

INFORME SOBRE EL TRATAMIENTO DEL PESCADO
EN REPUBLICA DOMINICANA
INCLUYENDO SUGERENCIAS REFERENTES
A PROGRAMAS DE EXTENSION



PROGRAMA DE LAS NACIONES UNIDAS PARA EL DESARROLLO



ORGANIZACION DE LAS NACIONES UNIDAS PARA LA
AGRICULTURA Y LA ALIMENTACION

Proyecto Inter-Regional para el Desarrollo de la Pesca
en el Atlántico Centro-Occidental

Informe sobre el Tratamiento del Pescado en República Dominicana
Incluyendo Sugerencias Referentes a Programas de Extensión

por

C.A.M. Lima dos Santos

y

W. Brownell

Consultores
Proyecto WECAF

Las denominaciones empleadas en esta publicación y la forma en que aparecen presentados los datos que contiene no implican de parte de la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación, juicio alguno sobre la condición jurídica de países, territorios, ciudades o zonas, o de sus autoridades, ni respecto de la delimitación de sus fronteras o límites.

DESARROLLO DE LA PESCA EN EL ATLANTICO CENTRO-OCCIDENTAL

El Proyecto Inter-Regional para el Desarrollo de la Pesca en el Atlántico Centro-Occidental (WECAF), que se inició en marzo de 1975, entró en su segunda fase el 1° de enero de 1977. Sus objetivos son los de asistir en la utilización racional de los recursos pesqueros en el Atlántico Centro-Occidental a través del desarrollo de las pesquerías de las poblaciones subexplotadas y la promoción de acciones de manejo apropiadas para las poblaciones que se explotan intensamente. Sus actividades están coordinadas por la Comisión de Pesca para el Atlántico Centro-Occidental (COPACO) establecida por FAO en 1973. El Proyecto está financiado por el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) y la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación como Agencia Ejecutora.

Tal como se hiciera en la fase inicial, dos series de documentos serán preparados durante la segunda fase del Proyecto para proporcionar información sobre las actividades y/o estudios realizados. Este documento es el decimosexto de la serie Informes WECAF. La otra serie de documentos se titula Estudios WECAF.

W.F. Doucet
Director

Indice

	<u>Página</u>
1. Conclusiones y Recomendaciones	1
(a) Conclusiones	1
(b) Recomendaciones	2
2. Introducción	3
3. Manipulación a Bordo y Descarga de la Captura	4
4. Plantas Procesadoras	6
5. Comercialización de Productos Pesqueros	7
6. Papel del Gobierno en el Desarrollo y Control de las Pesquerías	8
7. El Programa Pesquero IDECOOP-BID	9
8. El Proyecto de Desarrollo Pesquero INDOTEC-BID	11
9. Programas de Extensión	11
10. Referencias Bibliográficas	13
Anexo 1 - Resumen del Proyecto INDOTEC-BID para el Desarrollo de los Recursos Pesqueros de la República Dominicana	14

1. Conclusiones y Recomendaciones

(a) Conclusiones

Debido al reciente cambio de Gobierno en la República Dominicana, todos los departamentos se encontraban (en julio de 1978) esperando los nuevos mandatos respecto a cambios de personal, estructura y funcionamiento. Todas las personas ligadas a la pesca opinan que resultará un nuevo plan nacional para el desarrollo pesquero y nuevas normas para manipulación de pescado, control de calidad de productos y manejo de los recursos marinos renovables. En vista de la incertidumbre actual en el sector público, era imposible llegar a una conclusión definida sobre las necesidades de asistencia en los métodos de captura, manipulación, procesamiento y control de calidad del pescado. Sin embargo, se pueden destacar los siguientes puntos:

- (1) a pesar del número limitado de estudios disponibles sobre los recursos pesqueros de la República y de la poca confiabilidad generalizada en los datos estadísticos existentes, parecen haber indicaciones de que el suministro de productos pesqueros a la población dominicana pasa por una fase de disminución gradual, en virtud de la caída en el volumen de desembarques y de las importaciones;
- (2) esa disminución parece indicar que el consumo de pescado per cápita en el país ha bajado hacia niveles inferiores a 3 kg/año (según FAO, ese nivel era de 9,2 kg/año en 1973);
- (3) parece existir un interés generalizado en ciertos departamentos del Gobierno hacia las actividades pesqueras, con el apoyo técnico y financiero de organismos internacionales (principalmente el BID), pero la impresión que se tiene es que el gran entusiasmo y los esfuerzos no están totalmente de acuerdo con la realidad existente;
- (4) la realidad es que las estadísticas disponibles indican que los desembarques de pescado han venido disminuyendo desde hace cuatro años, hasta una captura actual de unas 7 000 t/año y que los recursos pueden permitir leves aumentos de los desembarques si se aprovechan especies que no son explotadas en la actualidad;
- (5) en base a la experiencia obtenida por los consultores en el terreno, hay indicaciones de que:
 - las prácticas de manipulación a bordo, el transporte y el procesamiento del pescado son efectuadas de manera rudimentaria e inadecuada;
 - la infraestructura necesaria para la descarga de embarcaciones pesqueras es inexistente;
 - el suministro de hielo para esas embarcaciones y para el transporte y conservación de las capturas es insuficiente;

- la calidad comercial y sanitaria de los productos pesqueros destinados a la exportación es completamente inadecuada;
 - la inspección sanitaria y el control de calidad de los productos pesqueros prácticamente no existen en el país;
 - casi no hay personal capacitado en tecnología, higiene y control de calidad de productos pesqueros en el país;
 - la ciguatera es un problema real en la República. Hay que mencionar de manera destacada el control ejercido por el Gobierno a partir de 1975 sobre los desembarques de especies ciguatóxicas;
- (6) actualmente no hay un sistema de extensión para dar asistencia técnica a los pescadores y a los técnicos en manipulación de la producción pesquera;
- (7) existen varios programas de estudio y desarrollo de varios aspectos de las actividades pesqueras, que son puestos en práctica en la República a través de organismos dominicanos (Secretaría de Agricultura, CIBIMA, INDOTEC) y con la ayuda de organismos internacionales (IDECOOP-BID, INDOTEC-BID).

