

SECRETARIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

DIRECCION GENERAL DE PESCA

**TRABAJOS
DE
DIVULGACION**

**VOLUMEN X
NUMERO: 97**



MEXICO D. F. 1965

SECRETARIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO
DIRECCION GENERAL DE PESCA
E INDUSTRIAS CONEXAS

CONTRIBUCION DEL INSTITUTO NACIONAL DE INVESTIGACIONES
BIOLOGICO-PESQUERAS.

AL II CONGRESO NACIONAL DE OCEANOGRAFIA
ENSENADA, B.C.

Serie:
TRABAJOS DE DIVULGACION
Num. 97
VOLUMEN X.

RESUMEN DE LAS INVESTIGACIONES SOBRE ELASMOBRANQUIOS
DE LA REPUBLICA MEXICANA.

POR: BIOL. ANATOLIO HERNANDEZ CARVALLO.

(CONTRIBUCION No. 1)

DE LA ESTACION DE BIOLOGIA PESQUERA DE MAZATLAN, SINALOA.

1965.

i - osegura - s.

RESUMEN DE LAS INVESTIGACIONES SOBRE ELASMOBRANQUIOS DE LA REPUBLICA MEXICANA.

Hace aproximadamente 25 años, el tiburón fué capturado en la República Mexicana y en todo el mundo para la obtención de vitamina "A", a partir del aceite de los hígados de estos selacios.

El animal era capturado por medio de cimbras, palanques o arpón se abría para la región ventral y se extraía el hígado, el cual era almacenado en recipientes metálicos previo salado del mismo.

El resto del animal era devuelto al mar o arrojado en las playas, en donde era común observar decenas de animales eviscerados.

En la actualidad es común observar estos animales sobre las playas, pero no para extraer el hígado y salarlo, sino para ser desahollados y fileteados con el fin de obtener filetes que serán vendidos posteriormente como carne seca tipo "bacalao", para obtener pieles, que serán exportadas, para sacar aletas también de exportación y que son la base de alimentos exóticos de muchos platillos orientales y las visceras y restos del animal serán cocidos y molidos para obtener harinas y fertilizantes que se emplearan los primeros mezclados con otras harinas para alimento de animales y los segundos que se emplearan en abonar los áridos suelos.

Este fenómeno fué debido a la obtención sintética de la Vitamina "A", lo cual hizo que la pesca de los elasmobranquios que era la fuente natural de la vitamina "A", decayera notablemente, hasta dejarse de capturar, en años posteriores al descubrimiento de la citada vitamina.

Fué por eso que en el año de 1959 la Compañía Nacional de Subsistencia Populares, antes CEIMSA inició el sistema de compra de pescado seco a un precio de garantía e indirectamente se inició un incremento en la pesca de tiburón debido al precio fijo establecido, comprando cualquier volumen de pescado seco, que fuese puesto a la venta.

Junto con ese precio de garantía, fué fijado un sistema de control de calidades en el cual se fijaban las normas necesarias higiénicas para que la compañía aceptara ese producto.

A raíz de que se empezó a rechazar cantidades grandes de este producto, fué necesario asesorar técnicamente a los productos que abastecía a esa Institución.

Fué de esta manera que en Febrero del año de 1961, - se empezaron a realizar trabajos Tecnológicos experimentales, - en Mazatlán, Sinaloa, en los cuales estaban incorporados a ese equipo un Experto en Tecnología de la FAO (Organización de las Naciones Unidas por la Agricultura y la Alimentación) un Licenciado en Economía y un Biólogo.

En estos trabajos de caracter experimental, se trabajaron hasta 18 diferentes especies de selacios, se emplearon - diferente porcentaje de sal en relación al peso de la carne y - diferente tipo y tiempo de salado; así mismo, se empleó el secado al sol y a la sombra y se sentaron las bases para el secado mecánico.

La experiencia obtenida en esa Planta Experimental - se aplicaran a otras plantas Comerciales ahí establecidas con muy buenos resultados.

De esta manera la compañía creó un cuerpo de técnicos que acudían a los lugares en que eran solicitados por los productores y proveedores de pescado seco a la Compañía Nacional de Subsistencia Populares.

Por otro lado, y bajo técnicos de la Dirección General de Pesca, se construyó una Planta en Islas Mariás Nayarit, en donde fué empleado por primera vez en México un secador mecánico con resultados altamente satisfactorios. En esa Planta se obtiene un producto uniforme y de excelente calidad ya que las condiciones ambientales son reguladas por el hombre y no se depende de las condiciones climáticas naturales.

En Zihuatanejo, Guerrero, se encuentra funcionando - una Planta Piloto experimental.

En San José del Cabo, Territorio de Baja California,

se construye otra Planta en donde el aprovechamiento será integral.

En Mazatlán, Sinaloa hay 8 establecimientos los cuales dependen principalmente de las capturas que realizan los barcos camaroneros dejando de trabajar en la época de veda del camarón.

Hay un proyecto para construir una Planta más en Puerto San Angel Oaxaca. Todos estos establecimientos se encuentran localizados en el Litoral del Pacífico Mexicano.

En el Golfo de México, esta Industria se encuentra menos desarrollada y es en los Estados de Tabasco, Campeche, Yucatán y el Territorio de Quintana Roo, en los que más se explotan los elasmobranquios.

En Frontera y Chiltepec, poblaciones del Estado de Tabasco, se obtiene un producto de muy buena calidad.

En Isla Aguada y Ciudad del Carmen Campeche, las rayas son saladas y secadas y la producción de raya seca o salpresa de esa zona es de un 99 % de la producción total Mexicana.

