



asociación Española de historia Económica

DOCUMENTOS DE TRABAJO

ISSN 2174-4912

MISTER FORD EN EL OCÉANO

Jesús Giráldez Rivero [∞]

DT-AEHE N°1903
www.aehe.net



asociación española de historia económica

January 2019

[∞] This paper is protected by a Creative Commons licence: Attribution-NonCommercial- NonDerivativeWork. The details of the licence can be consulted here: <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/deed.en>

MISTER FORD IN THE OCEAN**Jesús Giraldez Rivero[‡]**

DT- 1903, January 2019

JEL: Q22, N50, P28

ABSTRACT

This paper seeks to approximate the development of the Fordist system in fisheries. This system, disseminated in the agro-food industry in the United States in the thirties, by assimilation of changes in the durable consumer goods industry, was replicated by the set of Western agricultural sectors after the Second World War. The changes in the industrial model allowed to increase productivity substantially, establishing a system of accumulation based on production and mass consumption. The new industrial nature also affected fishing. The demand for abundant and homogeneous resources imposed by fishing technology of Fordist type, promoted the intensification and globalization of the activity, generating new economic and ecological dynamics. In the following pages we will address, first, the diffusion of Fordism in the agri-food industry and the incorporation of fish into new forms of consumption; next, we will analyze its expression in the fishing activity, the new forms of exploitation and conservation of the fish; then, we will study the factors that provided consistency to the system in the sixties and seventies; its technological bases and its exceptional institutional and economic framework.

Keywords: Economic History, Fishing, Natural resources.

RESUMEN

Este trabajo busca aproximarse al desarrollo del sistema fordista en la pesca. Dicho sistema, difundido en la industria agroalimentaria en Estados Unidos en los años treinta, por asimilación de los cambios operados en la industria de bienes de consumo duradero, fue replicado por el conjunto de sectores agrícolas occidentales tras la Segunda Guerra Mundial. Los cambios en el modelo industrial permitieron incrementar sustancialmente la productividad, asentando un sistema de acumulación basado en la producción y el consumo masivo. La nueva naturaleza industrial también afectó a la pesca. La exigencia de recursos abundantes y homogéneos impuesta por la tecnología pesquera de tipo fordista, impulsó la intensificación y la mundialización de la actividad, generando nuevas dinámicas económicas y ecológicas. En las siguientes páginas abordaremos, primero, la difusión del fordismo en la industria agroalimentaria y la incorporación del pescado a las nuevas formas de consumo; a continuación, analizaremos su plasmación en la actividad pesquera, las nuevas formas de aprovechamiento y conservación del pescado; después, estudiaremos los factores que proporcionaron consistencia al sistema en los años sesenta y setenta; sus bases tecnológicas y su excepcional marco institucional y económico.

Palabras clave: Historia Económica, Pesca, Recursos naturales.

[‡] Universidade de Santiago de Compostela, Spain. E-mail: jesus.giraldez@usc.es

MÍSTER FORD EN EL OCÉANO¹

1.- Introducción

Una línea de estudios referentes a la industria agroalimentaria considera las transformaciones de ciertas ramas, cárnicas o lácteas, una consecuencia de la difusión del denominado modelo de producción fordista. Autores como Friedmann y McMichael (1989; 1991), basándose en las obras de la escuela regulacionista francesa (Benko, Lipietz), introdujeron en la perspectiva de la sociología de la agricultura y de la alimentación el concepto de "régimen alimentario", que vincula los diferentes períodos históricos de acumulación capitalista desde 1870 con las diferentes divisiones internacionales de trabajo y con las relaciones internacionales de producción y consumo de alimentos. Así, el "primer régimen" se extendería hasta la Primera Guerra Mundial; dominado por los europeos sería la culminación del colonialismo y el ascenso del sistema político-comercial del estado nación, hasta su desintegración en los años veinte. La profunda crisis de los treinta y la Segunda Guerra Mundial daría lugar a una reorganización del régimen agroalimentario, que se consolidaría en los años 1950-1970, durante los años dorados del sistema capitalista y el asentamiento de la hegemonía de Estados Unidos y su modelo agroindustrial.

La conformación del sistema provocó una reestructuración de los sectores agrícolas con la creación de cadenas alimentarias dominadas por grandes capitales. A imitación de la industria del automóvil y de otros bienes de consumo duradero, la industria alimentaria adoptó métodos de producción en masa, basados en la estandarización de los productos, la descomposición del proceso productivo, una elevada intensidad tecnológica, un diseño productivo relativamente rígido y grandes volúmenes de producción (Harvey, 1998). El abaratamiento de muchas producciones estandarizadas, por el aumento de la productividad y la consiguiente reducción de costes, convirtieron antiguos alimentos de lujo en productos de consumo masivo, con unas elevadas calidades de acuerdo con las normativas de los Estados Unidos. Al mismo tiempo, muchos productos agrícolas dejaron de estar destinados a un consumo final para convertirse en materias primas de la industria procesadora de alimentos.

La reestructuración afectó principalmente a dos grandes complejos alimentarios, el cárnico intensivo y el de alimentos no perecederos. El primero agrupaba a nuevos sectores agrícolas especializados, en los que grandes corporaciones transnacionales integradas verticalmente producían, clasificaban, empaquetaban y distribuían múltiples productos: carne,

¹ Este trabajo ha contado con la financiación del proyecto "Pesca, conserva y congelado: frontera, organización, instituciones y tecnología en la historia reciente de la pesca española", Ministerio de Economía, Industria y Competitividad (HAR 2017-88128-R). Agradecemos a Carmen Espido, Ángel Fernández y Xoán Carmona, así como al evaluador anónimo, sus comentarios y sugerencias.

huevos, leche, etc. En lo que respecta al segundo, los “alimentos duraderos”, manufacturados de vida prolongada y alto valor añadido, su desarrollo se vinculó a unas nuevas relaciones sociales de consumo, generalizadas en los años cincuenta y sesenta, animadas por la difusión de congeladores y refrigeradores tanto en las tiendas como en los hogares. Los nuevos productos congelados o refrigerados, generaron un desarrollo paralelo de los transportes y las instalaciones frigoríficas; con una expansión de la flota de vagones y camiones y una red de almacenes estratégicamente situados que conectaban el sistema ferroviario con la creciente red de autopistas. Su expansión estimuló el cambio desde el consumo de los alimentos perecederos producidos localmente a otros de vida prolongada, fabricados y comercializados masivamente (Magnan, 2012).

A la producción en masa de alimentos procesados le correspondió un creciente consumo de masas, que no sólo exigía la simple conservación del producto sino también nuevas elaboraciones, en base a las posibilidades ofrecidas por el frigorífico y los platos precocinados. Las grandes corporaciones alimentarias, a través de sus divisiones de investigación y marketing, animaron una amplia diversificación de productos procesados, los cuales se comercializaron envasados y con marca mediante campañas masivas de publicidad. El supermercado se configuró como una nueva forma de distribución; sus economías de escala les permitían ofertar a bajos precios el creciente número de productos provenientes de la industria alimentaria. Sus distintos tipos de alimentos envasados, preenvasados o empaquetados, con etiquetas de marca llamativas, atraían a los consumidores hacia las diferentes secciones especializadas (comida para niños, panadería, lácteos, etc.) en que se organizaban. La sección de congelados y refrigerados emergió como lugar central en la relación final con el consumidor, donde el número de artículos alimenticios ofertados no cesaba de aumentar (Jónsson & Jónsson, 2013; Petrick, 2012; Josephson, 2008; Finstad, 2004; Hamilton, 2003; Wright, 1997).

