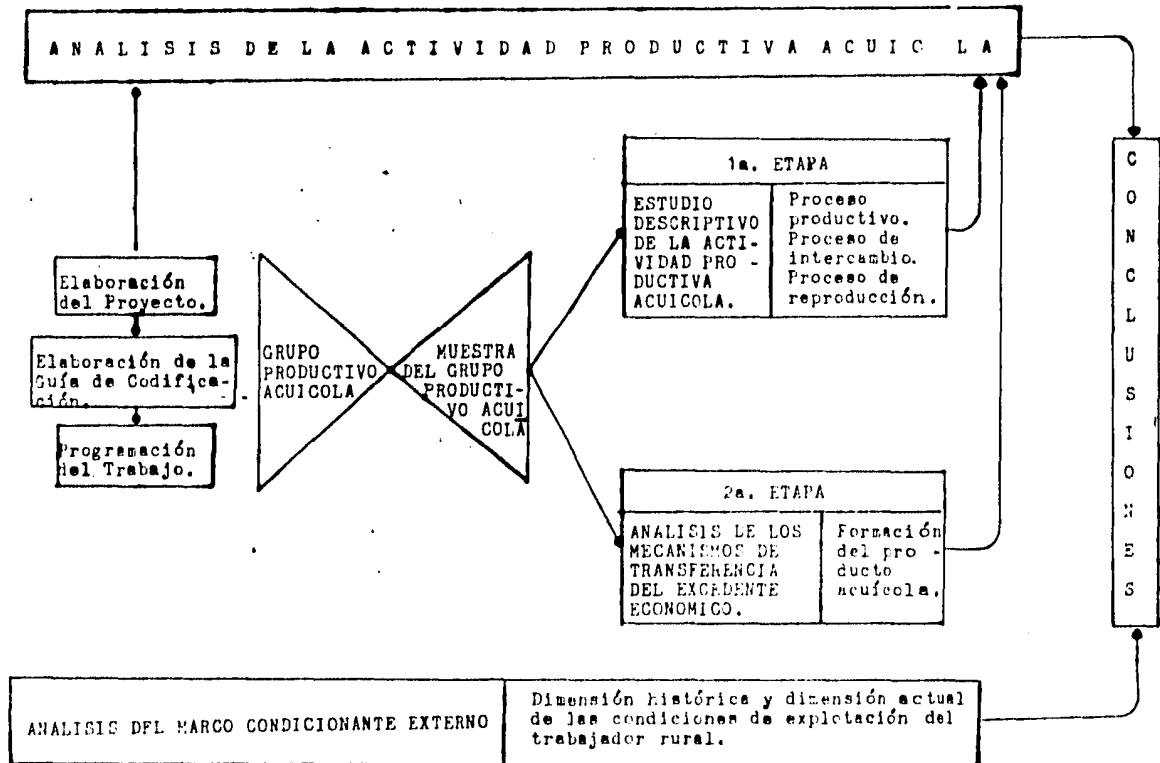
Sincrónicamente al desarrollo de las etapas señaladas, se realizó el ANALISIS

DEL MARCO CONDICIONANTE EXTERNO.

Este consistió en la continua investigación documental de los factores que encuentran interpretación en un marco que rebasa a la actividad acuícola; los elementos que directa o indirectamente sobredeterminan o interpenetran la problemática estudiada.

La revalorización de las hipótesis señaladas en la INTRODUCCION, constituyó un proceso permanente e iterativo en el desarrollo de la investigación; de modo tal, la obtención de CONCLUSIONES fue, en cierta medida, sólo el replanteamiento final, logrado mediante el análisis concurrente de los resultados con las hipótesis, lo que condujo a su vez a la confrontación definitiva de éstas con la realidad analizada.

DIAGRAMA DE FLUJO



IV
R E S U L T A D O S
Y
A N A L I S I S

 LA ACTIVIDAD PRODUCTIVA ACUÍCOLA.

El estudio de la pesquería, al igual que el de otras actividades productivas, no puede llevarse al cabo en forma fragmentaria aislando los procesos que la integran: el productivo, el de intercambio y el de reproducción; ya que cada uno en sí mismo, no logra expresar el grado de explotación a que están sujetas las familias productoras.

Sólo a través del análisis concurrente de éstos es posible ubicar esta forma de producción campesina en el contexto de la reproducción del capital social, es decir, lograr descentranar de qué modo estas unidades de producción familiar cuyo objeto inmediato es su propia reproducción, están en realidad siendo puestas al servicio del proceso de valorización del capital sin que se altere aparentemente su objetivo.

Este hecho, como se señaló en el capítulo I, condiciona el que, dentro del análisis de la actividad acuícola, se recorra sistemáticamente a su relativización cualitativa y cuantitativa con la producción capitalista. De tal forma, la estima -

ción de las diferentes categorías tanto del proceso productivo como del de intercambio y reproducción se manejan en términos de capital, sin por ello establecer un paralelismo mecánico entre estos procesos: de la actividad acuícola, que es netamente una forma de producción campesina, y la producción capitalista.

"La valorización del capital a través de la explotación del campesino tiene dos fases: un proceso de producción en el que el trabajador directo produce excedentes...y la compra de sus productos como intercambio de no equivalentes...En la segunda fase, el trabajador y el capital aparecen no sólo como compradores y vendedores sino también como explotado y explotador y lo que distingue al campesino de otros vendedores no es el 'específico valor de uso de lo que vende', sino el peculiar valor de cambio de su mercancía. ...En el caso de la explotación del obrero... el proceso de explotación en sentido estricto genera tanto un capital valorizado como obreros desposeídos y obligados de nuevo a vender su fuerza de trabajo...es decir reproduce la separación productor-directo-medios de producción..." (1).

Ahora bien, el proceso productivo en la actividad acuícola, así como el de otras actividades en el medio rural, donde la unidad productiva es la familia campesina cuya fuerza de tra

bajo no aparece como mercancía, sus medios de producción no tienen la forma libre de capital, mantiene inherentemente las condiciones que hacen posible la explotación de la familia campesina, por lo tanto, el proceso debe ser abordado ace-
rándolo como un proceso de trabajo en el que se consumen medios de producción, insumos y fuerza de trabajo para convertir el recurso natu-
ral Dapinia s). en producto comer-
 cializable; como un proceso en don-
 de deben explicitarse, así mismo, la propiedad, posesión y distribución de los medios de producción, al igual que deben explicitarse las relaciones técnicas de producción dadas en éste, de manera que pueda ubicarse el nivel de productividad dado en la pesquería, bajo la perspectiva más amplia posible.

De esta forma la actividad acuícola, de manera similar a otras actividades productivas del sector rural, es de esperarse tenga baja productividad del trabajo humano, debido al escaso desarrollo relativo de las fuerzas productivas.

Por otra parte, en tanto la mayoría de las familias campesinas tienen una condición multiproductora, es im-
 portante valorar de qué forma y has-
 ta que punto impacta el proceso de transferencia-explotación a que están sujetas en la actividad acuícola, las demás actividades a que se

tán vinculadas, ya que no es difícil el que una actividad se soporte en los excedentes generados por otra.

En vista de esto, y de que en las formas de producción campesina la transferencia del excedente familiar se da en el proceso de intercambio, no sólo a través de la venta del producto, sino también en la compra de medios de producción sobervalorados, en la adquisición de crédito usurario y en la venta de fuerza de trabajo subvalorada, este proceso es abarcado en todos sus niveles: mercado del producto, mercado de los medios de producción, mercado de insumos, mercado del crédito y mercado de la fuerza de trabajo.

De este modo, la explotación del productor agrícola originada en el proceso productivo se consume en el proceso de intercambio, constituyéndose el proceso productivo en proceso de valorización del capital cuando el producto campesino entra a la circulación capitalista, la cual le impone una transferencia de valor basada en un mecanismo de intercambio desigual; de tal manera que la pérdida del excedente campesino se consume en el mercado.

La articulación entre estos dos procesos en el caso de la explotación del obrero se presenta invertida ya que la condición de su explotación

se aplica en el comercio, en tanto su fuerza de trabajo es sujeta de venta como cualquier mercancía, pero su explotación se consume en el proceso productivo al incrementarse la jornada de trabajo por encima del tiempo de trabajo necesario (2).

Así aún, la profundización en el estudio de las formas de producción campesina la conduce a establecer el que, "la relación del campesino con el capital no sólo es de transferencia de valor sino también de explotación, y esta última categoría expresa la esencia de la articulación en tanto que ésta no se reduce a la circulación sino que incube también a la producción en sentido estricto. La relación de transferencia es parte de una relación de explotación." (1).

El proceso de transferencia explotación que están sujetas las familias campesinas beneficia principalmente al capital de intermediación, pero en lo general el excedente transferido es incorporado a la valorización del capital global y, forma parte por tanto de la internacionalización del mismo; de esta forma, este mismo proceso de transferencia-explotación, da cabida a que las familias se reproduzcan como explotadas.

Por lo tanto, la resultante del proceso global de producción.-circula -

ción del capital es: un capital valorizado por el trabajo de los familiares productores; sobre un recurso natural, y éstas renovadas en condiciones de reproducir las relaciones de explotación que son sujeta temporalmente tras temporada.

Todo lo anterior evidencia la indivisibilidad que debe regir en el análisis del proceso productivo, el de intercambio y el de reproducción de cualquier actividad productiva en el medio rural; por tanto, el abordarlos en capítulos específicos para el análisis de la actividad productiva acuícola obedece tan sólo a la necesidad de sistematizar el estudio.

1. EL PROCESO PRODUCTIVO: PROCESO
CONTROLADO POR EL AVANCE DEL
EL CAPITAL.

Los efectos expropiatorios que tiene el proceso de intercambio de la pesquería se originan, no en el acto mismo de comprar o vender, sino en el carácter del proceso de producción-consumo en el que a partir de un proceso de trabajo concreto operado bajo determinadas relaciones de producción, los medios de producción e insumos adquiridos pasan a formar parte del producto Laphala sp., que luego es puesto en el mercado.

En términos de realizar una primera caracterización del proceso inmediato de producción se toma como referencial la caracterización que de la producción artesanal hace Marx en el Capítulo VI (inédito) (17).

"La base tecnológica" de la actividad productiva acuícola, es la masa de los medios de producción y el recurso acuico

la donde, "el factor decisivo de la producción" es la capacidad y habilidad de trabajo de la familia productora campesina.

El productor acuícola "se halla en posesión de las condiciones de producción"; y así como el motor, la lancha y la red, el producto también es de él.

El pescador es ante todo productor directo, por esto aunque contratara fuerza de trabajo salariada, su condición no guardaría similitud con el empresario capitalista.

"Su capital, pues, ... No constituye un cuanto determinado de trabajo objetivado (valor en general) que puede adoptar y adopta a gusto esta o aquella forma de condiciones de trabajo según se intercambie a discreción por esta o aquella forma de trabajo vivo para apropiarse de plus-trabajo."

"Únicamente puede convertir su dinero en capital en su propio

oficio...emplearlo...como medio de su trabajo personal...". Aún en el caso de tener salarizados, "Su capital está ligado a una determinada forma de valor de uso, y por lo tanto no se enfrenta a sus trabajadores como capital. ...no el valor de cambio sino el valor de uso del trabajo aparece como objetivo final. ...No el valor de cambio en cuanto tal, ni el enriquecimiento en cuanto tal, sino una existencia conforme a su posición social, se presenta aquí como el objetivo y el resultado ..." de su trabajo y, cuando es el caso, el trabajo que contrata.

Los límites de la producción están regulados por la capacidad de trabajo de la familia productora acuícola, la abundancia del recurso y los factores ambientales, el desarrollo tecnológico de sus medios de producción, y las condiciones del mercado del producto.

Es por ésto que la descripción y análisis detallado del proceso productivo acuícola, son imperativos como punto de partida. En dicho proceso se abordan los siguientes rubros:

- LA PROPIEDAD, POSESION Y DISTRIBUCION DE LOS MEDIOS DE PRODUCCION.
- EL PROCESO DE TRABAJO.
- RELACIONES TECNICAS DE PRODUC -

CIÓN.

1.1. LA PROPIEDAD, POSESIÓN Y DISTRIBUCIÓN DE LOS MEDIOS DE PRODUCCIÓN.

Esto expresa el aspecto social de las relaciones productivas, es decir, las relaciones surgidas entre los agentes de la producción en el propio proceso, que están determinadas precisamente por el tipo de relación de propiedad, posesión, disposición o usufructo establecidos con los medios de producción.

DEFINICIÓN DE LOS MEDIOS DE PRODUCCIÓN.

. EL EMBALSE.

El agua, análogamente a la tierra para la agricultura, es el principal medio de producción de la pesquería, y su análisis descriptivo, implicando sus condicionantes propias y externas, se desarro -

llará bajo una perspectiva ecológica en otra parte de la investigación, cuando se integren los resultados correspondientes a la calidad del agua, ya que la connotación del embalse como medio de producción se cimienta en la del embalse como ecosistema.

- EL MOTOR, LA LANCHAS Y LA RED.
Son los medios de producción básicos dentro de la captura.
- LA ERA.
Es el terreno sobre el que se realiza el secado del producto y en ese sentido, reconocido como medio.
- LOS INSTRUMENTOS SECUNDARIOS.
Son arneadores, costales, garrochas de madera, lámparas de mano y escobas de vara y plástico
- LOS INSUMOS.
Están representados por el combustible de los motores, (gasolina y aceite).

CUALIFICACION DE LOS MEDIOS DE PRODUCCION E INSTRUMENTOS DE TRABAJO.

EL MOTOR utilizado es tipo fue-

ra de borda manual con tanque adicional. Las marcas y caballajes utilizados son los siguientes.

CUADRO DE MARCAS Y CABALLAJES DE LOS MOTORES.

H.P.	MARCA
2.0	Evinrude.
3.8	Mercury.
5.5	Johnson.
6.0	Evinrude.
7.5	Mercury.
9.0	Evinrude.
9.8	Mercury.
12.0	Evinrude.
15.0	Evinrude.
25.0	Evinrude.

Fuente: Información directa de productores. 1981.

Estos motores utilizan gasolina y aceite en una proporción promedio de 20:1.

LA LANCHAS es de fondo plano, la

proa termina en punta y la popa es horizontal y perpendicular a ésta. En la parte media superior de la popa hay un corte rectangular denominado "espejo". Los costados y la popa caen en forma inclinada sobre el fondo y están revestidos exteriormente con lámina.

Los materiales que constituyen la lancha son: madera, lámina galvanizada, chapopote y clavos.

La variación entre las lanchas es sólo dimensional, se reconocen tres tipos.

CUADRO DE LAS DIMENSIONES DE LAS LANCHAS.

TIPO	ESLORA m.	MANGA m.	RODA m.
ESTANDAR	4.80	1.50	0.50
CHICA	3.50	1.10	0.40
GRANDE	6.00	1.50	0.50

Fuente: Información directa de productores. 1981.

LA RED llamada macla, es bicónica de boca rectangular.

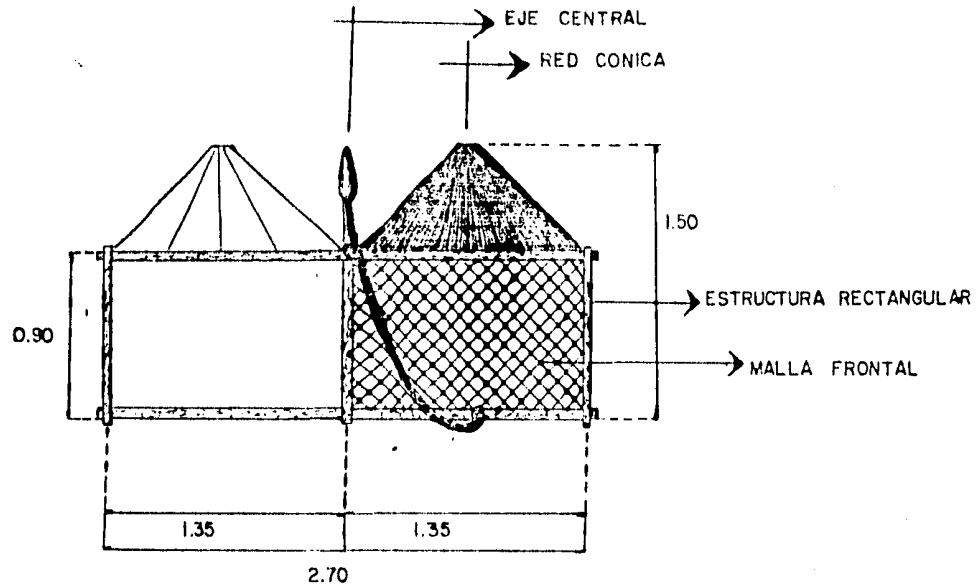
Los elementos que la constituyen y su distribución espacial son:

- . Dos redes cónicas con el vértice cortado.
- . Una estructura rectangular que delimita la boca con un eje central que une los dos lados largos del rectángulo, sobresaliendo de uno de ellos. A esta estructura van cosidas las bases de los conos, de modo que cada una de las bases ocupa la mitad del área de la estructura rectangular de la boca.
- . Una malla frontal que cubre el área rectangular opuesta a los conos.
- . Cuerdas sujetoras unidas a la estructura rectangular, dos en los extremos del lado largo inferior (sumergido), dos en los extremos del lado largo superior (emergente) y una circular en la intersección que hace el eje central con la estructura en su lado emergente.

Los materiales de estos elementos son:

- . La red bicónica de plástico.
- . La estructura rectangular y el eje central de madera.
- . La malla frontal de cáñamo.
- . Las cinco cuerdas sujetoras de lazo.
- . Las costuras de la red bicónica con la estructura rectangular se hacen con cáñamo o hi-

DIAGRAMA DE LA RED BICONICA



ESCALA 1:25

laza.

Las dimensiones de estos elementos son:

- La estructura rectangular es hecha a base de tiras de 1.5 x 3 pulgadas y mide.

De base	2.7 m.
De altura	0.9 m.
Longitud del eje central	1.5 m.

- La red bicónica.

El área filtrante total de cada cono 13.20 m².

Los valores del área de unidad filtrante usada, pueden ser

2.00 mm ² .
1.50 mm ² .
1.28 mm ² .
0.96 mm ² .

El diámetro de la base de cada red cónica

0.716 m.

El diámetro del orificio hecho en la cúspide de cada red cónica

0.318 m.

Longitud de las redes

4.80 m.

- La malla frontal.

El área filtrante total

1.215 m².

El área de la unidad filtrante

0.0009 m².

- Las cuerdas.

Sujetas al lado e
 mergido (dos) c/u 2.00 m.
 Sujetas al lado
 sumergido (dos) c/u 4.00 m.
 Sujeta al eje centr
 al 1.00 m.

LA ERA es el terreno donde se e
 fectúa el secado, va incremen-
 tándose en superficie a medida
 que lo demanda el volumen captu-
 rado. Inicialmente mide 4 m².
 área requerida para secar un
 bulto de aproximadamente 50 Kg.
 de producto húmedo - y llega a
 tener hasta 30 m². (superficie
 para siete bultos).

LOS ARNEADORES son de dos tipos
 y están integrados por una ma-
 lla enmarcada en una estructura
 cuadrada de la que parten dos
 tiras de apoyo en los extremos
 de su base.

Los materiales:

- . El que se utiliza para el pri-
 mer arneado tiene malla de te-
 la de alambre, el que se uti-
 liza para el segundo tiene la
 misma malla de polietileno
 que se utiliza para la macla.
- . La estructura cuadrada y ti-
 ras de apoyo son de madera.

Las dimensiones de:

- . Las mallas.

El área filtrante to-
 tal de cada una 1.0 m².

El área de la uni
dad filtrante pa-
ra el primer arne
ado 11.10 mm².

El área de la uni
dad filtrante pa-
ra el segundo ar-
neado 0.96 mm².

- La estructura cuadrada y apo-
yos están hechos de tiras de
1 x 2 pulgadas y mide.

De lado 1.00 m.

Longitud de las ti
ras de apoyo 0.50 m.

LOS COSTALES son de polipropile
no con capacidad para 25 Kg. de
producto seco.

LOS INSUMOS que se utilizan es-
pecíficamente son gasolina nova
y aceite Pemex-sol.

La relación espacial de los me-
dios de producción básicos en
la captura es la siguiente:

El motor va sujeto con su pren-
sa al espejo de la lancha, la
red se sitúa al frente de ésta
de modo que su estructura rec-
tangular se sumerja en sus tres
cuartas partes y mediante las
cuerdas sujetoras quede forman-
do un plano inclinado con res-
pecto a la vertical de la lan-
cha.

DISTRIBUCION DE LOS MEDIOS DE PRODUCCION.

Una vez cualificados los medios de producción, el análisis descriptivo de este apartado conduce a:

- . La cuantificación de los mismos y la elaboración del CUADRO DE DISTRIBUCION POR TIPOS DE LOS MEDIOS DE PRODUCCION BASICOS EN LA CAPTURA PARA LAS TEMPORADAS 80-81 Y 81-82.
- . La descripción cuantitativa que vincula al total de productores con los medios en cuanto a su propiedad, lo cual está expresado en el CUADRO DE LA DISTRIBUCION DE LA PROPIEDAD DE LOS MEDIOS DE PRODUCCION BASICOS EN LA CAPTURA PARA LAS TEMPORADAS 80-81 Y 81-82.

Son considerados como productores los miembros de cada familia mayores de 18 años que participan en el proceso de trabajo, de modo tal, que la distribución de la propiedad de los medios de producción familiares son asignados en propiedad exclusiva al jefe de familia en tanto que el resto de los miembros aparece sin propiedad alguna sobre ellos.

La propiedad del productor-jefe de familia más generalizada es

ANÁLISIS DE DISTRIBUCIÓN POR TIPO DE LOS MEDIOS DE PRODUCCIÓN OBSERVADOS EN LA ZONA PARA LAS TEMPORADAS 80-81 Y 81-82,

TEMPORADA 80/81

BOQUES	
TOTAL:	184
CHICHAS	
TOTAL:	98
CHICA	5
STANDAR	92
SHANDE	1
MOTORES	
TOTAL:	99
25.0 H.P. EVINRUDE	6
15.0 H.P. EVINRUDE	2
12.0 H.P. EVINRUDE	6
9.8 H.P. MERCURY	5
9.0 H.P. EVINRUDE	34
7.5 H.P. MERCURY	37
6.0 H.P. EVINRUDE	6
5.5 H.P. JOHNSON	1
3.8 H.P. MERCURY	1
2.0 H.P. EVINRUDE	1

TEMPORADA 81/82

DIFERENCIA CON LA 80/81	BOQUES
+ 6	TOTAL: 190
	CHICHAS
+ 5	TOTAL: 103
	CHICA
	5
+ 5	STANDAR
	97
	SHANDE
	1
	MOTORES
+ 7	TOTAL: 106
	25.0 H.P. EVINRUDE
	6
	15.0 H.P. EVINRUDE
	2
+ 3	12.0 H.P. EVINRUDE
	9
	9.8 H.P. MERCURY
	5
+ 2	9.0 H.P. EVINRUDE
	36
+ 2	7.5 H.P. MERCURY
	39
	6.0 H.P. EVINRUDE
	6
	5.5 H.P. JOHNSON
	1
	3.8 H.P. MERCURY
	1
	2.0 H.P. EVINRUDE
	1

Fuente: Información directa de productores, 1981-1982.

CUADRO DE LA DISTRIBUCION DE LA PROPIEDAD DE LOS MEDIOS DE PRODUCCION BASICOS EN LA CAPTURA PARA LAS TEMPORADAS 80/81 y 81/82.

TEMPORADA 80/81

TEMPORADA 81/82

PROPIEDAD DE MOTORES	
0 Motores	85 Productores
1 Motor	88 Productores
2 Motores	4 Productores
3 Motores	1 Productor
4 Motores	0 Productores
5 Motores	0 Productores
PROPIEDAD DE LANCHAS	
0 Lanchas	87 Productores
1 Lancha	85 Productores
2 Lanchas	5 Productores
3 Lanchas	1 Productor
4 Lanchas	0 Productores
PROPIEDAD DE REDES	
0 Redes	85 Productores
1 Red	9 Productores
2 Redes	80 Productores
3 Redes	1 Productor
4 Redes	3 Productores

DIFERENCIA CON 80/81	PROPIEDAD DE MOTORES
+ 1	0 Motores 86 Productores
- 2	1 Motor 86 Productores
+ 2	2 Motores 6 Productores
	3 Motores 1 Productor
	4 Motores 0 Productores
+ 1	5 Motores 1 Productor
PROPIEDAD DE LANCHAS	
	0 Lanchas 87 Productores
	1 Lancha 85 Productores
+ 2	2 Lancha 7 Productores
- 1	3 Lanchas 0 Productores
+ 1	4 Lanchas 1 Productor
PROPIEDAD DE REDES	
+ 2	0 Redes 87 Productores
- 3	1 Red 6 Productores
+ 2	2 Redes 82 Productores
- 1	3 Redes 0 Productores
+ 2	4 Redes 5 Productores

Fuentes: Proyectada Sociedad Cooperativa Pesca de Daphnia acuática de Tlachaloya S.C.V., 1981. Relación de productores. Información directa de productores, 1981-1982.

Nota: La totalización de productores implica a miembros de familia pescadoras de Tlachaloya en sus dos secciones y a los poblados de "La Costa" y "Pathe", éstos últimos del Municipio de Tenayuca.

de un motor, una lancha y dos redes, representando ésto un 94% y 87% de los casos en las temporadas 80-81 y 81-82 respectivamente.

Por otra parte, no existe evidencia durante las mismas de que los citados medios se den en renta o alquiler para ser utilizados en la propia actividad productiva.

Dentro de las familias pescadoras existen en cambio, quienes destinan sus lanchas y motores al transporte como servicio a la propia comunidad. La demanda de éste, emana del hecho de que la primera y segunda sección del pueblo se sitúan a cada uno de los márgenes de la presa.

Las familias que lo hacen en forma relativamente permanente durante todo el año son en las que a su vez, hay disponibilidad de fuerza de trabajo para ello. Otra actividad en la que en forma temporal se utilizan lanchas y motores en alquiler es la caza de aves migratorias.

PROPIEDAD Y POSESION DEL TERRENO DE SECADO O ERA.

