

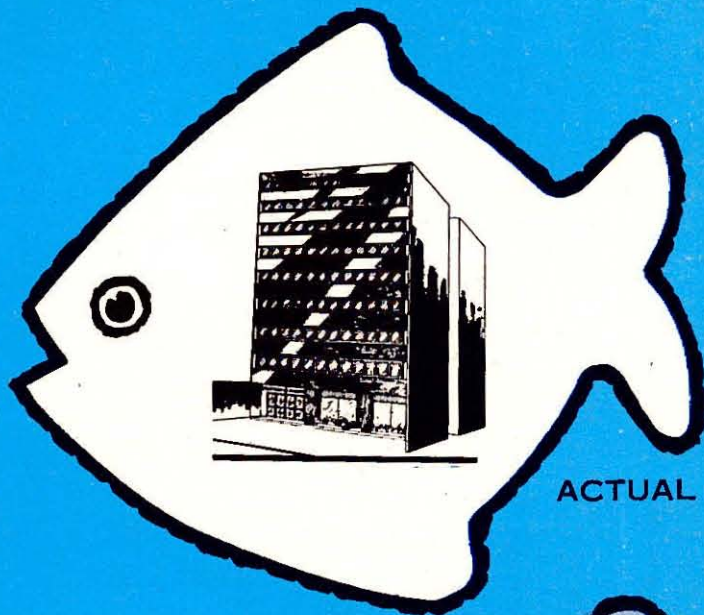
DOCUMENTA



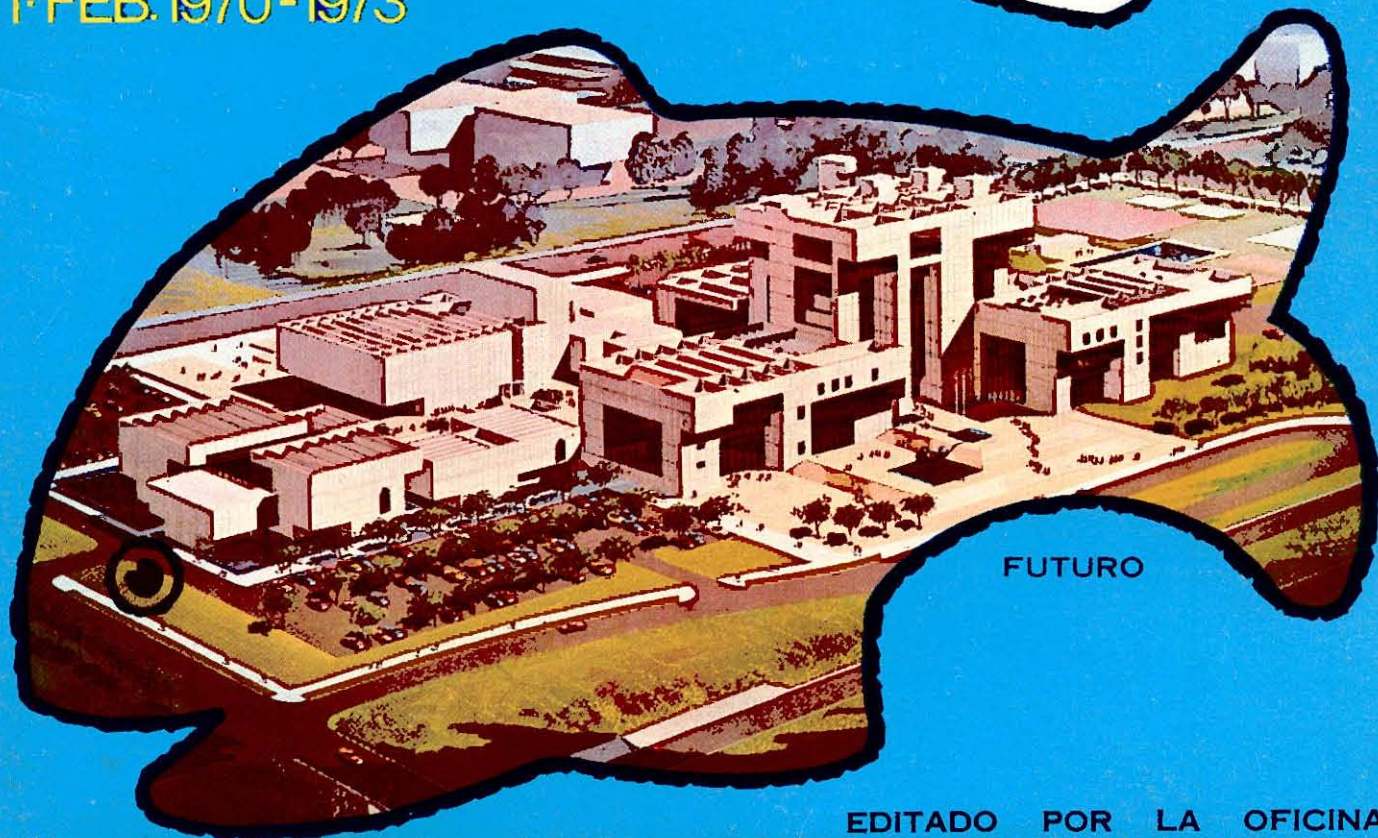
ORGANO INFORMATIVO TECNICO-CIENTIFICO DEL MINISTERIO DE PESQUERIA

el ministerio
de pesquería
cumple 3 años

1º FEB. 1970 - 1973



ACTUAL



FUTURO

ENERO 1973 No. 25

EDITADO POR LA OFICINA
DE TRAMITE DOCUMENTARIO

Director:

Dr. José Linares Málaga.