(b) Recomendaciones

Considerando los proyectos de ayuda internacional existentes en la actualidad en la República Dominicana, los consultores no juzgan recomendable una participación directa del Proyecto WECAF en las actividades pesqueras de ese país.

Sin embargo, el Proyecto WECAF debería mantenerse informado del progreso y de los resultados de estos proyectos nacionales, ofreciendo su colaboración en aquellos sectores en los cuales su ayuda fuera solicitada o necesaria.

Aunque se sugiere que el Proyecto actúe de esa forma, hay indicaciones de que el Proyecto WECAF debería proporcionar asistencia sobre la capacitación del personal de la División de Recursos Acuáticos (Secretaría de Agricultura), INDOTEC, IDECOOP y CIBIMA en las áreas de tecnología, higiene y control de calidad de productos de la pesca, en los moldes ya recomendados por el consultor Lima dos Santos para Jamaica y Nicaragua.

El Proyecto WECAF debería recomendar al Gobierno de la República la implantación de una estructura efectiva de inspección y control de calidad de productos pesqueros en el país.

El Proyecto WECAF podría ayudar a la República en la organización de esa estructura que debería ser muy sencilla, considerando el volumen y la naturaleza de la industria pesquera en el país, pero necesariamente y teniendo en cuenta los problemas de salud pública y de calidad (rechazos de productos en el mercado internacional) existentes.

Considerando la reestructuración administrativa que el país en la actualidad está planteando, no existen las condiciones en el presente para indicar un organismo para la ejecución de las tareas de inspección, control de calidad y extensión pesquera.

Una vez descrita la potencialidad de los recursos pesqueros en aguas nacionales (a través del propuesto estudio INDOTEC-BID) y cuando los nuevos planes de desarrollo de la pesca artesanal estén elaborados, se podrá considerar el establecimiento de un sistema nacional de extensión pesquera basado en las necesidades definidas.

Se recomienda al IDECOOP e INDOTEC que entren más a menudo en contacto con pescadores, armadores, comerciantes e industriales de pescado del país así como con el personal técnico de la División de Recursos Acuáticos (Sec. Agricultura) y CIBIMA, con el objetivo de lograr la participación activa de todos aquellos que están íntimamente relacionados con las diversas actividades pesqueras del país, a fin de poder planear el desarrollo de la pesca dominicana en bases reales.

2. Introducción

La situación de la pesca en la República Dominicana fue descrita en varios estudios recientes que ofrecen detalladas informaciones sobre el cuadro actual de esa actividad en el país (Anon., 1970, 1976, 1977; Bonelly de Calventi, 1977; Arnemann, 1978; Giudicelli, 1978).

Si bien las estadísticas acusan una disminución de los desembarques a partir de 1973, hecho reconocido por los propios pescadores dominicanos (Anon., 1977), la confiabilidad de los datos es dudosa (Bonelly de Calventi, 1977). Es muy probable que no han habido cambios significativos en la producción pesquera del país en los últimos diez años.

En 1976 las capturas de origen marino descargadas en la República fueron de 6 952 t (Arnemann, 1978; Giudicelli, 1978), principalmente constituidas por especies demersales de pescado. Los datos estadísticos presentados por Arnemann (1978) para las exportaciones (682 t) e importaciones (8 006 t) de productos pesqueros en el año 1977 muestran una disminución considerable en la importación cuando se los compara con la cantidad de 20 371 t importadas en 1973 (Giudicelli, 1978).

Los principales productos pesqueros exportados son las colas de langosta y la carne de lambí, principalmente hacia Puerto Rico, E.U.A. e Islas Vírgenes, con un valor aproximado de \$ EE.UU. 930 000 en 1977.

Los principales productos pesqueros importados son el pescado seco-salado (bacalao) y las conservas, especialmente aquellas de sardina. Una cantidad significativa de pescado congelado también es importada con los fines de producir localmente un producto seco-salado. En 1977 el valor aproximado de esas importaciones fue de \$ EE.UU. 9 812 600.

El informe presentado por Giudicelli, 1978 da un cuadro detallado de las características de las embarcaciones que componen la flota pesquera de la República: su número y tipo, radio de acción y artes de pesca empleados.

Los informes de Arnemann (1978) y Marchant (1978) nos dan una indicación de los nuevos programas pesqueros del IDECOOP-BID e INDOPEC-BID.

La población del país en 1976 era de 4 840 000 habitantes y el consumo de pescado per cápita fue estimado por FAO (1970) en 9,2 kg/año. Sin embargo, si se consideran los actuales datos estadísticos, el suministro de productos pesqueros en el país sería de 2,9 kg/año, una disminución que tomada aisladamente, representa un serio déficit en la dieta de proteínas del pueblo dominicano.

En el presente informe son descritas las condiciones higiénico-sanitarias y tecnológicas en la pesca de la República Dominicana, desde la captura del pescado, hasta su venta al consumidor, con base en las observaciones hechas durante una corta estadía en el país.