La ubicación general de estos terrenos es la siguiente:

- La mayoría se localizan contiguamente en casi toda la su -

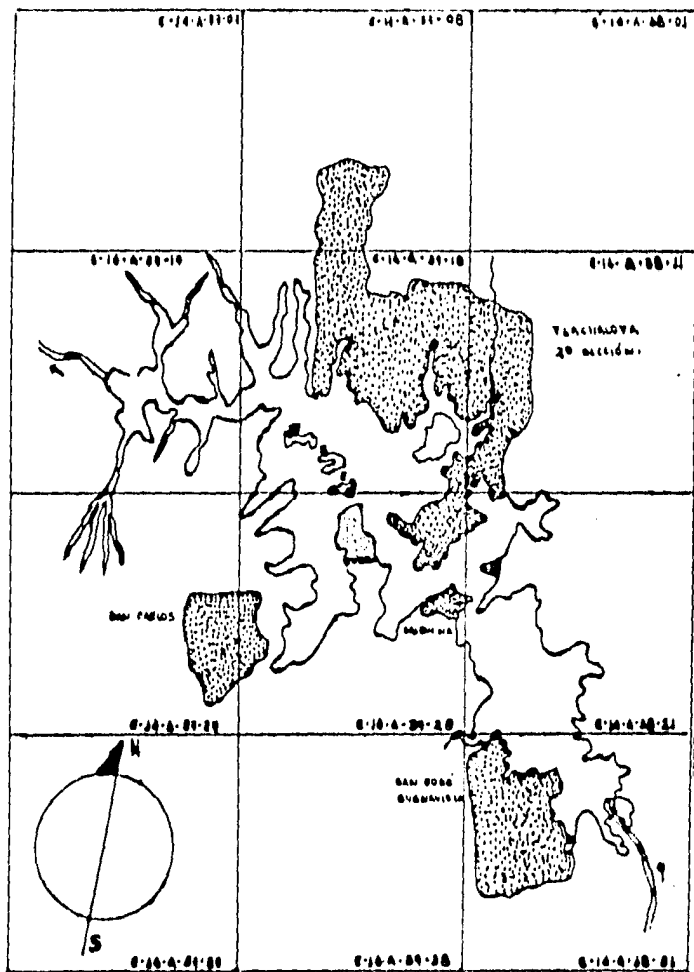
perficie de los islotes I y II, que son los m's cercanos al Pueblo de Tlachaloya en su primera sección.

- . En menor frecuencia se encuentran dispersos en la ribera izquierda de la presa a la altura de los citados islotes.
- . Ocasionalmente están en la ribera izquierda a la altura del pueblo, por lo general cuando el pescador vive en su inmediación. Ver CROQUIS DEL EJIDO DE TLACHALOYA Y DE LA PRESA J. A. ALZATE.

En cualquiera de los casos el terreno es propiedad del Gobierno Federal y los pescadores son de hecho usufructuarios de éste. Su superficie total acumulada es de alrededor de 0.3 Ha. La definición de la localización concreta de la "era" de cada familia es multifactorial, siendo los elementos de más significancia en ella:

- . La proximidad al área específica de la presa reconocida en anteriores temporadas como la de mayor captura de Daphnia sp.; buscando con esto, la máxima continuidad entre captura y secado.
- . La cercanía a su casa, en términos no solamente de ahorrar el tiempo y trabajo de transporte, sino también, de darle seguimiento al secado

CROQUIS DEL EJIDO DE TLACHALCYA Y DE LA PRESA J. A. ALZATE



Fuente: Secretaría de Programación y Presupuesto, 1983. Subdirección de Estudio y Consulta del Territorio Estatal. Subcartas escala 1:5000. Toluca, Méx.

Nota: Los islotes se identifican como I, II, III de sur a norte respectivamente.

con los trabajos de limpieza a que es sujeto el producto posteriormente en la casa del pescador.

- La colectivización y cooperación con otras familias en lo relativo a los trabajos realizados en las eras. Este elemento ha generado a través de varias temporadas la existencia de grupos de pescadores que se reconocen entre sí como tales. Cada grupo tiene sus eras en contigüidad ocupando una misma zona cada temporada, al interior de ésta la distribución se va dando conforme cada familia realiza el acondicionamiento del terreno al iniciarse cada temporada. Difícilmente un pescador abre su era en la zona usufructuada por un grupo al que no pertenece.

Por último, se hace a continuación, un ANALISIS SOBRE LA PROPIEDAD, POSESION Y DISTRIBUCION DE LOS MEDIOS DE PRODUCCION, En la actividad productiva acuícola, al igual que en otras actividades productivas en el medio rural, como la agricultura, se mantiene la unión entre el productor directo y sus medios de producción, en contraste con la producción capitalista, en la que los medios de producción y el capital los concentra el capitalista.

EL CUADRO DE LA DISTRIBUCION DE LA PROPIEDAD DE LOS MEDIOS DE PRODUCCION BASICOS EN LA CAPTURA PARA LAS TEMPORADAS 80-81 Y 81-82, refleja una aparente polarización en la distribución de la propiedad de los motores, lanchas y redes, ésto se debe a que el grupo productor está integrado, como se señaló antes, además de por los jefes de familia, por las mujeres y los hijos mayores de dieciocho años, y sólo aparece como propietario el primero, aunque todos operan los medios de producción bajo ciertos criterios de división técnica del trabajo; en este sentido, aunque uno aparece como propietario todos poseen los medios de producción. En la temporada 81-82, se observa una ligera tendencia de concentración de medios a causa de que algunos productores se retiraron de la actividad vendiendo sus medios de producción, lo que a su vez dió cabida a que aquéllos que lograron retener en mayor medida sus excedentes, los invirtieron en la compra de tales medios, logrando adquirir varios juegos de éstos.

1.2. EL PROCESO DE TRABAJO.

El proceso específico de transformación del producto acuíco-

la, desde la preparación de la captura hasta convertirlo en el producto comercializable, conduce al análisis de la técnica desarrollada en él a través de sus diferentes etapas.

El proceso de trabajo se inicia con la toma de decisión del pescador fundada en gran medida en la posibilidad de tener ese día buenas condiciones ambientales sobre todo para el secado; en consecuencia, a su juicio, un día soleado con ausencia de lluvia y viento ofrece las condiciones óptimas.

LA CAPTURA.

Si el pescador es uno de los primeros en la presa en un día dado, la elección de la posible zona de mayor captura es resultado de la consideración de varios criterios basados en su conocimiento del movimiento poblacional de Daphnia sp. y de algunos operativos que realiza.

- Un indicador general es el área específica de la presa identificada como la de captura de Daphnia sp. en las temporadas pasadas. Esta, es la zona comprendida entre los tres islotes (que se forman

cuando la presa tiene su nivel máximo de embalsado) y la ribera izquierda a la altura de éstos. Un indicativo más concreto dentro de esta gran área, son las zonas que han permitido buenas capturas en los días anteriores.

- En base al hecho de que el pescador reconoce la existencia de la migración vertical de las poblaciones de Daphnia sp., y que es en las primeras horas de luz del día, y aún poco antes, cuando las poblaciones se ubican superficialmente, utiliza en su búsqueda lámparas de mano que le permiten detectarlas más rápidamente. Una práctica persistente cimentada también en dicho conocimiento, es la remoción del agua con una tira de madera de 2 m. o garrocha.
- En relación a la flora dominante en la presa, es reconocido por el pescador que a el lirio acuático (Eichhornia crassipes) pueden asociarse temporalmente elevadas poblaciones superficiales de Daphnia sp., aunque esto no es ventajoso debido al sobretrabajo del motor y difícil manejo de la red, sino es que imposible. De ello, que en la búsqueda priorice las zonas

sin lirio o con bajas coberturas de éste.

- . Si el pescador no es de los primeros en entrar a la presa y existe ya un grupo pescando en una zona determinada, se incorpora al mismo. En ocasiones puede verse zonificada la captura en dos o tres grupos relativamente delimitados.

Una vez electa la zona donde iniciará la captura, reduce la velocidad de la lancha y sitúa el motor en neutral para proceder al desarrollo de la técnica de captura siguiente:

- . Desenvuelve los conos de la red y la tira al agua por la proa, de modo que, los conos o "colillas" queden a cada lado de la lancha.
- . Sujeta la red mediante las cinco cuerdas, ya mencionadas, de la siguiente manera.
 - Dos cuerdas sujetas del lado emergente de la estructura rectangular de la red, van anudadas al primer asiento.
 - Dos cuerdas sujetas del lado sumergido de la estructura rectangular van atadas a la roda de la lancha.
 - Una cuerda circular que va de la intersección del eje central con el lado emergente de la estructura rectangular y que se ensancha tam

bién a la roda.

- . Ubica nuevamente el motor en velocidad aplicando cierta aceleración y ya en marcha ratifica la posición de la red. La estructura rectangular de ésta debe sumergirse sólo en sus tres cuartas partes y formar un plano inclinado con respecto a la vertical de la lancha, dicho plano adquiere mayor inclinación a medida que desarrolla más velocidad ésta, debido a la resistencia que opone al agua. A su vez, los conos se extienden a cada lado de la lancha.
- . Durante la captura el pescador regula, en lo posible, el que no se afecte la entrada de agua a la boca de la red y el que no se modifique el área de filtración por torsión de la red u otro factor, auxiliándose para ésto, en forma permanente, con la garrocha.
- . Pasado un tiempo inspecciona el volúmen capturado y pone a juicio el hacer o no el vaciado de las colillas en base a que el peso del producto contenido sea posible de levantar. Si decide hacerlo, nuevamente atrae la colilla con la garrocha, desata su extremo, lo introduce en un costal y vacía el producto; repite el procedimiento con la otra colilla. La red, después de ara

rrar sus extremos, queda lista para volverse a tirar.

En condiciones óptimas el tiempo efectivo de captura (con la red en el agua) para obtener un bulto de 50 Kg. de producto húmedo es de cuarenta y cinco a sesenta minutos.

De esta manera la denominada primera fase de captura se integra de sucesivas tiradas de red - vaciados de red -, concluyendo en el momento en que el pescador resuelve trasladarse al terreno de secado.

La decisión de concluir una fase de captura atiende a varios factores:

- . El que el producto encostado en húmedo no sufra cambios (apelmazamiento) que perjudiquen su procesado posterior.
- . La apreciación que haga de las condiciones ambientales (viento, luminosidad y lluvia) y de su perspectiva, en función siempre de lograr el secado total de su **producto**.
- . El que exista la división técnica del trabajo y sea otra u otras las personas que operen el secado.
- . La capacidad de secado del terreno que ha preparado para tal fin.

Es hecho dominante el que exis-

tan dos fases de captura y en pocos casos se desarrollan tres; el lapso que las limita, es además el momento que el pescador y en general la familia, destinan a almorzar por lo regular en la propia era.

EL SECADO Y LA LIMPIEZA.

El secado del producto implica el haber realizado previamente la apertura de la era o terreno de secado, sea poco antes al primer día de captura o durante éste; el acondicionamiento del terreno consiste en limpiarlo, nivelarlo y compactarlo con el objeto de hacer posible una mejor distribución del producto, de facilitar su vareo para evitar su apelmazamiento, de lograr la máxima recolección de éste al eliminar hierbas o raíces que lo retengan y de obtenerlo lo más limpio posible, individualizado y libre de tierra suelta.

Es evidente la contradicción que existe, entre el requerimiento de que los terrenos de secado tengan la mayor absorbencia de la humedad contenida en el producto recién capturado, y su cercanía a la presa y textura generalmente arcillosa

que favorecen la retención de humedad.

Cuando el pescador después de una fase de captura llega a la era, con frecuencia tiene que acondicionarla antes de distribuir el producto; tal distribución busca hacerla lo más uniforme posible esparciendo el producto a puños sobre la tierra.

El secado tiene así, una total dependencia hacia el medio, siendo sus principales factores limitantes los que siguen:

- . La lluvia. Si el producto ya está tendido puede ocasionar el que se pierda totalmente impidiendo incluso, si es muy intensa, el secado de la captura del día siguiente debido a la excesiva humedad retenida por el suelo.
- . El viento. Cuando el producto está húmedo y el viento es fuerte puede apelmazarlo al arrastrarlo; estando ya seco, produce pérdidas al acarrearlo fuera de la era.
- . La temperatura. Entre más elevada es, permite un secado más rápido, los días fríos y nublados lo retardan debido a la humedad ambiental y del suelo existentes.

El vareado durante el tiempo que el producto está tendido, busca uniformar su secado y lograr su individualización; se efectúa barriéndolo suavemente con una escoba de varas.

El número y tiempo de vareo es obviamente dependiente de las condiciones ambientales que limitan el secado, pero suele ser común el que el primer vareo se dé pasada media hora de haber diseminado el producto, y concluyendo éste, se inicie de inmediato el segundo; ya seco, se acumula con una escoba de plástico y se encostala.

En condiciones óptimas el producto obtenido en una fase de captura seco y encostalado, da cabida al tendido inmediato del producto de la siguiente de modo de lograr el secado total del producto el mismo día en que se le captura.

Cuando no se da esto porque el secado es parcial y no existen ya condiciones ambientales para su efecto, la familia puede decidir encostalarlo y transportarlo a su casa o bien dejarlo tendido, en ambos casos intenta continuar el secado a la mañana siguiente, con el producto que pueda ser recuperable. Cuando está muy húmedo, y aún ante amenaza de lluvia, nunca lo encostala, pues le resulta imposible su

posterior individualización, opta por dejarlo tendido a riesgo de perderlo.

El producto sece, ya en la casa, es sujeto de varios trabajos relativos a su limpieza, consistentes en arneados.

El primer arneado a través de tela de alambre permite el paso de Daphnia sp. individualizada y retiene piedras, basura y la denominada "granza", que es el conjunto de individuos compactados entre sí y/o con basura y terrones.

El segundo arneado, con malla de polietileno, descarta la tierra y el polvo y retiene a Daphnia sp. limpia.

EL ALMACENAMIENTO.

Los requerimientos para el almacenamiento son en forma genérica un lugar seco y bien ventilado.

El almacenamiento se da de dos formas:

- . A granel sobre el piso, por lo general de cemento, siendo ésta la dominante.
- . En costales de polipropileno dispuestos sobre tarimas.

La relación temporal existente entre la captura y la venta del producto en la comunidad, es de cir, el tiempo de almacenamiento, puede incidir directamente en la calidad del producto e in directamente en otros aspectos.

Los diferentes tiempos de almacenamiento dados en las temporadas obedecen a las condiciones específicas del mercado del producto en cada una de ellas, con condiciones que se analizan en el apartado propio.

En el invierno 80-81 la captura fue de 16 semanas y el tiempo máximo de almacenamiento de 28 semanas.

En el invierno 81-82 la captura fue de tres semanas y el tiempo máximo de almacenamiento de sólo una.

Las implicaciones de un almacenamiento prolongado, como sucedió en la temporada 80-81, son:

- . Comúnmente los productores carecen de lugares especificamente definidos para el almacenamiento, viéndose en la necesidad de ceder un espacio dentro de la casa, a veces el "mejor", con objeto de que el producto sufra el mínimo deterioro. Esto tiene consecuencias en cuanto a la salubridad de las familias producto-

ras, siendo el hongo el factor causal de la infectación de la vidua. Las colectivas enfermas de esta vista respiratoria, resultan de la permanente relación con el olor fuerte del producto de la contaminación microbiana de éste, consecuencia del medio altamente contaminado que proporciona, lo que conduce a considerar la existencia de factores significantes desde el punto de vista sociológico que inciden directamente en dichas familias. La reducción de las actuales formas de almacenaje constituye el objeto de un estudio particular.

- La reducción del volumen de la origina por dos causas.
 En lugares con condiciones inóculas de ventilación y cargas de humedad, la reducción del volumen del producto es debida a una mayor dehidratación a través del tiempo de almacenaje.
 En lugares húmedos, la causa es, en ambio, la hidratación excesiva de éste, lo que es más acentuada cundo está en grado, propiciándose incluso el desarrollo de placas, como la de ácidos que se observó en la temporada 50-51.

Las alteraciones del producto

cuando concurren estos dos factores son, por una parte, la compactación o apelmazamiento por la humedad; por la otra, su pulverización debido a la intensa acción depredadora de la plaga.

Esta situación hace imperativo al productor, como forma de sostener la calidad del producto, aplicarle labores extras - como arneado y traspaleo periódicos, cambio de lugar, nuevas exposiciones al sol y vareados -, por lo que, a la par de realizar un sobretrabajo, se obtiene una reducción del peso del producto debido a su repetida limpieza y la consecuente pérdida del valor respectivo a este peso.

1.3. RELACIONES TECNICAS DE PRODUCCION.

Partiendo de que son las formas concretas de control o dominio que los agentes de la producción ejercen sobre sus medios de trabajo y sobre el proceso de trabajo en su conjunto, cabe

reiterar que la familia productora campesina, entendida como unidad socioeconómica de producción y consumo, tiene como recursos únicos su fuerza de trabajo y sus medios de producción, y que tales elementos no representan, ni por la naturaleza del proceso en que se consumen, ni por el objetivo de éste, capital.

Sin embargo, la estimación del valor de los diferentes factores que determinan la productividad en la pesquería, se ha hecho en términos de capital, como se señala anteriormente; siendo de naturaleza distinta los factores que inciden en ésta, que es netamente una forma de producción campesina, y en la producción capitalista.

a. LA DIVISION TECNICA DEL TRABAJO.

La parcelación del trabajo en un sentido operativo, dentro del proceso productivo, puede distinuirse bajo tres formas:

- . Enmarcada totalmente dentro del núcleo familiar.

- . Involucrando exclusivamente trabajadores salariables.
- . Integrando una relativa participación de la familia y trabajadores salariables.

En la primera, la más generalizada, es prominente como elemento de parcelación la fuerza física y el grado de especialización inherentes a cada operación del proceso de trabajo.

Aquellas que requieren de la aplicación de mayor fuerza aún no siendo especializadas, como la apertura de la era, son realizadas por el padre y/o hijos mayores.

En la captura convergen el ejercicio de fuerza física y la especialización requerida en el manejo adecuado de las artes de pesca y control de la dinámica de la lancha; cuando la efectúan, como es común, el padre o hijos mayores, cualquiera de ellos, la asume individualmente; cuando la realiza la madre se acompaña de algún hijo(a) y ocasionalmente la realizan dos menores.

El secado, esto es, el tendido y vareado, es por la misma razón casi siempre operado por la madre o hijas.

En los arcaos que son de realización sencilla participan indistintamente mujeres y hombres.

En la segunda forma mencionada, todas las operaciones son abor-
dadas por el trabajador salaria
do que, sin excepción, es siem-
pre hombre. El número de sala-
riados por familia es siem-
pre de uno.

En la tercera, cuando se frac-
ciona el trabajo entre miembros
de la familia y un trabajador
salarinado, éste desarrolla la
captura, (cuando padre e hijos
no están vinculados a la activi-
dad).

Un factor que coadyuva a las úl-
timas dos situaciones es el que
la familia posea más medios de
producción de los que pueda ope-
rar con fuerza de trabajo fami-
liar.

Es evidente que de uno u otro
modo, el proceso productivo se
asienta sobre la unidad fami-
liar y no se reconocen en él
rasgos de colectivización entre
las familias que vayan más allá
de usufructuar en grupo los te-
rrenos de secado; queda así res-
tringida su relación a un rela-
tivo grado de cooperación inter-
familiar.

La proporción en que se utilizó
mano de obra salariada respecto
a la fuerza de trabajo total re-
querida en el proceso de traba-
jo en la temporada 80-81 fue de

3%, o sea, seis de 178 productores (89 familias). En la 81-82, fue de 4%, es decir, cinco de 124 productores efectivos (62 familias). En esta última temporada sólo intervinieron el 60% del total de productores, a los cuales se hace referencia como "efectivos", siendo los totales o "potenciales" 180 productores.

La fuerza de trabajo en horas hombre familiar y salariada que fue cuantificada - conformando el capital variable que sirvió como base para la obtención del costo de producción -, para la captura y el secado se muestra en el CUADRO DE LA DISTRIBUCION DE LAS HORAS HOMBRE FAMILIAR Y SALARIADAS EN EL PROCESO DE TRABAJO. TEMPORADAS 80-81 Y 81-82. Las diferencias que se observan en el cuadro entre las dos temporadas son:

- Es menor la cantidad de horas hombre dedicadas a la actividad en la temporada 81-82, debido a que ésta fue muy corta (tres semanas de marzo) en relación a la duración normal de la temporada 80-81, (16 semanas, de la tercera de noviembre a la segunda de marzo).
- Es mayor el número de horas hombre dedicadas al secado (con respecto a la captura)

CUADRO 1. LA DISTRIBUCION DE LAS HORAS HOMES FAMILIAR Y SALARIADAS EN EL PROCESO DE TRABAJO, TEMPORADA 80-81 Y 81-82.

CONCEPTO	Temporada 80/81 +	Temporada 81/82 ++
Duración de la temporada (semanas)	16	3
Media familiar y valores máximos y mínimos en la temporada (fuerza de trabajo familiar y salariada).	-----	-----
\bar{X} Hr. -hom. totales (captura y procesamiento) trabajadas.	913	144
Valor máximo.	3234	298
Valor mínimo.	105	43
\bar{X} Semanas trabajadas en la temporada.	10	3
Valor máximo.	16	3
Valor mínimo.	3	1
\bar{X} Días trabajados en la semana.	7	5
Valor máximo.	7	7
Valor mínimo.	5	2
\bar{X} Hr. -hom. totales trabajadas en el día.	19	10
Valor máximo.	33	16
Valor mínimo.	5	6
\bar{X} Hr. -hom. captura en el día.	10	6
Valor máximo.	23	8
Valor mínimo.	3	4
\bar{X} Hr. -hom. procesamiento en el día.	5	4
Valor máximo.	11	8
Valor mínimo.	2	2.

Fuente: Información directa de productores, 1981-1982.

Nota: + 80-81. En base al análisis del 35% de familias que integran el grupo productivo acuícola.

++ 81-82. En base al análisis del 16% de familias que integran el grupo productivo acuícola.

en la temporada 81-82; ésto indica que, en general, las condiciones ambientales fueron más adversas para esta temporada, requiriéndose un mayor tiempo para el secado del producto. A su vez, éste es uno de los factores que da origen a la baja productividad en la temporada, siendo el secado la fase de más baja productividad dentro del proceso de trabajo.

- En la temporada 81-82 se dio una mayor contratación de salariables y éstos se dedicaron básicamente a la captura. Esto se explica en cuanto a que la temporada 80-81 se inició regularmente, es decir, al término de la actividad agrícola por lo que no hubo necesidad de que los productores se dedicaran a otra actividad diferente a la acuícola; en cambio en la temporada 81-82, debido al atraso en el inicio de la captura, los jefes de familia tuvieron que vincularse a alguna otra actividad durante el invierno. Por tal motivo se contrataron salariables que realizaran la captura asumiendo el resto de la familia el secado.

Esto derivó en un incremento de horas hombre salariables de captura con respecto a las ho

ras hombre familiares dedicadas a esta misma etapa (siendo siempre predominante en las dos temporadas la fuerza de trabajo familiar), ya que cada etapa era cubierta independientemente - el salariado realizando la captura y la familia el secado - además de que, como se explica posteriormente, el pago del salariado depende del volumen capturado.

- En la temporada 80-81 no se dió un incremento en las horas hombre salariables dedicadas a la captura ya que éstos por lo regular asumieron las dos etapas del proceso de trabajo.

Por otra parte, es importante señalar que existen en el proceso de trabajo, horas hombre dirigidas a otras operaciones del proceso que por su naturaleza son difíciles de cuantificar ya que no responden a situaciones comunes para el grupo productivo; así, no se cuantificaron las horas hombre dedicadas a la apertura de la "era", las cuales varían de acuerdo al tipo de terreno y al volumen de captura, siendo el tiempo aproximado para el acondicionamiento de cuatro metros cuadrados, de dos horas, y pudiendo ser mínimo en los casos en que las "eras" son los patios de las casas de las

familias que viven en la ribera de la presa. Tampoco fueron cuantificadas las horas hombre dirigidas a la limpieza del pro ducto posterior al secado, es decir, los arneados; también se excluyeron el sobretrabajo causado por malas condiciones de almacenamiento o por almacena - miento prolongado.

En cuanto a las condiciones de contratación, éstas no se rigen por ningún contrato escrito, si - no por un acuerdo verbal. Las condiciones generales para las dos temporadas fueron las si - guientes:

- Pago en efectivo por kilogra - mos capturados.

Temporada 80-81, se pagó apro - ximadamente \$ 6.80/Kg.

Temporada 81-82, se pagó apro - ximadamente \$ 11.50/Kg.

Con este precio se obtuvo un salario por jornada (ocho ho - ras), al multiplicar los kilo - gramos capturados en ésta, por el precio por kilo y pro - mediándose los salarios de ca - da trabajador. De este modo los salarios por jornada para cada temporada fueron los que que siguen:

Temporada 80-81, . 45.30

Temporada 81-82, . 178.85

Así, el pago del salariado dependía directamente del volumen capturado.

- Pago en especie.

Se dio sólo en la temporada 81-82. El 28% del producto seco obtenido, correspondía al trabajador salariado, o en el caso de que además él aportara el combustible le correspondía el 50% del volumen del producto seco obtenido.

En este caso, el pago del salariado estaba determinado tanto por el volumen de captura, como por el precio del producto en el mercado.

Las familias productoras que poseen medios de producción nunca venden su fuerza de trabajo en la propia actividad a otras familias productoras, hecho que sí es común en la agricultura.

b. DESARROLLO DE LAS FUERZAS PRODUCTIVAS.

A partir de que el grado de desarrollo relativo de las fuerzas productivas se expresa en el nivel de productividad del

trabajo humano, en el análisis de este parámetro se hacen confluir a la evaluación del mismo, la cuantificación de una serie de relaciones e índices que ponen de manifiesto los factores condicionantes de la productividad dentro del propio proceso productivo. A esto se añade, la cualificación de dichos factores con objeto de definir la especificidad de su determinancia, es decir, su "forma o modo de acción" sobre la productividad del trabajo.

Así, y en base a que el nivel de productividad es resultante de una influencia multifactorial compleja, el estudio analítico de estas determinaciones, cualitativa y cuantitativamente, busca conocer sus interdependencias y estimar el impacto que en relativo ejercen sobre aquélla; esto último, sólo es posible cuando se trata de factores tales, que su acción demasiado "directa e independiente" pueda ser discriminable del resto.

Posteriormente, los marcos de este análisis han de rebasar las determinantes propias del proceso de trabajo, abarcando también la dinámica generada por condicionantes del proceso de intercambio, para luego ubi-

carse en el plano más general, el desarrollo relativo de las fuerzas productivas vinculado a factores externos a la actividad acuícola que la sobredeterminan en conjunto, como son los derivados de la situación de desarrollo del medio rural con respecto a la de otros sectores económicos.

b.1. INDICADORES CUANTITATIVOS A NIVEL FAMILIAR.

Los indicadores cuantitativos de la actividad productiva que se abordan son el nivel de productividad de la actividad acuícola y el grado de desarrollo tecnológico.

NIVEL DE PRODUCTIVIDAD DE LA ACTIVIDAD ACUICOLA.

Generalmente se define la productividad como la relación establecida entre el producto total (expresado como volumen físico o su valor monetario) y los insumos requeridos para lograrlo (medidos también física o monetariamente). Y dado que, el trabajo humano es el único

generador auténtico de valor, se considera como índice la productividad del trabajo. Este se desarrolla a nivel familiar por ser esencialmente éste, el núcleo donde se enmarca el proceso de trabajo.

El nivel de productividad del trabajo en la actividad acuícola se estima, a la vez, a partir de:

. Productividad media del trabajo.

