MINISTERIO DE PESQUERIA

DOCUMENTA

AÑO III No. 32 AGOSTO DE 1973

ORGANO INFORMATIVO
TECNICO – CIENTIFICO
EDITADO POR LA
OFICINA DE TRAMITE
DOCUMENTARIO

LIMA – PERU

Director:
Dr. José Linares Málaga.

Asesor:
Dr. Lorenzo Palagi T.

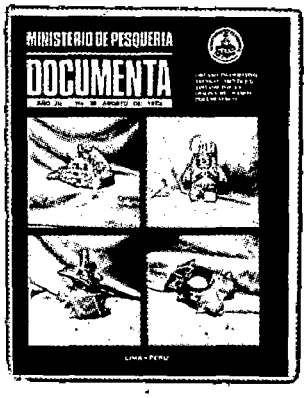
Jefe de Redacción y Diagrama:
Sr. Samuel Bermeo Arce.

Redacción:
Lord Cochrane Nº 351
Miraflores—Telf.: 40—6995.

Impresores:
Imprenta del Ministerio de Guerra - Jr. Ancash Nº 671
Lima.

SUSCRIPCION ANUAL

En el país ..... S/. 500.00
En el extranjero ..... US $ 15.00



NUESTRA CARATULA

Cuando se dice que los antiguos peruanos tuvieron vocación de pescadores, se está en lo cierto, y como muestra de ello presentamos un conjunto de cuatro hermosísimas piezas de cerámica con motivos pesqueros. La primera corresponde a la Cultura Nasca (500 años d.C.) y representa un pez de aproximadamente 30 cms. La segunda foto corresponde a un ceramio Mochica (300 años d.C.) y nos muestra la representación de un hombre en actitud de comer un pescado; la foto inferior de la izquierda corresponde a Nievería (Lima) y nos muestra a un pescador cargando sobre sus hombros un enorme pescado. La última foto corresponde a una pieza Nasca realmente bella y exclusiva. Se trata de una vasija en la forma de dos pescados. (Fotos: CESAR MADRID C., por una gentil cortesía del Museo Nacional de Antropología y Arqueología de Magdalena.

MINISTERIO DE PESQUERIA

DOCUMENTA

AÑO III No. 32 AGOSTO DE 1973

CONTENIDO

2 Editorial

4 Fue inaugurado el Terminal Pesquero Zonal de "Parachique"

INFORMES TECNICO—CIENTIFICOS

8 La Pesca para consumo alcanzando nuevas metas

12 Algunos posibles usos alternativos del pescado, ahora reducido a Harina y Aceite

14 La Congelación a bordo. Análisis de costo y beneficios

18 Informe sobre la XXV Reunión de la Comisión Internacional de la Ballena (IWC)

24 ¿Por qué nadan los peces en bancos?

26 Una Cooperativa Pesquera del Báltico

28 Desarrollo de la Acuicultura en Noruega

30 Avances Técnicos en la Industria Pesquera Soviética 32

32 Industria de Transformación del Aceite de Pescado

34 En busca de la sardina

37 Cosecha de los campos marítimos

38 Espuma plástica para empacar pescado

40 Técnica Conservera

43 Las famosas Truchas del Titicaca

44 Vigo, Capital de la Pesca en Setiembre

46 Las Pesquerías de México

MISCELANEA

48 Unas doscientas mil personas mueren cada año en el mar

50 Una ciudad que no contamina sus aguas

51 "Gvidón", desciende al fondo

53 NOTICIERO

ALGUNOS POSIBLES USOS ALTERNATIVOS DEL PESCADO AHORA REDUCIDO A HARINA Y ACEITE

POR: J. Liston

Instituto para la Ciencia y la Tecnología de los Alimentos

Colegio de Pesquería
Universidad de Washington

Hay por lo menos tres razones para pensar muy seriamente hacia la desviación del pescado de la industria reductora hacia la industria de pescado para uso humano. Estas son:

1.– El consumo directo del pescado por el hombre es un sistema de conversión más eficiente que el consumo por los animales alimentados con pescado;

2.– La demanda por la harina de pescado fluctúa enormemente de acuerdo al precio y a la disponibilidad de fuentes competitivas de proteína, tales como el frijol de soya (McCammon, 1968; Anon., 1971), y las ganancias son en todo caso mucho más bajas que las del procesamiento de pescado para consumo;

3.– El rápido desarrollo de las industrias de proteína de célula simple (vgr. levadura del petróleo), amenaza la totalidad del mercado de alimento de animal para la harina de pescado (Lipinsky y Litchfield, 1970).

El Item 1 es de importancia particular en Latinoamérica, porque existe una escasez neta de proteína animal en la dieta promedio en la mayor parte de los países de esa área. Además, desde que la deficiencia proteica afecta en forma particularmente fuerte a los niños y a la gente joven, y que la población de Sudamérica está dominada por la juventud, el problema es tanto urgente como agudo.