Asesor:

Dr. Lorenzo Palagi T.

Jefe de Redacción y Diagrama:

Sr. Samuel Bermeo Arce.

Redacción:

Lord Cochrane N° 351
Miraflores—Telf.: 40—6995.

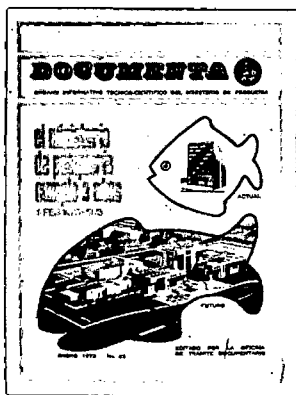
Impresores:

Imprenta del Ministerio de
Guerra - Jr. Ancash N° 671
Lima.

SUSCRIPCION ANUAL

En el país S/. 500.00

En el extranjero US \$ 15.00



NUESTRA CARATULA
EL MINISTERIO DE PES-
QUERIA CUMPLE 3
AÑOS DE VIDA.



DOCUMENTA

ORGANO INFORMATIVO TECNICO-CIENTIFICO

DEL MINISTERIO DE PESQUERIA

CONTENIDO

- 2 Editorial
- 3 Decreto—Ley 18026 que crea el Ministerio de Pesca y Acuicultura
- NORMAS ADMINISTRATIVAS
- 6 Comisión Mixta Peruano—Soviética firmó acta de la Segunda reunión en Lima sobre Proyecto Pesquero.
- INFORMES TECNICOS—CIENTIFICOS
- 10 Metodología para investigación tecnológica de productos pesqueros
- 14 Apoyo crediticio a la pesquería nacional
- 15 El más grande depósito de manganeso, frente a las costas del Perú
- 16 La pesquería del cangrejo "Tanner"
- 20 Proyectos en materia de acuicultura
- 26 Enfermedades de los peces y forma de combatirlas
- 30 Técnica conservera
- 32 La industria pesquera en la U.R.S.S.
- 36 Redes fijas de trampa
- 40 Problemas de la contaminación en un fiord sueco
- 44 Envasado o enlatado de pescado
- 48 Conozcamos nuestra riqueza hidrobiológica
- MISCELANEA
- 50 El ultrasonido en acción
- 51 Otra nave de "Colchón"
- 54 Navegando en el río Majes
- 56 Misterios del Salmón
- 59 Peces ornamentales
- 60 NOTICIERO

AÑO III No. 25 - ENERO DE 1973

PROYECTOS EN MATERIA

DE ACUICULTURA

PROYECTO REGIONAL DE PISCICULTURA

Asia y el Lejano Oriente

S. W. Ling, especialista regional de la FAO en piscicultura, destinado en Bangkok (Tailandia) terminó su informe sobre la misión del Banco Internacional de Reconstrucción y Fomento a Filipinas. Una de las principales recomendaciones se refiere al financiamiento del desarrollo de la piscicultura en aguas dulces y salobres, lo cual constituirá una parte importante de la asistencia del Banco Mundial en materia de pesca. Se proyecta financiar el mejoramiento de las actuales granjas piscícolas, así como establecer nuevos proyectos.

PROYECTO REGIONAL DE CAPACITACION E INVESTIGACION EN MATERIA DE PISCICULTURA

Camerún, Congo, Gabón y República Centroafricana

La terminación de este proyecto está prevista para finales de 1972. Actualmente está desarrollándose en el Centro Regional de Bangui (República Centroafricana) el último curso de capacitación para personal de nivel intermedio. Han continuado los estudios sobre el cultivo del bagre, *Clarias lazera*. El rápido crecimiento de esta especie cuando es alimentada con alimentos en gránulos indica la posibilidad de obtener rendimientos muy elevados, aunque la eficacia de conversión del alimento todavía no es satisfactoria. Continúa estudiándose el desove controlado y el cultivo en masa de larvas.

Se han iniciado experimentos para la cría de bagres en combinación con la de cerdos, a fin de determinar si puede esperarse lograr

también con el bagre la gran producción obtenida con el cultivo de la tilapia.

El centro nacional de Djoumouna, Congo, prosiguió sus actividades de extensión en estrecha cooperación con el proyecto OIT/PNUD para el desarrollo rural integrado en la región de los "Pools", habiendo alcanzado un éxito notable en el aumento del número de estanques piscícolas y en el mejoramiento de las técnicas de cultivo.

En junio de 1972 se celebró en Bangui una reunión de los funcionarios principales que intervienen en el proyecto en los cuatro países participantes, con el objeto de discutir los resultados del proyecto y las actividades posteriores a éste.

Una misión FAO/PNUD de evaluación visitó el centro regional y los nacionales, y celebró conversaciones con los gobiernos participantes para evaluar los resultados del proyecto y su prosecución, lo mismo en el orden nacional que en el regional.