Es el cociente del valor agregado del producto acuícola y la cantidad de fuerza de trabajo total utilizada; incluye la fuerza de trabajo familiar y, dado el caso, la fuerza de trabajo salariada que haya sido alquilada por la familia; implicando en ambos casos las fases de captura y de secado.

Indica así, cuál es la generación de valor del producto neto por cada unidad de mano de obra utilizada.

$$P_m = \frac{VA}{ft.t.}$$

Siendo:

P_m = Productividad media del trabajo.

VA= Valor agregado del producto o producto neto familiar por temporada.

ft.t.= Fuerza de trabajo total.
Horas hombre trabajadas por familia por temporada.

El VALOR AGREGADO se expresa como la suma de las remuneraciones a los factores productivos, ésto es:

$$VA = PM = S + R + I + G$$

Donde:

VA= Valor agregado o producto neto (PM).

S= Monto de salarios

R= Monto de rentas.

I= Monto de intereses.

G= Monto de ganancias.

En base a la caracterización que se ha hecho de la familia productora campesina como célula socioeconómica que dispone de su propia fuerza de trabajo y ocasional y complementariamente de la que compra mediante un salario, con las

cuales opera sus propios medios de producción a través del proceso productivo agrícola, los diversos factores productivos que intervienen en éste, no pueden ser evaluados como si se tratara de una empresa capitalista. Sí en cambio, es reconocida la subordinación que guarda a este modo de producción dominante, expresado esencialmente por el hecho de que el excedente económico generado en este proceso productivo se distribuye de modo que la familia retiene un bajo o nulo excedente y lo transfiere casi en su totalidad al capital de intermediación del producto, al capital vendedor de medios de producción y al capital otorgador de créditos.

Por todo esto, la estimación del valor agregado del producto hasta el momento en que se inserta a la circulación capitalista es:

$$VA = PN = V_s + V_a + E_f$$

Donde:

VA = Valor agregado del producto neto familiar en la temporada.

V_s = Costo de la fuerza de trabajo salariada por

la familia en la temporada.

Va = Costo de reproducción de la fuerza de trabajo familiar en la temporada.

Ef = Excedente familiar en la temporada.

En la actividad acuícola, en tanto forma de producción campesina, la fuerza de trabajo no es abiertamente una mercancía en cuanto la familia productora no recibe un salario, sin embargo esta fuerza de trabajo crea valor y tiene un valor.

Su valor es equivalente a la cantidad de trabajo socialmente necesario para producirla y reproducirla, abarcando en ello la reproducción biológica, cultural y social de los miembros de la familia involucrados y el costo del proceso de enseñanza-aprendizaje del trabajo específico que desarrollan, es decir, del proceso de calificación de esta fuerza de trabajo, más el valor que crea en la producción. En sentido operativo, la estimación del costo de reproducción de la fuerza de trabajo familiar es una aproximación, ya que aunque en las familias que integran el grupo produc-

tivo acuícola puede reconocer se una relativa uniformidad de condiciones sociales, económicas y productivas, la noción de costo de reproducción se desenvuelve en un amplio rango de valores reales. De este modo, y reconociendo lo limitado que resulta, su valor fue calculado en base al pago que reciben los salariables acuícolas en cada una de las temporadas. Esta estimación está muy por abajo del costo de reproducción social de la fuerza de trabajo, aún si se hubieran considerado los jornales agrícolas. Existen trabajos donde dicho costo se ha valorado en base a un estudio específico de los gastos que hace la familia (8).

- Captura acumulada por esfuerzo total de captura.

Es la relación entre la captura acumulada por familia en toda la temporada y la fuerza de trabajo familiar y/o salariada que aplicó a la captura en este período. Se expresa:

$$Ca/Ft.c.$$

Donde:

Ca = Captura acumulada. Kilo^{gramos} de peso seco del producto capturado por familia por temporada.

ft. c. = Fuerza de trabajo de
 captura o esfuerzo to-
 tal de captura.
 Horas hombre de captu-
 ra por familia por tem-
 porada.

- Indices de captura media por unidades de esfuerzo de captu-
ra.

Representan el volumen medio del producto en kilogramos de peso seco obtenido por unidad de mano de obra implicada en la captura, expresada en ho-
 ras.

Resultan de obtener el cocien-
 te de la relación inmediata anterior, es decir, de la cap-
 tura acumulada por familia en la temporada y la fuerza de trabajo familiar y/o salaria-
 da dirigida durante ésta a la fase de captura.

Se estiman tres unidades de esfuerzo de captura; una ho-
 ra, una jornada (ocho horas) y un día. Esta última es el **esfuerzo** medio diario de cap-
 tura cuyo valor aproximado en cada temporada es el siguien-
 te.

TEMPORADA	VALOR DEL ESFUERZO DE CAPTURA MEDIO DIARIO. (ni).
80-81	9.6 hr.
81-82	5.8 hr.

Por lo tanto:

C_m (1 hr. hom. de cap.) =
Ca/ft.c.

C_m (8 hr. hom. de cap.) =
(Ca/ft.c.) 8.

C_m (1 día hom. de cap.) =
(Ca/ft.c.) ni.

Donde:

C_m (n hr. hom. de cap.) =
Índice de captura media por n
horas hombre de captura.

Ca = Captura acumulada.

ft.c. = Fuerza de trabajo de
captura o esfuerzo
total de captura.

• Producto generado por fuerza
de trabajo total.

Es la relación entre la captu-
ra acumulada por familia en
la temporada y la fuerza de
trabajo familiar y/o salaria-
da que aplicó no sólo a la
captura sino también al seca-

do en la temporada.

$Ca/ft.t.$

Siendo:

Ca = Captura acumulada,
Kilogramos de peso seco
del producto capturado
por familia por tempora-
da.

$ft.t$ = Fuerza de trabajo to-
tal. Horas hombre tra-
bajadas por familia
por temporada.

- Indices de generación media
de producto por unidades de
fuerza de trabajo.

Indican cuál es la cantidad
media de kilogramos de produc-
to seco formada por cada uni-
dad de fuerza de trabajo fami-
liar y/o salarizada requerida
dentro del proceso de trabajo
global, es decir, abarcando
captura y secado.

Resultan de dividir la captu-
ra acumulada por familia en
la temporada entre la fuerza
de trabajo total utilizada pa-
ra obtener ésta.

Son también cuantificados en
base a tres unidades de fuer-
za de trabajo: una hora,

una jornada (ocho horas) y un día. Para esta última se calcularon los valores aproximados de la fuerza de trabajo media diaria para cada temporada.

TEMPORADA	VALOR DE LA FUERZA DE TRABAJO MEDIA DIARIA. (ni).
80-81	14.7 hr.
81-82	10.1 hr.

De este modo:

G_m (1 hr. hom. trab.) =
Ca/rt.t.

G_m (8 hr. hom. trab.) =
(Ca/rt.t.) 8.

G_m (1 día hom. trab.) =
(Ca/rt.t.) ni.

Donde:

G_m (n hr. hom. trab.) =
Índice de generación media de producto por n horas hombre trabajadas.

Ca = Captura acumulada.

rt.t. = Fuerza de trabajo total.

- Índice de la relación capital circulante y tiempo de captura.

Indica la inversión de capital circulante por unidad de tiempo de captura.

Resulta de la relación que se establece entre el capital circulante que la familia ha invertido a través de la temporada -valor total de los insumos, gasolina y aceite-, con el total de horas de captura dadas en ésta que, por equivalentes, son medidas por el esfuerzo total de captura de la familia, que es la fuerza de trabajo familiar y salariada empleada en esta fase en el transcurso de toda la temporada.

Este índice queda expresado por tanto, en una unidad de tiempo de captura de una hora.

$$C.c.c. = Cc./ft.c.$$

Donde:

C.c.c. = Índice de la relación capital circulante-tiempo de captura.

Cc. = Capital circulante.

ft.c. = Fuerza de trabajo de
 captura o esfuerzo to
 tal de captura.
 Horas hombre de captur
 ra por familia por
 temporada.

Este índice es utilizado solam
 ente en el análisis de los
 dos niveles de desarrollo tec
 nológico que se discriminan
 dentro del grupo productivo a
 cuícola.

GRADO DE DESARROLLO TECNOLÓGI - CO.

A nivel cuantitativo se aborda
 mediante dos parámetros: la re-
 lación media capital-producto y
 la relación media capital-trabajo.

. Relación media capital-producto.

Indica los requerimientos de
 capital fijo involucrado a un
 nivel dado del producto, de
 modo que, este índice permite
 reconocer el grado de capita-
 lización o descapitalización
 de la economía familiar.

Se establece entre las exis -
 tencias de capital fijo fami-
 liar al inicio de la tempora-

da y el valor agregado del producto o producto neto familiar al final de la misma.

Se expresa como:

$$CP = Cf/VA$$

Donde:

CP = Índice de la relación media capital-producto.

Cf = Capital fijo familiar.

VA = Valor agregado del producto familiar por temporada.

El capital fijo es la suma de valores destinados a depreciación, es decir, el valor de los medios de producción estimados a partir de:

$$Cf = \sum v(n) - a$$

Donde:

Cf = Existencias de capital fijo.

v = Valor actual de cada medio de producción. incluye a los considerados "básicos": motores, lanchas y redes.

a = Adeudos.

y a su vez:

$$v = \left[p - (da \times tu) \right] + r$$

Donde:

p = Precio actual del medio de producción.

da = Depreciación anual.

tu = Tiempo de uso.

r = Inversión para reposición o refaccionamiento.

- Relación media capital-trabajo.

Permite determinar las proporciones relativas de capital y fuerza de trabajo, siendo además un indicador de la intensidad de capital del nivel tecnológico dado.

Se establece entre las existencias de capital fijo al inicio de la temporada y el total de unidades de fuerza de trabajo familiar y salariada utilizadas en todo el proceso de trabajo.

Se expresa mediante:

$$CT = Cf/rt.t.$$

Donde:

CT = Índice de la relación me-
dia capital-trabajo.

Cf = Capital fijo familiar.

ft.t. = Fuerza de trabajo to-
tal.

Horas hombre trabaja-
das por familia por
temporada.

Todos los parámetros hasta a-
quí señalados fueron cuantifi-
cados a nivel familiar, como
se indicó al inicio.

En la temporada 80-81 se esti-
mó cada uno de ellos en una
muestra que incluye al 35% de
las familias que constituye-
ron el grupo productivo acuí-
cola; 32 de 89 familias en to-
tal.

El mismo análisis para la tem-
porada 81-82 abarcó al 16% de
las familias que integraron
el grupo productivo acuícola
en ésta; 10 de 62 familias en
total. El grupo de familias
sujeto de estudio en esta úl-
tima temporada estuvo inclui-
do también en la primera.

b.2. INDICADORES CUANTITATIVOS
A NIVEL DEL GRUPO PRODUCTI
VO ACUÍCOLA.

A partir de los valores familiares se calcularon los indicadores respectivos que representan las condiciones del grupo productivo acuícola para cada temporada, determinando los siguientes indicadores.

- Índice de la productividad me media total del grupo productivo acuícola. Pm. G.P.A.
- Captura media acumulada por esfuerzo total de captura del grupo productivo acuícola. Cma./ft.c. G.P.A.
- Índices de captura media por unidades de esfuerzo de captura del grupo productivo acuícola. Cm. G.P.A. (n hr.hom. cap.).
- Producto medio generado por fuerza de trabajo total del grupo productivo acuícola. Cma./ft.t. G.P.A.
- Índices de generación media del producto por unidades de fuerza de trabajo del grupo productivo acuícola. Cm. G.P.A. (n hr. hom. trab.).

- . Índice de la relación media capital-producto del grupo productivo acuícola. CP. G.P.A.
- . Índice de la relación media capital-trabajo del grupo productivo acuícola. CT. G.P.A.

Los valores de todos ellos se integran en el CUADRO RESUMEN DE LA PRODUCTIVIDAD Y DE LAS CONDICIONES TÉCNICAS DE PRODUCCION DEL GRUPO PRODUCTIVO ACUICOLA, PARA CADA UNA DE LAS TEMPORADAS 80-81 y 81-82.

1.4. ANALISIS DE LOS FACTORES CONDICIONANTES DE LA PRODUCTIVIDAD DEL TRABAJO FAMILIAR DENTRO DEL PROPIO PROCESO PRODUCTIVO.

La amplitud de los rangos de productividad media y la considerable diferencia manifiesta entre ambas temporadas hace imperante, como se ha dicho ya, desarrollar en seguida el análisis de todos los índices estima

CUADRO RESUMEN DE LA PRODUCTIVIDAD Y DE LAS CONDICIONES TECNICAS DE PRODUCCION DEL GRUPO PRODUCTIVO ACUICOLA, PARA CADA UNA DE LAS DOS TEMPORADAS 80/81 y 81/82.

INDICADORES	Pa. G.P.A.	Cma./ft.c. G.P.A.	C.e. G.P.A. (nhf.hom.cap.)	Cma./ft.t G.P.A.	Gm.G.P.A. (nhf.hom.Tr.)	Diferencia entre: Cm(1hr.) Y Cm(1hr.)	C.P. G.P.A.	C.T. G.P.A.
80/81+	\$ 3.20/hr.	<u>768 Kg.</u> 676 hr.cap.	1hr. = 1.14 kg. 8hr. = 9.12 kg. 1 día = 10.94 kg. x hr.cap. día-fam. = 9.6 hr.	<u>768 kg.</u> 1,025 hr.Tr.	1hr. = 0.75 kg. 8hr. = 6 kg. 1 día = 11.03 kg. x hr.Tr. = 14.7 hr. día/fam.	30 % (0.39 kg)	13.0	\$26.0/hr.
81/82+	\$-332/hr.	<u>255 Kg.</u> 71 hr.cap.	1hr. = 3.59 kg. 8hr. = 28.73 kg. 1 día = 20.82 kg. x hr.cap. día/fam. = 5.8 hr.	<u>255 kg.</u> 123 h.Tr.	1hr. = 2.07 kg. 8hr. = 16.56 kg. 1 día = 20.91 kg. x hr. Tr. día/fam. = 10.1 hr.	42 % (1.52 kg)	- 1.90	\$468.0/hr.
A 1 A 80/81 ALBENITA			2.45 kg/hr.		1.32 kg/hr.		DESCAPI TALIZA CION.	\$442.0/hr.
	\$335.20/hr.							

Fuente: Información directa de productores. 1981-1982.

Nota: • 80/81 En base al análisis del 35% de familias que integran el grupo productivo acuicola.
•• 81/82 En base al análisis del 16% de familias que integran el grupo productivo acuicola.

dos y sus interrelaciones así como explicitar los elementos cualitativos involucrados, de modo que se perfilen los factores concurrentes en limitar la productividad del trabajo, y en ese sentido, la justificación de los valores de ésta. Se parte para ello de la conceptualización de cada uno de los indicadores desarrollados al inicio de este capítulo.

ANÁLISIS DE LA PRODUCTIVIDAD ME DIA DEL TRABAJO.

Entendida la productividad como el valor del producto generado por unidad de mano de obra, un índice alto significaría un elevado valor del producto generado por cada hora hombre trabajada.

Interpretando, en cambio, los datos obtenidos a nivel familiar en cada temporada, resulta categórico el que la generación de valor del producto por cada unidad de mano de obra empleada es sumamente baja en el 59% de las familias y nula - en tanto negativa-, para el 41% restante en la temporada 80-81, así como para el 100% de las familias en la 81-82.

La justificación de valores negativos de productividad se encuentra en tanto que este parámetro es función directa del valor agregado del producto. Esto es, las mismas familias con valores negativos de productividad media son las que tienen valores agregados también negativos; lo cual está expresado en el CUADRO DE LOS RANGOS DE VALORES DE PRODUCTIVIDAD MEDIA Y VALOR AGREGADO DEL GRUPO PRODUCTIVO ACUICOLA EN LAS TEMPORADAS 80-81 y 81-82.

De este modo, el análisis de la productividad media del trabajo obliga a abordar, en primer término, el del valor agregado.

Siendo el valor agregado del producto la expresión de la suma de las remuneraciones a los factores productivos, a continuación se interpretan los posibles valores que este indicador adopta de la manera siguiente.

- Un valor agregado igual a cero, representa la total exacción a dos niveles: a nivel de la fuerza de trabajo aplicada y a nivel del excedente familiar.

En relación al primero, si se trata de trabajo familiar no salariado, corresponde al cos

CUADRO DE LOS RANGOS DE VALORES DE PRODUCTIVIDAD MEDIA Y VALOR AGREGADO DEL GRUPO PRODUCTIVO ACUÍCOLA EN LAS TEMPORADAS 80/81 Y 81/82.

Temporadas	Rangos de valores de productividad media y valor agregado y los porcentajes de sus valores positivos y negativos.			
	POSITIVOS		NEGATIVOS	
80/81 †	Pm. 24,20 a 0,10	→ 0,20 a	- 0,00	
	VA. 35,539,00 a 51,00	- 223,00 a	- 11,618,00	
	59%		41%	
81/82 ††	Pm.	- 26,00 a	- 846,00	
	VA	- 3,210,00 a	- 57,542,00	
	100%			

Fuente: Información directa de productores. 1981-1982.

Nota: † En base al análisis del 35% de familias que integran el grupo productivo acuícola en esta temporada.

†† En base al análisis del 16% de familias que integran el grupo productivo acuícola en esta temporada.

to de reproducción de la fuerza de trabajo familiar en la temporada, no remunerada. Si es trabajo alquilado por la familia, representa el monto del salario pagado al "jornalero acuícola" por la familia y que no le está siendo pagada a ésta. Por último, cuando existe trabajo familiar y salariado integrados en una familia, el trabajo no remunerado implica el monto de ambos.

En términos de la formación del producto, la remuneración a la fuerza de trabajo en la forma de salario, más los costos de reproducción de la fuerza de trabajo familiar no salariable, constituye el monto del capital aplicado por la familia en la generación del producto total en la temporada, éste es, su capital variable.

Por lo que, en consecuencia, un valor agregado igual a cero significa:

- + Un excedente familiar en la temporada igual a cero, lo que implica una apropiación del trabajo excedente familiar.
- + Una remuneración al trabajo necesario igual a cero, esto es, una exacción equiva-

lente al monto del capital variable de la familia en la temporada.

- Valores agregados positivos, como los obtenidos en el 59% de las familias muestra del grupo productivo acuícola en la temporada 80-81, abarcan dos situaciones.

Un 22% tiene un valor agregado inferior al monto del capital variable invertido lo que significa:

- + Un excedente familiar en la temporada igual a cero.
- + Una remuneración parcial al trabajo necesario, es decir, una exacción a nivel de la fuerza de trabajo e - quivalente a la diferencia entre el valor agregado y el capital variable invertido.

Un 37% tiene un valor agregado superior al monto del capital variable invertido lo que representa:

- + Un excedente familiar en la temporada que corresponde a la diferencia entre el valor agregado y el capital variable.

- + Una remuneración total del trabajo necesario en tanto que cubre el capital variable.
- Valores agregados negativos, dados en el 41% de las familias muestra del grupo productivo acuícola en la temporada 80-81, y en el 100% de las de la temporada 81-82 reflejan en primer lugar, exacción total a los dos niveles ya señalados, fuerza de trabajo y excedente familiar; pero, además, a nivel del capital que la familia invierte en la formación del producto en valores destinados a depreciación e insumos, es decir, en su capital constante. Entendido éste, como la suma de los valores de depreciación anual de cada medio de producción básico en la captura, de la inversión para reposición de los mismos durante este período y del valor del combustible total utilizado en la temporada.

De modo tal, las diferencias cuantitativas de valores agregados negativos ponen al descubierto el grado de exacción a que está sujeta la familia a nivel de su capital constante; entre el valor negativo esté más alejado del cero, ma

yor es ésta y la cifra equivale al valor no remunerado que como capital constante aplicó en la formación del producto en la temporada.

Retomando el análisis de los valores obtenidos de productividad media, se tiene que:

- . Valores de productividad media positivos, expresan el valor generado por cada hora hombre trabajada por la familia en la temporada.
- . Valores de productividad media negativos, representan el valor generado y no pagado por cada hora hombre trabajada por la familia en la temporada.

En cada caso quedan ubicadas así, las esferas en que se da la exacción dentro del propio proceso productivo.

ANÁLISIS DE LA RELACION MEDIA CAPITAL PRODUCTO.

Es importante señalar que la capitalización es posible mediante la obtención de ganancias y reinversión de éstas en la actividad.

Esto, generalmente no sucede en la actividad acuícola, pues ésta constituye una forma de subempleo para los productores, teniendo así que en las pocas familias que obtienen ganancias éstas se invierten disgregadamente en las diferentes actividades productivas, de acuerdo a las necesidades de éstas y del productor. Cuando existe capitalización, ésta no es propiamente hacia la economía de la actividad acuícola sino hacia la de los productores; no así cuando hay descapitalización, la cual en la medida en que incide sobre la economía familiar de los productores, impacta la actividad productiva en su conjunto.

Ahora bien, para el análisis de este parámetro a nivel familiar se obtuvo un índice a partir del cual puede identificarse el inicio de la capitalización o descapitalización de la economía familiar o de la actividad misma; se hace referencia a éste índice para su identificación, como índice neutro de la relación media capital-producto.

$$\text{In.CP.} = \frac{\overline{CF}}{\overline{CV}}$$

Donde:

In.CP. = Índice neutro de la relación capital-producto.

\overline{Cf} . = Media familiar de capital fijo.

\overline{Cv} . = Media familiar de capital variable.

Como puede observarse en la fórmula, se está dividiendo el capital fijo no entre la totalidad del valor agregado (capital variable más excedente familiar) como se obtienen los índices familiares de la relación capital-producto, sino entre el capital variable; la razón de esto es que el índice neutro así obtenido representa el que no hay variación alguna en la economía de los productores por efecto de la actividad acuícola, ya que al ser tomado el valor medio del capital variable (costo de reproducción de la fuerza de trabajo) en vez del valor medio del valor agregado, al final del proceso productivo no se habrán generado ni pérdidas ni excedente, recuperándose el capital invertido en la formación del producto e identificándose la causa de éstas según varíen los índices familiares de la relación capital-producto.

con respecto al índice neutro para la misma.

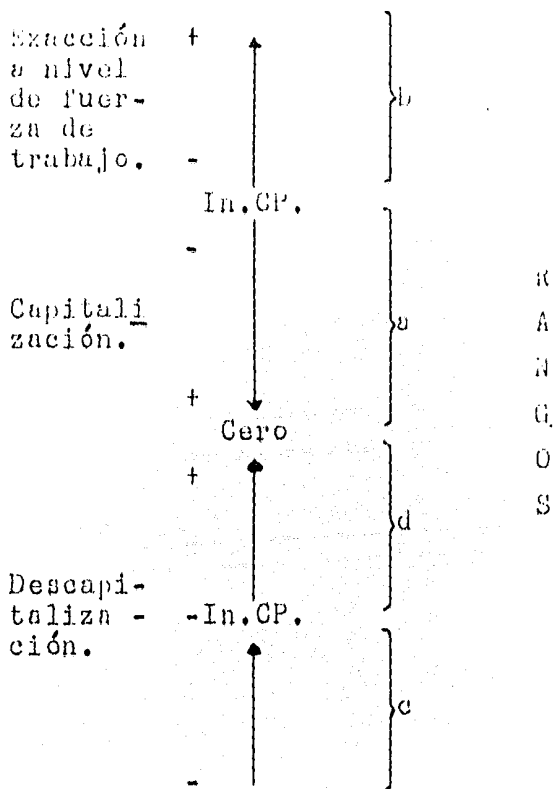
Siendo así, si se estimara el índice neutro para la relación, dividiendo la media del capital fijo entre la media del valor agregado, el índice resultante sería significativo del logro de un excedente familiar medio y la variación de los índices familiares con respecto a éste reflejaría el que los productores alcanzaron excedentes por encima o por debajo del excedente familiar medio, no permitiendo ésto reconocer a partir de qué índice se da el inicio de la capitalización o de la descapitalización, más aún considerando el que la media del excedente familiar para las dos temporadas es negativa:

Temporada 80-81 Ef. = - 1,116.3
 Temporada 81-82 Ef. = -35,724.2

En base a ésto, los índices neutros de la relación capital-producto para las temporadas son:

Temporada 80-81 In.CP. = 4.11
 Temporada 81-82 In.CP. = 16.44

En cuanto a los índices que están por encima y por debajo del "índice neutro" de la temporada respectiva, indican que:



RANGO a. Los índices comprendidos en este rango expresan capitalización, siendo ésta en mayor grado a medida que el valor del índice es más cercano a cero.

Los rangos siguientes comprenden índices que expresan exacción a nivel de la fuerza de trabajo o descapitalización (la que implica exacción a los dos

niveles: fuerza de trabajo y capital constante), dándose éste, porque el valor del producto bruto no cubre lo invertido en el costo de producción del mismo.

RANGO b. Los índices aquí comprendidos - como los obtenidos en la temporada 80-81 -, expresan exacción parcial a nivel de la fuerza de trabajo, siendo ésta mayor entre más se aleje el valor del índice obtenido del índice neutro. Indican además, que el valor no pagado no sobrepasa el valor del capital variable invertido, o sea, se pagó una cierta cantidad de valor agregado del producto, no correspondiendo éste al costo total de reproducción de la fuerza de trabajo.

RANGO c. Los índices de éste expresan descapitalización e indican que el valor no pagado del producto es igual al valor del capital variable más una cantidad menor a éste de capital constante invertido. En este rango y en el siguiente, la descapitalización es mayor entre más cercano a cero sea el valor del índice obtenido.

RANGO d. Comprende índices - como los logrados en la temporada 81-82 -, que expresan el más al

to grado de descapitalización, señalando que el valor no pagado es igual al del capital variable más una cantidad mayor a éste de capital constante invertido.

El tener un índice negativo de igual valor al "índice neutro", indica que el valor no pagado es igual al doble del valor del capital variable, es decir, que dejó de pagarse el valor del capital variable y una cantidad igual a éste de capital constante invertido.

El análisis de los índices familiares se hizo con respecto a su temporada respectiva, es decir, en base al índice neutro estimado para cada una se evaluó la descapitalización o capitalización de cada familia productora en cada temporada.

La diferencia entre los índices neutros de las temporadas indica, en general, el que se dió un mayor grado de descapitalización en la 81-82. Siendo así que en esta última los valores que implicarían capitalización, de acuerdo al índice neutro para dicha temporada con respecto al índice neutro de la anterior, hasta un cierto rango, estarían aún denotando descapitalización.

ANALISIS DE LA RELACION MEDIA CAPITAL TRABAJO.

El obtener índices altos en esta relación significa que las familias productoras realizaron altas inversiones de capital fijo, las cuales permiten mejores condiciones técnicas de producción si la inversión es dirigida a incrementar el desarrollo tecnológico de los medios de producción.