3. Manipulación a Bordo y Descarga de la Captura

Los consultores visitaron los centros de descarga pesquera de Puerto Plata y Río San Juan, en el norte del país. Es sabido que los pescadores artesanales (casi la totalidad de la pesca se reduce a actividades costeras a pequeña escala) desembarcan sus capturas en numerosas bahías y playas y en varios pequeños puertos pesqueros, principalmente en el sur (Anon., 1970).

Durante la visita a Puerto Plata, cinco embarcaciones pesqueras aguardaban la ocasión para la descarga. Cuatro de ellas eran pequeñas, construidas de madera y con una nevera (también de madera) de una capacidad de 1,5-4 t de pescado. El otro barco era un viejo camaronero, tipo Golfo, adaptado para el tipo de pesca utilizado en la región, con una capacidad aproximada de 25 t de pescado. También estaba en el puerto una de las nuevas embarcaciones de fibra de vidrio del programa pesquero IDECOOP-BID.

Según las informaciones obtenidas hay 14 barcos pesqueros operando con base en Puerto Plata. Seis de ellos son viejos camaroneros y los otros son botes. Sus caladeros son los bancos de Navidad, Silver (La Plata), Mouchoir, Caicos y Bahamas. El arte de pesca más utilizado es el buceo. Las nasas y los cordeles con anzuelo también son empleados. La tripulación de las embarcaciones varía de 6-10 hombres en los botes y hasta 25 en los camaroneros.

Como ejemplo de la pesca realizada en los bancos del norte, se puede mencionar que uno de los camaroneros actuando como buque madre con 15 buzos y varias yolas pescó durante ocho días en Gran Inagua, Cayo Verde y los Corrales (Bahamas) en julio de 1978. Desembarcó en Puerto Plata 1 300 lb de colas de langosta, 1 000 lb de tortuga carey y 15 200 lb de pescado (principalmente diente de perro y otros pargos). Los mejores buzos-pescadores ganaron RD\$ 500 en el viaje. Al mismo tiempo, un bote que pescaba en la misma zona desembarcó 6 000 lb de carne también capturado entre seis buzos. Sus viajes de pesca duran de seis a ocho días.

Los consultores examinaron las condiciones de la captura de uno de los botes de menor tamaño. La captura estuvo constituida principalmente por

pargos (chillo, colorado y rojo) y langostas, acompañadas en menor escala por meros, jureles, peces loro y otras especies de arrecife. Todos los pescados estaban eviscerados, pero la evisceración era imperfecta, siendo a través de un corte lateral, sin sangrar el animal y sin eliminar completamente las vísceras. Todos los pescados tenían el hueco hecho por el arpón del buceador al momento de la captura. Las langostas habían sido descabezadas y las colas eran de tamaño grande (casi todas tuvieron un peso mayor de una libra). La nevera era de madera no revestida y la cantidad de hielo todavía mezclada con la captura era muy pequeña. La cantidad del pescado era bien razonable, pero todos mostraban los efectos de una alteración incipiente en el área de carne circundante a la herida del arpón. Las colas de langosta estaban todas afectadas por el ennegrecimiento, posiblemente en virtud del período de tiempo pasado entre la pesca del animal (por buceo) y el descabezamiento y enfriamiento (y la cantidad insuficiente de hielo usado). El bisulfito de sodio no es empleado en las embarcaciones.

A pesar de lo avanzado de la hora (aproximadamente mediodía) y del fuerte calor, ninguna embarcación procedió a la descarga de sus capturas al momento de llegar. Las informaciones fueron de que aguardaban los vehículos de transporte, ya que casi la totalidad de la pesca del área es llevada hacia Santo Domingo, La Romana y Santiago de los Caballeros.

Algunos vehículos abiertos traían barras de hielo (tres o cuatro), con el objetivo de preservar las capturas mientras que aguardaban el transporte para llevarlas a su destino. La producción de hielo en Puerto Plata es insuficiente para atender a la demanda existente y una cantidad suplementaria tiene que ser transportada de La Romana, Santiago y Santo Domingo, lo cual representa varias horas de viaje.

El muelle de Puerto Plata no dispone de ninguna facilidad para la descarga adecuada de las embarcaciones pesqueras; ni siquiera de un moedor de hielo. Los tripulantes de la embarcación observada trataron de enfriar sus capturas. Con ese fin, cambiaron el pescado y las colas de langosta almacenadas en una parte de la bodega para otro lado (que estaba vacío). Esa transferencia fue hecha simplemente tirando el pescado y las colas del crustáceo a la bodega vacía. Muchos de los caparzones se rompían y durante la operación, uno de los tripulantes pisoteaba constantemente la pila del pescado. Después, ponían los pedazos enteros de hielo sobre la nueva pila de colas y lo desmenuzaban aún más con un palo. Las colas de langosta se destinaban a una planta procesadora para la exportación.

El personal de la Sección de Pesca del Ministerio de Agricultura que acompañaba a los consultores informó que lo observado representaba una práctica común en toda la pequeña flota pesquera de Puerto Plata.

Hay cayucos y yolas que también tienen base en Puerto Plata. Esas embarcaciones en general no llevan hielo en sus viajes de pesca. Se pudo observar la llegada al muelle de un pequeño cayuco, con un pescador solitario y un gran tiburón martillo, producto de una noche de pesca.