PESCA CONTINENTAL

Ecuador

El experto en pesca continental, A. Meschkat, dedicó atención especial al desarrollo de la piscicultura en aguas frías y templadas. Se celebraron conversaciones con las autoridades del Gobierno acerca de la continuación de la labor iniciada por el proyecto.

ASESOR EN PESCA CONTINENTAL

Jordania

PROYECTOS DEL PROGRAMA DE LAS NACIONES UNIDAS PARA EL DESARROLLO (PNUD)

Después de un reconocimiento preliminar del estado de los trabajos actuales y del potencial para el desarrollo, K.H. Alikunhi (India), que ha sido asignado como consultor por corto plazo, formuló un programa de trabajo. Incluye éste el aumento de la producción de alevines y jaramugos de carpa, el cultivo intensivo de la carpa en aguas corrientes, el cultivo de la carpa en estanques naturales enriquecidos con abonos orgánicos e inorgánicos, y la construcción de estanques pilotos experimentales en Wadi Yabis, Azraq y Sukneh.

Para aumentar la producción de jaramugos se están utilizando los estanques existentes en Wadi Yabis y Sukneh. En los experimentos de desove demostraron su utilidad los colectores de huevos construidos con materiales disponibles en el país. Actualmente se están criando unos 200 000 huevos y prosiguen los trabajos sobre desove.

Los experimentos sobre cultivo de la carpa en aguas corrientes se llevarán a cabo en Azraq utilizando una serie de pequeños tanques de cemento alimentados con agua de un manantial. Se preparan actualmente mezclas alimenticias hechas con ingredientes baratos de que se dispone en el país.

En Azraq existen lugares apropiados para la construcción de grandes estanques naturales y se ha iniciado la de un estanque experimental de 0,5 ha. El Gobierno se interesa vivamente por contar con un proyecto de piscicultura en gran escala en Azraq, y con tal motivo el experto está prestando ayuda en la preparación del diseño y estimaciones para una granja de 100 ha.

PROYECTO DE DESARROLLO DE ZONAS DE MONTAÑA Y ORDENACION DE CUENCAS HIDROGRAFICAS

Corea, Rep. de

Basándose en las recomendaciones hechas por S.W. Ling que actuó de consultor de este proyecto, se han obtenido los servicios en jornada parcial de un experto del país, I.B. Kim, para ayudar en el desarrollo de la piscicultura en virtud del proyecto. Dicho experto ha proporcionado asesoramiento y asistencia técnica en la producción de alevines y en el perfeccionamiento de los métodos de cultivo en los estanques piscícolas.

PROYECTO DE DESARROLLO DE LA PESCA

Madagascar

H.R. Rabanal, de las Oficinas Centrales de la FAO, llevó a cabo una misión en mayo de 1972 para localizar posibles emplazamientos para el desarrollo de la acuicultura, con el fin de ayudar al proyecto en la formulación de un programa en este sector. Se comprobó que el país cuenta con un gran potencial para el desarrollo de la acuicultura, lo mismo en aguas dulces que en aguas saladas. El desarrollo de la piscicultura en arrozales y la expansión de la piscicultura en estanques de agua dulce en la meseta central y en las regiones de la costa oriental brinda beneficios económicos inmediatos. Resulta esencial el aumento de la producción de jaramugos para poblar los estanques, los arrozales y las aguas continentales esquiladas.

Se ha recomendado también que se construya un grupo de estanques de agua salada para estudiar las posibilidades del cultivo de Chanos, Mugil y Penaeus en el país.

DESARROLLO DE LA PESCA

Mauricio

Se prosiguió el cultivo de la ostra introducida (*Crassostrea gigas*) y de *Macrobrachium resembergii*, incluso después de la terminación del proyecto principal. Se importaron nuevas partidas de ostras para semilla durante febrero y marzo, con el fin de utilizarlas para abastecer a la industria privada. Esto fue consecuencia del éxito que ha tenido el proyecto en la demostración del cultivo de la ostra. Los ostricultores necesitan más asistencia técnica para la selección de lugares adecuados y para la erección de instalaciones apropiadas para el cultivo, con el fin de evitar grandes mortandades del material de siembra.

T. Fujimura, consultor en materia de cultivo de camarones, terminó en marzo su actuación de dos meses en el proyecto. Además de hacer demostraciones sobre la propagación de *Macrobrachium*, formuló las directrices para el establecimiento de un proyecto de cultivo comercial del camarón. A finales de marzo comenzó a funcionar un criadero experimental. Unos 10 000 ejemplares juveniles que se están cultivando en dicho criadero han registrado tasas normales de crecimiento.

Nuevo centro de demostración de piscicultura establecido en Menthoussou, Congo.



PROYECTO DE PESCA CONTINENTAL

Nepal

E. Woynarovich, experto del proyecto, continuó ayudando en la construcción y explotación de las granjas piscícolas del Gobierno. Los resultados de la producción en la temporada pasada fueron muy alentadores; como consecuencia, el Gobierno se muestra ahora muy favorable a iniciar proyectos pesqueros en mayor escala. El experto ha asesorado sobre la formulación de una petición para el posible financiamiento por el Banco Mundial de un programa de piscicultura, y el borrador de esta petición ha sido sometido para su examen a los organismos interesados.