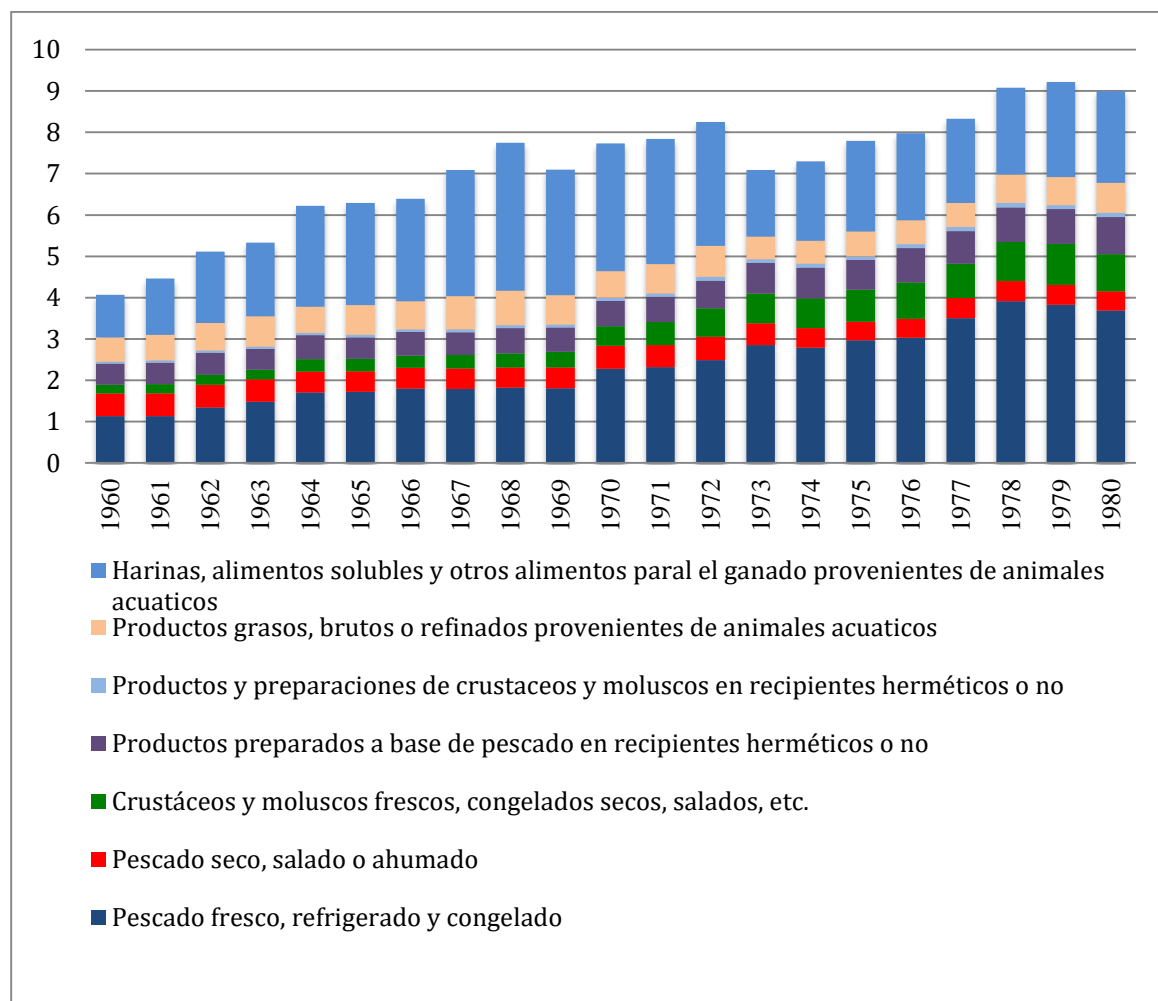
El pescado se integró en este modelo de producción y consumo americano en forma de congelado. Su desarrollo se inició en los años treinta en EE.UU., extendiéndose en los años siguientes a Canadá o Islandia, cuyas producciones de bacalao salado se habían visto fuertemente afectadas, primero, por la caída de precios asociada a la Gran Depresión y, después, por el colapso del mercado español de salazones. Tras la Segunda Guerra Mundial, Noruega les acompañó en la orientación de sus producciones de congelado hacia un mercado americano en rápida expansión. Sin embargo, los cambios operados en la estructura de la demanda afectaron al tipo de bienes demandados, pues las nuevas formas de consumo de masas exigían formas de procesado acordes con los electrodomésticos disponibles, los platos precocinados y las recetas “fáciles de preparar”. Los “fish fingers” o “fish sticks”, un pequeño rectángulo cortado de un gran bloque de pescado congelado y unos pocos aditivos, empanado, hervido o frito y nuevamente congelado, listo para su consumo frito o calentado en el horno, fueron uno de los productos estrella en los años cincuenta. En EE.UU. las campañas gubernamentales para su inclusión en los menús escolares, promovidas y subvencionadas por las empresas congeladoras, con el aval de investigaciones de prestigiosas instituciones científicas como el MIT, contribuyeron no sólo a su difusión comercial sino también al perfeccionamiento de la cadena de frío. A la demanda de los grandes consumidores, como restaurantes, hoteles y escuelas no le tardó en seguir la demanda doméstica, reflejada en los supermercados, y a los

“fish fingers”, un creciente número de productos congelados a base de pescado: filetes, palitos, empanadas, hamburguesas o pasteles (Reid, 2012; Josephson, 2008). Como apuntó Heidbrink (2012): “Fish fingers became the best know fish product in the industrialized nations, and a sign that the fisheries were envolving into a completely mechanised food industry”. Dado que en la elaboración de este tipo de productos se podía emplear cualquier especie de pescado blanco el número de las utilizadas se incrementó, paralelamente a las que se volvieron objetivo preferente de pesca. De la misma forma, estos productos impulsaron el nacimiento de una industria transformadora propia. Si tradicionalmente el procesado de pescado fuera una actividad intensiva en trabajo, escasamente mecanizada y sometida a fluctuaciones estacionales, la combinación de las nuevas tecnologías pesqueras con la congelación para la conservación del pescado y con plantas en tierra dotadas de maquinaria automatizada para su procesado, dieron lugar a la aparición de un nuevo tipo de industria caracterizada por el empleo intensivo del capital y de una producción más estabilizada. La industrialización de la pesca entró en una nueva fase (Heidbrink, 2012).

2.- Pesca y producción en masa

Las cifras de exportaciones de productos pesqueros recogidas por la FAO (Gráfico 1), pese a todos los problemas que presentan para su empleo como indicador, permiten una aproximación general al desarrollo de las pesquerías en los años sesenta y setenta. Este proceso, iniciado en los años posteriores a la Segunda Guerra Mundial se intensificó a comienzos de los años sesenta, consolidándose en las décadas siguientes. No todas las exportaciones se vieron afectadas por igual. Las producciones tradicionales, como el “Pescado seco, salado o ahumado” tuvieron un crecimiento negativo (-0,2 anual) o ligeramente positivo, caso de los aceites de pescado (0,2). Con mayor intensidad aumentaron las conservas, de pescado (0’8) y de marisco (1). El incremento más intenso lo experimentaron las harinas de pescado (1,1) y las producciones de pescado frescas, congeladas y refrigeradas, menor en el caso de las de pescado (2,3 anual) que las de marisco (3,3). Este crecimiento hizo que la exportación de harinas se duplicara, la de pescado se triplicara y la de mariscos se cuadruplicara.