Si estos productores tienen bajas o nulas productividades, con consecuentes valores altos o negativos de los índices de la relación capital-producto, tendrán pérdidas originadas no exclusivamente por la no retribución de las horas hombre trabajadas, las cuales, si bien no se reducen manteniéndose constantes, permiten una mayor captura mediante una mayor inversión (siempre y cuando ésta haya elevado el nivel tecnológico, pues de lo contrario, si sólo se desarrollan cuantitativamente los medios de producción, las horas hombre trabajadas se duplican), sino esencialmente por la alta inversión de capital fijo que ocasiona que el capital constante tenga un gran peso en la formación del producto. Todo lo cual, sumado a las

actuales condiciones del proceso de intercambio, originan la descapitalización de la economía familiar y de la actividad acuícola misma.

Cuando se tienen índices bajos de la relación capital-trabajo conjuntamente con bajas productividades, ésto significa el que existe gran cantidad de fuerza de trabajo aplicada que no está siendo retribuida.

En este caso existe exacción del valor de la fuerza de trabajo aplicada: siendo así explotada la familia sin que esté siendo descapitalizada y no contribuyendo por tanto a la descapitalización de la actividad acuícola.

Por último, las familias más descapitalizadas son aquéllas que con bajas productividades, a la par de estar realizando altas inversiones de capital fijo, están incrementando las horas hombre trabajadas; ésto es el caso de las que realizan inversiones tendientes a sólo desarrollar cuantitativamente sus medios de producción.

ANÁLISIS DE LA CAPTURA MEDIA Y LA GENERACION MEDIA DEL PRODUCTO.

Los rangos de valores que se es
timaron en estos parámetros
son:

Temporada	Captura media. (Cm) Kg./hr.hom.cap.
-----------	--

80-81	0.6-2.0
-------	---------

81-82	0.8-6.0
-------	---------

Temporada	Generación media. (Cm) Kg./hr.hom.trab.
-----------	--

80-81	0.4-1.4
-------	---------

81-82	0.5-3.4
-------	---------

La interpretación en forma ais-
lada resulta insuficiente en
cuanto que están limitados por
factores que influyen en todas
las etapas del proceso de trabaj
o; estando la captura media in
fluída por los factores que in
ciden en la etapa de captura y
la generación media por éstos y
por los que actúan como limitan
tes en las etapas de secado y
almacenamiento.

FACTORES QUE INFLUYEN EN LA CAPTURA.

El principal factor que determi-
na la captura media es el desar-
rollo de los medios de produc-
ción, expresándose éste en dos
formas que coexisten y que son

posibles de reconocerse dentro del grupo productivo acuícola: el desarrollo tecnológico de los medios y el desarrollo cuantitativo de los mismos, es decir, el incremento en la propiedad de un mayor número de juegos de medios (considerándose un juego igual a un motor, una lancha y una o dos redes).

Cabe indicar que la **acumulación** de medios de producción no significa, mecánicamente, acumulación de capital, ya que el objetivo inmanente de estas familias sigue siendo su reproducción biológica-cultural-social y aunque algunas de ellas recurren esporádicamente a emplear salarizados - jornaleros acuícolas - el factor regulador de la producción es aún el trabajo familiar realizado sobre sus medios de producción propios. De modo tal, que su reproducción en el sentido de mejorar sus condiciones de vida está relativamente autolimitada por la fuerza de trabajo potencial que la familia posea, sosteniéndose así, su carácter campesino.

En cuanto al desarrollo tecnológico de los medios, en particular del motor, éste fue determinante en la temporada 81-82 por el problema que representó las grandes coberturas de lirio a -

acuático, al cual sólo los motores de mayor caballaje pudieron hacerle frente, principalmente los de 25 H.P., de los que existe tan sólo un 6% del total de esta temporada; siendo un 80% de los motores utilizados de caballajes menores a 9 H.P. incluyéndolo, y predominando entre éstos el de 7.5 H.P. que representa un 37% del total.

Sin embargo, el que en esta temporada el motor de 25 H.P. permitiera realizar una captura en mejores condiciones que para los productores con motores de caballajes menores, no garantiza el que a futuro, el utilizar caballajes mayores sea suficiente para afrontar el desajuste ecológico, siendo tal vez para entonces la solución, integrar alternativas técnicas como el desarrollo tecnológico de los medios de producción, y el desarrollo de la técnica de captura, y alternativas ecológicas como el control relativo de la población del lirio acuático y de los factores fisicoquímicos del medio acuático que influyen en su desarrollo, etc.

Ahora bien, los motores de 25 H.P. permiten además, realizar una mayor captura por unidad de esfuerzo, pero ésta no indujo a un incremento de la productivi-

dad del trabajo, en relación a la alcanzada por los productores con motores de cabalajes menores. Esto se explica mediante un análisis comparativo de valores medios de productores con motor de 25 H.P. y productores con motor de 7.5 H.P. en la temporada 81-82.

Interpretando los valores del CUADRO ANALITICO DE LOS INDICADORES RELATIVOS A LOS DOS NIVELES DE DESARROLLO TECNOLOGICO DE LOS MEDIOS DE PRODUCCION EXISTENTES EN EL PROCESO PRODUCTIVO ACUICOLA EN LA TEMPORADA 81-82, tenemos por principio, que al igual que la media de productividad para esta temporada, para los dos casos sigue siendo expresada en valores negativos; ahora bien, decrece casi al doble para los productores con motor de 25 H.P., siendo que éstos tienen una mayor captura por unidad de esfuerzo, que aún con mayor inversión de capital circulante (del cual se hablará en el análisis de la formación del producto) les permite obtener, restando la diferencia de gasto de circulante, \$65.00 más de valor de producto bruto por hora de captura.

Pero, si se observan los valores en relación a las condicio-

CUADRO ANALITICO DE LOS INDICADORES RELATIVOS A LOS DOS NIVELES DE DESARROLLO TECNOLÓGICO DE LOS MEDIOS DE PRODUCCION EXISTENTES EN EL PROCESO PRODUCTIVO ACUICOLA. TEMPORADA 81/82.

INDICADORES	PRODUCTORES CON MOTOR DE:		DIFERENCIAS CON RESPECTO A PROLOS. CON MOTOR DE 7.5 HP		MEDIAS PARA LA TEMPORADA 81/82
	7.5 H.P.	25H.P	AUMENTA	DECRECE	
Pm.	\$-218.00/Hr.	\$-412.00/Hr.		\$ 194.00/Hr.	\$-332.00/Hr.
Lit. (1Hr. Man. Cap.)	3Kg/Hr.	5Kg/Hr.	2Kg/Hr.		3.0Kg/Hr.
C.c.t.	\$25.00/Hr.	\$44.00/Hr.	\$19.00/Hr.		
VALOR Cm. @ \$42.00 Kg (1Hr. Man. Cap.)	\$126.00/Hr.	\$210.00/Hr.	\$ 84.00/Hr.		
C.F.	\$-1.7	\$-1.3.	DESCAPITALIZACION		\$-1.9
C.T.	\$373.00/Hr.	\$554.00/Hr.	\$181.00/Hr.		\$468.00/Hr.

Fuente: Información directa de productores- 1981-1982.

nes técnicas de la producción, se tiene que los productores con motor de 7.5 H.P. sufren una descapitalización menor que los productores con motor de 25 H.P.; los cuales, debido a su mayor nivel tecnológico tienen que hacer una mayor inversión de capital fijo, la que como consecuencia de las condiciones del mercado, en cuanto al precio pagado por el producto - que por lo general no cubre su costo de producción -, les genera además de una menor productividad una mayor descapitalización, siendo ésta aún mayor que la media para la temporada.

En lo que corresponde a los otros medios de producción, su desarrollo técnico está básicamente en función al desarrollo del motor y aunque existe un amplio rango de caballajes en los motores utilizados - desde 2.0 hasta 25 H.P. -, hasta el momento no se ha dado cambio alguno en la lancha o la red, independientemente del motor que se use.

Así, el utilizar lanchas de madera se debe fundamentalmente a su costo que permite a los productores su compra o autoconstrucción a precios más bajos que si se adquirieran de otro material.

En cuanto al tamaño, la lancha

que predomina es la estándar, existiendo un 94% de éstas en la temporada 81-82; ésto se explica debido a su escasa diferencia de precio con la lancha chica.

El diseño de la red obedece a lograr la mayor área de filtración total, el largo de las "colillas" está condicionado al tamaño de la lancha con objeto de evitar que se enreden con la propela; la profundidad de captura está determinada por la potencia del motor, los que al ser de bajo caballaje sólo permiten captura superficial.

La técnica de captura y el grado de desarrollo tecnológico de los medios de producción existentes actualmente fueron impuestos por los acaparadores en base al potencial de trabajo humano explotable.

Por otra parte, en cuanto al desarrollo cuantitativo de los medios de producción-ésto es, de la propiedad de más de un juego de éstos-, a continuación se hace un análisis de la productividad de las familias productoras con más de un juego de medios (de las cuales existen un 6% en la temporada 80-81 y un 13% en la 81-82), comparándolos con el resto de familias productoras

con un solo juego de medios en las temporadas respectivas.

Como puede observarse en el CUADRO ANALITICO DE LOS INDICADORES RELATIVOS AL DESARROLLO CUANTITATIVO DE LOS MEDIOS DE PRODUCCION, EXISTENTES EN EL PROCESO PRODUCTIVO ACUICOLA EN LAS TEMPORADAS 80-81 Y 81-82, no hay diferencias entre los índices de generación media en la temporada 80-81, y la hay de 500 gr. menos para los productos con doble juego de medios en la temporada 81-82, decreciendo la productividad y aumentando la descapitalización de éstos en las dos temporadas con respecto a las medias generales de éstas y aún más en comparación a la obtenida por el resto de productores con un sólo juego de medios.

La diferencia de generación media de producto en la temporada 81-82 se explica por la subutilización de los medios de producción, la cual fue considerable de 28% aproximadamente, debiéndose ésta a la corta duración de la temporada, a las condiciones no favorables de captura por el obstáculo que representó el lirio y la descompostura de motores.

Ahora bien, el origen de las ba

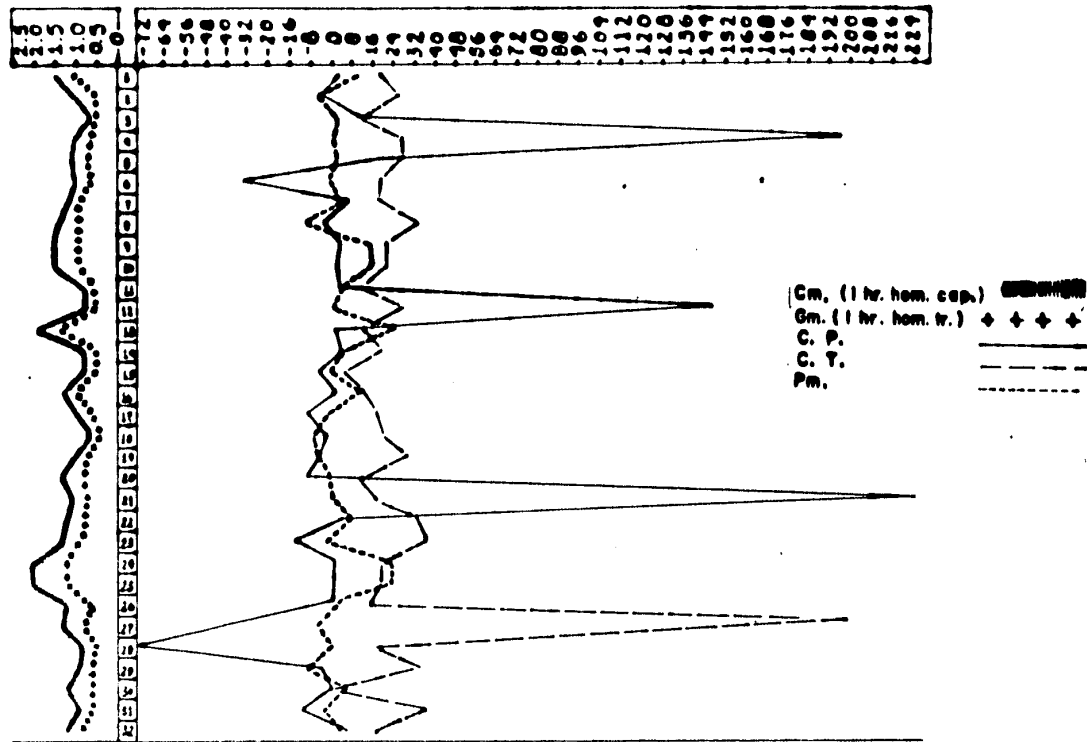
CUADRO ANALITICO DE LOS INDICADORES RELATIVOS AL DESARROLLO CUANTITATIVO DE LOS MEDIOS DE PRODUCCION, EXISTENTE EN EL PROCESO PRODUCTIVO AGUICOLA
EN LAS TEMPORADAS 80/81 y 81/82.

INDICADORES	TEMPORADA 80/81				TEMPORADA 81/82.					
	Productores con un juego de medios	Productores con más de un juego de medios	Diferencias con respecto a los de un juego de medios.		Medias para la Temporada	Productores con un juego de medios.	Productores con más de un juego de medios.	Diferencias con respecto a los de un juego de medios.		Medias para la Temporada.
			AUMENTA	DECRECE				AUMENTA	DECRECE	
Pm.	\$ 3.8/hr.	\$ - 1.2/ Hr.		\$ 5.0/Hr.	\$3.2/hr.	\$ - 207.0/hr.	\$ - 456.5/hr.		\$249.5/hr.	\$ - 332.0/hr.
Ca. (lhr. hom.cap).	0.7 kg/hr.	0.7 kg/hr.	0	0	0.75 kg/hr.	2.2kg/hr.	1.7kg/hr.		0.5kg/hr	2.0kg/hr
C.P.	4.20 *	- 6.60	DESCAPITALIZACION.		13.0	- 1.8	- 1.4	DESCAPITALIZACION.		- 1.9
C.T.	\$ 19.1/hr.	\$ 27.60/hr.	\$8.5/hr.		\$260/hr.	\$ 292.5/hr.	\$ 447.3/hr.	\$154.8/hr		\$ 408.0/hr.

Fuente: Información directa de productores, 1981 - 1982.

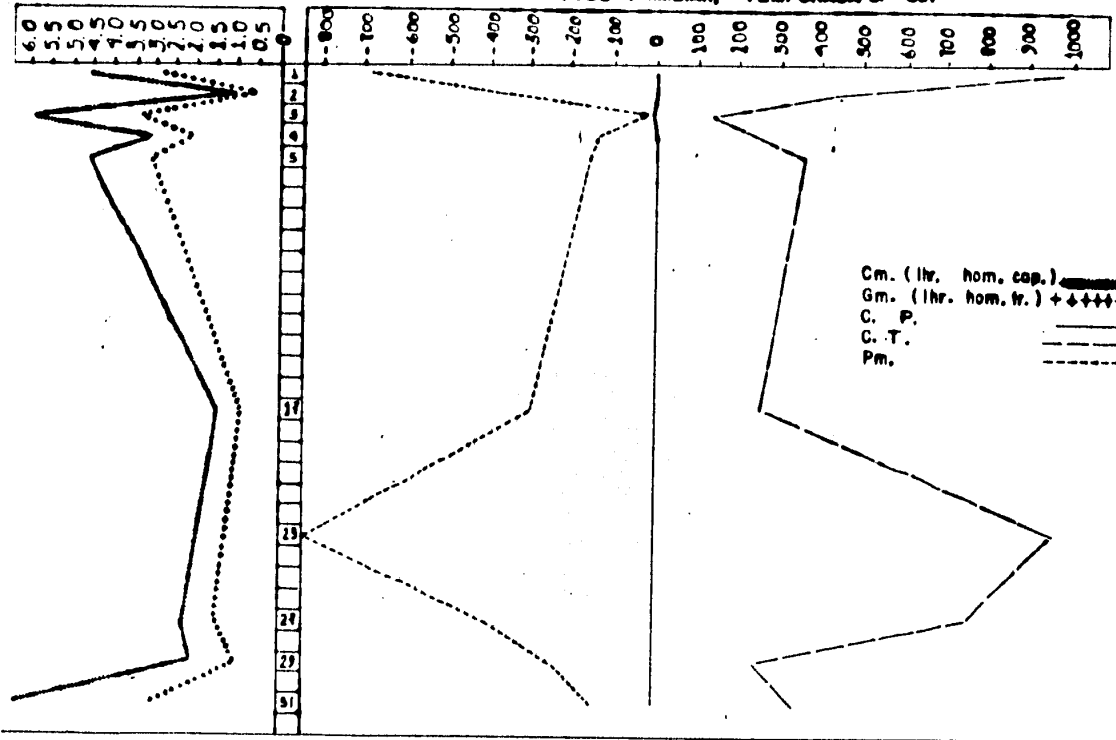
jas productividades en las dos temporadas para los productores con doble juego de medios puede explicarse mediante la relación que existe entre los parámetros: capital-trabajo, captura media y generación media de producto. Teniéndose así que para que un alto índice de capital-trabajo implique un mayor nivel tecnológico, éste una mayor captura media con menor o igual fuerza de trabajo aplicada en esta etapa (existiendo sobretrabajo en el secado), la alta inversión de capital fijo tiene que ser dirigida a incrementar el desarrollo tecnológico, y no como sucede en este caso, a sólo doblar una inversión que no reduce la aplicación de fuerza de trabajo ni eleva la captura media, sino que aumenta las probabilidades de descapitalización de la actividad por la mayor inversión hecha; siendo así que son aún más bajas las productividades de los productores con doble juego de medios que los que sólo tienen un motor de 25 H.P.

Además, pueden darse varios casos de la relación de estos tres parámetros, los cuales se describen a continuación y pueden ser observados en las GRÁFICAS DE LAS RELACIONES ENTRE INDICADORES CUANTITATIVOS DEL NI-



Fuente: Información directa de productores, 1981.

Nota: En base al censo del 35 % de familias que integran el grupo productivo censado.



Fuente Información directa de productores, 1982.
 Nota En base el análisis del 16% de familias que integran el grupo productivo acuícola.

VEL DE PRODUCTIVIDAD Y DEL DESARROLLO TECNOLÓGICO DE LA ACTIVIDAD ACUICOLA A NIVEL FAMILIAR. TEMPORADA 80-81 Y 81-82.

RELACIONES DIRECTAMENTE PROPORCIONALES ENTRE GENERACION MEDIA Y CAPITAL-TRABAJO.

Estas son debidas a:

- Altos índices de capital-trabajo y altas generaciones medias de producto.- Inversiones altas de capital fijo tendientes a incrementar el desarrollo tecnológico, aplicando un menor o igual número de horas de fuerza de trabajo en el proceso productivo (captura y secado), obteniendo altas generaciones de producto.
- Bajas índices de capital-trabajo y bajas generaciones medias de producto.- Bajas inversiones de capital fijo (que no elevan el nivel tecnológico) con altas aplicaciones de fuerza de trabajo en el proceso productivo, obteniéndose bajas generaciones de producto.

RELACIONES INVERSAMENTE PROPORCIONALES ENTRE GENERACION MEDIA

Y CAPITAL-TRABAJO.

Estas son causadas por:

- . Altos índices de capital-trabajo y bajas generaciones medias de producto.- Altas inversiones de capital fijo que incrementan el nivel tecnológico y elevan la captura media, pero, debido a sobretrabajo y/o adversas condiciones medioambientales en el secado, originan bajas generaciones medias de producto.
- . Bajos índices de capital-trabajo y altas generaciones medias de producto.- Bajas inversiones de capital fijo y baja aplicación de fuerza de trabajo en el secado, con alta captura de producto, que da como resultado altas generaciones medias de producto; siendo éste el caso más favorable para los productores.

Pueden existir además, bajos índices de capital-trabajo debidos a adeudos de parte o del total de capital fijo (caso del índice capital-trabajo igual a cero), que al ser considerado éste, habiéndole sustraído los adeudos, aparenta bajas inversiones con altas o bajas generaciones medias de producto, que

se expresan como relaciones directa o inversamente proporcionales en la gráfica de valores familiares según sea el caso. Esta situación es más frecuente en la temporada 60-61, en la que el monto de capital fijo igual a \$ 1'051,539.00, se incrementaría aproximadamente en un 15% mínimo, si los productores no tuvieran adeudos.

Sin embargo, debe considerarse que mientras se tengan bajas productividades debidas a las condiciones del proceso de intercambio, originándose la exacción de valor no sólo a nivel de fuerza de trabajo sino de capital constante - aún cuando exista la mejor relación de capital-trabajo y generación media de producto y las altas inversiones de capital permitan obtener altas generaciones medias -, este incremento en la inversión sólo conducirá a la descapitalización de la economía familiar y de la actividad misma.

Así, en base a todo lo anterior puede concluirse que una mayor inversión de capital fijo tendiente a elevar el nivel tecnológico de los medios de producción, y que éste permita incrementar la productividad del tra

bajo, la no descapitalización de la economía familiar y de la actividad acuícola, sólo puede plantearse cuando las actuales condiciones de desarrollo de la actividad productiva cambien permitiendo no sólo que se cubra el costo de reproducción de la fuerza de trabajo sino que además se logre una mayor retención del excedente generado.

FACTORES QUE INFLUYEN EN EL SECADO.

Las condiciones ambientales constituyen el factor de mayor importancia que influye en la generación del producto en el secado; son tan determinantes que en base a ellas el pescador decide no capturar si no hay un cierto grado de seguridad de que el producto se seque. Así, en tanto el secado tiene una total dependencia del medio, éste se constituye en la principal limitante para aquél.

Esta dependencia hacia el medio es la principal causa de la baja productividad del trabajo en el proceso productivo, ya que puede ser aplicada una gran cantidad de fuerza de trabajo durante el secado y para el secado (en la preparación de la

era), que debido a factores medioambientales se convierte en un gran esfuerzo que no produce nada, siendo así que por lluvia por ejemplo, puede llegar a perderse el producto de todo un día de captura.

Las principales condiciones del medio que actúan como limitantes han sido desarrolladas ya en el análisis del proceso de trabajo.

Ahora bien, es categórico que aún en condiciones óptimas de la era y medioambientales, hay pérdida de producto derivada de la técnica de secado, las cuales afectan directamente la generación media, no sólo por el producto que se pierde en el terreno, sino en los arneados posteriores para su limpieza, teniendo así que el peso del producto seco sin limpiar se reduce aproximadamente en un 30% mediante los arneados, de modo que la equivalencia en peso del producto en diferentes etapas es:

Daphnia húmeda.	Daphnia seca	Daphnia seca y limpiar.
		limpia.

50 Kg.	18 Kg.	12 Kg.
(un bulto)		
1.0 Kg.	0.36 Kg.	0.24 Kg.

Así, se da un sobretrabajo en el secado, debido a que la técnica utilizada en éste exige un trabajo posterior que permita dejar el producto en las condiciones de calidad exigidas por el mercado (mínimo grado de humedad, limpieza e integridad del producto), las cuales se obtendrían con un esfuerzo menor si el producto se secara con el grado de relativa limpieza con que se obtiene de la captura.

La evidencia cuantitativa del sobretrabajo se da al analizar comparativamente los valores de captura media y generación media de producto en donde siempre aparece mayor la primera. Ver GRÁFICAS DE LAS RELACIONES ENTRE INDICADORES CUANTITATIVOS DEL NIVEL DE PRODUCTIVIDAD Y DEL DESARROLLO TECNOLÓGICO DE LA ACTIVIDAD ACUÍCOLA. TEMPORADA 80-81 Y 81-82.

La razón de ello se justifica en tanto que la captura acumulada se divide sólo entre las horas de captura para obtener la captura media y entre las horas totales de trabajo, en captura y secado, para la estimación de la generación media. Por lo que entre más diferencia exista entre los índices estimados para una familia, existe una mayor fuerza de trabajo dirigida al secado; la distancia entre la

curva de Gm y la de Cm en las gráficas citadas representa dicha diferencia.

En consecuencia, una técnica de secado opcional a la actual tendrá que ser por principio no dependiente del medio, o lo menos que fuere posible; y segundo, deberá reducir el sobretrabajo en esta fase, traduciéndose la integración de estas dos condiciones en mayores volúmenes de producto seco y limpio generado con menor fuerza de trabajo, lo cual, dependiendo del precio del producto, podría desembocar en un considerable aumento de la productividad del trabajo.

FACTORES QUE INFLUYEN EN EL ALMACENAMIENTO.

En esta última etapa existen factores que son significativos en la productividad del trabajo cuando debido a condiciones específicas dadas en el mercado del producto, se requiere de un almacenamiento prolongado.

Así, cuando se ha dado un almacenamiento de este tipo, como en la temporada 80-81, los factores que afectan la productividad haciendo que ésta decrezca, son: el sobretrabajo de limpie-

za, consistente en labores que tienden a evitar, o reducir en lo posible, la alteración en la calidad del producto; y la pérdida de volumen de producto, originada por esta alteración y el almacenamiento mismo.

La reducción de volumen del producto en el secado, se considera como un factor modificable que influye en la productividad, debido a que las pérdidas de volumen son originadas por la técnica utilizada en éste, y el mejorar ésta la reduciría a un mínimo; en cambio, en el almacenamiento, influye también directamente en la productividad, pero la reducción del volumen del producto está siempre asociada al almacenamiento, aún en los casos en que se tengan las mejores condiciones para ello.

ANÁLISIS COMPARATIVO DE LA PRODUCTIVIDAD Y DE LAS CONDICIONES TÉCNICAS DE PRODUCCIÓN EN LAS TEMPORADAS 1980-1981 Y 1981-1982.

Por último, en base al análisis hecho de la productividad y demás parámetros que la condicionan, se hace un análisis de los valores medios de éstos en las

temporadas, de forma que queden explícitas las diferencias entre éstas; para ésto, aparecen dichos valores en el CUADRO RESUMEN DE LA PRODUCTIVIDAD Y DE LAS CONDICIONES TÉCNICAS DE PRODUCCIÓN DEL GRUPO PRODUCTIVO ACUICOLA PARA CADA UNA DE LAS DOS TEMPORADAS 80-81 Y 81-82.

Como puede observarse en el cuadro, la productividad decrece totalmente alcanzando valores negativos muy bajos en la temporada 81-82 con respecto a la temporada anterior.

En relación a los índices de captura media y generación media del producto, éstos son mayores en la temporada 81-82, lo que se debe por una parte a factores medioambientales que limitan la producción, y por otra, a que el número de familias de productores disminuyó en esta última temporada.

Así, debido a que no se inició la temporada 81-82 regularmente, sino en forma retrasada, escalonada y por muy pocas semanas - cinco semanas de las que sólo tres fueron intensivas a diferencia de dieciocho de la temporada anterior -, ésto permitió el que la población de Daphnia sp. alcanzara una mayor densidad, lo que aunado a la disminución de familias de pro-

ductores que pescaron en esta temporada (27 menos que en la anterior), dió cabida a elevados índices de captura y generación media. Esto constituyó la causa suficiente para agotar el recurso en sólo tres semanas, de modo que la cantidad de Daphnia sp. total capturada en esta temporada fue menor que en la anterior.