Ha llegado ya la mayor parte del equipo para el programa de capacitación de personal local en grupos, y se están llevando a cabo los preparativos para desarrollar este curso de capacitación a principios de 1973.

BIOLOGIA DE PESCA CONTINENTAL Y PISCICULTURA

Perú

El biólogo de pesca continental H.J. Campbell ha visitado varias instalaciones de piscicultura del país. Fueron observadas las condiciones físicas y el sistema de explotación del criadero de Chucuito que explota el Ministerio de Pesquería. En el Lago Quistococha, a unos 15 km de Iquitos, se examinó también la estación de piscicultura Loreto del Ministerio en la que se están llevando a cabo experimentos sobre el cultivo de especies indígenas. El experto visitó también un establecimiento privado, la Compañía Corpuno, en Las Cabanillas, donde se realiza un experimento de cultivo de truchas. Se utilizan estanques de hormigón con agua procedente del río Cabanillas. En esta granja se ha recolectado recientemente la primera cosecha consistente en 15 000 truchas.

PROYECTO DE DESARROLLO DE LA PISCICULTURA

Filipinas

El Gobierno ha sometido a estudio de las organizaciones interesadas el borrador de un proyecto conglobado de desarrollo de la piscicultura en gran escala. Y.A. Tang, experto en este proyecto, ayudó a formular la propuesta indicada. Los servicios de este experto, con el carácter de consultor a corto plazo, serán proporcionados dentro de poco a Indonesia y Malasia.

ORGANISMO DE DESARROLLO DE LA PESCA CONTINENTAL EN EL PACIFICO MERIDIONAL (SPIFDA)

F. Doumenge, director de este proyecto, visitó Viti para tratar con los funcionarios de pesca del Gobierno y elegir lugares apropiados



Nuevos estanques particulares construidos en la zona de los "Pools" en el Congo.

para las actividades de acuicultura. Entre los lugares visitados figuran las bahías de Lami, Namuka, Mangara y las islas a lo largo de la costa de Viti Levu, oeste de Suva, bahía de Lauacala y el lago salado de Savu Savu. Entre Suva y el delta del Rewa se ensayó la pesca de arrastre. En este delta se examinaron los manglares y marismas para la posible explotación de las poblaciones naturales de peces, crustáceos y moluscos, así como para la acuicultura.

El experimento de ostricultura en la bahía de Lami puso de manifiesto que la semilla importada de *Crassostrea gigas* del Japón y de San Francisco de California, evidenciaba una mayor rapidez de desarrollo que la población local de ostras.

El delta del Rewa resultó ser especialmente rico en especies de mariscos de interés económico, como *Scylla serrata* y muchas especies de penéidos. Para el mantenimiento de esta pesquería puede ser necesario adoptar disposiciones para proteger a *Scylla serrata*.

Se trazaron los planes para mejorar las condiciones ecológicas del lago salado (laguna) del Savu Savu. Consisten principalmente en mejorar el intercambio de aguas de esta laguna con el mar libre.

DESARROLLO DEL CULTIVO DE CAMARONES Y GAMBAS

Tailandia

H.L. Cook, experto en cultivo de camarones, continuó ayudando en la realización de experimentos de cultivo en estanques en la Estación de Samut Sakorn. Con la llegada del equipo y elementos necesarios se están actualmente vigilando las características físico-químicas del agua de los estanques. Se han construido nuevos estanques para fines experimentales.

El experto ayudó también a iniciar la construcción de la granja camaronera del Ejército tailandés en Bang Poo. Se ha comenzado a construir un primer grupo de dos estanques, uno de 0,32 ha. y el otro de 2.5 ha. Si esto tiene éxito, el proyecto podrá ampliarse a 80 ha. de terrenos fangosos dentro de las reservas del Ejército. También se ha prestado ayuda a cultivadores comerciales de *Macrobrachium*.

Proyectos de Nutrición Aplicada (PNA) de la FAO con Asistencia del Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF)

India

Se ha aprobado el 5º adendo al Plan Subsidiario de Operaciones Nº 8 para el proyecto UNICEF/PNA en el Estado de Punjab. Este es un proyecto que abarca diversas disciplinas, y se han comprometido 750 000 dólares desde mediados de 1971, de cuya suma se ha hecho una asignación de 137 000 dólares para el período 1970-75. La asistencia a la piscicultura consistirá en ayudar a las organizaciones y entidades voluntarias locales a adquirir equipo y accesorios, piezas de repuesto para los vehículos, y a la construcción y explotación de estanques piscícolas. La piscicultura compartirá con otros proyectos la cantidad de 48 000 dólares.

Corea, Rep. de

Se ha firmado el primer adendo a este proyecto, que garantiza su continuación y proporciona los fondos necesarios. Los estanques piloto seleccionados en las diferentes provincias serán atendidos por este proyecto y se organizará un curso de capacitación para agentes de los servicios de extensión y piscicultores.