En Río San Juan no se observó ningún desembarque de pescado, puesto que las embarcaciones estaban en los bancos de afuera. El lugar no dispone de

un muelle, haciéndose las descargas en la playa. Dos niños quitaban la masa de carne de algunos cangrejos cocidos para luego venderla a un precio de RD\$ 0,75-1,00/lb.

4. Plantas Procesadoras

Se informó que hay pequeños establecimientos procesadores en Pedernales, La Romana, Puerto Plata y Santo Domingo. Estos establecimientos se dedican principalmente a la refrigeración y congelación de colas de langosta, carne de lambí, carne de cangrejo, camarones de río (Macrobrachium) sin cabeza o pelados y pescado eviscerado o fileteado. La mayor parte de su producción se destina a la exportación pero ciertas cantidades también son comercializadas en el mercado interno, en particular en Santo Domingo.

Uno de los establecimientos, Frigoríficos Caribe, S.A., fue visitado en Santo Domingo. La ubicación, construcción, dimensiones, equipo, distribución, condiciones higiénicas y tecnología empleada eran completamente inadecuadas. La planta tenía una capacidad de producción de 5 t/día de productos congelados (pescado y mariscos) para el mercado internacional (E.U.A. y Puerto Rico). La calidad de sus productos también dejaba mucho que desear, como por ejemplo la presencia de langostas muy pequeñas y afectadas por el ennegrecimiento. El Gerente informó que la carne de cangrejo (Cardisoma guanhumi), es obtenida de diversas localidades y que la carne está manipulada por un gran número de personas bajo condiciones rudimentarias y antihigiénicas. Esta carne es colectada por las plantas que la empaquetan en bolsas de plástico y la congelan. Como se podría esperar, este producto sufrió repetidos rechazos por parte de las autoridades sanitarias de los países importadores y su exportación está en contra de los deseos de las propias autoridades dominicanas; parece que hay exportaciones irregulares que siguen adelante.

En Puerto Plata, Monte Cristi, Miches, San Pedro de Macoris, Azua y Barahona el Programa IDECOOP-BID (Instituto de Crédito y Desarrollo Cooperativo-Banco Interamericano de Desarrollo) construye un edificio modelo que serviría de sede a las cooperativas locales de pescadores así como establecimientos de recepción, manipulación, almacenaje y comercialización de sus capturas. Cada uno de esos edificios va a disponer de un cuarto de refrigeración de pescado (0-4° C), una máquina para la producción de hielo en escamas (1 t/24 h), una cámara de almacenaje de hielo (4 t), una sala para el manipuleo de pescado con equipo adecuado, un depósito para material diverso, una oficina, servicios y una sala para la venta al detalle de pescado a la población local, provisto de dos cabinas de refrigeración. En Santo Domingo el Programa IDECOOP-BID está adaptando un edificio ya existente con la finalidad de instalar allí la sede de la Federación Nacional de las Cooperativas Pesqueras (FENACOOPEs). Este edificio de la FENACOOPEs tendría condiciones para preservar pescado fresco (dos cámaras con temperatura de 0-4° C), fabricación y almacenaje de hielo, congelación (un túnel de aire forzado con la capacidad de 3 t/3 h bajo una temperatura de -40° C), almacenaje de pescado congelado con una cámara con una temperatura de -18° C (Marchant, 1977, 1978).

El edificio de la Cooperativa de Pescadores de Puerto Plata se encuentra aproximadamente a 1 km del mar. Su construcción se asemeja a aquella de una casa común, en razón de la disposición, tamaño y tipo de sus cuartos, servicios, puertas y ventanas y del material empleado en esa construcción. En la

actualidad, los cuartos fríos (refrigeración de pescado y almacenaje de hielo) todavía no han sido construidos y la máquina de hielo tampoco ha sido instalada. Parte de los equipos necesarios para el manipuleo del pescado fresco ya estaban depositados en el edificio, todos ellos importados: cuchillos especiales de diversos tipos, cajones plásticos sin drenaje y de tamaño muy pequeño para el tipo de pescado capturado en la región, un tanque de acero inoxidable para el lavado del pescado y diversos equipos de pesca (nasas, palangres, etc.). Los consultores quedaron impresionados con el dinero malgastado en cosas inadecuadas, innecesarias y mal planeadas: barcos fondeados en la bahía con los motores inoperantes y un edificio que se utiliza como oficina, porque no produce hielo y no tiene medios de descarga y preservación de pescado fresco. Mientras tanto, una cantidad significativa de pescado capturada por la flota pesquera de aquellos que no son miembros de cooperativas, pierde su calidad en el muelle aguardando los vehículos de transporte de los compradores. Sin embargo, puede ser que en virtud de la pequeña cantidad de pescado que se espera recibir en ese edificio (400-2 000 kg/día) las fallas existentes (ubicación, diseño y construcción) no impidan que el establecimiento cumpla en un futuro sus finalidades básicas (fabricación y almacenaje de hielo, recepción, manipuleo, refrigeración y comercialización de pescado).

La nueva planta procesadora construida en Haina (cerca de Santo Domingo) por PROPECA (Productos Pesqueros, C.A.) merece una mención especial. Esta planta se encuentra muy bien ubicada y su construcción, instalaciones y equipo son en realidad formidables desde el punto de vista higiénico-sanitario y tecnológico. La construcción de la planta cuenta con los más modernos conceptos tecnológicos en lo que se refiere a su dimensión, distribución y material empleado. La planta está destinada básicamente a la elaboración de pescado seco-salado con materias primas importadas. También hay un área reservada para la instalación de equipos destinados a la fabricación de conservas de pescado cuya materia prima también se planea importar. La planta dispone de seis cámaras frías para el almacenaje de 2 400 t de pescado refrigerado y congelado, una amplia sala de manipuleo y cuatro túneles para el secado artificial del pescado salado, cada uno de ellos con una capacidad diaria de 2 t.