Gráfico 1
Volumen de exportaciones mundiales de productos pesqueros
(Millones de Tms.)



Fuente: elaboración propia a partir de FAO (1957-1980).

El peso principal de la exportación se concentró en dichas partidas. Entre 1960 y 1980 las harinas de pescado y los productos pesqueros frescos, congelados y refrigerados representaron el 73% del total. En términos relativos, las exportaciones de conservas herméticas descendieron, del 16% en 1960 al 9% en 1980, mientras los productos frescos, refrigerados y congelados aumentaron, del 58% al 76%². Este comportamiento de las exportaciones de los productos pesqueros es un reflejo de la instauración de unas nuevas condiciones de industrialización de la pesca, caracterizadas por la producción masiva, normalizada y estandarizada (Reid, 2012; Heidbrink, 2012; Friedland, 1994). Es decir, su integración en el sistema fordista de producción y consumo.

²También se pueden aplicar a los productos pesqueros las apreciaciones efectuadas por (Friedland, 1994, 276-277) sobre “el carácter de los productos “frescos”, cuyo relativo *carácter perecedero* contrasta con la larga vida relativa o *carácter duradero* de otros alimentos fáciles de almacenar (cereales, azúcar) o que con alguna forma de intervención (secado, envasado, refrigeración) pueden almacenarse durante largos períodos de tiempo.

Tabla 1
Mayores flotas pesqueras mundiales

	1970	1970	1975	1975	1980	1980
	Número	TRB	Número	TRB	Número	TRB
URSS	3055	3966653	4219	5937367	4550	6508942
Japón	265652	2443726	345879	2651323	401350	2791040
España	15245	653191	16852	781313	17390	759421
USA	13591	554245	16102	683121	18900	--
Noruega	36201	398020	28509	369180	26504	362403
República de Corea	68355	358365	67655	647700	77554	769317
Polonia	698	247524	636	283628	641	337027
Portugal	4259	155496	4606	172613	6352	204867
Canadá	--	--	1450	168037	1888	190614
República Democrática Alemana	172	136182	164	146594	171	172944

Fuente: elaboración propia a partir de FAO (1988)

El desarrollo de la pesca se asentó en el crecimiento y transformación de la flota mundial. El ranking de países pesqueros se alteró. Algunos que contaban con una larga tradición pesquera experimentaron un rápido declive, caso del Reino Unido, mientras otros se mantuvieron en los primeros puestos, como Japón. Lo más revelador de la nueva etapa abierta en las pesquerías mundiales fue la aparición de algunos países que se situaron rápidamente en posiciones destacadas; al evidente caso de la URSS le siguieron otros países, como Polonia o la República Democrática Alemana.

Aunque buena parte de la flota pesquera mundial se componía de embarcaciones de pequeñas dimensiones y tecnología limitada que actuaban en zonas próximas a la costa, los actores que dominaron la escena de la pesca internacional fueron aquellos capaces de construir flotas aptas para trabajar a larga distancia. La disponibilidad de recursos propios, la demanda interior, el grado de desarrollo del país o la intensidad de la actuación estatal en el sector condicionaron la evolución de las diferentes flotas. En 1975, el TRB medio de la flota era menor en países que contaban con una importante trayectoria pesquera, caso de Japón (7'67), Noruega (12'95) o EE.UU. (46'36), mientras era muy superior en los países de economía planificada, que construyeron sus flotas después de la Segunda Guerra Mundial, especialmente durante los años sesenta, como la URSS (1407), la RDA (894) o Polonia (446). Sin duda, el interés de los estados en el desarrollo de una actividad que aportaba proteínas baratas y de calidad les llevó a potenciar la construcción de flotas compuestas por grandes y modernas unidades de tipo industrial, altamente tecnificadas, con gran capacidad de pesca, por ir dotadas de sistemas de procesado y de congelación de las capturas, susceptibles de operar en cualquier océano del mundo.

Diversos autores han recurrido al concepto de fordismo para definir la transformación operada en las actividades pesqueras desde finales de la Segunda Guerra Mundial hasta los años

ochenta. El desarrollo de la pesca “fordista” se orientó en diversas direcciones y supuso la incorporación al sistema de mercados de masas un número creciente de especies marinas, favorecida por el desarrollo de las redes de frío. Sin embargo, su análisis se centró, por un lado, en la producción de materia prima para la industria conservera, básicamente especies pelágicas migrantes (atún, sardina, etc.); por otro, en la elaboración de harina de pescado, compuesto esencial de los piensos para engorde animal (aves, ganado vacuno o porcino), y, finalmente, en la producción de pescado congelado, para el consumo directo o para su procesado³. De esta última rama será de la que nos ocuparemos a continuación.

Neis (1991), al analizar la crisis de los años setenta en la industria procesadora-congeladora en Canadá adopta el enfoque de Piore y Sabel (1990), considerándola derivada del modelo de acumulación fordista existente⁴. Estudia las pautas de difusión del fordismo en la pesca, observando: por un lado, la regulación inherente a la producción fordista y a su base ecológica, así como al conjunto de instituciones y normas que median en su relación con la naturaleza; por otro, su relación con el consumo, que determina la amplitud de los mercados de masas de productos estandarizados y, finalmente, las relaciones de producción existentes. Esto le permite constatar que, dadas las grandes diferencias entre los distintos países, las industrias pesqueras adoptaron múltiples formas, conforme a las diferentes versiones de fordismo.

Aunque se suele situar el desarrollo del fordismo en la pesca tras la Segunda Guerra Mundial, no fue hasta los años cincuenta cuando se alteraron las bases estructurales de las pesquerías del Atlántico Norte. La nueva etapa de la industrialización pesquera se asentó en el desarrollo de las flotas de arrastreros-congeladores-factoría (FFT) y en la expansión de las infraestructuras de comercialización y de consumo doméstico de alimentos congelados, pues la propia rentabilidad de esta nueva tecnología pesquera dependía de la amplitud de los mercados de sus productos estandarizados. Ahora bien, su potencial de captura exigía garantizar una gran dotación de materia prima, que sólo podía desplegarse sobre unos recursos pesqueros muy homogéneos, por su sistema de procesado altamente automatizado. Esta exigencia de homogeneidad, imprescindible para la estandarización del producto y, por tanto, para la obtención de economías de escala, forzaba la concentración de las flotas en ciertas áreas, generalmente no tropicales, por la escasez de este tipo de poblaciones, obligando a descartar o convertir en harina a todas las especies que no pudieran ser procesadas por la maquinaria específica incorporada en los barcos. Un modelo de producción industrial que prescindía del impacto ecológico de la actividad, asentando un modelo de explotación de los océanos al que subyacía la creencia de una posibilidad de extracción ilimitada de elevados volúmenes de peces. Es decir, una interrelación de procesos tecnológicos, de desarrollo del consumo de masas y de explotación de la naturaleza, basada en fuertes estímulos estatales y un marco institucional, que

³ Bonnano y Constance (1996) se centran en un recurso migrante como el atún y la industria conservera. Carmona (2017) también ha asimilado la transformación operada en la industria española del atún en los años sesenta a “la irrupción de la producción en serie”. Wintersteen (2011) analiza el desarrollo de la industria de harina de pescado en Perú y Chile y su relación con la industria cárnica.