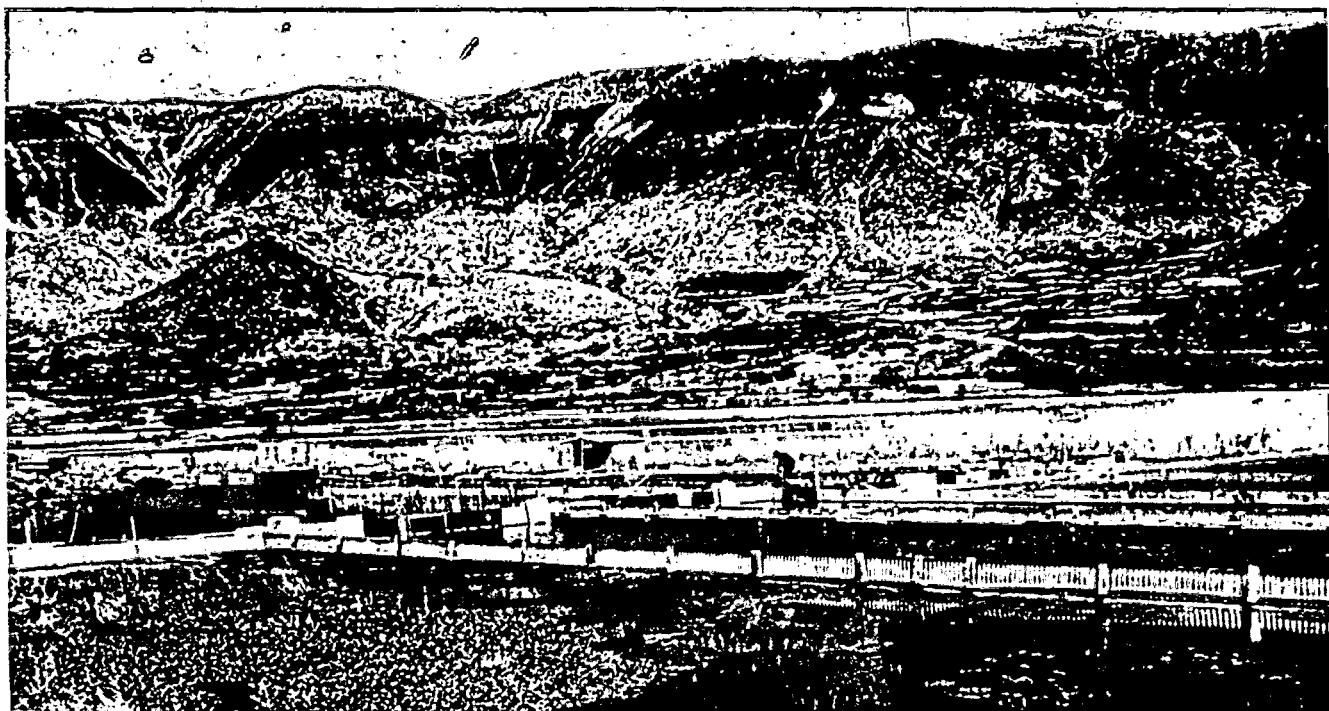
Lesotho

El desarrollo de la piscicultura en este país está ligado estrechamente al programa de conservación de suelos que se está ejecutando. Este último implica la construcción de embalses para conservar el agua, los cuales seguidamente son poblados con jaramugos.

PROGRESOS EN EL CAMPO DE LA ACUICULTURA

Congo

Gracias a la asistencia técnica proporcionada por el Centro Nacional FAO/PNUD de Djoumoua, la piscicultura privada se ha desarrollado rápidamente en muchas partes del país. Se está trabajando por incorporar la piscicultura a los programas de desarrollo rural, cuya eficacia ha quedado demostrada en el proyecto OIT/PNUD de Desarrollo Rural en la región de los "Pools" (lagunas del río Congo). Actualmente, en la región se están dedicando a la piscicultura 62 estanques (242 000 m² en total), y la producción media ha aumentado hasta 4 000 kg/ha, con un valor de 800 000 francos CFA.



Granja trutícola cerca de Ioannina en Grecia.

hectárea. Mediante la provisión, en virtud del proyecto, de elementos de producción esenciales, y la asistencia técnica proporcionada por los expertos en el centro de piscicultura, se espera contribuir considerablemente a satisfacer las necesidades del pescado, por lo menos en las zonas rurales.

Estados Unidos

En la revista *Feedstuffs* (3 enero 1972) se citan algunas cifras estadísticas interesantes relativas al cultivo del bagre en Alabama. Se utilizó para el cultivo intensivo un total de 2 025 ha. de terreno, dando un beneficio de 700 000 dólares. El total de mano de obra requerido para las operaciones de cultivo fue como promedio de 20 horas por acre (sin incluir 6 horas por acre para la recolección).