Las condiciones de secado, en tanto limitadas por los factores ya señalados, fueron más adversas en la temporada 81-82 en lo general; ya que, si bien resultan mayores los valores de captura media y generación media en esta temporada, también es mayor en ésta la diferencia que se establece entre captura media y generación media, siendo de 1.52 Kg. equivalente al 42% menos de generación media; y en la 80-81, de 0.39 Kg. equivalente a un 34% menos de generación media.

En cuanto a la relación capital-producto, se tiene que mientras el índice medio de ésta para la temporada 80-81 indica capitalización, el de la 81-82 está dentro del rango de mayor grado de descapitalización; esto se explica por la corta duración de la temporada 81-82 y a la consecuente subutilización

de los medios de producción que se dió en ésta; ya que, al final de la temporada se obtuvo un valor de producto bruto que no "desquitaba" el valor correspondiente a la depreciación de los medios, pues no hubo un cambio significativo en el precio del producto que pudiera compensar la baja producción por las difíciles condiciones en que se realizó la actividad. Así, se tenía una inversión de capital fijo que estaba siendo incorporada a la actividad sólo parcialmente en tanto los medios se depreciaban en todo su valor generándose una baja producción con un alto costo, que debido a la situación de intercambio del producto no cubrió, en lo general, parte del capital fijo invertido.

Todo esto se refleja también en los índices medios de la relación capital-trabajo, siendo mayor para la temporada 81-82 porque la inversión de capital es elevada para el tiempo que se trabajó en la temporada. En la temporada 80-81 esto no sucede y el índice medio obtenido es menor.

Es así, como la baja productividad, la descapitalización de la actividad y de las familias productoras, la alta inversión de

capital, y a su vez, de fuerza de trabajo aplicada, tienen como factor común y principal determinante en las dos temporadas, las condiciones en que se establece el proceso de intercambio de los medios de producción, del crédito, del producto y de la fuerza de trabajo en la actividad productiva acuícola, siendo ésto analizado en el apartado siguiente.

1. EL PROCESO DE INTERCAMBIO: UNA TRANSFERENCIA-EXPLOTACIÓN MULTIFACETADA.

Es en el proceso de intercambio donde se consuma la explotación de la familia productora campesina ya que en él se amalgaman los diversos canales de transferencia de valor de ésta al capital, por tanto, las múltiples formas de explotación a que está sujeta.

El objetivo de este apartado es lograr una aproximación en el reconocimiento de este proceso multifacético de transferencia-explotación que se expresa como simples transacciones mercantiles pero que, todas ellas, conservando su especificidad, están estructuralmente vinculadas en el alcance de una meta: la explotación del excedente de la familia productora campesina.

.1. EL MERCADO DE LOS MEDIOS DE PRODUCCIÓN E INSUMOS: UNA PRIMER TRANSFERENCIA DE VALOR QUE INCREMENTA EL COSTO DE PRODUCCIÓN.

El productor directo se enfrenta en el mercado capitalista de los medios de producción ante una racionalidad económica que lo pone en desventaja ya que a diferencia del empresario, que busca obtener medios cuyo precio no recorte significativamente su ganancia, el productor directo busca una reproducción ampliada de su proceso productivo que garantice la subsistencia de la familia productora campesina. Es por esto que el productor es obligado a adquirir medios sobrevalorados con altas tasas de interés.

Como características generales del mercado de los medios de producción e insumos, es importante señalar que nunca se dió la organización de los productores para la adquisición de los mismos, haciéndose su compra en forma individual, y unificando tan sólo su criterio en cuanto al lugar de abastecimiento; así mismo, la elección de éste responde por lo

general a condiciones de mejores precios y facilidades en la compra.

Por otra parte, al interior de la comunidad existe una sociedad formada por cuatro familias pescadoras cuya integración fue promovida por uno de los acaparadores del producto a nivel nacional con el fin esencial de que constituyera el primer eslabón de acaparamiento del producto. Su mención aquí, obedece a que, colateralmente, interviene en el mercado de los medios de producción básicos en la captura e insumos.

EL MERCADO DEL MOTOR.

El mercado del motor se encuentra localizado en México, D. F. Antes de 1980 se adquirieron pocos motores -de las marcas Johnson y Evinrude- y refacciones en la "Comercial Euzkadi", ubicada en Lago Alberto No. 140, Colonia Anáhuac; aquí los precios son elevados y no hay facilidades en la compra en cuanto a otorgamiento de crédito. Posteriormente, en forma accidental, se localizó un nuevo centro de compra del motor y refacciones: "Fuera de Borda S.A.", con dirección en Río Churubusco No. 407, Colonia Unidad Modelo; aquí se adquieren motores de las mar-

cas Evinrude y Mercury únicamente. En este lugar, los productores eran sujetos de crédito (actualmente ya no lo otorgan), consistiendo éste, en dar la mitad del precio como enganche y un plazo máximo de seis meses a pagar, sin intereses; pasado el plazo fijado se cargaba un 6.5% de interés mensual sobre el saldo total. Los motores adquiridos cuentan con un año de garantía. Las reparaciones sólo fuera de ésta no realizan ahí mismo, y sólo en la temporada 81-82 debido al tiempo que tardaron en realizarlas se acudió al servicio de otro mecánico especializado cuyo taller está también en la Ciudad de México.

De los 99 motores que en total se registraron en la temporada 80-81 se tiene que, por lo menos un 40% fueron adquiridos a crédito y un 11% al contado, del 49% restante no se cuenta con información sobre las condiciones de compra.

Por otra parte, la compra podía hacerse a través de alguna de las cuatro familias que integran la sociedad de acaparamiento en la comunidad, habiendo sido comprados así el 19% de los motores; o podía ser en forma independiente, adquiriéndose así el 55% del total de éstos. Del resto, aproximadamente un 26%, no se tiene información sobre la forma de adquisi-

ción.

En el primer caso, se tenía como ventaja la compra del motor a crédito, a plazos más largos sin intereses; el apoyo que les era brindado por cualquier miembro de la sociedad, consistía en ser una especie de "aval moral" ante la tienda, ya que la letra de pago era firmada por el propio productor que adquiría el motor, sin necesidad de firma de un fiador. Al hacerse así la compra, el productor establecía un compromiso moral con el miembro de la sociedad que lo había avalado, que condicionaba posteriormente la venta del producto al mismo.

A través de la sociedad, fueron obtenidos también motores a crédito y al contado, representando el 18% y el 1% del total, respectivamente.

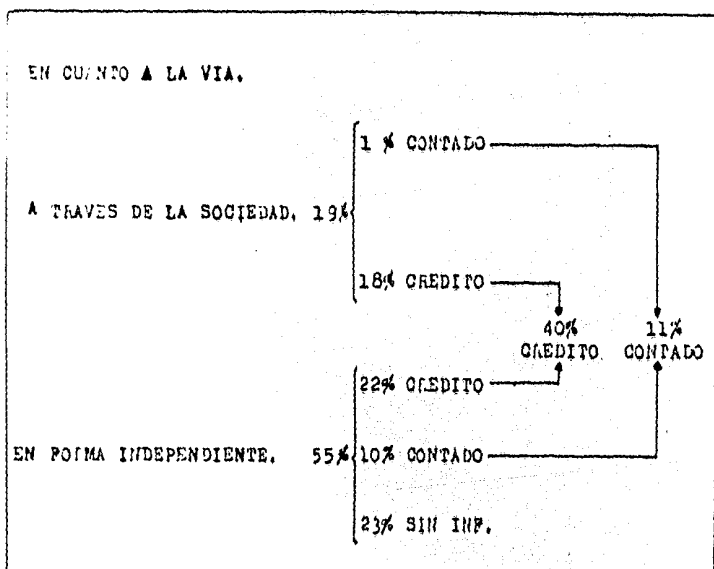
En estas condiciones podía haber un doble crédito, consistente en el comercial, otorgado por la tienda, y el crédito por parte de algún miembro de la sociedad, con el fin de que el productor pudiera dar el enganche; en este caso al igual que si un motor era vendido por algún miembro de la sociedad a algún otro productor, la venta del producto no sólo se veía condicionada moralmente, sino que el motor era pagado total o parcialmente en especie.

En el segundo caso, cuando el motor se adquiría en forma independiente, se tenía la desventaja de que los plazos a pagar sin intereses eran fijados por el dueño de la tienda pudiendo no corresponder a los plazos solicitados por los productores; en cuanto a los demás, las condiciones eran similares, es decir, el plazo máximo a pagar sin intereses era de seis meses y el interés cobrado 6.5% mensual sobre el saldo total; de los motores así adquiridos, en base al total, un 22% fueron conseguidos a crédito y un 10% al contado; del resto, 23%, se desconocen las condiciones de compra. Véase el CUADRO DE LAS CONDICIONES DE COMPRA Y VIA DE ADQUISICION DEL MOTOR.

De todo lo anterior se entiende el que, mediante el apoyo de algún miembro de la sociedad citada, haya predominado la compra del motor a crédito, debido a la facilidad en los plazos sin intereses; y que, la mayoría de los motores conseguidos al contado hayan sido obtenidos en forma independiente, no habiéndose dado en este último caso, el pago en especie.

La vida media del motor en las condiciones concretas del trabajo es de tres años.

CUADRO DE LAS CONDICIONES DE COMPRA Y VIA DE ADQUISICION
DEL MOTOR.



Fuente: Información directa de productores. 1981.

En cuanto a los precios de compra, a continuación se señalan los montos a que fueron adquiridos en las temporadas 80-81 y 81-82, entre las que hubo un incremento medio del 150%. Ver CUADRO DE PRECIOS DE LOS MOTORES.

MERCADO DE LA LANCHA.

El mercado de la lancha se encuentra en la comunidad ya que la construcción de ésta la realizan carpinteros de la misma y los propios productores. De las 103 lanchas que en total se registraron en la temporada 80-81 el 59% fueron construídas por el Sr. Aurelio Martínez, el 11% de los casos cada productor construyó la propia y el 9% fueron hechas por el Sr. Sixto Cruz; del 21% restante no se tiene información ya que fueron adquiridas por reventa entre los pescadores. La compraventa de lancha y medios de producción de segunda mano, tiene varias causas: el retiro definitivo de la actividad productiva, la venta de los medios continuando el productor como salariado, la compra de medios nuevos y, finalmente, la imposibilidad de comprarlos nuevos. La preferencia por el Sr. Aurelio Martínez se explica debido a que sus lanchas son más fuertes, de mayor estabilidad y mejor acabado.

CUADRO DE PRECIOS DE LOS MOTORES.

CARACTERISTI- DEL MOTOR CAS.	TEMPORADA	
	80/81	81/82
2.0 H.P. Evinrude	10,000	25,000
3.8 H.P. Mercury	13,500	34,000
5.5 H.P. Jhonson	16,500	41,250
6.0 H.P. Evinrude	17,000	47,000
7.5. H.P.Mercury	21,000	49,000
9.0 H.P. Evinrude	22,500	56,000
9.8 H.P. Mercury	23,000	57,500
12.0 H.P. Evinrude	25,000	62,500
15.0 H.P. Evinrude	30,000	75,000
25.0 H.P. Evinrude	35,000	85,000

Fuente: Información directa de productores
1981-1982.

La vida media de la lancha es de tres años. Las reparaciones necesarias para ésta generalmente son hechas por los productores.

Sobre los montos a que fueron adquiridas las lanchas, se da información en el CUADRO DE PRECIOS DE LAS LANCHAS. Siendo el incremento medio de 1981 a 1982 de 51%.

MERCADO DE LA RED.

El mercado de la malla de plástico, al igual que el mercado del motor, se encuentra en México, D. F., en la tienda de "Perfiles y Plásticos" localizada en la calle de Rep. de Uruguay No. 129.

Un pequeño porcentaje, aproximadamente el 2%, de las mallas de la red fue revendido en la propia comunidad por dos de las familias que integran la sociedad de acaparamiento.

Las tiras de madera necesarias para la construcción de la red son compradas a menudo con los carpinteros de la comunidad.

La fabricación de la red es por lo general asumida totalmente por el productor, pero en algunos casos la costura del "cierre de malla" es hecha por otra persona, a quien se paga por ello \$ 200.00.

CUADRO DE PRECIOS DE LAS LANCHAS.

CARACTERISTICAS DE LA LANCHA	TEMPORADA	
	80/81	81/82
Lancha grande	10,000	17,000
Lancha standar	8,500	14,000
Lancha chica	6,500	9,000

Fuente: Información directa de productores
1981-1982.

La vida media de la red es de año y medio.

El incremento en su precio de 1981 a 1982 fue del 8%. Ver CUADRO DE PRECIOS DE LA RED.

MERCADO DE INSUMOS.

En la temporada 81-82 hubo reventa de combustible por parte de dos personas en la comunidad (una de las cuales pertenece a la sociedad de acaparamiento, siendo además una de las que fletea combustible), la ganancia obtenida fue de \$ 1.00 en cada litro de gasolina Nova y \$ 5.00 en cada litro de aceite Pemex Sol. Debido a la corta duración de esta temporada y por lo tanto al bajo consumo de combustible, la mayor parte de éste fue adquirido en reventa. Ver CUADRO DE PRECIOS DE INSUMOS.

Los costos de los insumos en las dos temporadas, observaron un incremento medio del 70%, y si a esto se añade la reventa en la comunidad, alcanzaron un 95% aproximadamente.

ANALISIS DEL MERCADO DE MEDIOS DE PRODUCCION.

En la Comunidad de Tluchaloya es importante observar cómo se liga

CUADRO DE PRECIOS DE LA RED.

CONCEPTO	TEMPORADAS.	
	80-81	81-82
Malla de plástico. (3.5 mt.)	385.00	423.50
Madera.	500.00	550.00
Costura de cierre de malla.	200.00	200.00
TOTAL:	\$ 1,085.00	1,173.50

Fuente: Información directa de productores.
1981-1982.

CUADRO DE PRECIOS DE INSUMOS.

CONCEPTO	TEMPORADA		REVENTA
	80/81	81/82	
GASOLINA NOVA (Lt)	2.80	6.00	7.00
ACEITE PEMEX SOL	32.00	40.00	45.00

Fuente: Información directa de productores.
1981-1982.

la adquisición de los motores con la acción de la sociedad de acaparamiento, como forma de establecer un control sobre el producto por coacción extraeconómica, que a su vez refuerza políticamente a dicha sociedad.

En los casos en que la compra es por productores individualizados, favorecen las condiciones al capital vendedor de medios de producción.

Dentro de su racionalidad económica, el productor directo prioriza mejorar su nivel de vida así como conservar y reproducir su status social, no la realización de una ganancia media; ahora bien, al enfrentarse con el capital introductor de los medios de producción, como productor aislado o avalado por algún miembro de la sociedad de acaparamiento, el productor está sujeto a una exacción de valor puesto que los medios le son vendidos a un precio muy por encima del de producción.

Este proceso de transferencia en la adquisición de motores, es también de explotación.

Todo ésto unido a la falta de apoyo de crédito oficial y poca organización de los productores, permite reproducir el proceso de transferencia-explotación.

1.1. EL MERCADO DE CREDITO.

El mercado de crédito existente en torno o dentro de la actividad acuícola, se ubica y ha sido desarrollado ya, en lo referente al mercado de los medios de producción e insumos, en vista de que está íntimamente relacionado con éste; teniéndose así como único mercado de crédito, el crédito comercial otorgado por la tienda en que se adquieren los motores ("Fuera de Borda") para la compra de los mismos, y en muy pocos casos "sin cobro de intereses", el facilitado por alguno de los miembros de la sociedad de acaparamiento dentro de la comunidad, con el fin de que el productor pudiese dar el enganche para la compra del motor.

Las consecuencias de la adquisición de los motores a crédito fueron, en el caso de la intervención de algún miembro de la sociedad de acaparamiento (ya sea prestando dinero para el enganche o simplemente como "aval moral"), el condicionamiento de la venta del producto a éste.

fortaleciendo con ello a la sociedad de acaparamiento; y a través de la sociedad o en forma independiente, debido al alto interés que cobró la tienda, los productores que se retrasaron en el pago llegaron a pagar el doble o más de su saldo (en 1980 el interés fue de 6.5% mensual sobre el saldo total), existiendo algunos que inclusive para la temporada 81-82 aún no pagaban el saldo del crédito obtenido en la anterior.

2.3. EL MERCADO DE LA FUERZA DE TRABAJO: LA EXPLOTACION DE TRABAJO NECESARIO Y PLUSTRABAJO REPORTA SUPERGANANCIAS AL CAPITAL.

En el grupo productivo acuícola de Tluchaloya, se da la venta de fuerza de trabajo a otros sectores productivos dentro y fuera de la comunidad, en forma permanente o estacional. Este mercado de fuerza de trabajo se sitúa en su mayor parte en la industria y servicios de Toluca,

dada la cercanía de esta ciudad a la comunidad, y en menor proporción a las siguientes actividades:

- Como jornaleros agrícolas en los Estados de Guanajuato y Veracruz.
- Como jornaleros agrícolas en ranchos privados próximos a la comunidad.
- Como choferes y cobradores en el transporte suburbano de la comunidad.

El total de oferentes de fuerza de trabajo lo constituyen el 70.98% del grupo productivo acuícola, de los cuales:

- 41.94% se dedica a la agricultura y pequeña explotación pecuaria.
- 9.68% están vinculados sólo a la agricultura.
- 9.68% realiza pequeñas explotaciones pecuarias.
- 9.68% son exclusivamente oferentes de fuerza de trabajo.

Es importante hacer notar que el 12.9% de las familias del grupo productivo acuícola se dedican además al pequeño comer

cio, no incluyendo la venta de fuerza de trabajo; ésto hace suponer que el pequeño comercio dentro o fuera de la comunidad ("tianguis") les permite un ingreso mayor o comparable que el que obtendrían al contratarse en el mercado de fuerza de trabajo.

El 16.12% de las familias restantes, son productores que al tener mayor superficie de terreno (superior al promedio de 1.25 Ha.) y una explotación pecuaria más desarrollada no se ven orillados a concurrir al mercado de fuerza de trabajo.

ANÁLISIS DEL MERCADO DE LA FUERZA DE TRABAJO.

"Para el capitalismo la unidad doméstica es el medio de reproducción de la fuerza de trabajo; por una parte absorbe de muchas maneras fuerza de trabajo gratuita y, por otra, no paga nada ni se preocupa de la producción de los futuros trabajadores; el trabajo de la madre no es retribuido y recae sobre el estado la obligación de educar, como pueda, a la fuerza de trabajo." (18).

La actividad productiva acuíco-

la, paralelamente a las pequeñas explotaciones pecuarias familiares y a la actividad básica que es la agricultura, constituye un subempleo de la familia productora campesina, en tanto que este proceso no garantiza la simple reproducción de la familia en la mayoría de ellas. Es por ésto que el productor además de concurrir al mercado capitalista con sus productos, es obligado a convertirse en oferente de fuerza de trabajo.

El subempleo en el grupo productivo acuícola está asociado a un proceso migratorio en el cual el productor rural es oferente de fuerza de trabajo en la Ciudad de Toluca, sin grandes calificaciones ni recursos de capital para invertir. Las migraciones en calidad de jornaleros agrícolas a otros estados o en ranchos privados cercanos a la comunidad, tienen su origen en la distribución de la tierra, ya que, ésto repercute en el grado de utilización de mano de obra y niveles de ingresos al ser tan bajo el promedio de tenencia de la tierra, por lo que se requiere de otras fuentes de ingreso monetario. "Con explotaciones de menos de 5 hectáreas de superficie por lo general... los minifundistas

... no tienen tierras suficientes para ocupar plenamente la fuerza de trabajo familiar existente." (3).

La venta de la fuerza de trabajo se manifiesta como un proceso de explotación ya que es adquirida por debajo de su valor. Considerando éste, como el valor generado por el trabajo necesario y plus-trabajo que está contenido en el producto. Aunque el trabajo socialmente necesario es imposible traducirlo en dinero (4), un análisis cualitativo de éste, enriquecido con los indicadores cuantitativos que se estiman, demuestran cómo en la pesquería el plus-trabajo y parte del trabajo necesario, es apropiado por el capital.

Dentro de los oferentes de fuerza de trabajo existe un gran grupo de productores (20%), que al no poseer una parcela están más sujetos a proletarizarse, en tanto no tienen el apoyo de bienes obtenidos a través de ésta, los cuales obtienen otros productores (80%) de la agricultura y actividades pecuarias, permitiéndoles su reproducción, aunque ésta sea por lo general de consumo vital.

"La penetración del capitalismo en el campo es un hecho que libera mano de obra, configura un

proletariado agrícola por temporadas y obliga a grandes sectores a producir bienes de subsistencia baratos para el mercado, lo cual redundará en el abaratamiento de la reproducción de la fuerza de trabajo." de modo que "...los pequeños productores independientes resultan ser trabajadores a destajo u obreros a domicilio del conjunto impersonal del sistema capitalista." (10).

El que "...la fuerza de trabajo accesoria que necesita la unidad tenga que ser comprada como otra mercancía cualquiera... constituye una contradicción colocada al interior del sistema campesino..." por el sistema capitalista global "...pues entra en conflicto con su tendencia a no utilizar trabajo asalariado." (8).

2.4. EL MERCADO DEL PRODUCTO.

La vinculación de la familia productora campesina con el mer

cado capitalista es una respuesta a su necesidad de obtener valores de uso que no produce para reproducirse como unidad inmediata de producción y consumo. Este intercambio que se realiza en el mercado capitalista es desfavorable a la familia productora campesina ya que su mercancía no ha sido producida con el fin de obtener un plusvalor, aunque de hecho lo tiene, y además no se ha desdoblado el valor en trabajo necesario y trabajo excedente.

De este modo, la mercancía campesina dada su particularidad no es capaz de imponerse en el mercado capitalista por su precio de producción.

a. MERCADO Y CANALES DE COMERCIALIZACION A NIVELES DE LA COMUNIDAD, NACIONAL E INTERNACIONAL.

La importancia de los mercados y canales de comercialización, reside en que es en éstos donde se consume la explotación del campesino al cambiar de manos el excedente. El acaparamiento y el monopolio comercial son las formas en que se expresa el proceso de transferencia-explota-

ción.

Los capitales de intermediación retienen el total del excedente que generan los productores directos además de la mayor parte de trabajo invertido en el proceso productivo, ésto genera ganancias extraordinarias al capital de intermediación. En esta situación cualquier capital se vuelve monopolio por el hecho de operar en un mercado asimétrico en relación con los productores directos, a pesar de no establecer competencia con otros capitalistas en el mismo mercado.

CONDICIONES DEL MERCADO EN LA COMUNIDAD: LA CONTRADICCIÓN DEL CAPITAL DE INTERMEDIACIÓN RURAL Y NACIONAL CON EL PRODUCTOR DIRECTO.

En la comunidad el mercado de Daphnia sp., se ha identificado siempre con el acaparamiento, y es que la explotación de Daphnia sp., como un producto comercializable, es sugerida en 1972 a un grupo de pescadores por el primer acaparador del producto en la comunidad. Después de éste han habido otros que han acaparado en forma temporal.

Las formas de acaparamiento han sido directas, con productores individuales de 1972 a 1981 y con los productores organizados en una Proyectada Sociedad Cooperativa en 81-82, e indirecta a través de una sociedad de acaparamiento en la comunidad de 1972 a 1981 y de un productor intermediario en 1979.

Para 1978 un grupo de productores en busca de mercado, en México D.F., se puso en contacto con Lino Valverde Valentino, Heriberto Grossman Escalante y Pedro González Reynoso, reconocidos acaparadores de otro embalaje en el Estado de México, el Vaso de Texcoco.

La forma de operar de Lino Valverde, en un principio, fue directamente con los productores, y a través de un productor que acaparaba el producto de varios productores con capital de Lino V. durante 1979. En 1980 y hasta 1981 el acaparamiento es directo, para entonces los productores se niegan a venderle a Lino V. debido a que éste en 1981 bajó el precio del producto cuatro veces durante enero y febrero de \$ 35.00 Kg. a \$ 15.00 Kg., en este mismo año realiza dos compras en los alrededores de Tlachaloyn (Taborda y La Costa) y una más en la misma Tlachalo-

ya a través de la Proyectada So-
ciudad Cooperativa.

La forma en que opera Heriberto Grossman es acaparando el producto solamente a través de la asociación de cuatro productores y con el capital de uno de ellos, esta sociedad de acaparamiento residente en la comunidad se mantiene desde 1978 a 1981. Para la temporada 81-82 la compra es directa a través de la Proyectada Sociedad Cooperativa.

La forma en que opera Pedro González siempre es de acaparamien-
to directo y lo hace en las temporadas 78-79, 80-81 y en la 81-82 mediante la Proyectada So-
ciudad Cooperativa.

La producción en la temporada 79-80 fue captada en su mayor parte por Lino Valverde, el cual según información del personal de la Delegación Federal de Pesca (Oficina de Toluca) registró aproximadamente 170 toneladas, procedentes de Tlachaloya y otros embalses, de enero a julio de 1980.

La producción de la temporada 80-81 se estimó en 60 toneladas de peso seco, las cuales fueron captadas por tres acaparadores, donde los volúmenes mínimos ad-

quiridos por cada uno de ellos son los siguientes (6):

- 18.4 Ton. por Heriberto Grossman E.
- 12.9 Ton. por Pedro González R.
- 1.7 Ton. por Lino Valverde V.

La producción en la temporada 81-82 se estima en 18.428 toneladas de peso seco las cuales fueron captadas por dos acaparadores y los volúmenes fueron los siguientes (6):

- 8.628 Ton. por Heriberto G.
- 9.800 Ton. por Pedro G. R.

CALIDAD DEL PRODUCTO QUE EXIGE EL MERCADO DEMANDANTE.

Dentro de las normas de calidad del producto que exigen los acaparadores en la comunidad, se consideran las siguientes:

- . El producto debe estar lo más seco posible para evitar así su descomposición.
- . El producto debe estar lo más íntegro e individualizado.
- . El producto debe estar limpio, o sea, libre de basura,

pedras, tierra, lo que puede aumentar su peso.

La relación temporal que existe entre la captura y la venta del producto en la comunidad, es decir, el período de almacenamiento, determina fuertemente la calidad del producto.

Este fenómeno y otros conexos, se han analizado ya dentro del almacenamiento, en proceso de trabajo.

Las normas de calidad que demanda el mercado nacional, representado por los acuarios de la Ciudad de México, están en función de que el producto en su mayor proporción es Daphnia sp. viva; ésta es proporcionada sólo por los productores del Vaso de Texcoco.

En base a que ésta se mantenga en altas densidades poblacionales, difícilmente se sostienen vivas las poblaciones por más de 24 hr., siendo obvio el que sea ésta la cualidad que impone el mercado.

De éste modo, el tiempo máximo entre la captura, distribución y comercialización es óptimamente de 24 hr.

OTROS FINES DEL PRODUCTO EN LA COMUNIDAD.

El producto es destinado a la alimentación de cerdos.