⁴ Apostle et al (1998) también usan este concepto para estudiar, desde una perspectiva comparativa, la evolución de las industrias congeladoras de Canadá y Noruega.

asentaba la nueva forma de pesca industrial. A continuación, veremos cada una de estas cuestiones detenidamente.

3.- La nueva tecnología en mar y en tierra

3.1.- en mar

En 1954 tuvo lugar la botadura del buque Fairtry, en Aberdeen, Escocia. Este barco, de más de 280 pies de eslora y 2.600 toneladas de arqueo bruto, combinaba el arrastre por popa con plantas de fileteado a bordo, congelación rápida y producción de aceite y harina de pescado. Además de sus mayores dimensiones, sus formas eran muy distintas a los de los arrastreros tradicionales, tenía un elevado francobordo y disponía de una rampa a popa, para facilitar el lanzamiento y la recogida mecánica de la red. El pescado, una vez descargado en cubierta, pasaba a través de escotillas hidráulicas al parque de pesca, una estancia totalmente cerrada destinada a su procesado: lavado, fileteado, despellejado y troceado. El paso del pescado por la fileteadora era la fase previa a su rápida congelación en bandejas. Posteriormente el pescado era empaquetado y, a través de cintas transportadoras y rampas en espiral, conducido a las bodegas para su almacenamiento a muy baja temperatura. Al mismo tiempo, las especies incidentales junto a los restos del pescado eran trasladadas a las plantas de producción de harina de pescado y aceite de hígado de bacalao, diseñadas para procesar doce toneladas de despojos diarios. La capacidad de pesca del Fairtry era muy superior a la de cualquier otro barco; sus dimensiones, potencia y fiabilidad de motor, le permitían singladuras de varias semanas en el mar, pudiendo faenar con vientos muy fuertes o en medio de densas nieblas, al ir dotado de los equipos de navegación y pesca más modernos (radar, ecosondas, etc.). Destinado a la pesca del bacalao en Terranova produjo, en su primer año de funcionamiento, 650 toneladas de filetes de 2.000 toneladas de bacalao, en tan solo 37 días (Warner, 1977, 38-59).

El Fairtry no sólo reunió por primera vez captura, procesado y congelación del pescado sino que se convirtió en un modelo para posteriores generaciones de barcos pesqueros. De hecho, aunque muchos ingenieros navales experimentaron con sistemas diferentes de aparejo, configuración de la superestructura o disposición de la cubierta, su diseño básico apenas fue alterado, fundamentalmente porque incorporaba dos innovaciones esenciales. La primera, la reestructuración de las operaciones de pesca, con la eliminación de la complicada y peligrosa maniobra lateral de los arrastreros clásicos, en la que participaban los marineros al final de cada arrastre. La rampa a popa facilitó la mecanización y simplificación de las operaciones de largado y recogida de la red, permitiendo el empleo de redes de mayores dimensiones que las empleadas en los arrastreros convencionales y de forma más productiva al funcionar en sus operaciones conjuntamente con la ecosonda. La segunda, la organización del proceso de trabajo, con la transposición al procesado a bordo de los principios tayloristas basados en la racionalización de las tareas y la integración de funciones, antes efectuadas de forma manual o independientemente y ahora mecanizadas en una secuencia de operaciones (clasificación, fileteado, congelación, almacenamiento y producción de subproductos). Una estructuración que le aseguró su indiscutible éxito futuro:

“belowdecks all the succeeding generations had the same essential features (often with equipment of identical manufacture) placed in approximately the same relative position as in the Fairtry’s original design. This is as true today as it was thirty years ago” (Warner, 1983, 44).

En este sentido, la aplicación de los principios fordistas, de producción estandarizada de grandes volúmenes, exigía un importante trabajo previo de selección y clasificación, básico para la definición de tipos unificados. Esta “normalización” implicaba tres cuestiones centrales: primera, la adaptación a normas de calidad específicas para definir resultados mínimos; segunda, la unificación de dimensiones y tolerancias de los productos, aspecto que constituye la base de la producción en serie, y, tercera, la simplificación de la cantidad por eliminación de las variedades inútiles (Coriat, 1982, 48-49). Las cintas transportadoras y los diversos dispositivos organizadores del movimiento del pescado, hasta la llegada a la máquina o al equipo procesador correspondiente, estructuraron el proceso de trabajo en el parque de pesca a través de un flujo rigurosamente lineal. Los marineros quedaron vinculados a ciertas funciones determinadas por la configuración del sistema de máquinas que imponía su ritmo de trabajo; aquellas categorías que tradicionalmente realizaban labores especializadas tendieron a ser eliminadas con la mecanización de sus tareas. De esta forma, las operaciones de pesca y procesado en el Fairtry seguían las pautas tecnológicas del fordismo, un principio organizativo que ha sido definido como el resultado del “taylorismo más la mecanización más la cadena de montaje” (Brenner y Glick, 2000). En definitiva, la clara plasmación de un planteamiento caracterizado por una gran rigidez productiva y elevada intensidad tecnológica.

El Fairtry fue emulado rápidamente. Al primer encargo de la Unión Soviética de veinticuatro buques similares, denominados Pushkin, a un astillero de Kiel, botados entre 1955 y 1958, le siguió la serie Maiakovskii, de 3.170 Trb y, desde 1960, la Leskov de 2.800, Tropik, 2.600 y Kosmos, 2.900. (*Commercial Fisheries Review*, 1965 27,1, 92). Otros países como Japón, España, China, Corea del Sur, Alemania Democrática, Polonia, Yugoslavia o Israel, no tardaron en construir flotas de arrastreros-congeladores cada vez más numerosas y de mayor capacidad de pesca. En 1975 había 900 arrastreros-factoría: 400 con bandera de la URSS, 125 de Japón, 75 de España, 50 de la RDA, etc. Todos seguían las pautas del Fairtry, en sus líneas y en sus operaciones de pesca. Estaban dotados de nuevos sistemas de navegación, como el radar, que les permitían largas permanencias en el mar y en circunstancias meteorológicas muy desfavorables. Sus redes, construidas desde finales de los años cincuenta de fibras sintéticas, eran de mayores dimensiones, más ligeras y más resistentes, lo cual unido a las mejoras de los mecanismos hidráulicos de arrastre e izado de la red incrementaron notablemente su potencia pesquera. Un conjunto de innovaciones que permitió el trabajo en profundidades y fondos antes inaccesibles. Los sistemas de detección de bancos hicieron la pesca más efectiva: la ecosonda permitió identificar los cardúmenes debajo de los barcos, mientras el sonar hizo posible su búsqueda hacia adelante; además, los sistemas de posicionamiento Loran o DECCA permitieron volver al punto exacto donde se habían efectuado las caladas. A comienzos de los años setenta se desarrolló una nueva generación de unidades pesqueras a larga distancia, dotadas de nuevos equipos electrónicos de detección y redes de arrastre a media altura. Esta combinación permitía trabajar en cualquier altura de la columna de agua, a diferencia de las

anteriores que lo hacían sólo por el fondo, haciendo accesibles los stocks de aquellas especies y crustáceos que habitaban en profundidades medias; es decir, explotar recursos marinos que habían quedado al margen de la actividad pesquera (Heidbrink, 2012). La mayor eficacia en las operaciones de arrastre se combinó con una mejora continua de la maquinaria y los sistemas de procesado, congelación y almacenamiento, que aceleraron el tratamiento de las capturas, incrementando la productividad de los barcos y las tripulaciones. Es decir, el incremento del esfuerzo pesquero en que se plasmó la expansión de la pesca en los años sesenta y primeros setenta, no sólo estuvo asentado en los nuevos barcos sino también en los nuevos materiales y en los nuevos aparatos electrónicos de navegación (Finley, 2017, 90-103; Longhurst, 2010, 134-154; Sahrhage y Lundbeck, 1992).