La producción media fue de 1 228 libras por acre (1 376 kg/ha) dando un promedio de ingresos brutos de 508,39 dólares por acre. La inversión media total fue de 771,65 dólares por acre, con un beneficio sobre la inversión del 18 por ciento. A medida que el volumen de la operación aumentó desde menos de 5 acres hasta 15 acres y más, los costos por acre descendieron de 417 dólares a 361 dólares y a 278 dólares, respectivamente. Los beneficios brutos por acre oscilaron entre 520 dólares para las operaciones pequeñas y 493 dólares para las operaciones en gran escala. Como el costo fijo por acre fue mucho mayor para las operaciones pequeñas que para las grandes, el beneficio por acre disminuyó desde 215 dólares por acre para las de pequeña escala. El beneficio sobre la inversión fue del 11,4 por ciento para las pequeñas operaciones, 21,7 por ciento para las de escala media y 42,5 por ciento para las de gran escala.

Como se informó en un número anterior del Boletín [*FAO Aquacult. Bull. 4(1)*], el éxito de la Estación Experimental de Acuicultura del Servicio Nacional de Pesca Marina establecida en Manchester, Washington, en la cría de salmón del Pacífico hasta tamaño comercial en corrales de agua salada, indujo al establecimiento de una granja a escala piloto por la Ocean Systems Inc., filial de la Unión Carbide. Actualmente se dispone de algunos detalles de los resultados del proyecto. En noviembre de 1970 se sembraron en agua templada (10–12°C) 700 000 huevos de salmón coho (*Oncorhynchus kisutch*). En febrero, los alevines (400 000) fueron trasladados a estanques de agua dulce; los estanques adyacentes se poblaron con 464 000 alevines de salmón chinook (*O. tshawytscha*). El salmón coho fue alimentado con dieta seca y el chinook con dieta seca y dieta húmeda (comprimido Oregon húmedo).

En mayo, el salmón chinook (385 000 de 80 por libra ó 176 por

kg) fue trasladado a un corral con agua marina de 9 x 9 x 4,5 m de profundidad. A los peces se les alimentó en junio con comprimido Oregon húmedo. Se añadió terramicina al alimento al perderse a causa de vibriosis el 10 por ciento de los peces.

En junio, el salmón coho fue trasladado a cuatro corrales de 15 x 15 x 9 m. El 60 por ciento del salmón había alcanzado la fase de murgón y su peso correspondía a 25/libra (55/kg). En uno de los corrales que contenía 158 000 individuos, la densidad de población alcanzó la cifra de 1,8 libras/pie³ (29 kg/m³) antes de ser recolectado en diciembre, y no observaron efectos perjudiciales en la supervivencia, eficacia de la conversión del alimento o en la tasa de crecimiento. Esto indica la posibilidad de lograr una cosecha de 1,1 millones de kilogramos de salmón en un año, en una superficie acuática de un acre (0,4 ha), con una profundidad de agua de 30 pies (9 m).

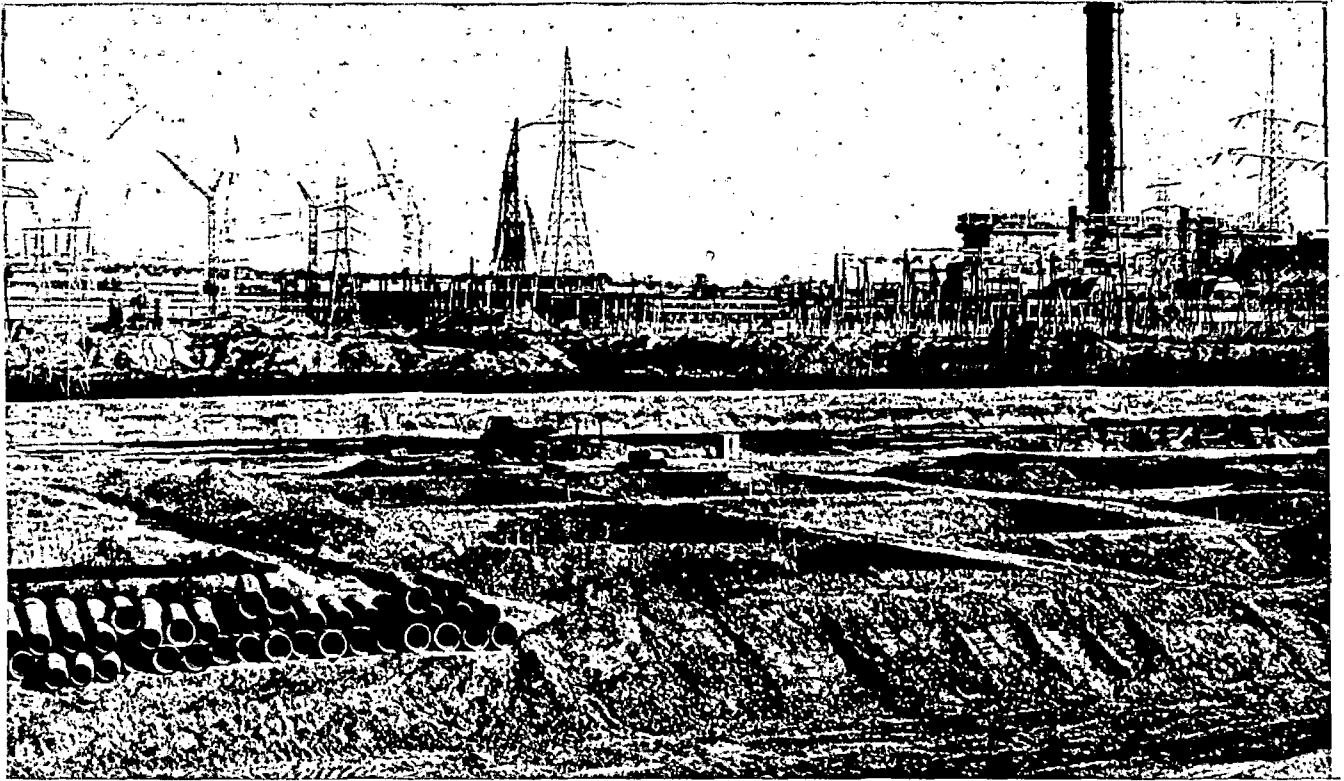
El índice de conversión de alimentos del salmón coho fue de 1,1:1 con la dieta seca y el del chinook de 1,7:1 con dieta mixta húmeda y seca.