Durante la visita se observó la elaboración de pescado seco-salado con bacalao importado de Venezuela (que fue capturado en los Grandes Bancos). El producto final (fase experimental de producción) tenía excesiva humedad (más de 45 por ciento) y estaba contaminado por moho. La planta también tenía almacenada en sus cuartos fríos una cantidad significativa de pescado congelado (entero, eviscerado, en filetes, trozos, etc.), constituida principalmente de corvina (Micropogon spp.) importada del Brasil y varios tipos de cazón. Los consultores fueron informados de que se estaban haciendo estudios industriales con esas especies con la finalidad de estudiar la factibilidad de emplearlas en la producción de pescado seco-salado.

5. Comercialización de Productos Pesqueros

Durante la misión, los consultores tuvieron la oportunidad de visitar un pequeño mercado callejero, una pescadería y dos supermercados en Santo Domingo.

El mercado callejero estaba constituido por una concentración de comerciantes ambulantes que presentaban y vendían toda clase de mercaderías, incluso alimentos y pescado, en mesitas y tableros de madera, a la intemperie y en muy malas condiciones higiénico-sanitarias. La pescadería visitada (Olimpic) tenía instalaciones muy bien diseñadas y construidas, con equipos satisfactorios (dos cuartos fríos para refrigeración del pescado, una máquina para fabricación de hielo en escamas y un congelador) y condiciones higiénico-sanitarias adecuadas. Los productos pesqueros para la venta consistían en pescado y marisco de buena calidad, en su mayoría pargos (chillo rojo) frescos y eviscerados y camarones congelados. La empresa propietaria de la pescadería tiene establecimientos similares, ubicados en Puerto Plata, Samaná y Santiago. Los supermercados visitados presentaban una gran variedad de productos pesqueros congelados (pescado entero eviscerado, en filetes, trozos; camarones, calamares, pulpos) en conserva (sardina, atún, macarela, etc., importados principalmente de Europa, pero también de Japón y E.U.A.) y curados (bacalao y arenque ahumado o marinado). No habían productos pesqueros frescos ofrecidos a la venta. La calidad de los productos y las condiciones de venta eran satisfactorias.

6. Papel del Gobierno en el Desarrollo y Control de las Pesquerías

Hay evidencia de que distintos organismos oficiales del Gobierno inciden de una forma u otra en las cuestiones pesqueras y, lejos de integrar un conjunto coherente que promueva y beneficie lo que se hace en ese sector, actúan aisladamente y en ocasiones con enfoques antagónicos (Bonelly de Calventi, 1977).

El Departamento de Caza y Pesca de la Secretaría de Estado de Agricultura es el organismo que tiene a su cargo el control y desarrollo de la pesca, siendo encargado de impulsar y regular la pesquería, tanto marina como de aguas interiores, y de promover la conservación de los recursos naturales. En ese Departamento se encuentra la División de Recursos Acuáticos con sus Secciones de Pesca, Maricultura y Piscicultura. La División dispone de cuatro biólogos ubicados en la capital y de aproximadamente 60 inspectores distribuidos por todo el país. Esos inspectores tienen diversas funciones: compilación de datos estadísticos, control de las licencias de pesca, control de los artes de pesca, control de la ejecución de las prohibiciones relativas al tamaño de tortugas y langostas o del período de veda de la pesca de ciertas especies de peces implicadas en casos de ciguatera, etc. No tienen embarcaciones propias pero trabajan en colaboración con los pescadores.

Aún cuando existen instituciones encargadas del control de calidad y del control sanitario (Secretaría de Estado de Salud Pública y Asistencia Social, Comisión Nacional de Normas y Sistema de Calidad de la Secretaría de Estado e Industria y Comercio, INDOTEC - Instituto Dominicano de Tecnología Industrial, etc.), todavía no se han preparado normas adecuadas a un sistema de fiscalización eficiente (Bonelly de Calventi, 1977). Hay disposiciones ordenando la presencia de inspectores de sanidad en los puntos de descarga y venta de productos pesqueros; también en los aeropuertos estos inspectores deben examinar y expedir unagüa de sanidad para los productos exportados. Sin embargo, la extrema limitación

cuantitativa y cualitativa de los recursos humanos y materiales no permite que esas funciones sean ejercidas con la frecuencia y eficiencia necesarias. El control de la ciguatera en el país requiere una mención especial. Las informaciones obtenidas indican que la frecuencia de los casos de envenenamiento de los alimentos provocados por especies ciguatóxicas era significativa y alarmante para ciertas clases de la población. Por eso, el Gobierno de la República en noviembre de 1975 promulgó una ley prohibiendo la venta al público de mayo hasta octubre de cada año de las especies marinas principalmente incriminadas en los accidentes de envenenamiento por ciguatera: barracuda (Sphyraena barracuda), picúa (Sphyraena picudilla), bonito (Auxis thazard), casabe (Vomer setaspinus), medregal (Seriola dumerili, S. rivoliana), jurel de cola amarilla (Caranx bartholomaei) y pejerrey (Alectis crinitus).