De la misma forma, la modernización del sector estuvo acompañada por la denominada pesca en flotilla. Empleada en la pesca de la ballena y por empresas japonesas en ciertas pesquerías del Noroeste del Pacífico antes de la Segunda Guerra Mundial, se generalizó desde finales de los cincuenta en las principales flotas del mundo, como las de Japón, la URSS o España. La permanencia en el mar durante largos períodos de tiempo, de seis a nueve meses, exigía el avituallamiento de suministros diversos (combustible, agua, equipos adicionales o servicios médicos) a los buques pesqueros, que se podía resolver combinando la presencia de diversos tipos de unidades: arrastreros industriales, arrastreros laterales, transportes frigoríficos y embarcaciones especiales (buques cisterna, remolcadores de salvamento o exploración.). La nave que encabezaba la flotilla procesaba las capturas efectuadas por los arrastreros tradicionales, transfiriéndola después a los buques de transporte, y proporcionaba al tiempo diferentes servicios: comunicaciones, asistencia médica y descanso a las tripulaciones. Esta organización permitía aumentar el esfuerzo pesquero al intensificar la permanencia de los medios de producción pesqueros en el mar, al tiempo que reducir costes por el empleo de unidades tecnológicamente anticuadas (Sealy, 1974; Sahrhage y Lundbeck, 1992).

3.2.- en tierra

Así pues, la introducción del fordismo en la pesca implicó, sobre todo y antes de nada, una transformación del proceso de trabajo en la actividad pesquera. El aumento de la capacidad de pesca de las nuevas unidades y las mayores posibilidades de acceso a zonas, fondos y recursos pesqueros, antes inalcanzables o escasamente explotados, incrementaron los rendimientos pesqueros, lo que se plasmó en una mayor productividad de los equipos y del trabajo. Además, el desarrollo de la nueva tecnología de pesca y procesado a bordo integró plenamente el pescado congelado en el complejo de los alimentos duraderos, uno de los pilares del segundo régimen alimentario. Sin embargo, para su conversión en mercancía, el “pescado congelado” requería una cadena de frío, con instalaciones en los puertos y plantas en tierra, sistemas de transporte, almacenes en lugares geográficos estratégicos, una red de tiendas dotadas de equipos adecuados y consumidores que dispusieran de frigoríficos.

En EEUU el desarrollo de los mercados de masas de alimentos congelados se remonta a la década de los cuarenta y primeros cincuenta, vinculándose a la transformación de la comercialización al por menor y la aparición de los supermercados (Hamilton, 2003; Josephson,

2008). En Europa Occidental la situación sólo cambió desde finales de los años cincuenta. El desarrollo de la industria congeladora de alimentos y la difusión de las nuevas pautas de consumo americanas comenzaron a modelar los mercados nacionales de productos congelados. Las transformaciones en los circuitos de comercialización al por mayor y al por menor, con la generalización de los supermercados y la extensión de cadenas de frío colaboraron para difundir el consumo de productos congelados. Animados desde distintos organismos internacionales, los países desarrollados y algunos en vías de desarrollo impulsaron la creación de cadenas de frío que se prolongaban desde las fábricas a los hogares de los consumidores (FAO, 1961, 91). También los industriales de pescado congelado contribuyeron a la creación de la infraestructura frigorífica, construyendo almacenes, servicios de transporte, e incluso como en España o Noruega, solos o asociados a los fabricantes de material de frío, proporcionaron a los minoristas los imprescindibles arcones congeladores. Este no es sólo un elemento tecnológico destinado a almacenar alimentos congelados sino, sobre todo, una pieza clave en la articulación de la cadena de frío, al hacer posible que la mercancía “pescado congelado” adquiriera su entidad como valor de uso allí donde va a ser usada o consumida (Finstad, 2013; Varela, 1985, 107). De hecho, uno de los recelos generalizados de los consumidores hacia el congelado derivaba de su consideración de baja calidad, por los problemas de conservación derivados de las deficiencias en las cadenas de frío (FAO, 1971, 59). Finalmente, la rápida difusión en los hogares, primero, de los frigoríficos y, después, de los congeladores, acabaron por integrar los alimentos congelados en la dieta de los consumidores. En Francia la penetración de frigoríficos en los hogares era de un 60% en 1966 y llegó al 88% en 1975, mientras en la RFA alcanzó el 98% en 1978. En Reino Unido los hogares con congelador representaban el 50% en 1980 (Chessel, 2012, 33-35; Scarpellini, 2010; IRESCO, 1985; Drach, 1983). Pero la expansión de los alimentos congelados no se limitó al ámbito doméstico, su difusión alcanzó gran intensidad entre los grandes consumidores (hospitales, colegios, ejércitos, caterings), haciendo que el despegue de los alimentos congelados fuese muy rápido; en 1965 se estimaba alrededor de 300.000 toneladas su producción en Europa Occidental, en 1970 en 1,7 millones y, en 1981, el consumo superaba ya los 3 millones (FAO, 1965-1981).

Ahora bien, debemos de ser cautelosos a la hora de vincular directamente la expansión de la producción y el consumo de pescado congelado con el sistema de regulación fordista, la expansión del segundo régimen alimentario o el desarrollo del modelo americano de mercado de masas. Pues en los primeros puestos del ranking de potencias pesqueras, por producción o por flota se encuentran países con economías socialistas, caso de la Unión Soviética, lo que plantea ciertos problemas conceptuales y metodológicos a la hora de estudiar sus comportamientos mediante conceptos elaborados para analizar funcionamientos específicamente capitalistas (Drach, 1983; Lipietz, 1997). En todo caso, desde el punto de vista técnico también se tuvieron que enfrentar a los problemas derivados de la distribución de una mercancía muy perecedera que exigía su propia cadena de frío.

Tabla 2**Capturas nominales por países: peces, crustáceos y moluscos**

(Miles de Toneladas)

	1960	1965	1970	1975	1980
Perú	3.727	7.632	12.613	3.448	2.731
Japón	6.207	6.928	9.366	9.895	10.410
URSS	3.051	5.099	7.252	9.970	9.412
China	6.059	5.715	6.868	4.247	4.240
Noruega	1.543	2.312	2.980	2.481	2.398
USA	2.815	2.696	2.777	2.842	3.635
India	1.161	1.331	1.756	2.263	2.423
Sudáfrica	864	1.238	1.562	600	6.395
España	970	1.355	1.538	1.512	1.240
Tailandia	221	627	1.447	1.553	1.650
Canadá	935	1.262	1.389	1.050	1.305
Dinamarca	581	841	1.226	1.887	2.027
TOTAL MUNDO	40.200	53.200	70.000	69.753	72.191

Fuente: elaboración propia a partir de FAO (1957-1980).