En diciembre de 1971 se vendieron los primeros salmones coho con un peso limpio de 11–12 onzas (311–340 g). Los peces fueron muertos en agua a –1,5°C y seguidamente elaborados. Se vendió a 2,953,75 dólares el kilogramo. Se ha registrado un considerable interés por esta clase de pescado en los Estados Unidos y en los mercados extranjeros.

Desde 1º de enero de 1972, la Union Carbide ha constituido una nueva filial, la Dom Sea Farms, Inc., que se dedicará exclusivamente a la maricultura.

Grecia

La truiticultura ha venido registrando un aumento constante en Grecia en estos últimos años, y actualmente hay más de 140 granjas trucheras particulares. Una de las zonas en donde el cultivo de la trucha está ampliándose rápidamente es el Epiro. El cultivo de la trucha arco iris se inició en Ioannina aproximadamente hace diez años, utilizando el abundante suministro de agua clara de manantial, con una temperatura constante de 11º–12°C. En la actualidad se ha convertido en una industria importante en pequeña escala, que produce, por lo menos, 500 toneladas en Ioannina y más de 300 toneladas en los distritos vecinos. Existe una truitfactoría del Gobierno en Louros que produce alevines para su distribución a los truiticultores, entregando gratuitamente hasta 20 000 alevines por cultivador, y aplicándoles un precio nominal cuando se solicitan cantidades mayo-



La piscifactoría de aguas termales y los estanques de alevines en construcción cerca de la Central térmica del Danubio en Százhalombatta, Hungría.

res. Durante el año actual la trutifactoría se propone producir unos 2 millones de alevines. De esta cifra, solamente unos 500 000 pueden ser criados a partir de huevos obtenidos de material de cría local, y se tiene la intención de importar el resto de Dinamarca u otros países. Algunos cultivadores locales emprendedores han establecido sus propios criaderos de truchas, pero su producción sigue siendo pequeña. Con el aumento de ésta, el problema de la comercialización de la trucha ha adquirido caracteres graves. Con el fin de resolver este problema, el Gobierno está adoptando medidas para establecer un organismo de mercadeo.

En la zona de la Bahía de Ambrakikos se practica un tipo extensivo de piscicultura en lagunas cerradas de aguas salobres. No se dispone de estadísticas fidedignas de producción, aunque una encuesta preliminar efectuada en el distrito de Praveza ha puesto de manifiesto que se producen alrededor de 1 000 toneladas en cuatro represas que tienen una superficie total de unas 600 ha. La especie cultivada más importante es la anguila (*Anguilla*) (350 toneladas) y la lisa (*Mugil*) (300 toneladas).

Hungría

La construcción, con ayuda del PMA, de la piscifactoría térmica y centro de producción de alevines en Százhalombatta, está progresando rápidamente y se espera que entre en producción en 1973. Esta emplazada cerca de la central de energía térmica del Danubio y se dispone de grandes cantidades de agua calentada (con temperaturas aumentadas en 8–10°C). Una vez terminado el Centro la superficie de estanques será de unas 25 ha, y la producción programada es de alrededor de 30 millones de larvas y 12 millones de jaramugos de las especies fitófagas: carpa herbívora (*Ctenopharyngodon idella*), carpa plateada (*Hypophthalmichthys molitrix*) y carpa de cabeza grande (*Aristichthys nobilis*).

Irán

Según una información aparecida en la Rivista Italiana di Piscicoltura e Ittiopatologia [Vol. 7(1)] el Gobierno del Irán está ampliando su programa de piscicultura. Se han construido ya varias esta-

ciones piscícolas en las que se están criando carpa común (*Cyprinus carpio*), carpa herbívora (*Ctenopharyngodon idella*), escacho (*Rutilus rutilus*), esturiones (*Acipenser stellatus*, *A. guldenstädti*, *Huso huso*) y salmónidos. Se proyecta establecer más piscifactorías en el futuro inmediato, entre las cuales es digna de mención especial una destinada a la cría de *Salmo trutta caspius* en Ghal éh Gardan, en el Mar Caspio. El más amplio de los establecimientos piscícolas existentes, es el situado en Saddéh Sangar cerca de Rach, en donde se producen 10 millones de larvas de escacho.