Un método de proveer un uso alternativo del pescado usado en los procesos de reducción es la manufactura de concentrados de proteína (Finch, 1970). Este tema será tratado bajo el tópico 1.2, de manera que yo solamente lo trataré brevemente acá.

En primer lugar, debe reconocerse que hay muchas clases diferentes de concentrados proteicos y muchos métodos diferentes de producirlos. La mayor atención ha sido concentrada en los polvos de pescado purificados, en las harinas de pescado, producidas mediante extracción por solvente de pescado entero o eviscerado. Sin embargo, los concentrados pueden ser producidos por un simple secado higiénico, seguido por un lavado con solvente u otro tratamiento; mediante sistemas de extracción acuosa y precipitación, usando ácidos y sal; o por hidrólisis enzimática. Métodos de concentración más imperfectos han sido aplicados por centurias en muchas partes del mundo, para producir productos de pescado seco, los cuales son bastante aceptables en muchas sociedades. Estos involucran la eliminación del agua mediante el salado, secado al aire, ahumado o una combinación de estos procesos. Sin embargo, es difícil realizar tales procesos en gran escala y presentan problemas especiales de control de la calidad y de la sanidad. Además, pueden no ser apropiados para el pescado pequeño, grasoso, usado comunmente en los procesos de reducción. Sin embargo, al considerar la concen-

tración como un método alternativo para el procesamiento de pescado "industrial", debería darse debida consideración a los productos menos refinados producidos por procesos que no requieren del uso de solventes orgánicos. Para los pescados grasos, ésto debería incluir una apreciación realística del posible uso de anti–oxidantes para minimizar el desarrollo de la rancidez.

Un método de procesamiento bien establecido, que se sabe trabaja bien con pescados pequeños grasosos, es el del enlatado. Tradicionalmente, una proporción muy grande del suministro de la sardina –y de pescados parecidos al arenque para consumo humano– es enlatado. El enlatado es un proceso relativamente sofisticado, que demanda una inversión moderada de capital en maquinaria y facilidades que pueden, sin embargo, dar a costo razonable un producto que es ampliamente aceptable como artículo alimenticio. El pescado para el enlatado debe estar en una condición muy fresca, y en la mayor parte de los casos debe estar eviscerado y/o descabezado antes de ser puesto en la lata. Esto provoca ciertos problemas para los componentes de captura de la pesquería actual, así como para el procesador. La calidad del pescado de la flota reductora al momento de desembarco, no es adecuada para el pescado que vaya a ser envasado para consumo humano. Sería necesario modificar los regímenes de captura de modo que se lleve a las plantas lotes más pequeños y en entregas diarias. Una alternativa sería contar con barcos o barcazas que lleven salmuera para la refrigeración, de modo que se pueda conservar al pescado en buenas condiciones durante unos pocos días. Este sistema ha probado ser exitoso en la industria del enlatado del salmón en Alaska, así como en otras pesquerías. La evisceración y la limpieza del pescado tendría que ser hecha mecánicamente, para hacer el método económicamente factible. Desde que el pescado en cardúmenes, como la anchoveta, es bastante uniforme en tamaño, sería factible modificar la maquinaria de procesamiento existente para el arenque, o desarrollar una maquinaria especial para este trabajo. El sabor de los productos enlatados es a menudo tanto una consecuencia de las salsas usadas, como del sabor intrínseco del constituyente principal y, por lo tanto, debería ser posible proveer un pescado enlatado con un gusto aceptable al paladar latinoamericano.

Al considerar el uso de pescado "industrial" para productos frescos o congelados, se encuentra uno inmediatamente con el problema del tamaño pequeño y del alto contenido en grasa. Típicamente, tales productos son hechos de carne de pescado libre de vísceras, huesos y, usualmente, de la cabeza y la piel. Pescados como la anchoveta no son facilmente fileteados a mano, y los procedimientos mecánicos de fileteado son probablemente anti–económicos. Un enfoque probable es el de considerar el problema como el de la separación de la carne de todos los demás materiales, sin aceptar las restricciones impuestas por la necesidad de obtener filetes o tajadas según el significado tradicional. Si se puede obtener una carne triturada, ésta podría ser moldeada a formas adecuadas para el congelamiento o ser mezclada con otros ingredientes para formar tortillas ("croquettes"), queques de pescado, etc. Esta es la forma seguida por los japoneses para la producción del "Surimi", el cual es usado en última instancia para producir salsa y jamones de pescado. Se puede hacer entonces la evisceración en la forma deseable, bajo condiciones higiénicas, como una primera etapa, cortando el pescado en pedazos y vaceando la cavidad visceral. Estas partes, libres de vísceras, pueden ser pasadas por una máquina separadora de carne (Miyauchi y Sterinberg, 1970), regulada para separar la piel y los huesos de la carne. Esto da un rendimiento muy alto (más de 90%) de carne triturada. Desafortunadamente, la carne triturada de la anchoveta contendría un alto contenido en aceite, que tendería a oxidarse muy rápidamente debido a la libera-

(PASA A LA PAG. 64)

Los Pescadores del Perú tendran su propia ciudad

Los pescadores del país, tendrán su propia ciudad entre la Avda. Colonial y Venezuela, donde levantarán 2,367 viviendas, con sus ahorros y colaboración de la mano de obra, en estos momentos de veda.