De hecho, algunas fuentes apuntan que el desarrollo de la flota soviética, la más moderna e importante del mundo, no encontró una correlación directa en la eficiencia de las actividades auxiliares en tierra, especialmente de la distribución y comercialización. La rápida expansión de la flota pesquera y su capacidad de captura tropezaron con un cuello de botella, a causa tanto de la capacidad de procesado, almacenamiento o distribución interior como de una ineficiente cadena de frío. El que más de la mitad de los productos procesados se vendieran congelados y la imposibilidad de asegurar el mantenimiento de la temperatura exigida, desde su desembarco hasta los mercados finales, planteó muchos problemas. Aunque esto no fue algo exclusivo de la URSS sí parece que en ella alcanzó mayor intensidad que en los países occidentales. Las largas distancias que debía recorrer el pescado desde los puertos a los centros de consumo, la separación existente entre la administración encargada de la captura y la autoridad responsable de la comercialización o la incapacidad de los consumidores para influir sobre los productores, dieron como resultado un elevado nivel de deterioro del pescado, en tránsito o almacenado. A pesar de los esfuerzos realizados, los problemas de la comercialización no se llegaron a corregir y, salvo en las principales ciudades, la mala calidad del pescado a la venta fue una constante. Sin embargo, no impidió que el consumo de pescado aumentara notablemente, lo mismo que el número de especies y diferentes preparaciones (pasta de camarón, bloque de pescado, ahumado en salsa, etc.) presentes en el mercado y que hasta entonces eran desconocidas para los consumidores. Así, en 1976, ciertos autores sitúan el consumo de pescado en 18 kilos per cápita y la FAO lo estima en 26'99 (Birman, 1989, 34; FAOSTAT). Este elevado consumo de pescado se consiguió mediante el empleo de diversas iniciativas de marketing promovidas por el Ministerio de Pesca, incluyendo tiendas especializadas en las principales ciudades, establecimientos de hostelería del gobierno, servicios de catering públicos, así como degustaciones y estudios de los gustos de consumidor (Josephson, 2002, 225-228; Crone, 1990; Kravanja, 1976).

4.- Marco institucional y desarrollo pesquero

El desarrollo del fordismo en la pesca no se asentó exclusivamente en la difusión de la nueva tecnología de la congelación sino en un marco institucional y económico excepcionalmente favorable, lo que ha llevado a algunos autores hablar de un verdadero modelo de desarrollo pesquero (Arruza, 1996). Desde un punto de vista institucional, este desarrollo se caracterizó por la vigencia a nivel mundial del principio de libertad de acceso a los recursos pesqueros. Desde un punto de vista económico por unos bajos costes variables (combustible y mano de obra), dado el nivel de precios relativos existentes, y de unas inversiones fijas muy ventajosas, por la intensa participación de los estados en la financiación del sector. Ambos factores se conjugaron, en una coyuntura de crecimiento sostenido de la demanda mundial, generando una ampliación del mercado para un creciente número de especies y a precios cada vez más remuneradores.

En lo que se refiere al marco institucional, se caracterizó por la libertad de acceso a los recursos; exceptuando una estrecha franja costera de aguas territoriales de apenas tres millas, esta apenas si tuvo restricciones, salvo en ciertos casos que podían alcanzar hasta las doce (Badenes, 1997, 5). Sin embargo, desde mediados del siglo XX, la política de aprovechamiento de los recursos marinos como fuente barata de alimentos para una población mundial en rápido crecimiento y la creencia en el mar como fuente inagotable de recursos consagraron la difusión de las nuevas tecnologías pesqueras. La constitución de grandes flotas pesqueras de tipo industrial-fordista, con actividad en todos los océanos y una intensidad en la explotación de los recursos pesqueros desconocida hasta entonces, provocó la reacción de los estados costeros. Desde mediados de la década de los cincuenta diversos conflictos pusieron de relieve el problema de la pesca en aguas litorales; Islandia y Noruega buscaron restringir la pesca de los arrastreros británicos, la Unión Soviética se enfrentó con Japón en el mar de Barents, Corea y Japón rivalizaron por reclamaciones territoriales, lo mismo que diversos países latinoamericanos por los trabajos de la flota de Estados Unidos en aguas que consideraban propias. Estas disputas, con incidentes puntualmente violentos, que implicaban la declaración unilateral de una especie de jurisdicción ampliada, llevaron a primer plano el problema de la pesca en aguas adyacentes.

La Conferencia de Roma, en 1955, y la de Ginebra en 1958 dieron lugar a una nueva codificación del derecho marítimo internacional, estableciéndose el límite exterior del mar territorial y su zona contigua en doce millas. También se adoptó el Rendimiento Máximo Sostenible (RMS) como objetivo de la ordenación pesquera internacional, quedando definido como " "to make possible the maximum production of food from the sea on a sustained basis year after year" (Chapman, 1949)⁵. Este concepto teórico conllevaba una consideración fuertemente productivista de la naturaleza, al considerar los recursos pesqueros no capturados como un residuo que no aportaba beneficio alguno. Reflejó la aplicación de los denominados

⁵ El RMS es teóricamente el peso de la cohorte más vieja en una población cuando alcanza su peso máximo. Chapman no sólo fue un eminente científico sino también un destacado "lobista" que trabajaba para la *Ralston Purina Company*, empresa productora de piensos, como Director de Recursos Marinos (Finley, 2017, 133).

criterios científicos de gestión industrial a los recursos naturales, mediante la producción en masa de productos estandarizados; esto es, la creciente industrialización de la naturaleza y el carácter fordista que había adoptado su explotación (Josephson, 2002, 9).

La incorporación del RMS a la ordenación pesquera comportó la falaz obligación de aportar pruebas científicas de la sobrepesca para reducir o suspender la actividad. Dada la inexistencia o precariedad de las instituciones científicas en la mayoría de los países costeros subdesarrollados o en vías de desarrollo, esta resolución acabó favoreciendo la actividad de las principales flotas industriales de los países desarrollados. Esto ha permitido afirmar, por un lado, que el RMS fue sólo “política camuflada como ciencia”, e indicar, por otro, que en su adopción no se consideró la capacidad de pesca de las nuevas flotas, se sobreestimó la capacidad reproductiva de los peces frente a la enorme presión de pesca, se sobrevaloró la comprensión de los científicos de las dinámicas pesqueras, y se asumió la existencia de un libre mercado, cuando todos los países, ricos y pobres estaban implicados en un proceso de fuertes subvenciones a la pesca (Finley, 2007).

Poco después de la reunión de Ginebra, la intensidad en la explotación de los recursos “superó con mucho la capacidad natural de reproducción de los mismos”, y, el proceso descolonizador iniciado a partir de 1960, especialmente en el continente africano, animó a los nuevos estados a denunciar unos acuerdos en los cuales no habían participado y que consideraban contrarios a sus intereses (Badenes, 1997, 27-28). Se sentaban las bases para la generalización de las Zonas Económicas Exclusivas (ZEE), donde se concentraban la mayor parte de los recursos pesqueros. En la década siguiente, la presión de los estados costeros obligó a los países con flotas de gran altura a establecer acuerdos de pesca o a crear sociedades mixtas para su explotación.