En Yucatán y Quintana Roo, la pesca de los elasmobranquios es baja y la carne que se obtiene es consumida en las localidades cercanas; todos los otros productos que se obtienen del tiburón como pieles, aletas y dientes son exportados, los del Pacífico a San Francisco, y los Angeles California y los del Golfo de México a New Jersey U.S.A.

En los Estados de Veracruz y Tamaulipas, los selacios capturados son enviados a la Ciudad de México y otros lugares cercanos para su consumo en estado fresco.

En septiembre de 1963, y a raíz del establecimiento de varias Plantas Industrializadoras de elasmobranquios, se inició el estudio taxonómico del grupo en la División de Vertebrados Marinos del Instituto Nacional de Investigaciones Biológico-Pesqueras.

Estos estudios se enfocaron en primer lugar hacia la elaboración de claves que permitieron la identificación del --

grupo que se va a trabajar.

Una vez elaboradas estas, se empezó a trabajar con ellas, primero fué en Laboratorio en donde se compararon con otras claves, y después en el campo, lugar en el cual fué necesario ampliar unos caracteres y suprimir otros.

En la actualidad se trabaja con estas claves, obteniéndose excelentes resultados.

Una vez terminada esta fase del trabajo, se vió en la necesidad de formar una colección, por lo cual se efectuaron viajes a todo el litoral Mexicano, se giraron oficios a personas conectadas con la pesca, solicitando material, se realizaron viajes en embarcaciones camaroneras, se visitaron Plantas Industrializadoras del Tiburón y de esta forma se ha llegado a tener una colección de 56 ejemplares que representan un 50 % del total que habita en nuestros mares y un 20 % del total mundial y en fecha próxima, se estará en posibilidad de intercambiar especímenes con las Instituciones que así lo soliciten.

Un aspecto más que se ha trabajado ha sido el marcado de tiburones.

Este marcado lleva la finalidad de estudiar crecimiento y migración. En el verano de 1962, fueron marcados por investigadores Norteamericanos algunos ejemplares en Islas Revillagigedo, con objeto de estudiar migración y ver la posibilidad de remediar el ataque de los tiburones sobre las redes atuneras, en las que causa destrozos, pérdida de tiempo y dinero.

Actualmente, en este programa, interviene el U.S. Bureau of Commercial Fisheries, Shark Research Panel, American Institute of Biological Sciences y la Dirección General de Pesca e Industrias Conexas de la Secretaría de Industria y Comercio.

Esta colaboración es reciente y la primera, ocasión en que se realizó el marcado, entre técnicos Norteamericanos y Mexicanos fué en julio de 1964, en las Islas Revillagigedo, Colima.

En los meses de noviembre y diciembre del año ppdo.,

se realizó otra parte del marcado, teniendo como zona de trabajo, la Costa del Estado de Sinaloa y las Islas Revillagigedo - Colima.

En la primera parte del marcado, fueron marcados cuarenta y siete tiburones, en la segunda 236 y en la tercera --- 236 tiburones, siendo un total de 569, de todos estos ejemplares marcados, han sido recuperados los siguientes: 9 ejemplares; 5 en las Islas Revillagigedo; 1 en Guaymas Sonora; 1 en Chametla Sinaloa; 1 en San Blas Nayarit y 1 más en Piaxtla Sinaloa.

Este marcado lleva la finalidad de estudiar crecimiento y migración de los selacios.

En este trabajo se ha empleado cuatro tipos de marcas: Petersen, Grapas Metálicas, Grapas de Plástico y Tubos de Plástico.

El uso de estas marcas tiene por objeto, experimentar cual de ellas es con la que mejores resultados se obtiene.

En la actualidad y por algunas marcas recogidas, podemos asegurar que la marca tipo Petersen, y las Grapas de Plástico, son los que mejores resultados han dado, pues las lesiones causadas han sido mínimas, según observaciones personales, hechas en ejemplares recapturados.

En lo que respecta al orden Batoides (rayas, peces sierras y mantarrayas, y los estudios hasta la fecha realizadas son las siguientes: Elaboración de claves para su identificación, se hacen estudios tendientes a incrementar su consumo en estado fresco, salpreso y seco como se realiza en el Estado de Campeche lugar en el que se capturaron anualmente 25,000 kilos los cuales son consumidos en la misma región.

C O N C L U S I O N E S

1.- La Dirección General de Pesca tiene técnicos que pueden asesorar a los productores de carne seca tipo "bacalao" a partir de rayas y tiburones y obtener productos de buena calidad.

2.- Muchos son los establecimientos en nuestro amplio territorio que trabajan estas especies, en forma inadecuada, antihigiénica y al margen de las autoridades.

3.- Se continúan los estudios Tecnológicos para obtener enzimas a partir de las vísceras, aprovechar el aceite de los hígados como base para pinturas anticorrosivas, lubricante y combustible, amén de la obtención "Vitamina A"; y finalmente el curtido de pieles, con el objeto de que estos sean industrializados en México, ya que en la actualidad todas son exportadas.

4.- Se continúa con el mercado de tiburones, en Mazatlán, Sinaloa y en Islas Mariás Nayarit.

5.- Todos los estudios que se realizan, llevan la finalidad de implantar una veda en fecha no lejana, debido al incremento que ha tenido la pesca sobre este grupo.

6.- Actualmente las claves se basan en caracteres morfológicos, los cuales varían con la edad, por lo que será necesario, elaborar otro tipo de claves tomando como base caracteres anatómicos, los cuales nos ayudaron a conocer este grupo, aun poco estudiado en su aspecto biológico.

21/VIII/65.

i - osequera - s.