Japón

Para compensar la disminución de las capturas de salmón rojo (*Oncorhynchus nerka*), se está tratando actualmente de aumentar las cantidades disponibles de estas especies, tanto mediante la suelta de individuos criados en establecimientos piscícolas como mediante el



Manglares de la costa septentrional de Madagascar adecuados para su conversión en estanques piscícolas.

cultivo en condiciones reguladas. La piscifactoría de Nishibetsu, en la isla de Hokkaido, ha desempeñado una función de primer orden en esta labor desde 1960. Los primeros experimentos llevados a cabo en pequeña escala no recibieron mucho apoyo hasta 1965, época en que se observó que un pequeño número del salmón Rojo no emigrante que había sido liberado previamente volvía a sus lugares de cría en las islas. Esto incitó a efectuar nuevas tentativas en mayor escala a partir de 1967. En 1968 se importaron de Alaska huevos de salmón rojo, y los individuos jóvenes criados en piscifactorías fueron soltados en el río Nishibetsu. Los beneficios obtenidos en 1970 y 1971 indican que el programa ha tenido éxito. La labor se concentra actualmente en descubrir las formas de reducir la mortalidad en los criaderos.

Una empresa pesquera ha adquirido un amplio sector en el norte de Hokkaido en el que se propone desarrollar el cultivo de salmón rojo en agua salada.

Madagascar

En la actualidad se practica ampliamente en Madagascar el cultivo de peces en estanques y arrozales. Existen en producción actualmente unos 43 600 estanques familiares que cubren una superficie total de más de 800 ha. Estos estanques producen unas 533 toneladas de pescado valorado en 63 960 000 francos de Madagascar (FMG) (250 FMG = 1 dólar EE.UU.). Se proyecta incrementar la producción mediante la intensificación del cultivo. Esto abarcará la fertilización y el policultivo utilizando *Carassius carassius*, *Tilapia nilótica* y *Carassius auratus*. El estanque medio familiar produce actualmente entre 1 y 3 toneladas/ha/año de pescado que tiene un precio relativamente elevado. Se utilizan para la piscicultura alrededor de 410 ha de arrozales que producen unas 80 toneladas de pescado. Aproximadamente 600 00 ha de arrozales del país se consideran adecuadas para la piscicultura, y si se utilizara la totalidad de tales terrenos la producción piscícola podría aumentar considerablemente. El principal obstáculo es la escasa disponibilidad de jaramugos. También se ha comprobado que existe un enorme potencial para el cultivo de peces en aguas salobres utilizando los extensos manglares existentes en el país.



Ostras japonesas de un año criadas sobre "fibrolite" en la Bahía Lami.

Viti

La División de Pesca del Ministerio de Agricultura, Montes y Pesca se propone desarrollar en gran escala el cultivo de ostras para satisfacer las necesidades del turismo en el país. Actualmente está en desarrollo un proyecto de ostricultura cerca de Suva.

En 1971 se inició en Lami Bay la construcción de una granja experimental en pequeña escala. Los experimentos de cultivo de las especies locales de ostras *Crassostrea glomerata* y *C. mordax* no han dado hasta ahora resultados muy alentadores. Sin embargo, la ostra japonesa *C. gigas* introducida del Japón y Estados Unidos, crece más rápidamente en las condiciones locales. La semilla colectada sobre conchas de ostra en el Japón y las larvas criadas artificialmente procedentes de California han alcanzado el tamaño comercial en un año, cuando se han cultivado con el método colgante. La División de Pesca ha asignado aproximadamente 30 000 dólares de Viti para esta labor durante 1972, y se espera que el proyecto FAO/PNUD del Organismo de Desarrollo de la Pesca en el Pacífico Meridional proporcione asistencia técnica.

Zaire

La piscicultura, que estaba bastante difundida en el país, ha disminuido considerablemente debido a la falta de apoyo y organización suficientes. La Tilapia International Foundation está tratando de hacerla revivir en ciertas zonas. Con ayuda de los misioneros de la diócesis de Kikwit se inició en 1970 un programa de construcción de estanques y de capacitación de personal, el cual está progresando con éxito. Convendrá recordar que dicha Fundación tiene un satisfactorio programa de piscicultura rural en Dahiomey, en donde el ejemplo dado por los niños de las escuelas en materia de producción piscícola está siendo seguido actualmente por los adultos en los poblados.



Balsas hechas de tubos de plástico para el cultivo de la ostra en la Bahía Lami.

Nueva Zelanda

La mitilicultura se está ampliando constantemente en el país debido a las condiciones climáticas muy favorables. Dos empresas privadas están actuando en el Golfo de Hauraki y en Marlborough Sounds, donde las poblaciones de mejillones fueron esquiladas por una explotación excesiva. Se ha adoptado el sistema español de cultivo en balsas. De los pontones, se suspenden cuerdas en las cuales se desarrollan los mejillones. El prolífico crecimiento de los mejillones en la zona está demostrado por las noticias recientes que indican que solamente en un pontón pequeño se recolectaron 7 toneladas en dos horas y media. Los planes actuales prevén ampliar las operaciones a unas 30 hectáreas con 36 pontones. Cada pontón llevará 104 cuerdas y se espera que rinda anualmente unas 3 000 toneladas.



Niños de las escuelas construyendo estanques piscícolas en Dahiomey.