El Centro de Investigación de Biología Marina (CIBIMA) de la Universidad Autónoma de Santo Domingo se dedica a la investigación de los recursos acuáticos del país. El Centro cuenta con diversos laboratorios, biblioteca, salón de conferencias, un museo y un cuerpo técnico de aproximadamente una decena de investigadores. En la actualidad sus actividades son múltiples: desarrollo de proyectos de colección de referencia de la flora y fauna acuática, prospección de áreas para la pesca y la acuicultura, estudios químicos y biológicos de las aguas y ciclos de vida de especies pesqueras, investigaciones relacionadas con la calidad de las aguas y de los productos pesqueros, estudios de los ambientes y especies que merecen protección, consultoría, tutoría de tesis de docencia y formación y capacitación de personal.

El Banco Central de la República es una institución dotada de instalaciones físicas excelentes destinadas básicamente al "servicio de desarrollo industrial de la nación". Los campos y especialidades científicas y tecnológicas con los cuales el INDOTEC cumple sus actividades se han agrupado en las áreas de la química, microbiología, investigación y desarrollo de productos y procesos, servicios de asesoría industrial, documentación e información, capacitación y adiestramiento. Para esos fines INDOTEC cuenta con varios edificios de construcción moderna que disponen de un gran número de oficinas, laboratorios de química, laboratorios de microbiología, una planta piloto, bibliotecas y salones de conferencia. En el mes de junio de este año, INDOTEC patrocinó un curso de manejo y procesamiento de pescado con la participación de dos tecnólogos del Instituto de Productos Tropicales de Londres. Finalmente, el INDOTEC, a través de la cooperación del BID, desarrolla un proyecto de estudios de pesca cuyos detalles serán analizados en otra sección de este informe.

En la actualidad, con el cambio de Gobierno, diversos organismos participan en reuniones con el fin de crear una institución que tenga la responsabilidad de planear y desarrollar todas las actividades pesqueras en la República.

7. El Programa Pesquero IDECOOP-BID

El Programa Pesquero que ejecuta el Instituto de Desarrollo y Crédito Cooperativo con la ayuda del Banco Interamericano de Desarrollo se encuentra en su etapa de ejecución. Ese Programa está diseñado sobre la base de complejos de producción ubicados en puntos estratégicos de la costa (Monte Cristi, Puerto Plata, Miches, San Pedro de Macoris, Azua y Barahona) y de un esquema

centralizado de procesamiento y comercialización de productos pesqueros en la ciudad de Santo Domingo con distribución hacia otros importantes centros de consumo del país. La finalidad principal del Programa sería proveer al consumidor dominicano de un pescado de buena calidad y de bajo precio en relación a posibles sustitutos como la carne de res y el pollo (Marchant, 1977, 1978).

En cada uno de los seis centros de producción se han constituido cooperativas de pescadores, incluyendo aproximadamente el 20 por ciento de los pescadores del país (300). Estas cooperativas recibirán 64 embarcaciones pesqueras importadas y fabricadas de fibra de vidrio con el objetivo de aumentar la cantidad y mejorar la calidad de las capturas actualmente descargadas en estos centros. Hasta la fecha, seis de estas embarcaciones han llegado al país. Las características de estas embarcaciones fueron analizadas por Giudicelli (1978).

También se ha creado una Federación Nacional de Cooperativas Pesqueras (FENACOOPE) que tiene su sede en Santo Domingo, la cual está efectuando faenas de pesca con dos buques de acero de 22 m (72 ft), tipo camaronero que fueron importados de México.

Parte del pescado desembarcado en cada base pesquera será comercializado a nivel local y en ciudades vecinas en forma de pescado entero, en trozos y filetes, pero la mayor parte del volumen será recogida en los camiones refrigerados de la Federación y transportado a Santo Domingo. Una vez en la Federación, las capturas serán pesadas, clasificadas, enfriadas, procesadas y empacadas bajo estrictas normas de control de calidad. Los productos finales incluirán pescado fresco, pescado congelado, filete y pescado cortado en ruedas, así como mariscos, tales como langostas, lambí y cangrejos (Marchant, 1977).

La Federación de Cooperativas contempla no sólo la venta mayorista sino llegar directamente al consumidor, para lo cual se dotará de congeladores de 15 m³ a carnicerías, colmados (bodegas) y supermercados. La distribución en Santo Domingo se hará a través de los camiones refrigerados y congeladores de la Federación que adicionalmente abastecerán a restaurantes, hoteles, supermercados, pescaderías y el mercado institucional dominicano. A fin de familiarizar al consumidor con el alto valor nutritivo del pescado, el Programa Pesquero contempla realizar una campaña promocional de su consumo (Marchant, 1977, 1978).

El Programa Pesquero IDECOOP-BID ha sido motivo de duras críticas en el Primer Seminario Nacional Sobre Pesca de Subsistencia (Anon., 1977) que se efectuó en Santo Domingo en diciembre de 1977. El Programa fue señalado como un mecanismo inadecuado en la contribución de la solución de los problemas de los pescadores organizados en las cooperativas, siendo indicadas como las causas principales de su fracaso:

- (1) el hecho de que los objetivos fijados no tomaron en cuenta la situación social, económica e ideológica de los pescadores;
- (2) su carácter de modelo de organización importada, que preestablece condiciones funcionales organizativas que no se ajustan a la manera de ser, pensar y actuar del pescador dominicano;

8. El Proyecto de Desarrollo Pesquero INDOTEC-BID

Posteriormente al Programa con IDECOOP, el BID ha proporcionado nueva asistencia al país mediante un convenio firmado entre esta Institución y un organismo (INDOTEC) dependiente del Banco Central. El INDOTEC, como organismo ejecutor del nuevo proyecto ha contratado una firma consultora para llevar a cabo los estudios destinados a formular programas específicos de inversión en las actividades pesqueras de la República.