Cabe señalar que este tipo de producto es el que carece de calidad que exige el mercado y se le denomina "granza", por lo que no es comercializable, ya que es Daphnia sp. compactada y/o con terrones y basura, derivada del primer arneado que se aplica en el proceso de limpieza.

La "granza" que se utiliza como alimento, en caso de no estar totalmente seca se tiende al sol para conservarla encostada lo más deshidratada posible. Generalmente se combina con maíz en una proporción de 1:2 durante la etapa de desarrollo del animal que va de los tres a cuatro meses de edad hasta su finalización - venta al mercado para el consumo -, a los seis meses de edad.

De esta manera, se le da uso a la granza y no se desperdicia, obteniéndose además - según observaciones de los productores - una finalización en menor tiempo así como mejor calidad, al ser alimentado con la combinación mencionada, en relación a aquellos cuya dieta es sólo maíz.

En pocas ocasiones el producto

comercial se utiliza en la alimentación de cerdos, y sólo debido a que al productor se le quedan pocos kilos sin vender.

ANÁLISIS DEL MERCADO EN LA COMUNIDAD.

Los productores de Tlachaloya en su lucha por vender a mejor precio se enfrentan con dos opciones; la primera, un monopolio representado por tres acaparadores, en el cual la única posibilidad de obligarlos a mejorar el precio fue la suspensión organizada de los entregos del producto, la segunda, buscar alternativas de comercialización directa (nacional e internacional) lo cual no se ha logrado.

Armando Bartra en su obra "La Explotación del Trabajo Campesino por el Capital" describe la situación del mercado monopolístico y el "caciquismo" en el campo mexicano, lo cual es análogo en la Comunidad de Tlachaloya. "El grado de dominación social y la multilateralidad de los mecanismos económicos de explotación campesina, son la medida de la fuerza de un monopolio regional o local sobre la explotación campesina... Esta explotación peculiar, la complejidad

de implementarla internamente y la necesidad de defenderla como un monopolio, es el origen de una estructura socioeconómica típica de las zonas rurales de carácter campesino... Este autócrata rural y sus funciones de cosección extraeconómicas se han descrito frecuentemente con el concepto de "caciquismo".
(1).

Las formas de acaparamiento citadas, se han caracterizado por no establecer competencia entre ellas, y sí, un apoyo cuando coincide su acción en la misma temporada, ésto se observó cuando Lino V. en enero y febrero de 1981 bajó el precio del producto, por lo que los pescadores se negaron a venderle, y Heriberto Grossman, en "solidaridad" con él, decidió no comprar durante un mes.

Las formas de acaparamiento directa e indirecta, crean situaciones ventajosas al acaparador y a la sociedad de acaparamiento cuando es el caso.

Acaparamiento directo.

- . No invierte gasto alguno en almacenaje.

Acaparamiento indirecto.

- . No tiene conflicto con los productores, en cuestión del precio pagado por el producto ya que éstos no lo identifican como comprador.
- . No invierte gasto alguno en almacenaje.
- . Obtiene fluidez operativa en la compra del producto.
- . No aporta capital para la compra del producto.
- . Aprovecha que la sociedad de acaparamiento instalada por él, obtiene tal beneficio económico que le facilita el pago del producto y no se le exige en el momento de la transacción.
- . El control de la calidad no lo realiza él.

Sociedad de acaparamiento.

- . Obtiene una ganancia en la reventa del producto.
- . El producto que ellos pescan es mejor pagado que el de los demás productores.
- . Las variaciones en el precio del producto no los afectan negativamente.
- . La exclusividad contraída con el acaparador les da seguridad en la venta.
- . A través del acaparamiento se origina una acumulación de capital, que permite a la sociedad citada un mayor desarrollo de los medios de produc -

ción, la posibilidad de contratación de fuerza de trabajo y por lo tanto, la obtención de mayores volúmenes de captura.

La consolidación y unión de la sociedad de acaparamiento, sólo es posible por el establecimiento con los productores, de una coacción económica y/o extraeconómica que se establece en la adquisición de los motores. Esta coacción o condicionamiento en la venta es continuada, ya que aún saldada la deuda económica, el condicionamiento moral prevalece. Los productores que no están condicionados moral y/o económicamente venden su producto "libremente" en base al precio que establecen los acaparadores en la comunidad.

Las formas de acaparamiento instituidas en condiciones desventajosas para el productor individualizado, crean la necesidad de una organización - al principio un pequeño grupo y después del conflicto de febrero de 1981, como una Proyectada Sociedad Cooperativa -, la cual incidió en las condiciones de mercado favorablemente para los productores, posibilitando:

- . Una negociación del precio del producto, directamente

con el acaparador.

- . La igualdad en la posibilidad de la venta.
- . El que todas las ventas que - den registradas por la Proyeg tada Sociedad Cooperativa.
- . La búsqueda de la venta, como Proyectada Sociedad Cooperati va, a nivel nacional e inter- nacional directamente.

RASGOS GENERALES DEL MERCADO NA CIONAL: UN MONOPOLIO COMERCIAL EN MEXICO.

A nivel nacional existen otros embalses donde se explota Daph nia sp., como el Vaso de Texco- co (seca y viva), Yuriria y Va- lle de Santiago, Guanajuato (se ca).

En el Vaso de Texcoco se comer- cializa el producto directamen- te (Daphnia sp. viva) a los a - cuarios del D.F., por los pro - ductores de ese embalse residen- tes del norte de la Ciudad de México, y a través del acapara- miento (Daphnia sp. seca) al ex- tranjero por la Sosa Texcoco S. A., Lino Valverde, Pedro Gonzá- lez y Heriberto Grossman. En Yu- riria y Valle de Santiago en el

Estado de Guanajuato, Lino Valverde acapara el producto y lo vende a SORECOEX S.A. y a Housa Lloyd de México S.R.L. (14) (9).

La Sosa Texcoco S.A. tiene la concesión de explotar el embalse, además tiene un permiso para exportar Spirulina sp. y "mosco seco" (siendo este último el nombre bajo el cual se exporta Daphnia sp.). La Daphnia sp. la obtiene exigiendo a los productores que se la vendan, incluso se ha dado el caso de que se las quitan, para después exportarla. Los productores del Vaso de Texcoco no tienen asociación alguna con la empresa en torno a la explotación de Daphnia sp., le venden el producto por presiones de ésta, además ellos pagan una cuota por pescar en ese embalse a la Comisión de Aguas del Valle de México de la S.A.R.H. (14) (21).

El Vaso de Texcoco S.A., adquiere una importancia particular porque es ahí donde se inicia el acaparamiento de Daphnia sp. hace por lo menos quince años con Heriberto Grossman E.. Pedro González R. surge como acaparador en este embalse ya que la familia de él constituía la sociedad de acaparamiento de Grossman, poco después estable-

en contacto con una empresa demandante en el extranjero y se independiza de Grossman.

Lino Valverde también surge como acaparador en este embalse, teniendo como mercado propio, a las empresas SONECOEX S.A. y Hansa Lloyd S.R.L., a las que vende en México el producto acaparado.

De este modo, Heriberto G., Pedro G. y Lino V. al tener contacto con los productores de Tlachaloya transportan sus modelos operativos de acaparamiento establecidos en el Vaso de Texcoco a Tlachaloya.

La forma en que opera Heriberto Grossman, es sin permiso de explotación y bajo los razones sociales: Drugross, S.A. con domicilio en Gral. León No. 45, México 18, D.F. y H. Grossman Cía. S.A. con domicilio en I. Zuazua No. 10, México 18, D.F.. Pedro González R. opera con permiso de explotación a gran escala, como empresa, con domicilio en Callejón Ortega No. 5, Chimalhuacán, México. Lino Valverde opera con permiso de explotación a corta escala (otorgado sólo a productores individuales) y diez más de un supuesto grupo de once productores, que explotan y venden Daphnia sp.

directamente, apareciendo él como uno de ellos, con domicilio en Barrio de Xochitenco, San Juan Chimalhuacán, México. (6).

RASGOS GENERALES DEL MERCADO INTERNACIONAL; LAS TRANSNACIONALES DE LA INDUSTRIA ALIMENTICIA PRINCIPALES CONSUMIDORES.

Casi la totalidad de Daphnia sp. que se explota en el país es canalizada al exterior por medio del acaparamiento.

En el Instituto Mexicano de Comercio Exterior (I.M.C.E.) el producto está registrado como "mosco seco", fracción arancelaria 05-15a-07 (Notonecta unifasciata, Eresos usacorina asteca, Corisella texcocana). Dado que bajo la misma fracción arancelaria se exportan varias especies es imposible deslindar los valores y volúmenes de exportación de cada una (13). Aún en los anuarios del Departamento de Pesca - hoy Secretaría de Pesca - se mantiene la ambigüedad entre mosco seco y Daphnia sp., dado que se reportan volúmenes muy pequeños de Daphnia sp. es muy probable que dentro de los grandes volúmenes de mosco seco se integre ésta, sobre todo por el hecho de que se exporta como mosco (7).

La caracterización de las empresas que lo exportan se da en el CUADRO DE LOS PERFILES DE EMPRESAS EXPORTADORAS DE MOSCO SE CO DE 1978 A 1981.

Es importante observar cómo tres empresas operan bajo dos razones sociales - ver CUADRO DE EMPRESAS EXPORTADORAS DE MOSCO SECO QUE OPERAN BAJO DOS RAZONES SOCIALES -; éstas, incluyendo a la Sosa Texcoco, S.A. y a Pedro González R. mantienen cerrada toda información sobre volúmenes, valor y destino de la exportación de Daphnia sp., ya que ante el I.N.C.E. registran el valor de exportación en un rango de 0.39 a 1.31 dólares por kilogramo y el precio medio por kilogramo de 1979 a 1981 del total de las empresas sería de 0.88 dólares. Lo cual es evidentemente falso ya que en la temporada 80-81 el precio medio de adquisición en Tlachaloya fue de \$ 27.00 por kilogramo (15).

esto se desarrolla en el CUADRO RESUMEN DE EMPRESAS, VOLUMENES Y VALOR DE EXPORTACION DE MOSCO SECO ANUAL. 1979-1981.

Sólo en SONECOEX, S.A. y en la Sosa Texcoco, S.A. se obtuvo información sobre el destino y la exportación de Daphnia sp., en SONECOEX, S.A. la transacción

MOSCO SECO DE 1978 a 1981

Empresa	Tipo de Empresa	Principales productos Exportados.	R.N.I.E.	Registro Federal de Causantes.	Dirección
Drugross S.A.	Productor Exportador.	Miel , mosco seco.	57411	DRV-75112B	Gral. León N° 45 México 18, D.F.
Ernest. Cakar Hope Herchert.	Exportadora	Miel de abeja, calabaza descascarillada, mosco seco.	00962	HPHE-071004	16 de Septiembre N° 300 Veracruz, Ver
SOMECOEX, S.A.	Exportadora	Miel de abeja, cera de abeja, mosco seco.	57308	SMC-730629	Florencia N° 37 México 06, D.F.
Sosa Texcoco, S.A.	Exportadora Importadora Productora	Deás preparados alimenticios.	07236	STE-431218	Sullivan N° 51 Col. San Rafael México, D.F.
H. Grossman, S.A.	Exportadora	Mosco seco, pimienta limoncillo, flor de árnica, raíz de zarzaparrilla.	00932	HGH-631209	Gral. I. Zuazua 10 México 18, D.F.
Pedro González Reynoso	Exportadora	Mosco seco	58978	GORP-360319	Cjn. Ortega N° 5 Chimalhuacan, Méx.
Hanna Lloyd de México, S.R.L.	Exportadora	Mosco seco, Miel de abeja, calabaza descascarillada	00962	HLM-811015	Cda. 23 Noviembre 24, Veracruz, Ver.
Sociedad Mexicana de Comercio Exterior.	Exportadora	Mosco seco, Miel de abeja, Cera de abeja.	57308	SMC-631024	Popocatepetl 32 México 11, D.F.

Fuentes: • I.M.C.E. 1962. Departamento de Computación e Informática. Directorio nacional de exportadores y productores. México.
• Dirección General de Aduanas. 1982. Directorio alfabético de exportadores e importadores. México.

CUADRO DE EMPRESAS EXPORTADORAS DE MUECO SECO QUE OPERAN
BAJO DOS RAZONES SOCIALES.

RNIE	Empresa	Observación
57411 00932	Drugross, S.A. H. Grossman Cia, S.A.	Ambas compañías pertenecen a la familia Grossman, siendo el principal ejecutivo Heriberto Grossman Escalante.
00962 00962	Ernest Oskar Hops Herchert. Hansa Lloyd de México S.R.L.	Trabajan bajo el mismo RNIE, además en las microfichas comparativas 78-79, las exportaciones que registra Hansa Lloyd en 79 son las mismas que registra Ernest Oskar Hops Herchert en la microficha comparativa 79-80 para el mismo año, donde la Hansa Lloyd ya no aparece.
57308 57308	Sociedad Mexicana de Comercio exterior, SOMECOEX, S.A.	Operan bajo el mismo RNIE. Las exportaciones que registra la Sociedad Mexicana de Comercio Exterior en la microficha comparativa 78-79, para 1979, son las mismas que registra SOMECOEX, S.A. Para el mismo año, donde la Sociedad Mexicana de Comercio Exterior ya no aparece.

Fuentes: I.M.C.E. 78-81. Departamento de Coordinación para Europa. Microfichas de exportaciones comparativas por fracción-país-empresa, en diciembre, Olla. 78-79, 79-80 y EC-81. México.

I.M.C.E. 1982. Departamento de Computación e Informática. Directorio nacional de exportadores y productores.

Drugross S.A. 1982. Información directa con Heriberto Grossman Escalante. México.

CUADRO RESUMEN DE EMPRESAS, VOLUMENES Y VALOR DE EXPORTACION
DE MOSCO SECO, ANUAL 79-81.

Empresas Exportadoras		1978		1979		1980		1981		Volumen Total de cada Empresa de 79-81		Precio medio/Kg. de 79-81/Empleg.
RNIE	Nombre de la Empresa	Vol. Kg. B**	Val. Dils	Vol. Kg. B.	Val. Dils.	Vol. Kg. B.	Val. Dils.	Vol. Kg. B.	Val. Dils.	Kilogramos peso seco	Porcentaje.	
88888*		-	-	6741	3208	26137	22520	10605	7381	43483	11.6	0.69
99999*		-	-	15216	6747	1000	438	48282	38391	64498	17.2	0.83
57411 00932	Drugross, S.A. y H. Grossman Cía, S.A.	-	11305	-	-	2904	1908	11618	9771	14522	3.9	0.96
00962	Hansa Lloyd México S.R.L. y											
00962	Hernest O. Hope Her- chert.	-	22370	39895	28219	54167	30444	22620	11608	116682	31.2	0.52
57308	Soc. Méc. Comercio Ex- terior y											
57308	SOMECOEX, S.A.	-	11648	15382	5962	40514	15646	19860	28856	75756	20.3	0.62
07236	Sosa Texcoco, S.A.	-	3183	-	-	-	-	9060	11277	9060	2.4	1.24
57978	Pedro González Reyno- do.	-	13906	-	-	5088	4782	43909	73988	48997	13.1	1.31
										373 000 Vol. total de empre- sas de 79 -81.	100.0	0.88 Precio medio /kg. de 79- 81 del total de empresas

Fuente: I.M.C.E. 78-81, Departamento de Coordinación para Europa. Microfichas de exportaciones compara-
tivas por fracción-país-empresa de enero a diciembre, en Kg. B. y Dils. 78-79, 79-80 y 80-81.

Este Registro Nacional de Importadores y Exportadores (R.N.I.E.), operan varios peque-
ños volúmenes exportados, se les agrupa bajo el mismo

se realiza con cinco empresas:

CAREATION ITALIA, S.A.
VIA S. OSVALDO 49.
33100 UDINE.
ITALIA

VITA KRAFT WERKE
P.O. BOX 8603
28 BREMEN 44
REP. FEDERAL ALEMANA.

GIRARD AND CIE
71290 CUISERY, SAONE-ET-LOIRE.
FRANCIA.

IMEP SPA NIDO
VIA DEL PESCAROTO 45.
35100 PADOVA
ITALIA.

KRUSE HESS & CO.
IMP. EXP. TRANSIT
P.O. BOX 103906
TELEX: 02162056 (KHC-D).
TELEFONO: (040) 230977
2000 HAMBURG. 1
ANGELCKSTRASSE 2-4 HARKTHOF
REPUBLICA FEDERAL ALEMANA.

La exportación se realiza a través de dos compañías aduanales (26).

RIVERO Y SOLIS, S.A.
CALLE ZAMORA No. 375
VERACRUZ, VER.

SHEKKER MEXICANA, S.A.

ARTEMIO DEL VALLE ARISPE no. 18
COL. DEL VALLE, MEXICO D.F.

El producto es exportado bajo el rubro de "mexican dried fly Daphnia" y los embarques se mueven en volúmenes de 1500 a 2000 Kg. cada uno.

A partir de octubre de 1981 SOMECOEX, S.A. deja de exportar Daphnia sp., ya que no obtiene de Lino Valverde los volúmenes que le demandan las empresas contactadas.

La Sosa Texcoco, S.A., por informes del Gerente de Ventas Especiales Raúl Huesca, exportó a la República Federal Alemana, específicamente a la Erhard Andrea S., y dejó de hacerlo hace tres años por falta de pago. Según Huesca, el producto compete en el mercado internacional con el producido en otros países como Corea, Rusia y algunos africanos. Esta empresa, a partir de 1981 exporta el producto a la República Democrática Alemana. (12).

Por fuentes de la Delegación Federal de Pesca, en su Oficina de Toluca, se conoce que Pedro González exporta a Teodoro Asmus, en Hamburgo en la Rep. Federal Alemana, y su concesionario aduanal es Martín Aparicio Rojo con dirección en 5 de Mayo

No. 863, en Veracruz, Ver., Así mismo, se sabe que el producto que Lino Valverde vende a Hansa Lloyd de México S.R.L. es exportado por ésta a Hamburgo en la Rep. Federal Alemana; su concesionario aduanal es Antonio Díaz García(6).

Toda esta información se integra en los siguientes tres cuadros:

- CUADRO DE EXPORTACIONES COMPARATIVAS POR FRACCION, PAIS DE PRESA, ANUAL DE 78 A 81.
- CUADRO DE CANALES DE COMERCIALIZACION QUE SIGUE EL PRODUCTO DESDE EL PRODUCTOR HASTA SU ADQUISICION EN EL MERCADO NACIONAL E INTERNACIONAL DE 1978 A 1981.
- CUADRO DE CANALES DE COMERCIALIZACION QUE SIGUE EL PRODUCTO DESDE EL PRODUCTOR HASTA SU ADQUISICION EN EL MERCADO INTERNACIONAL DURANTE 1982.

ANALISIS DEL MERCADO NACIONAL E INTERNACIONAL.

La forma operativa y el espacio en que actúan los acaparadores en Tlachaloya, como ya se había mencionado, es coinciden-

...Continúa Cuadro anterior.

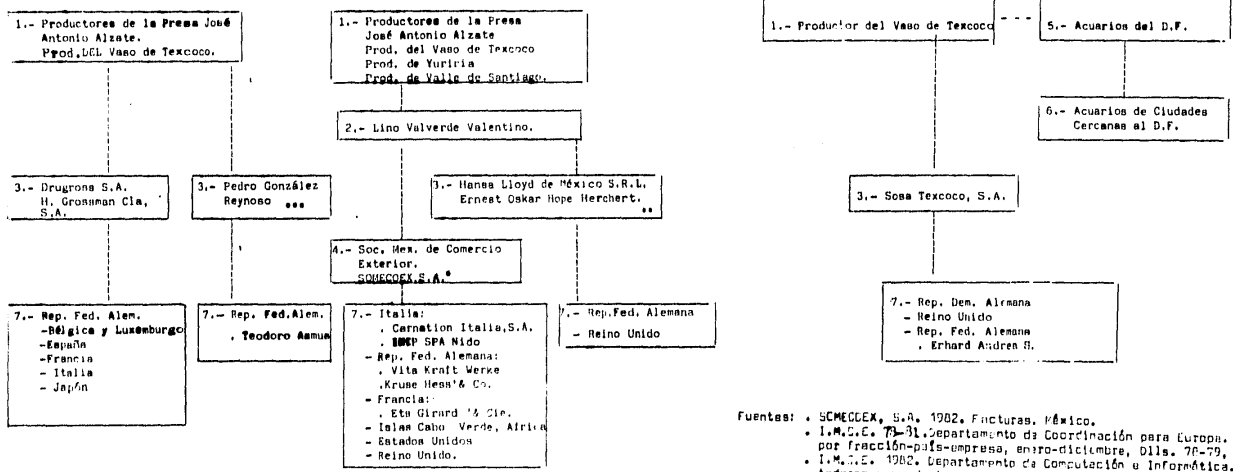
CUADRO DE EXPORTACIONES COMPARATIVAS POR: FRACCIÓN, PAIS, EMPRESA, ANUAL, DE 78 A 81.

	1978			1979			1980			1981		
	Vol. KGB*	Val. Dils.	Val/Kg. Dils.	Vol. KGB	Val. Dils.	Val/Kg. Dils.	Vol. KGB	Val. Dils.	Val/Kg. Dils.	Vol. KGB	Val. Dils.	Val/Kg. Dils.
PAIS 068 Francia.												
Empresa 00932 H. Grossman Cía, S.A.		2015										
57308 SOMECOEX, S.A.							4240	1634	0.38			
PAIS 096 Italia.												
Empresa 88888 **							9035	6650	0.73	5085	2986	0.58
99999 **				3160	1479	0.46						
57308 Sociedad Mex. Com. Exte- rior.		2419										
57411 Drugross, S.A.		1578								9692	7431	0.77
57308 SOMECOEX, S.A.							7222	2814	0.38	11750	22995	1.95
PAIS 099 Japón.												
Empresa 00932 H. Grossman Cía. S.A.		1888										
PAIS 153 Reino Unido												
Empresa 99999 **				2000	870	0.43	1000	438	0.43			
07236 Sosa Texcoco S.A.		2273										
88888												
00962 Ernest Oskar Hope Hercher							1714	738	0.43	1388	899	0.64
57308 SOMECOEX S.A.							1000	388	0.38			

Fuente: IMCE. 78-91 Departamento de Coordinación para Europa. Microfichas de exportaciones comparativas por fracción-país, empresa, enero-diciembre, Dils. 75-79, 79-80 y 80-81. México.

Nota: * Kilogramos de peso seco bruto
 ** Bajo este registro Nacional de Importadores y Exportadores (RNIE), operan varios pequeños exportadores, que dados los pequeños volúmenes exportados, se les agrupa bajo el mismo RNIE.

CUADRO DE CANALES DE COMERCIALIZACION QUE SIGUE EL PRODUCTO DESDE EL PRODUCTOR HASTA SU ADQUISICION EN EL MERCADO NACIONAL E INTERNACIONAL DE 1978 A 1981.



Fuentes:

- SMECOEX, S.A. 1982. Facturas. México.
- I.M.C.E. 78-81. Departamento de Coordinación para Europa. Microfichas de exportaciones por fracción-país-empresa, enero-diciembre, Dils. 76-79, 79-FC y 78-F1. México.
- I.M.C.E. 1982. Departamento de Computación e Informática. Directorio nacional de exportadores y productores.
- Delegación Federal de Pesca. 1981. Guía de pesca. Toluca, México.
- Sosa Texcoco, S.A. 1982. Información directa del gerente de ventas especiales (M) Huasca, México.

Notación:

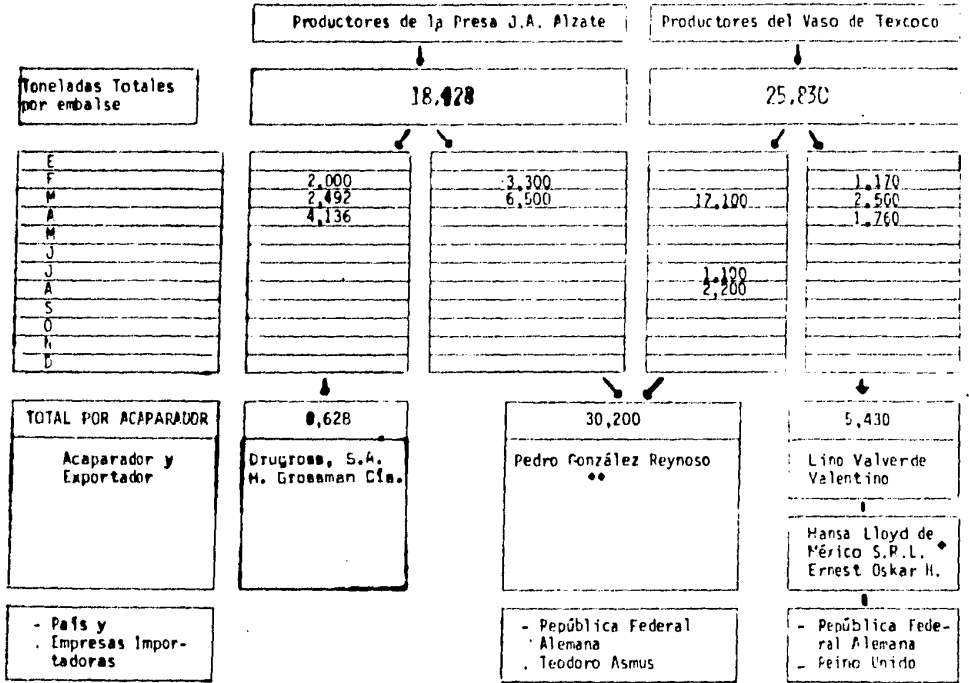
- 1.- Productor
- 2.- Acaparador
- 3.- Acaparador Exportador
- 4.- Exportador
- 5.- Consumidor vendedor distribuidor
- 6.- Consumidor vendedor
- 7.- Países y Empresas Importadoras

Notas:

- * Sin aduanales asociados - Rizer y Solis, S.A.
- ** Su aduanales asociados - Simmer Mexicana, S.A.
- *** Su aduanales asociados - Antonio Diaz Garcia.
- **** Su aduanales asociados - Martín Aparicio Rojas.

CUADRO DE CANALES DE ESPECIALIZACIÓN QUE SIENTE EL PRODUCTO DEL PPO...
 HASTA SU ADQUISICIÓN EN EL MERCADO INTERNACIONAL DURANTE 1982.

Se desglozan por embalse y acaparador, abarcando sólo el producto registrado en el Estado de México.



Fuente: Delegación Federal de Pesca. 1982. Guías de pesca. Toluca, México.

Notas: ♦ Su aduanal es: Antonio Díaz García.
 ♦♦ Su aduanal es: Martín Aparicio Rojo.

te en otros embalses donde se explota Daphnia sp., siendo obvio que no existe competencia entre acaparadores sino más bien un apoyo.

Por todo lo anterior se puede decir que estos acaparadores han formado un monopolio comercial, basado en el acaparamiento de Daphnia sp. en México. Este carácter monopolístico se lo da principalmente el intercambio desigual que imponen en el mercado con el productor directo.