Por otra parte, el marco económico en que tuvo lugar el desarrollo de la pesca fue de una marcada excepcionalidad. Si los costes variables se mantuvieron contenidos, por la escasa presión de ciertas partidas fundamentales como el combustible o el trabajo, las ayudas proporcionadas por los estados hicieron que la actividad disfrutara de una financiación de las inversiones fijas a precios y condiciones muy favorables. Esto era una cuestión fundamental por los elevados costes fijos de los activos especializados para la producción en masa, característicos del equipamiento pesquero industrial- fordista. El apoyo de los gobiernos se plasmó en la integración de la pesca y su procesado en la planificación económica general, con objetivos sociales, económicos y políticos muy diversos; abastecimiento de proteínas de calidad baratas, ahorro de divisas o estímulos al desarrollo por sus notables efectos de arrastre. También los instrumentos fueron muy diversos y variables: inversión directa, subvenciones, créditos favorables, garantías, primas, reducciones arancelarias, etc. (FAO, 1961, 91; 1967, 80-81). Según la finalidad y los mecanismos empleados la FAO diferenció tres bloques de países: desarrollados, de planificación central y en vías de desarrollo (FAO, 1965, 145-146).

Los países desarrollados de América del Norte, Europa Occidental y Japón, se enfrentaban a la necesidad de atender una demanda en lento crecimiento con unos caladeros tradicionales cada vez más empobrecidos, mientras la competencia en los mercados de productos pesqueros internacionales se hacía más intensa y debían mantener el nivel de vida de

sus pescadores. En estos países los estímulos al desarrollo pesquero se canalizaron principalmente en tres direcciones. Por un lado, hacia la prospección y la explotación de nuevos caladeros más productivos; las flotas pesqueras, incluso las más modernas, vieron como en el Atlántico y Pacífico Norte aumentaban los problemas para mantener la productividad ante la caída de los rendimientos unitarios provocada por una creciente intensidad pesquera ejercida en las zonas de pesca habituales. Aquellos países litorales que disponían de recursos importantes protegieron sus stocks ampliando los límites jurisdiccionales y racionalizando la actividad, mientras otros adaptaban sus flotas al trabajo en nuevas áreas de pesca muy alejadas de sus bases. Por otro lado, ciertos estados buscaron impulsar un aumento de la productividad y la minoración de costes, para lo cual estimularon la modernización de las flotas pesqueras, subvencionaron el desguace de barcos, la renovación de los equipos pesqueros y la adopción de tecnologías más eficientes. Finalmente, los gobiernos intentaron expandir los mercados pesqueros mediante planes de modernización de las instalaciones en tierra y la creación o mejora de las cadenas de frío. Al tiempo, para combatir el lento crecimiento de la demanda de pescado, derivado de la débil elasticidad-renta, emprendieron campañas de marketing animando el consumo de ciertas especies consideradas de lujo, como los crustáceos (langostinos, gambas y similares). Por su parte, los países importadores alentaron las compras, subvencionando los desembarcos y estableciendo precios mínimos para los productos pesqueros extranjeros, mientras los países exportadores trataban de impulsar las ventas al extranjero mediante desgravaciones impositivas y otras medidas de estímulo. En todo caso, desde 1965, los países de la OCDE aumentaron sus ayudas con subvenciones, inversión directa o préstamos, un comportamiento que revelaba la degradación de las condiciones de producción y comercialización en la segunda mitad de los años sesenta. (OCDE, 1971, 15)

En lo tocante a los países socialistas, la inversión en la actividad pesquera se integró en los trabajos de planificación centralizada. En la URSS, el caso más paradigmático, la reconstrucción del sector se inició a finales de la Segunda Guerra Mundial, con el cuarto plan quinquenal (1946-50). Después se integró en la actividad habitual del Gosplan, organismo responsable de planificar, supervisar y coordinar, tanto los objetivos de producción como su modo de ejecución, desde los programas de investigación hasta la expansión de la flota pesquera. El destino de las inversiones varió a lo largo del tiempo. Inicialmente fueron destinadas cantidades similares a la construcción de la flota y una red de puertos, plantas de procesado o almacenamiento frigorífico, pero de 1956 a 1965 se centraron, casi en un 80%, en la construcción de barcos, lo cual permitió a la URSS convertirse en una importante potencia pesquera, duplicar su TRB y aparecer como un actor clave en las principales pesquerías mundiales. Sin embargo, en la década de los setenta, la inversión basculó hacia las instalaciones terrestres, construcción y mejora portuaria, modernización de la cadena de frío o automatización de las plantas transformadoras, y, desde 1975 la inversión se concentró en la promoción y la venta de pescado, la construcción de gigantes complejos de procesado, astilleros o talleres de reparación (Kravanja, 1976; Crone, 1990; Österblom & Folke 2015)

También los países en vías de desarrollo estimularon su actividad pesquera de formas muy diversas, empleando los distintos métodos de planificación en función de las necesidades económicas generales. Los objetivos fueron diferentes según los estados. Unos buscaron

atender las necesidades nutricionales derivadas del rápido aumento demográfico, otros economizar las reservas de divisas, mediante el equilibrio de la producción alimentaria con las necesidades de consumo. Algunos gobiernos incidieron en la transformación de sus flotas artesanales, con la mecanización y la adopción de métodos de pesca más eficientes, mientras otros se lanzaron a la construcción de flotas de pesca industriales, debiendo hacer frente a la falta de capitales, mano de obra cualificada servicios e infraestructuras portuarias y terrestres. Los organismos internacionales contribuyeron a transformar la actividad. Expertos de la FAO, de acuerdo con “la ideología occidental del progreso”, promovieron ideas y prácticas “científicas” en oceanografía y biología pesquera para ayudarles a construir pesquerías mecanizadas a gran escala (Longhurst, 2010; Finley, 2017, 143). El BIRD y otras instituciones financieras proporcionaron préstamos para la construcción de barcos, puertos pesqueros, almacenes frigoríficos, capacitación o servicios de comercialización. En la misma línea, ciertas empresas pesqueras de países desarrollados o de los llamados socialistas colaboraron, desde mediados de los años sesenta, con estos países de muy diversas formas. Una de las más exitosas fue la creación de empresas conjuntas; los extranjeros se aseguraban la disponibilidad de recursos a cambio de la participación de los socios locales en la actividad pesquera y en los servicios de comercialización. Buena muestra es que, ya en 1966, se estimaba en 6,4 millones de dólares la inversión efectuada por Japón en 32 sociedades conjuntas en 28 países (FAO, 1965, 1967).