El costo total del proyecto del INDOTEC es de \$ EE.UU. 1,05 millones de los cuales el aporte del BID cubrirá el 71,4 por ciento. El Anexo 1 presenta un resumen del Proyecto INDOTEC-BID para evaluación de recursos pesqueros de República Dominicana.

9. Programas de Extensión

La única capacitación de pescadores que se ha realizado en la República Dominicana ha sido a través del programa IDECOOP-BID. Cuando llegaron los dos camaroneros de México, se inició un programa de entrenamiento de pescadores en artes y métodos de pesca y de formación de patrones. Actualmente, se ha elaborado un programa de adiestramiento de pescadores miembros de las cooperativas en el uso y el mantenimiento de los nuevos barcos de fibra de vidrio. Este programa no estaba en función durante la visita de los consultores. Un programa más práctico, como el citado por Giudicelli (1978), es la construcción de motoveleros tradicionales de madera de 9,6 m de largo y la capacitación de pescadores para operarlos, mantenerlos y aprovecharlos al máximo en la pesca. Pero, con los nuevos programas que el Gobierno está formulando es probable que dicha idea no sea tomada en consideración.

El INDOTEC está haciendo un esfuerzo para desarrollar la acuicultura en el país e intenta organizar un curso para instructores en acuicultura, asistido por el biólogo pesquero R. Robins de Miami. El INDOTEC ya contrató un levantamiento batimétrico para ser realizado por la Universidad de Texas a fin de evaluar la posibilidad de hacer afloramiento artificial (como el Proyecto de Santa Cruz, Islas Vírgenes, E.U.A.) para el cultivo del camarón Artemia y moluscos. Además han realizado un análisis de los lugares apropiados en el país para la acuicultura (principalmente en las lagunas creadas por las varias represas en el interior y también en aguas marinas protegidas y de alta productividad).

Actualmente el INDOTEC colabora con el proyecto del Biólogo B. Steinwand para el cultivo de Cyprinus carpio en una laguna y la formación de dos técnicos en acuicultura.

En el Proyecto INDOTEC-BID para el desarrollo de recursos pesqueros colaborarán dos expertos en piscicultura.

Si la iniciativa de INDOTEC continúa y si un nuevo esfuerzo en acuicultura por parte de Caza y Pesca sigue desarrollándose, el país requerirá un programa de formación de biólogos y varios tipos de técnicos en acuicultura. Las especies indicadas para el cultivo son:

Agua Dulce

camarón de agua dulce (Macrobrachium)
carpa
tilapia
otros peces

Agua Salada

lambí (Strombus)
Artemia
bivalvos varios
ostra de mangle

La capacitación se haría en base a:

- (1) cursos especiales de una a seis semanas en los centros de acuicultura en el país;
- (2) entrenamiento práctico de técnicos por especialistas nacionales e internacionales mediante las investigaciones realizadas, instalaciones y operación de los sistemas de cultivo, la producción actual y análisis económicos de las actividades;
- (3) visitas de los técnicos ya preparados en el país (en CIBIMA e INDOTEC) a los centros de acuicultura en países vecinos que efectúen trabajos relacionados con los objetivos dominicanos;
- (4) un servicio de extensión para enseñar a los campesinos y pescadores cómo hacer sus propios cultivos con especies apropiadas.

En términos muy generales, el país podría aprovechar los servicios de extensión en todas las áreas señaladas por Giudicelli (1978) en sus Anexos 1, 4, 5 y 6, específicamente en:

- (1) artes y métodos artesanales mejorados:
 - pesca con carretes de mano en las pendientes de la plataforma dominicana;
 - la nasa Z empleada en la pendiente por los barcos que disponen de ecosondas simples y tornos manuales que facilitarían su uso en fondos levemente inclinados con profundidades hasta 100 brazas;
 - el empleo de chinchorros a la deriva para la pesca de peces pelágicos en alta mar;
 - la práctica de palangres flotantes para capturar especies pelágicas;
- (2) construcción de barcos artesanales medianos de madera;
- (3) reparación y mantenimiento de motores internos de 30 hp;
- (4) manipulación y preservación de la captura a bordo del barco;
- (5) aspectos sanitarios y de preservación (calidad de productos en los centros de mercadeo, empacamiento y procesamiento).

Los extensionistas en cada aspecto de asistencia técnica trabajarán en el campo junto con los pescadores, técnicos y obreros, mostrando los nuevos métodos a través del ejemplo. Estos esfuerzos podrían ser apoyados por algunos cursos especiales de capacitación en el país (Giudicelli, 1978).

A pesar de lo antes expuesto sobre áreas a cubrir y modos que pudieran tomar la extensión pesquera, no es posible por el momento proponer la creación de un servicio de extensión ya que por causas puramente locales, aún no se ha definido un organismo que pudiera encargarse de él. En teoría todo tipo de capacitación de pescadores debería funcionar a través de la Federación de Cooperativas Pesqueras y la formación de técnicos y artesanos debería estar bajo la administración de INDOTEC.

10. Referencias Bibliográficas

Anon., Fishery Country Profile - Dominican Republic FAO/UN -FID/CP/DOM.
1970 Roma, Italia.

_____, Country Brief: Dominican Republic UN Wijkstrom/pdd -
1976 WECAF Project. Panama, Rep. de Panamá.

_____, Síntesis de las Exposiciones y Discusiones. Primer Seminario
1977 Nacional sobre la Pesca de Subsistencia. Santo Domingo.
10-11 diciembre 1977, INDOTEC. Santo Domingo, República Dominicana.