Las condiciones del intercambio que prevalecen en el mercado del producto, reflejan la explotación del campesino por el capital de intermediación; explotación que se consume en el mercado, pero que de hecho tiene su origen en el proceso mismo de producción.

b. PRECIOS, VOLUMENES, TRANSPORTE Y COSTO.

El precio pagado por el producto en la comunidad ha observado una movilidad diferente en la temporada 80-81 y en la 81-82, ésto se explica porque las condiciones de oferta y demanda a que está sujeto, y las relacio-

nes que establece el comprador con el productor en el mercado han cambiado en las dos temporadas.

Hasta la temporada 80-81 el precio pagado por el producto en la comunidad observó cambios ascendentes y descendentes en un rango de \$ 20.00/Kg. a \$ 38.00/Kg. donde la media ponderada fue de \$ 27.00/Kg. (estimada en el 55% del producto total obtenido).

En la temporada 81-82 el precio pagado por el producto sostiene una dinámica ascendente de \$ 34.00/Kg. a \$ 44.00/Kg. con una media ponderada de \$ 39.00/Kg. (cuantificada en el 100% del producto total obtenido).

La movilidad que observó el precio en la temporada 80-81 obedece a:

- La presencia de la sociedad de acaparamiento.
- La falta de organización de los productores.
- El que la única opción de mercado es el acaparador.

Para la temporada 81-82 la movilidad del precio se determinó por:

- La operación encubierta de la sociedad de acaparamiento.
- La organización de los productores en una Proyectada Sociedad Cooperativa.
- La búsqueda de venta directa nacional e internacional.

VOLUMEN, PRECIO Y TRANSFERENCIA: EL CAPITAL DE INTERMEDIACION SE APODERA DEL PLUSTRABAJO Y TRABAJO NECESARIO.

El precio del producto en todas las temporadas se rige por su oferta y su demanda, cuando los volúmenes de captura son mayores el acaparador baja el precio de compra y cuando son menores lo mantiene igual.

La transferencia que se realiza de los **productores** a los acaparadores (Lino Valverde y Pedro Glz. R.) y/o el acaparador (Heriberto Grossman) y la sociedad de acaparamiento, afecta el precio de compra negativamente, ya que origina una mayor extracción de excedente que en la venta directa. En el segundo caso el excedente transferido aumenta debido al sostenimiento no sólo del acaparador sino de la sociedad de acaparamiento. Ver CUADRO DEL PRECIO, VOLUMEN Y

CUADRO DE PRECIO, VOLUMEN Y TRANSFERENCIA

TEMPORADA	Volumen captura do (Ton.)	Precio promedio en la comunidad (\$/Kg)	Precio promedio interna- cional (\$/Kg)	Valor del Producto Bruto (\$)	Excedente transferido (\$)	
					Acaparadores	Sociedad de acaparamiento en la comuni- dad.
80-81	60.00	27.00	250.00	1'620,000.00	7'032,120.00	107,880.00*
81.-82	18.428	39.00		718,692.00		

Fuente: Información directa de productores 1981-1982.

-Delegación Federal de Pesca. 1981-1982. Guías de pesca. Toluca, México.

Nota: *El valor medio transferido por cada Kg. fue de \$ 14.00 en las 33,42 toneladas que revendieron.

TRANSFERENCIA.

ANÁLISIS DEL VOLUMEN, PRECIO Y TRANSFERENCIA.

Las ganancias extraordinarias obtenidas por el monopolio comercial de Dahuia sp., sólo se pueden dar por condiciones excepcionales de la compra al productor directo no capitalista, es decir, los acaparadores se apropian en el proceso inmediato de intercambio, del total del excedente generado y generamente no se retribuye el trabajo invertido en el proceso productivo, para después en la circulación ceder una parte que beneficiará al capital general (transnacionales de la industria alimenticia).

La ganancia que obtiene el acaparador no guarda proporción alguna con sus capitales, ya que de hecho no los invierte en el proceso productivo y puede lograr una ganancia superior a la cuota media, pues la composición orgánica de la producción agrícola, como se verá más adelante, es inferior a la media.

En resumen, en Tlachaloya se da un proceso de transferencia de excedentes y explotación, que

se manifiesta en el acaparamiento por el capital comercial rural y el monopolio comercial de tres acaparadores nacionales. Este proceso se da en un marco externo de nulo apoyo por instituciones gubernamentales, favoreciendo con ésto al capital de intermediación, y al interior de la comunidad, fundamentalmente, por las condiciones tan desfavorables en que puede producir y vender el productor rural.

COMPOSICION DEL COSTO DE PRODUCCION DEL PRODUCTO ACUICOLA.

La Daphnia sp., como cualquier producto campesino al entrar al mercado capitalista, rompe toda relación con su valor individual y con las condiciones concretas en que se produjo.

El valor social del producto está integrado por la suma del valor de sus medios de producción e insumos consumidos en el proceso, más el nuevo valor creado por la fuerza de trabajo utilizada en este mismo. En cambio, para el capital este valor no es aceptado como precio, sino que se transforma en el precio de producción compuesto por los precios de los medios de produccion consumidos más la fuerza

de trabajo empleada, más la ganancia media del capital. La que, para la familia productora campesina los elementos de su proceso productivo no representan capital, sino más bien están integrados básicamente por su capacidad de trabajo y medios de producción a través de los cuales se reproduce, el cálculo del valor social y el precio de producción de su producto no podría calcularse con los elementos propios de la producción campesina, en tanto su proceso de producción no corresponde al de las mercancías capitalistas. La determinación del valor y el precio en términos de capital es una realidad dada por el hecho de que el producto campesino al concurrir al mercado capitalista no es diferenciado de otras mercancías producidas en condiciones capitalistas.

Con objeto de obtener las proporciones en que los insumos, en términos de remuneración, entran a formar parte del producto final, se obtuvieron los siguientes índices.

CAPITAL CONSTANTE.

Los medios de producción e insumos de la familia productora campesina, en tanto son dirigi-

dos a la producción de Bufo sp. (la cual se inserta en su totalidad al mercado capitalista), se constituyen en de alguna manera en capital, pero no capital en sentido estricto ya que en su proceso productivo el plustrabajo no es objetivo final. Además, no han adquirido la "forma libre de capital", porque no podrían dirigir el valor de sus medios de producción a otras inversiones con mayor rentabilidad. Tal es así, que cuando una familia productora resuelve vender sus medios es siempre consecuencia de la imposibilidad que tiene de seguir integrada a la pesquería por la sistemática descapitalización que ha sufrido en temporadas sucesivas.

El capital constante es la suma de los valores de depreciación anual de cada medio de producción básico en la captura, de la inversión para reposición de los cazmos en este período y del valor del combustible (gasolina y aceite) total utilizado en cada temporada por familia.

$$C = d_{at} + C_c$$

Donde:

C = Capital constante familiar.

dat= Depreciación anual del total de los medios de producción, es decir, el valor del capital fijo que se incorpora al costo de producción en un sólo ciclo productivo.

Cc= Capital circulante familiar.

A su vez:

$$dat = \sum (da + r)$$

Donde:

da= Depreciación anual de cada medio de producción.

r= Inversión para reposición o refaccionamiento de cada medio de producción.

Y el capital circulante.

$$Cc = j_1 + j_2 + \dots + j_n$$

Siendo:

$j_1 + j_2 + \dots + j_n =$ Costo total del combustible de uno, dos, ó n motores, en el total de horas de captura de una temporada.

Operativamente se obtuvo:

$$j = h (tc/5)$$

Donde:

h = Costo de combustible en cinco horas de captura por motor.

tc = Total de horas de captura en una temporada por motor.

CAPITAL VARIABLE.

El "factor decisivo de la producción" es la capacidad de trabajo de la familia productora campesina. La fuerza de trabajo que emplea la familia en su producción no es de hecho capital, ya que no se ha transformado en mercancía y no puede transferir su trabajo a otras actividades más rentables.

El capital variable es la remuneración a la fuerza de trabajo, en forma de salarios en aquellas familias que emplean trabajadores salariables y/o los costos de reproducción de la fuerza de trabajo familiar no salariada.

$$Cv = Va + Vs$$

Donde:

C_v = Capital variable.

V_u = Costo de reproducción de la fuerza de trabajo familiar no salariable en una temporada.

V_s = Costo de la fuerza de trabajo salariable en una temporada.

Obtención de V_s :

$$V_s = D_s \times 6.8^{\dagger} \text{ (temporada 80-81)}$$

$$V_s = D_s \times 11.5^{\dagger} \text{ (temporada 81-82)}$$

Donde:

D_s = Kilogramos totales capturados por un salariable en una temporada.

† Es el pago promedio por kilogramo de producto en peso seco y limpio a un salariable. Estas constantes se obtuvieron de promediar los resultados de los cocientes, salario de una jornada entre kilogramos obtenidos por jornada, en aquellas familias que emplearon trabajo salariable. (ver pago en efectivo por kilogramos capturados en LA DIVISION TECNICA DEL TRABAJO).

Obtención de V_u :

Valor a C. del productor: (2.31)
 Valor a C. del productor: (2.31)

Donde:

Da= Kilo-gramos totales capturados por la familia en una temporada.

+ Es el pago promedio por kilogramo de producto seco y limpio que se aplica a la fuerza de trabajo familiar no asalariada, en equivalencia al pago que recibe un salariado.

DEFINICIÓN.

Considerado como el excedente familiar.

$$Ef = VA - Cv$$

Donde:

Ef= Excedente familiar.

VA= Valor agregado del producto o producto neto familiar en la temporada.

Cv= Capital variable.

VALOR DEL PRODUCTO BRUTO.

es el resultado de la apropiación de capital constante, capital variable y excedente familiar.

$$VPB = C + Cv + Er$$

Siendo:

VPB= Valor del producto bruto familiar por temporada.

C= Capital constante familiar.

Cv= Capital variable familiar.

Er= Excedente familiar.

COSTO DE PRODUCCION.

$$Cp = C + Cv$$

Donde:

Cp= Costo de producción familiar.

C= Capital constante familiar.

Cv= Capital variable familiar.

OBTENCION OPERATIVA DEL COSTO DE PRODUCCION.

Operativamente, se obtuvo primero el valor del producto bruto a partir de información directa de los productores, elaborándose de la siguiente manera:

$$\text{VPB} = \text{Vv} + \text{Ka} (27.00)^{\dagger} \text{Temp. } 80-81$$

$$\text{VPB} = \text{Vv} + \text{Ka} (42.00)^{\dagger} \text{Temp. } 81-82$$

Donde:

VPB= Valor del producto bruto familiar.

Vv= Valor del producto vendido.

Ka= Kilogramos almacenados por familia.

† Precio promedio en la temporada de un kilogramo de Daphnia sp., seca y limpia.

Una vez calculado el VPB, se cuantificó el capital constante, el capital variable y el costo de producción como se indicó anteriormente. Finalmente se estimó el excedente familiar de la siguiente forma:

$$E_f = \text{VPB} - C_p$$

Donde:

E_f= Excedente familiar.

VPB= Valor del producto bruto familiar.

C_p = Costo de producción familiar

INDICES COMPLEMENTARIOS PARA EL ANALISIS DEL COSTO DE PRODUCCION.

A continuación se desarrollan cuatro índices que son necesarios para abordar el análisis del costo de producción: la composición orgánica del capital, la plusvalía, la cuota de plusvalía y el costo unitario.

COMPOSICION ORGANICA DEL CAPITAL,

Es la relación entre capital constante y capital variable. Los índices indican las unidades invertidas de capital constante por cada unidad de capital variable.

"La composición orgánica del capital depende en cualquier momento dado de dos factores: en primer lugar, de la proporción técnica entre la fuerza de trabajo empleada y la masa de los medios de producción invertidos; en segundo lugar, el precio de estos medios de producción." (16).

$$CO = C + Cv$$

Donde:

CO= Composición orgánica del ca
pital a nivel familiar,

C= Capital constante familiar,

Cv= Capital variable familiar,

PLUSVALIA.

Entendida como el sobreproducto social producido por los pescadores de Daphnia sp., del cual se apodera el capital de intermediación en una operación mercantil, y la realiza en la circulación del producto.

Partiendo también, de que esta plusvalía se genera por el trabajo explotado de los productores directos, y que el capital que invierte el intermediario en la circulación (transporte, gastos de oficina, salario de obreros comerciales, etc.) no engendra plusvalía. Se compone de la siguiente manera:

$$Pv = E - (C + Cv)$$

Donde:

Pv= Plusvalía.

Capital constante, considerado como los gastos invertidos en la compra del producto más almacenamiento, transporte, etc.

C_v = Capital variable, considerado como la remuneración a la fuerza de trabajo asalariada directamente por el acaparador.

A = Valor de la mercancía, considerado como el precio internacional del producto.

CHOTA DE PLUSVALIA.

Los acaparadores de Daphnia sp. en Tlachaloya a diferencia del empresario industrial capitalista, que invierte capital constante y variable en el proceso de producción, no realizan inversión alguna en el proceso productivo, sino que adquieren el producto por debajo de su valor y lo arrojan a la circulación para obtener un valor superior, esta ganancia que obtenemos es la que nombramos plusvalía, que aunque es realizada en la circulación su origen y magnitud se encuentran en el trabajo explotado en el proceso mismo de producción.

la relación entre la plusvalía obtenida y el trabajo retribuido se expresa como la cuota de plusvalía, también denominada tasa de explotación. (25).

$$CPv = \frac{Pv}{Cv}$$

Donde:

CPv= Cuota de plusvalía.

Pv= Plusvalía.

Cv= Capital variable, considerado como el trabajo utilizado en el proceso de producción.

Obtención operativa de la plusvalía y de la cuota de plusvalía.

Para la obtención de la plusvalía se partió de que el precio internacional promedio de Daphnia sp. es de \$ 250.00/Kg. y la cuota de ganancia del acaparador es mínima de 100%. De modo que el acaparador invirtió \$ 7.00/Kg. de producto (precio de mercado promedio en la comunidad, temporada 80-81) más \$ 98.00/Kg. de producto, en gastos de circulación que se distribuyen como señala Marx al referirse a los gastos necesarios para realizar el valor de la

presencia, un capital constante necesario para ello consistiendo en la oficina, el papel, el correo, etc. Los demás gastos se traducen en capital variable de simbolando en el empleo de otros asalariados prescindibles. Los gastos de expedición, de transporte, los descuentos a transportes, etc., pueden considerarse, en parte, como si el comerciante los realizase para la venta para él, por tanto, del precio de compra." (16).

Estos gastos los realiza hasta la venta en el mercado internacional, lo cual hace un total de \$ 125.00, lo que restado a \$ 250.00 (precio promedio internacional por kilogramo de plusvalía) arroja \$ 125.00 de plusvalía obtenida por kilogramo acumulado en la temporada 80-81, por tanto el monto de la plusvalía total que obtuvieron los aparadores en esta temporada es alrededor de \$ 7'500,000.00, en un volumen aproximado de 60 toneladas.

La cuota de plusvalía como ya se ha dicho, es la magnitud de la plusvalía entre el monto del capital variable invertido en el proceso mismo de producción, ésto es:

$$C_{uv} = \frac{71.000,000,00}{2.421,369} = 29.31$$

COSTO UNITARIO.

El costo unitario equivale al costo total dividido por la cantidad producida. El costo unitario medio social, es lo que cuesta cada unidad a la media de las familias productoras campesinas, teniendo en cuenta que el costo total se compone de costos fijos y costos variables (19%).

En la GRÁFICA DE COSTO UNITARIO PARA LA TEMPORADA 80-81, el crecimiento inicial de la curva refleja la distribución de los gastos de instalación por encima de una porción mayor de producto. Esto es evidente, los gastos en factores productivos fijos son constantes e independientes de que se produzca una cantidad mayor o menor de producto.

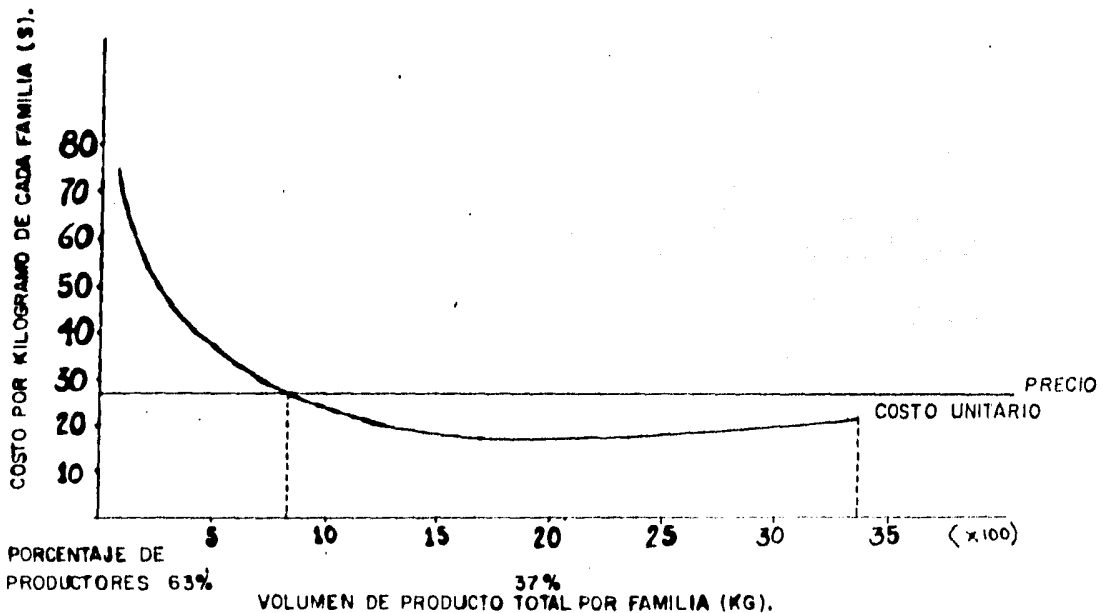
Al principio los costos unitarios son elevados, y a medida que aumenta la producción disminuyen progresivamente, hasta el punto en que se intersectan con la recta de precio de mercado (\$ 17.00/kg.), en este rango se encuentran el 63% de los productores después la curva descendiente por debajo del precio de mer-

caso y el precio de mercado mínimo es \$ 17.00/k. La curva de producción corresponde a una producción de este punto, haciendo progresivamente, hasta un costo unitario de \$ 11.00/k. correspondiente a 2000 k. producidos.

En el punto en el cual se intersectan el precio de mercado con el costo unitario, representa el costo que cubre sólo los costos fijos y variables del producto, bajo este punto hasta \$ 17.00/k. se encuentran el 37% de los productores los cuales operan con "Beneficios". Bando el punto más alto de "Beneficio" obtenido por unidad producida, corresponde a un costo unitario de \$ 17.00/k. y producción de 2000 k.

En la GRAFICA DE COSTO UNITARIO PARA LA TEMPORADA 81-82, se observa que la curva de costo unitario decrece de \$ 400.00/k. correspondiente a una producción total de 60 k., hasta \$ 60.00/k. con producción de 430 k., a partir de este punto haciendo progresivamente hasta llegar a un costo unitario de \$ 101.00/k. correspondiente a una producción de 900 k., este comportamiento de la curva no se intersecta en ningún punto con la recta de precio medio de mercado, el cual se encuentra

GRAFICA DE COSTO UNITARIO PARA LA TEMPORADA 80-81



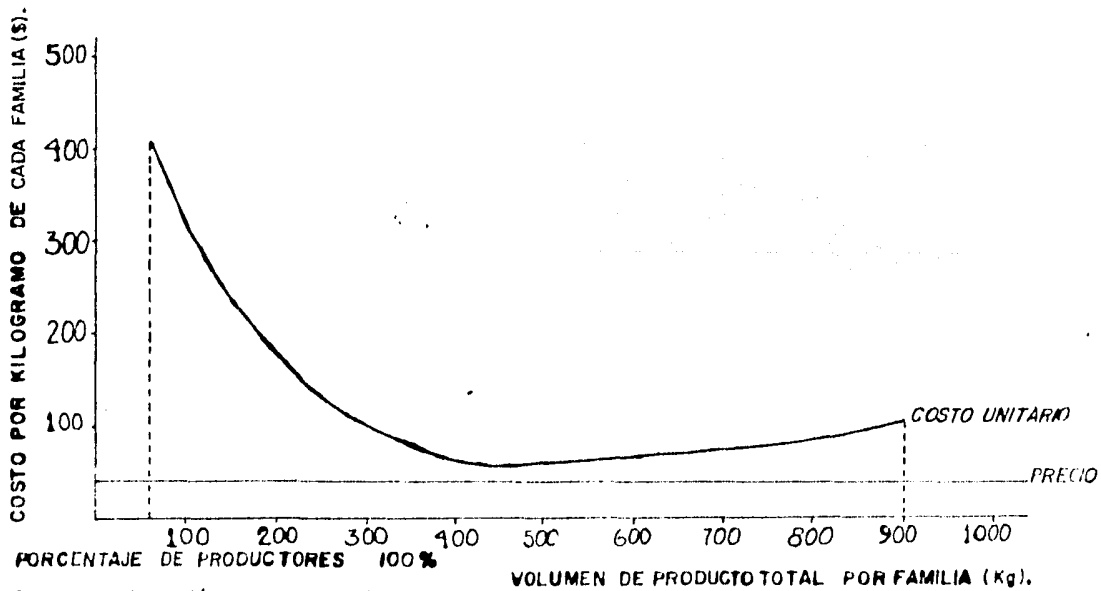
PORCENTAJE DE
PRODUCTORES 63%

37%
VOLUMEN DE PRODUCTO TOTAL POR FAMILIA (KG).

Fuente: Información directa de productores. 1981.

Nota: En base al análisis del 35% de familias que integran el grupo productivo acuícola.

GRAFICA DE COSTO UNITARIO PARA LA TEMPORADA 81-82.



Fuente Información directa de productores. 1982.

Nota En base al análisis del 16% de familias que integran el grupo productivo acuícola.

por derribo del costo unitario, por lo cual el 100% de los productores operaron con pérdidas que descapitalizan la actividad productiva.

Este análisis de las dos temporadas está limitado por no ser homogéneas las condiciones al interior del grupo productivo, sino que hay una gran diversidad en la combinación de los factores productivos involucrados en la actividad.

A partir de los valores de cada familia se estimaron los valores medios familiares y los valores totales para cada una de las temporadas. Ver CUADRO DE VALORES POR TEMPORADA Y VALORES MEDIOS FAMILIARES PARA EL ANÁLISIS DEL COSTO DE PRODUCCIÓN EN LAS TEMPORADAS 80-81 Y 81-82.

ANÁLISIS DEL COSTO DE PRODUCCIÓN.

Si el costo de producción se considera constante por unidad de mercancía, es evidente que la plusvalía que logra el acaparador se incrementa en función directa de la cantidad que logra acaparar y que el monto total de la plusvalía depende de

CUADRO DE VALORES POR TEMPORADA Y VALORES MEDIOS FAMILIARES PARA EL ANÁLISIS DEL COSTO DE PRODUCCIÓN EN LAS TEMPORADAS 80-81 Y 81-82.

213

CONCEPTO	VALORES POR TEMPORADA				VALORES MEDIOS FAMILIARES	
	%	TEMPORADA 80-81. *	%	TEMPORADA 81-82. **	TEMPORADA 80-81	TEMPORADA 81-82
CAPITAL FIJO (CF). ***	100	\$ 1,651,539.00	100	\$ 3,483,584.00	\$ 18,556.62	\$ 56,126.84
- Motores	67	\$ 1,106,531.00	85	\$ 2,961,046.00		
- Lanchas	28	\$ 462,631.00	14	\$ 487,702.00		
- Redes	5	\$ 82,377.00	1	\$ 34,836.00		
VOLUMEN TOTAL CAPTURADO		80,000 Kg.		18,428 Kg.	1 Kg. \$ 28.50	1 Kg. \$ 182.09
COSTO DE PRODUCCIÓN DEL VOLUMEN TOTAL CAPTURADO (Cp)	100	\$ 1,709,871.00	100	\$ 3,355,552.00	Max. \$ 51.00	Max. \$ 823.00
					Min. \$ 14.00	Min. \$ 60.00
CAPITAL CONSTANTE (C).	76	\$ 1,299,502.00	94	\$ 3,154,219.00	\$ 14,601.15	\$ 50,874.50
- Capital circulante (Cc).	(39)	\$ 666,850.00	(4)	\$ 134,222.00	\$ 7,492.70	\$ 2,164.87
- Depreciación anual del total de los medios de producción (dat).	(37)	\$ 632,652.00	(90)	\$ 3,019,997.00	\$ 7,108.45	\$ 48,709.63
CAPITAL VARIABLE (Cv). ****	24	\$ 410,369.00	6	\$ 201,333.00	\$ 4,610.89	\$ 3,247.31
VALOR DEL PRODUCTO BRUTO (VPB).		\$ 1,620,000.00		\$ 718,692.00	1 Kg. \$ 27.00	1 Kg. \$ 39.00
EXCEDENTE FAMILIAR (EF).		\$ - 89,670.00		\$ -2,636,860.00	1 Kg. \$ - 1.50	1 Kg. \$ -143.09
					Max. \$ 13.00	Max. \$ -19.00
					Min. \$ -23.00	Min. \$ -799.00
COMPOSICIÓN ORGANICA DEL CAPITAL (CO).	CO	3.17	CO	15.67	CC. 3.17	CC. 15.67
					Max. 8.10	Max. 70.50
					Min. 1.10	Min. 0.60

Fuente: Información directa de productores. 1981-1982.

- Notas: *
- valores totales en la temporada 80-81, obtenidos en base al análisis del 35% de las familias que integran el grupo productivo acuícola.
 - valores totales en la temporada 81-82, obtenidos en base al análisis del 15% de las familias que integran el grupo productivo acuícola.
 - En la temporada 80-81 existía un adeudo de aproximadamente el 15% sobre el monto del capital fijo, que -- fue excluido al estimar éste; en la 81-82 el adeudo del grupo productivo acuícola era sólo del 2% sobre el monto del capital fijo, quedando también excluido al calcularse éste.
 - Capital variable, en base a la cuantificación de las horas hombre dedicadas únicamente a las dos etapas más importantes del proceso productivo: captura y secado.

de variables del precio que intentó fijar en el mercado internacional y el precio que impera en la comunidad.

En el incremento del costo de la temporada 80-81 a la 81-82, de \$ 16,50 a \$ 18,00 influyeron dos factores:

- La inversión de capital constante se incrementó aproximadamente un 240% por el aumento de precio en los medios de producción, principalmente los motores.
- La corta duración de la temporada 81-82, de tres semanas solamente, con lo cual, se redujo sensiblemente el capital variable invertido y la producción.

Como la depreciación anual de los medios se incluye en el capital constante, como parte del costo de producción y es independiente de la cantidad producida, la caída en la producción subió el costo unitario del producto.