Así informó Daniel Bossio Da Silva, Secretario General Interino de la Federación de Pescadores del Perú.

Explicó que posiblemente dentro de un mes se inicien las obras de la Ciudad del Pescador. Sólo están esperando que los terrenos queden expeditos con todo el sistema moderno de urbanización.

"Es cuestión de días. Las casas son financiadas por la Caja de Beneficio Social del Pescador", dijo Bossio Da Silva.

Esta Ciudad del Pescador contará con todos los adelantos de las modernas urbanizaciones, agua, desagüe, luz eléctrica, puestos asistenciales, policiales, escuelas, mercado y hermosos parques.

"En esta época de veda, nosotros, los pescadores trabajamos en la mano de obra para levantar la Ciudad, además de nuestra colaboración que estamos dando a la sociedad en otros trabajos de bien social", dijo Bossio Da Silva.

Sobre este último aspecto de la ayuda social, se refirió a la acción de solidaridad de los pescadores en la mano de obra que brindan en los Pueblos Jóvenes y a las municipalidades.

Desarrollo de la Acuicultura

(Viene de la Pág. 29)

Johnsen los derechos sobre el método para alimentar cangrejos, que será ahora adoptado por numerosos pescadores noruegos de cangrejos.

Los cangrejos se conservan en recipientes con agua de mar durante cinco días a ocho semanas. Mientras tanto se les suministran alimentos compuestos por pescados, conchas y aditivos. Un instrumento especial inventado igualmente por Olaf Johnsen, permite medir el contenido carnoso del cangrejo.

Desde 1962, el director de las Pesquerías Noruegas ha sometido a 120.000 cangrejos a este sistema de alimentación obteniendo excelentes resultados.

UNA COOPERATIVA PESQUERA.... (VIENE DE LA PAG. 27)

mucha prole, padres de soldados, trabajadores de bajos salarios y en algunos otros casos. Actualmente los jubilados cooperativistas cobran de 100 a 120 rublos mensuales.

La cooperativa "Por la Patria" es una gran unidad productora, que cuenta con una ramificada red de relaciones basadas en principios contractuales. Ello impone la necesidad de tener su propio asesor jurídico. A expensas de la cooperativa se mandó a un joven cooperativista a estudiar la carrera de abogado. Ahora ejerce el cargo de jurista de la cooperativa y resguarda los intereses de toda la unidad productora.

ALGUNOS POSIBLES USOS..... (VIENE DE LA PAG. 13)

ción de enzimas y al fácil acceso al aire. Si este problema pudiera ser resuelto con la adición de anti-oxidantes directamente a la máquina, durante la separación de la carne, o por algún otro método, se podría obtener una materia prima adecuada para productos frescos o congelados.

Finalmente, se debe considerar la posibilidad de productos de pastas de pescado. Los japoneses han desarrollado una tecnología bastante sofisticada para producir salchichas de pescado de alta calidad, jamón de pescado, y productos "Kamoboko", tan populares en ese país. Es dudoso que el pequeño pescado de la industria de reducción pueda ser una materia prima adecuada para estos productos, que son preparados de proteína de pescado, liberada por lavado de grasas y aceites y de la mayor parte de las proteínas solubles (Tanikawa, 1965). Sin embargo, parece posible que se podría desarrollar de estos pescados una pasta de pescado más sabrosa, siguiendo la tecnología bosquejada más arriba, así como carne de pescado triturada y emulsificada, con aceites hidrogenados, cereales y otros aditivos nutritivos. El trabajo hecho en el Servicio Nacional de Pesquerías Marítimas de los EE.UU., en Seattle, ha demostrado que que tal material triturado se mezcla fácilmente y en forma no detectable con las salchichas de carne, proporcionando una economía de carne y costos grandemente reducidos. Además, este grupo ha preparado, usando esta tecnología, excelentes productos de pastas y material para untar o "dips".

En resumen, sin tratar de ser completo, he sugerido cuatro áreas dentro de las cuales se puede buscar usos alternativos para pescados ahora usados para reducción. Todos éstos parece que estarían dentro de la capacidad de la tecnología actual, y los usos que se sugiere son factibles, por lo menos teóricamente. En términos generales, la economía de cada uno por lo menos no es prohibitiva, y parece probable la aceptabilidad de los productos finales por los consumidores.