Arnemann, F.X., Exploración de Recursos Pesqueros y su Industrialización en
1978 la República Dominicana. Conferencia presentada en el Curso de Manejo
y Procesamiento de Pescado, 12-16 junio 1978. INDOTEC. Santo Domingo,
República Dominicana.

Bonelly de Calventi, I., Los Recursos Marinos y el Medio Ambiente en la
1977 República Dominicana. Conservación y Desarrollo, pp. 11-50. CIBIMA,
Universidad Autónoma, Santo Domingo, República Dominicana

Giudicelli, M., Aspectos Técnicos de la Pesca Artesanal en la República Dominicana
1978 y Recomendaciones para su Mejoramiento y Desarrollo. Proyecto WECAF
Panamá, Rep. de Panamá

Marchant, A., Comercialización de Pescado. El IDECOOP Año 8, No. 1. IDECOOP.
1977 Santo Domingo, República Dominicana.

_____, El Programa Pesquero del IDECOOP-BID. Conferencia presentada en
1978 el Curso de Manejo y Procesamiento de Pescado, 12-16 junio 1978.
INDOTEC. Santo Domingo, República Dominicana.

Anexo 1

Resumen del Proyecto INDOTEC-BID para el Desarrollo de los
Recursos Pesqueros de la República Dominicana

1. Descripción del Programa

- 1.1 Evaluación (prospección) de los recursos pesqueros marinos y de aguas interiores.
- 1.2 Diagnóstico del estado actual del sector pesquero.
- 1.3 Proyección de la producción pesquera comercial, incluyendo especificaciones de flotas y procesos de industrialización.
- 1.4 Estudios del mercado local y de exportación.
- 1.5 Identificación de oportunidades de inversión y criterios prioritarios de selección.
- 1.6 Estudios de prefactibilidad de los proyectos identificados para especies marinas de la zona económica exclusiva, y para especies de aguas interiores, donde debe incluirse repoblación o piscicultura en estanques.
- 1.7 Se incluirán recomendaciones para la adecuada protección de las especies a ser explotadas y la preservación del medio acuático.

2. Realización del Programa

El programa será llevado a cabo por el INDOTEC, que contratará para su ejecución los servicios de una firma consultora, elegida de acuerdo a la mejor propuesta de aquellas firmas interesadas.

La firma proveerá los expertos necesarios para servicios totales de 74 meses/hombre, distribuídas de la siguiente manera:

Biología Pesquera	20	meses/hombre
Flota y Método de Pesca	9	" "
Puertos y Terminales	3	" "
Procesamiento	10	" "
Mercadeo	10	" "
Piscicultura	9	" "
Organización Institucional	3	" "
Economía de Proyectos Pesqueros	10	" "

74 meses/hombre

Además la firma consultora proporcionará barcos de pesca exploratoria por un total de 12 meses. Las características de los barcos serán definidas de acuerdo con INDOTEC.

INDOTEC contratará un total de 192 meses/hombre de servicio de profesionales locales, que colaborarán con los consultores.

3. Duración del Programa

La firma consultora deberá entregar un borrador del informe final, dentro de los 14 meses siguientes a la fecha en que inicie sus labores. Un mes después de recibir los comentarios y observaciones del INDOTEC, será presentado el informe final con copia al BID.

Informes WECAF

1. Fishery Training Needs in the Western Central Atlantic by R.C. Cole. 1976. (distribución restringida).
2. Review of Status of Fishery Statistics and Fishery Research Capabilities in the WECAF Project Area by L. Villegas. November 1978.
3. Shark Fishing in the Western Central Atlantic by S. Springer. March 1979.
4. Report of the First Session of the Executive Committee of the WECAF Project, 18-20 May 1978.
5. Aspectos Técnicos de la Pesca Artesanal en la República Dominicana y Recomendaciones para su Mejoramiento y Desarrollo por M. Giudicelli. Junio 1979.
6. Report on Fish Handling, Processing and Quality Control in Jamaica by C.A.M. Lima dos Santos. July 1979.
7. Programme of Fisheries Development and Diversification in Jamaica by M. Giudicelli. July 1979.
8. La Pesca Artesanal Marítima en la Costa Caribeña de Colombia: su Situación, sus Posibilidades y sus Necesidades para el Desarrollo por M. Giudicelli. Agosto 1979.
9. Report on Mission to Suriname to Evaluate a Fishermen's Training Proposal by E. Oswald. June 1978 .
10. Report on Mission to Antigua, Barbados, Dominica and St. Lucia by R. Kreuzer and E. Oswald. June 1978.
11. Fisheries Situation in Dominica by D.A. Lintern. June 1978.
12. Informe de la Misión a Nicaragua para Prestar Asistencia en las Operaciones de Pesca Exploratoria y Experimental por M. Giudicelli. Agosto 1978.
13. Bahamian Fisheries Development Mission Findings and Recommendations by M. Giudicelli. June 1978.
14. Investigación Preliminar sobre las Condiciones Higiénico-Sanitarias y Tecnológicas del Manipuleo, Procesamiento, Comercialización y Control de Calidad de Productos Pesqueros en Nicaragua por C.A.M. Lima dos Santos. Agosto 1978.
15. Purse Seining Demonstration and Training in Montserrat and Study of Adequate Technologies for Fisheries Development in the Country by M. Giudicelli. September 1978.