El valor del producto bruto está determinado en las dos temporadas por la imposición de precios bajos de compra del acaparamiento, aprovechando que la racionalidad económica del campesino no es la capitalista, ya

de no tiene una cuantificación real de sus costos de producción y/o unade a éstos una fianza real, que representara el valor de la mercancía.

El excedente familiar para las dos temporadas, se manifestó en cifras negativas, reduciéndose en la temporada 81-82.

La composición orgánica del capital en la temporada 80-81, se expresaba en un índice de 3.17 lo que refleja el bajo desarrollo tecnológico de la actividad y una extensa aplicación de fuerza de trabajo. En la temporada 81-82 aumentó considerablemente la composición orgánica, sin que ésto significara que se elevó el desarrollo tecnológico en la actividad, ya que no se debió a un incremento en el capital constante, sino a la reducción del capital variable por lo corto de la temporada.

"Para satisfacer las demandas del "crecimiento y del desarrollo" los campesinos han intensificado su actividad, la han hecho más diversa, compleja y dura para pagar una tasa de explotación más alta, más ubicua y rigurosa." (27).

La magnitud del capital variable relativamente alta en compa

ración con la inversión en capital constante - en las condiciones medias de producción - y la tendencia del comportamiento de aumentar su plusvalía por la reacción en el precio cuando cae el producto, caracteriza a la plusvalía entendida como una plusvalía absoluta. De todo esto la tendencia general del comportamiento es la realización de una plusvalía absoluta, nacida de la explotación extensiva de la fuerza de trabajo. (22).

De lo anterior se desprende que la cuota de plusvalía, que fue de 18.8% en la temporada 60-61, tiene carácter de absoluta y la valorización del capital surge del trabajo explotado en los productores, estimado en \$ 410,349.00 de capital variable.

Esta plusvalía absoluta que se arranca al productor directo, se da a la par de un proceso de descapitalización de la actividad, que obliga al productor a invertir sus fuerzas de trabajo para hacer frente al bajo desarrollo de sus medios de producción, por lo que la composición orgánica del capital se reduce y la plusvalía del comportamiento tenderá a conservar su carácter de absoluta en tanto nazca de la explotación extensiva de trabajo campesino.

3. EL PROCESO DE REPRODUCCION: LA RE
PRODUCCION DEL PRODUCTOR ACUICOLA
DE TLACHALOYA COMO PARTE DE UNA
CLASE EXPLOTADA POR EL CAPITAL.

En este apartado, se trata la reproducción de la explotación por el capital de un proceso productivo no capitalista - la actividad acuícola - y de cómo sirve este proceso de trabajo a la valorización del capital global.

"El desarrollo del capitalismo dissuelve la economía campesina pero también la reproduce, de modo que el pequeño productor rural está sometido a una relación económica con dos facetas; por una parte el sistema lo obliga a reproducirse como productor de excedentes que le son expropiados, es decir, lo reproduce como explotado, pero, por otra parte, el capital se apropia también, con frecuencia, de una porción del trabajo necesario contenido en su producto, empujándolo a una reproducción en escala restringida que lo conduce a la ruina transformándolo en fuerza de trabajo liberada y, potencialmente, asalariada." (3).

En los pocos casos en que el productor directo obtiene una remune

ración, al por su su trabajo necesario, se da una generalización de los medios de producción, lo cual, en el proceso productivo agrícola, se actualiza, no se da carácter explotador al productor, ya que el productor receptor de la producción, en estos casos, si se viene a la explotación de trabajo familiar por ello conserva el carácter campesino la unidad.

En la mayoría de los casos no se cubrió el coste de producción, remunerándose al el trabajo necesario, lo cual podría caracterizar a la actividad productiva agrícola como subempleo, al no seguir siendo subsidiada por la economía en su conjunto.

En vista en el proceso global la actividad productiva agrícola, es condición y resultado, pues la relación de interrelación al el productor que está inmerso el productor directo, no le permiten el desarrollo de sus fuerzas productivas y por consecuencia, es obligado a producir en las mismas condiciones, o sea que el proceso global reproduce la unión productor directo-medios de producción y con ello la relación de transferencia -explotación. De esta forma el proceso de explotación del productor agrícola tiene su condición en el proceso mismo de producción, ya que su base objetiva es la reproducción, no la generalización.

ción.
 La familia productora acuícola no
 es, a diferencia de la empresa ca-
 pitalista, un conjunto de capital,
 sino que su componente básico son
 su enajenación de trabajo, necesida-
 des y medios de producción a tra-
 vés de los cuales se reproduce.
 De que esta reproducción sea posi-
 ble, aún en condiciones de subsi-
 stencia, depende el que esta uni-
 dad de producción se conserve co-
 mo tal.

Resulta evidente que el productor
 acuícola y/o agrícola no podría
 transformar sus medios de produc-
 ción en dinero ni integrarse a o-
 tra actividad más rentable, sin
 tra actividad socioeconó-
 mica y proletarianarse.
 De lo anterior se desprende que
 la gran enajenación del productor
 directo, de subsistir en comercio,
 que no reportaría el capital,
 lo pone en desventaja con éste.
 Esto da al acaparramiento un an-
 lio margen de explotación.

El productor directo, de hecho,
 no tiene conciencia de la natura-
 leza y procedimientos de la explo-
 tación a que está sujeto, lo que
 éste se desarrolla en la instan-
 cia económica y aparece como in-
 terés del productor acuí-
 cola explotación del capital en su
 conjunto, no sólo al capital de
 intermediación (mas de éste en el

que realiza el capital (intermediación), ya que el capital, en el momento de su intermediación, se enfrenta con el problema de la explotación económica del capital, de la valorización del capital, de su reproducción, de su acumulación, de su interrelación con el estado.

Además las enormes ganancias que obtiene el capital de intermediación, éste lo busca lo recupera los requisitos económicos de explotación con forma de control político-ideológico, que están representadas en la comunidad por la sociedad de consumo. "In dudamente, el capitalismo tiene una larga trayectoria histórica y cumple funciones políticas muy diversas, pero creemos que la condición de posibilidad de su existencia actual y reproducción, son las existencias político-ideológicas de una forma peculiar de explotación capitalista, por su base económica." (1) La asociación extrac económica de complementa con la acción de las estructuras institucionales de poder.

V
CONCLUSIONES
Y
POSIBLE
ALTERNATIVA

CONCLUSIONES.

- La pesquería de Daphnia sp. es una forma de producción campesina caracterizada por una baja composición orgánica de capital, que implica un bajo grado de desarrollo tecnológico y una elevada inversión de fuerza de trabajo familiar, además de una alta dependencia a factores del medio ambiente.

Estos elementos que le son inherentes son, a su vez, los que inciden en los bajos niveles de productividad al interior del proceso productivo mismo. Sin embargo, aún cuando en algunos casos los productores han buscado superarlos realizando grandes inversiones tendientes a incrementar el número de medios o a elevar su nivel tecnológico, y teniendo incluso las mejores condiciones ambientales, ésto sólo ha contribuido a la descapitalización de éstos.

Las condiciones en que se realiza el proceso de intercambio afectan también la productividad, en tanto el precio del producto y de los medios de producción son impuestos a los productores por el capital de intermediación.

La pesquería constituye así, un ejemplo del cómo las familias campesinas, en

tanto unidades de trabajo y consumo, son el soporte de procesos productivos que ofrecen materias primas de origen natural al capital, obtenidas de medio-ambientes altamente deteriorados, cuya explotación directa queda excluida de la racionalidad capitalista por su baja rentabilidad. De modo tal, que sin que el capital controle abiertamente el proceso productivo, ni se apropie, ni usufructúe tales recursos naturales, amalgama "armoniosamente" la explotación del trabajo humano y de la naturaleza.

- El excedente familiar generado en la pesquería al ingresar al mercado capitalista, es transferido íntegramente al capital a través de simples transacciones mercantiles.

Este proceso de transferencia explotación multilateral se da a través de los siguientes mecanismos: en la venta del producto al capital de intermediación a precios que, en lo general, no cubren sus costos de producción; en la compra de medios de producción sobrevalorados; en la adquisición de crédito usurario para la compra de medios y su mantenimiento; y en la venta de fuerza de trabajo a la industria y servicios que es remunerada siempre por abajo de su valor.

Esta transferencia de valor está por encima de la que se da en otras actividades productivas del medio rural, en las que el costo de producción es el límite

inferior del precio de mercado, como en la agricultura. Si en otras actividades se explota al campesino, en la pesquería la explotación es exponencial.

Aunque México es un productor importante de Daphnia sp., este recurso carece de la significancia que tiene en otros países, ya que es poco conocido, no está integrado como materia prima a otros procesos productivos, y tiene incipientes niveles de consumo para peces y cerdos; todo lo cual, exacerba el poder del monopolio que actualmente lo compra.

- La dinámica del capitalismo introduce a una contradicción a la economía campesina, ya que la reproduce y paralelamente la desmantela.

De tal modo, en la actividad acuícola, el capital mantiene la unión productor directo-medios de producción, permitiendo al campesino reproducirse como productor de excedentes, que luego le expropia a través de la múltiple transferencia-explotación en que lo tiene inmerso. Esta desigualdad en el intercambio impide al productor desarrollar sus fuerzas productivas y, consecuentemente, es obligado a producir en las mismas condiciones, y ya que sus medios de producción no tienen la forma libre de capital, no puede transferir la inversión de éstos a otra actividad más rentable. En resumen, el capital lo reproduce como explotado.

por otra parte, cuando la explotación al productor directo llega al grado que le impide la recuperación del costo de producción, se deteriora su economía familiar, descapitalizándose ésta y la actividad acuícola en su conjunto. Esta tendencia agotaría progresivamente la actividad acuícola convirtiendo a los productores en fuerza de trabajo liberada, pero la reproducción de la actividad es posible por la condición multiproductora de las familias campesinas lo que permite que sea subvencionada por la economía familiar en su conjunto y substancialmente por la agricultura, aún siendo ésta de minifundio.

Subsidiada así la pesquería, sigue siendo posible para el capital de interme-diación la realización de ganancias extraordinarias. Pero la transferencia-explotación a que somete al pescador, beneficia al capital en su conjunto, ya que el excedente que le es sustraído circula en el mercado capitalista sirviendo a la valorización del capital global.

Todo lo anterior, es congruente con las hipótesis planteadas al inicio de este estudio.

POSIBLE ALTERNATIVA.

Es evidente que la problemática alrededor de la pesquería es compleja y demanda soluciones inmediatas.

Sin embargo, hasta ahora, la solución al problema del mercado del producto, tanto para los productores como para las instituciones oficiales que han estado vinculadas a él, se ha cifrado en su ubicación en el mercado externo como materia prima.

No obstante, este paliativo tan solo representa un cambio cuantitativo de la situación actual, en tanto puede permitir que el productor directo retenga en mayor medida el excedente que genera en la pesquería.

Además, lo anterior significa seguir vendiendo proteína de origen animal a transnacionales de la alimentación, y en el mejor de los casos, al capital nacional.

A pesar de ello, se mantiene abierta otra alternativa: la conservación del recurso para integrarlo, a mediano plazo, a la producción nacional. Esto adquiere importancia en tanto México es un país subalimentado.

Bajo este panorama, el desarrollo futuro de la investigación, su divulgación y su propio proceso de planeación, debe rá encaminarse a fundamentar o apoyar

programas de producción de Daphnia pu-
lex.

De esta forma, es de primer orden lo -
grar definir las condiciones ambien-
tales, económicas, técnicas y de infraes-
tructura de Daphnia pulex ya que ésto,
podrá dar base para inducir la produc-
ción del recurso en bordos y estanques
rústicos permanentes e incluso tempora-
les, y abrir la posibilidad a los pobla-
dores de varias comunidades rurales de
integrarse a su producción, aún en em-
balses cuyas condiciones no son propias
para la piscicultura.

Son muchas las evidencias de que en paí-
ses industrializados y en mucho menor
escala en México, Daphnia spp. son uti-
lizadas para la alimentación animal, e-
sencialmente de peces.

En el país su producción podría ser vin-
culada con la alimentación de peces a
varios niveles; en primer lugar, en
cuerpos de agua con piscicultura en los
que la población de Daphnia pulex po-
dría constituirse el principal alimento
de peces planctívoros, lo que además so-
lucionaría el reiterado problema que se
da en numerosos embalses en los que se
induce el desarrollo piscícola sin con-
tar en ellos con el alimento que sopor-
te a una determinada densidad poblacio-
nal de peces; en segundo lugar, en cuer-
pos de agua en los que por alguna razón
es imposible la piscicultura y en cam-
bio ofrecieran condiciones adecuadas pa-
ra el cultivo de Daphnia pulex como un

objetivo en sí; en tanto que en las piscifactorías, podría substituir paulatinamente la importación de alimento balanceado.

Por otra parte, en las costas mexicanas además de capturarse, se cultiva también el camarón, precisamente con un crustáceo zooplanctónico; ésto da cabida a realizar investigación específica que ofrezca indicadores de la viabilidad ecológica, económica y técnica de la alimentación del camarón con Daphnia pulex.

Por otra parte, en tanto este producto representa un concentrado de proteína animal, podría ser abordada también la integración óptima de éste a la dieta del ganado. Existen antecedentes de que en la Comunidad de Tlachaloya un gran número de pescadores lo utiliza asociado al maíz para alimentar cerdos, reconociendo una considerable diferencia a favor en su desarrollo con respecto a los alimentados con otros productos.

Estos, son sólo algunos señalamientos dentro de las variadas áreas abiertas al estudio de este recurso alternativo en el país.

PROGRAMA EXPLOTACION-CONSERVACION RELATIVA DEL ALTO LERMA

PESQUERIA DE *Daphnia* EN LA PRESA ALZATE-ALTO LERMA .

Cultivo de *Daphnia* en bordos y estanques .

Cultivo de peces en bordos y estanques y piscifactorías .

Cultivo de camarón

Granjas de porcinos

Estudio y explotación de la Pesquería de *Daphnia* en 1962

Estudio de la Producción y Fisiología de *Daphnia*

Estudio de la Producción y Fisiología de *Daphnia* en la Presa Alzate y la Presa Lerma

COMUNICACION

PRODUCCION

INVESTIGACION

VI

BIBLIOGRAFIA

BIBLIOGRAFIA,

- 1.- BARTRA, A, 1979. La explotación del trabajo campesino por el capital, Ed. Macehual, México, 121.
- 2.- BARTRA, A, 1982. El comportamiento económico de la producción campesina. Universidad Autónoma de Chapingo, México, 110.
- 3.- BOUVIER, H, y MATURANA, S. 1975. El empleo agrícola en América Latina. En Feder, E. La lucha de clases en el campo. Ed. Fondo de Cultura Económica, México, 206-228.
- 4.- DE LA PENA, S. 1984. Los prejuicios campesinistas. Nexos 74. México. 35-38.
- 5.- DELEGACION FEDERAL DE PESCA EN EL ESTADO DE MEXICO, 1980. Programa Integrado de Trabajo. Toluca, México.
- 6.- DELEGACION FEDERAL DE PESCA EN EL ESTADO DE MEXICO, 1980, 1981 y 1982. Guías de pesca y permisos de pesca. Toluca, México.
- 7.- DEPARTAMENTO DE PESCA. 1980. Dirección General de Planeación, Informática y Estadística. Anuario estadístico de pesca, México.
- 8.- DIAZ POLANCO, H. 1981. Teoría marxista de la economía campesina. Juan Pablos Ed. México. 182.
- 9.- DIRECCION GENERAL DE ADUANAS. 1982. Directorio alfabético de exportadores e importadores. México.
- 10.- DURAND, I. 1983. La ciudad invade al ejido. Ed. Casa Chata. México. 145.
- 11.- GROSSMAN, H. 1982. DRUGROSS S.A. México. Comunicación personal.
- 12.- HUESCA, R. 1982. Gerente de ventas especiales de la Sosa Texcoco S.A. México. Comunicación personal.
- 13.- INSTITUTO MEXICANO DE COMERCIO EXTERIOR. 1978-1981. Departamento de Coordinación para Europa. Microfichas de exportaciones comparativas por fracción-país-empresa, enero-diciembre, 78-79, 79-80 y 80-81. México.
- 14.- INSTITUTO MEXICANO DE COMERCIO EXTERIOR. 1982. Departamen-

to de Computación e informática, Directorio nacional de exportadores y productores, México.

- 15.- MANDEL, E. 1978-1980. Tratado de economía marxista, Tomo 1 Cap. I a V, Tomo 2 Cap. IX, Ed. Era, Serie Popular 52 y 53. México.
- 16.- MARX, K. 1959. El Capital. Libro tercero. Secciones segunda y cuarta, Ed. Fondo de Cultura Económica, México.
- 17.- MARX, K. 1975. El Capital. Libro primero. Cap. VI (inédito). Ed. Siglo XXI, México, 176.
- 18.- MEILLASSOUX, C. 1977. Mujeres, graneros y capitales, Ed. Siglo XXI, México. 235.
- 19.- PESENTI, A. 1979. Manual de economía política. Tomo I. Cap. II a IX. Akal Ed. Madrid.
- 20.- Productores de D. pulex de la Presa José Antonio Alzate, México. 1980-1984. Comunicación personal.
- 21.- Productores de D. pulex del Vaso de Texcoco, México, 1982. Comunicación personal.
- 22.- Proyectoada Sociedad Cooperativa Pesca de Daphnia Acuática de Tlachaloya de S.C.V. 1981, Relación de productores.
- 23.- SECRETARIA DE PROGRAMACION Y PRESUPUESTO, 1980. Coordinación General de los Servicios Nacionales de Estadística, Geografía e Informática. Síntesis geográfica del Estado de México. 174.
- 24.- SECRETARIA DE PROGRAMACION Y PRESUPUESTO, 1983. Subdirección de Estudio y Consulta del Territorio Estatal, Subcartas escala 1: 5000. Toluca, México.
- 25.- SINGER, P. 1981. Curso de introducción a la economía política. Ed. Siglo XXI, México. 257.
- 26.- SOCIEDAD MEXICANA DE COMERCIO EXTERIOR, S.A. 1982. Facturas de exportación. México.
- 27.- WARMAN, A. 1978. ... y venimos a contradecir, Centro de Investigaciones Superiores del INAH. Ed. Casa Chata, México. 351.

SOBRE EL GENERO Daphnia.

- 28.- APOSTOL, S. 1973. L' action de quelques polluants sur la croissance de Daphnia magna Straus, Rev. Roum. Biol.-Zoologie. 18, (1) 57-69.
- 29.- APOSTOL, S. 1981. Researches in the view of the unification of the tests of acute toxicity experimented on Daphnia magna S. Les colloques de l'INSERM, Les tests de toxicité en milieu aquatique, INSERM, 106, 509-516.
- 30.- BALK, F. and BLOK, J. 1984. Chronic toxicity test with Daphnia magna. 2^o draft, Holland, Comunicación personal.
- 31.- BIRABEN, M. 1954. Dos nuevas especies de Daphnia de la Argentina. Physis. 2). 414-419. Citado en Hebert, P. D. N. 1978.
- 32.- BOUDOU, A. and RIBEYRE, F. 1981. Bioaccumulation de deux derives du mercure par un consommateur primaire: Daphnia magna - importance des voies de contamination et du facteur temperature. Les colloques de l'INSERM, Les tests de toxicité aigüe en milieu aquatique, INSERM, 106, 347-358.
- 33.- BOUDOU, A. and RIBEYRE, F. 1981. Comparative study of the trophic transfer of two mercury compounds - $HgCl_2$ and CH_3HgCl - between Chlorella vulgaris and Daphnia magna. Influence of temperature. Bull. Environm. Contam. Toxicol. 27,(5) 624-629.
- 34.- CRIDER, J. Y., WILNM, J. and HARMON, H. J. 1982. Effects of naphthalene on the hemoglobin concentration and oxygen uptake of Daphnia magna. Bull. Environm. Contam. Toxicol. 28,(1) 52-57.
- 35.- GOPHEN, M. 1985. Director. Israel Oceanographic & Limnological Research LTD. Tiberias, Israel. Comunicación personal.
- 36.- GRANT, J. W. G. and BAYLY, I. A. E. 1981. Predator induction of the Daphnia carinata King complex. Limnol. Oceanogr. 26,(2) 201-210.
- 37.- HALLCROW, K. 1985. Profesor de Biología. University of New Brunswick. Department of Biology, Saint John. New Brunswick. Canadá. Comunicación personal.

- 38.- HALL, T. M. 1982. Free ionic nickel accumulation and localization in the freshwater zooplankton, Daphnia magna. Limnol. Oceanogr. 27,(4) 718-727.
- 39.- HARDING, J. P. 1956. Percy Sladen Trust Expedition Report. XIX Crustacea: Cladocera. Trans Linn. Soc. 1, 329-353. Citado en Hebert, P. D. N. 1978.
- 40.- HEBERT, P. D. N. 1977. A revision of the taxonomy of the genus Daphnia in southeastern Australia. Aust. J. Zool. 25, 371-398.
- 41.- HEBERT, P. D. N. 1978. The population biology of Daphnia (Crustacea, Daphnidae). Biol. Rev. 53,(3) 387-426.
- 42.- HEBERT, P. D. N. and MORAN, C. 1980. Enzyme variability in natural populations of Daphnia carinata King. Heredity. 45,(3) 313-321.
- 43.- HERBES, S. E. and BEAUCHAMP, J. J. 1977. Toxic interaction of mixtures of two coal conversion effluent components (Resorcinol and 6-Methylquinoline) to Daphnia magna. Bull. Environm. Contam. Toxicol. 17,(1) 25-32.
- 44.- HUTCHINSON, G. E., PICKFORD, G. E. y SCHURMAN, J. F. M. 1932. A contribution to the hydrobiology of pans and other inland waters of South Africa. Arch. Hydrobiol. 24, 1-154. Citado en Hebert, P. D. N. 1978.
- 45.- JIMENEZ, B. 1984. Investigador en Ecología. Oak Ridge National Laboratory. Environmental Sciences Division. Tennessee, U.S.A. Comunicación personal.
- 46.- KOBAYASHI, M. 1985. Investigador en Fisiología. Biological Institute. Faculty of Science. Niigata University. Niigata. Japan. Comunicación personal.
- 47.- KUTNEY, J. P. 1984. Profesor de Química. The University of British Columbia. Department of Chemistry. Vancouver, British Columbia. Canadá. Comunicación personal.
- 48.- LEWIS, M. A. and VALENTINE, L. C. 1981. Acute and chronic toxicities of boric acid to Daphnia magna Straus. Bull. Environm. Contam. Toxicol. 27, 309-315.
- 49.- LEWIS, M. A. 1983. Effect of loading density on the acute toxicities of surfactants, copper and phenol to Daphnia magna Straus. Arch. Environm. Contam. Toxicol. 12,(3) 51-55.

- 50.- McCARTHY, J. F. 1983. Role of particulate organic matter in decreasing accumulation of polynuclear aromatic hydrocarbons by Daphnia magna. Arch. Environm. Contam. Toxicol. 12,(5) 559-568.
- 51.- McCARTHY, J. F. 1984. Investigador en Ecotoxicología. Oak Ridge National Laboratory, Environmental Sciences Division. Tennessee, U.S.A. Comunicación personal.
- 52.- MILLEMANN, R. E. and PARKHURST, B. R. 1980. Comparative toxicity of solid waste leachates to Daphnia magna. Environmental International. 4, 255-260.
- 53.- MILLEMANN, R. E., BIRGE, W. J., BLACK, J. A. y otros. 1984. Comparative acute toxicity to aquatic organisms of components of coal-derived synthetic fuels. Transactions of the American Fisheries Society. 133, 74-85.
- 54.- MOUNT, D. I. and NORBERG, T. J. 1984. A seven-day life-cycle cladoceran toxicity test. Environmental Toxicology and Chemistry. 3, 425-434.
- 55.- PRUDHON, F. and OUDART, E. 1981. Application du test d'immobilisation de "Daphnia magna" aux effluents industriels Horse NPT 90301. Les colloques de l'INSERM. Les tests de toxicité aiguë en milieu aquatique. INSERM. 106. 497-508.
- 56.- SARS, G. O. 1916. Freshwater Entomostraca of the Cape Province. Ann. S. Afr. Mus. 15, 303-351. Citado en Herbert, P. D. W. 1978.
- 57.- SCHOBER, U. and LAMPERT, W. 1976. Effects of sublethal concentrations of a herbicide on Daphnia. Die Naturwissenschaften. 63,(5) 241.
- 58.- SCHOBER, U. and LAMPERT, W. 1977. Effects of sublethal concentrations of the herbicide atrazin on growth and reproduction of Daphnia pulex. Bull. Environm. Contam. Toxicol. 17,(3) 269-277.
- 59.- SCHULTZ, T. W. and KENNEDY, J. R. 1976. Cytotoxic effects of the herbicide 3-amino-1,2,4-triazole on Daphnia pulex (Crustacea:Cladocera). Biol. Bull. 151,(2) 370-385.
- 60.- SCHULTZ, T. W., FREEMAN, S. R. and DUMONT, J. N. 1980. Uptake, depuration and distribution of selenium in Daphnia and its effects on survival and ultrastructure. Arch. of Environm. Contam. Toxicol. 9,(1) 23-40.

- 61.- TRABALKA, J. R. and GEHRS, C. W. 1977. An observation on the toxicity of hexavalent chromium to Daphnia magna. Toxicology Letters, 1,(3) 131-134.
- 62.- TRABALKA, J. R. 1985, Investigador en Ecotoxicología. Oak Ridge National Laboratory, Environmental Sciences Division. Tennessee. U.S.A. Comunicación personal.
- 63.- TRENTINI, M. 1985. Investigador en Genética. Instituto di Zoologia. Università di Bologna, Italy. Comunicación personal.
- 64.- U.S. ENVIRONMENTAL PROTECTION AGENCY, 1972. Water Quality Criteria. U.S. Environmental Protection Agency. Washington, D.C. 594.
- 65.- U.S. ENVIRONMENTAL PROTECTION AGENCY. 1982. Daphnia chronic toxicity test EG-2 in environmental effects test guidelines. E.P.A. 560/6-82-002. U.S. Environmental Protection Agency. Office of Toxic Substances. Washington, D.C. U.S.A. Citado en Mount, D. I. y Norberg, T. J. 1984.
- 66.- WALSH, G. E., BANNER, L. H. and HORNING, W. B. 1980. Toxicity of textile mill effluents to freshwater and estuarine algae, crustaceans and fishes. Environmental Pollution (Series A) 21, 169-179.
- 67.- WALSH, G. E., DUKE, K. M. and FOSTER, R. B. 1982. Algae and crustaceans as indicators of bioactivity of industrial wastes. Water Res. 16, 879-883.
- 68.- WALSH, G. E. and CARNAS, R. L. 1983. Determination of bioactivity of chemical fractions of liquid wastes using freshwater and seawater algae and crustaceans. Environmental Science and Technology. 180-182.
- 69.- YOUNG, J. P. W. 1985. Investigador en Genética. John Innes Institute, Colney Lane, Norwich, England. Comunicación personal.