5.- Conclusiones

En resumen, desde comienzos de los años cincuenta muchos gobiernos pusieron su atención sobre la pesca, una actividad que permitía estimular la construcción naval, tenía importantes efectos de arrastre sobre la producción de acero, las industrias mecánicas, las industrias transformadoras, generaba empleo en las zonas costeras y aportaba riqueza a comunidades tradicionalmente pobres. También favorecía el abastecimiento de alimentos baratos, ricos en proteínas y a menor coste que la carne, al tiempo que proporcionaba mercancías para la exportación, contribuía a compensar la balanza alimenticia y ayudaba a la obtención de divisas. En definitiva, la pesca actuó como un mecanismo para contribuir a la industrialización y modernización de las economías. El marco institucional de su expansión, que aseguraba el libre acceso a los recursos pesqueros, junto a unas condiciones económicas excepcionales de costes y de ayudas financieras gubernamentales contribuyeron a su rápida globalización. Durante la década de 1960 los trabajos de las flotas de gran altura se extendieron a casi todas las áreas de los océanos ricas en recursos pesqueros. Las nuevas unidades permitieron prolongar los períodos de actividad y hacerla más efectiva. Esto fue posible gracias a la difusión de las nuevas tecnologías incorporadas a las unidades pesqueras; el arrastre por popa, los nuevos sistemas de detección y posicionamiento, las redes de fibras artificiales o las plantas de procesado y congelado a bordo. En definitiva, un modelo de modernización productivista, intensivo en capital, asentado en tecnología especializada y orientado al crecimiento de la capacidad de pesca. Su finalidad: la obtención masiva de productos estandarizados dirigidos a mercados de masas, con nuevas pautas de consumo de productos pesqueros procesados, articulados bajo el patrón tecnológico de la congelación.

Bibliografía

Apostle, R., Barret, G., Holm, P., Jentoft, S. Mazany, L. McCay, B., Mikalsen, K.H. (1998), *Community, state, and market on the North Atlantic rim: challenges to modernity in the fisheries*, Toronto, University of Toronto Press.

Arruza, P., 1996. *Hacia un nuevo modelo económico en la pesca española*. SIPSA/Industrias Pesqueras, Vigo.

Badenes, M. (1997), *La crisis de la libertad de pesca en alta mar*, McGraw Hill/ Interamericana de España, SAU, Madrid.

Benko, G. (1996), “Géographie économique et théorie de la régulation”, *Finisterra*, XXXI, 62, 7-28.

Birman, I. (1989), *Personal consumption in the URSS and USA*, San Martín's Press, New York.

Bonanno, A. (1994), *Globalización del sector agrícola y alimentario*, MAPA, Madrid.

Bonanno, A., Busch, L., Friendland, W., Gouveia, L., Mingione, E., (1994), *From Columbus to Conagra. The globalization of Agriculture and Food*, University Press of Kansas, Lawrence Kansas.

Bonanno, A. y Constance, D. H. (1996), *Caught in the Net: The Global Tuna Industry, Environmentalism, and the State*. Lawrence: University Press of Kansas.

Brenner, R. y Glick, M. (2003), “La escuela de la regulación: teoría e historia”, *New Left Review*, 21, Julio-Agosto, 5-90.

Carmona, X. (2017), “Crisis, reconversión y concentración: la atunización de la industria española de conservas de pescado (1959-2007)”, Sesión 5. Industrialización, desindustrialización y reindustrialización en España. Lecciones de la historia reciente, XII Congreso de la Asociación Española de Historia Económica (Salamanca, 6-9 de septiembre de 2017)

Chapman, W. M. (1949), “United States Policy on High Seas Fisheries”, *The Department of State bulletin*, XX, 498, Enero, 16, 67-71.

Chessel, ME, (2012), *Histoire de la consommation*, La Decouverte, Paris.

Commercial Fisheries Review (1950-1970).

Coriat, B. (1982), *El taller y el cronómetro. Ensayo sobre el taylorismo, el fordismo y la producción en masa*, Siglo XXI, Madrid.

Crone Bilger, C. (1990), “International and economic policy aspects of the Soviet ocean-going fishing industry”. PhD thesis, London School of Economics and Political Science (United Kingdom).

Drach, M. (1983), “Crise du travail et non-lieu du fordisme dans les économies de type soviétique”, *Revue d'études comparatives Est-Ouest*, 14, 1, 105-120

FAO (1957-1981) *La situation mondiale de l'alimentation et de l'agriculture*, Roma.

FAO (1988), *Boletín Estadístico de Pesca, Estadística de las flotas de pesca: 1970, 1975-1977-86*, Roma.

Finley, M.C. (2007), “The Tragedy of Enclosure: Fish, Fisheries Science, and U.S. Foreign Policy, 1920-1960”, A Dissertation submitted in partial satisfaction of the requirements for the degree Doctor of Philosophy in ^[1]SEP History (Science Studies), University of California, San Diego (<https://escholarship.org/uc/item/7s94b287>).

- Finley, M. C. (2011). *All the fish in the sea: Maximum sustained yield and the failure of fisheries science*. Chicago: University of Chicago Press.
- Finley, M.C. (2017). *All the boats on the ocean: How Government Subsidies Led to Global Overfishing*. Chicago: University of Chicago Press.
- Friedland, W.H. (1994), “La Nueva Globalización: el caso de los productos frescos” en Bonanno, A. (1994), *Globalización del sector agrícola y alimentario*, MAPA, Madrid, 273-309.
- Friedmann, H. y McMichael, P. (1989), “Agriculture and the state system: The rise and decline of national agricultures, 1870 to the present,” *Sociologia Ruralis* 29(2): 93–117.
- Finstad, Bjørn-Petter (2004), “The Frozen Fillet: The Fish that Changed North Norway”, *International Journal of Maritime History*, XVI (1), 27-41.
- Finstad, T. (2013), “Familiarizing Food: Frozen Food Chains, Technology, and Consumer Trust, Norway 1940–1970” *Food and Foodways*, 21, 1 <http://dx.doi.org/10.1080/07409710.2013.764786>
- Harvey, D. (1998), *La condición de la posmodernidad. Investigación sobre los orígenes del cambio cultural*, Amorrortu Ediciones, Avellaneda, Argentina.
- Hamilton, S. (2003), “The economies and Conveniences of Modern-Day Living: Frozen Foods and Mass Marketing, 1945-1965”, *Business History Review*, 77, 33-60.
- Heidbrink, I. (2012), “Fram Sail to Factory Freezer: Patterns of Technological Change” en Starkey D.J. y Heidbrink, I. (eds), *A History of the North Atlantic Fisheries, v.2. From the 1850s to the Early Twenty-First Century*, 58-78.
- IRESO (1985), *Comercialización de productos congelados*, Madrid.
- Jónsson, G y Jónsson Ö. D. (2013), “The Rise of the Frozen-Fish Industry in Iceland and Norway: The case of the Fish Fingers”, in Oddy, D. J. y Drouard, A. (eds.) (2013), *The Food Industries of Europe in the Nineteenth and Twentieth Centuries*, Ashgate, Surrey, 147-161.
- Josephson, P. R. (2002), *Industrialized nature: Brute force technology and the transformation of the natural world*, Washington, DC: Island Press.
- Josephson, P. (2008), “The Ocean Hot Dog. The Development of the Fish Stick”, *Technology and Culture*, 49 (1), 41-61.
- Kravanja, M.A. (1976), “The Soviet Fishing Industry: A Review”, en Magnusson, W.G., Hollings, E.F., *Soviet Oceans Development*, U.S. Government Printing Office, Washington, 377-470.
- Lipietz, A. (1981), “Vers une mondialization du fordisme?”, Chaiers du CEPREMAP, 8110, Communication au Symposium International de SFAX "Dependance et independance du tiers monde face a la crise mondiale" 16-18 Avril.
- Lipietz, A. (1997), “El mundo del Postfordismo”, *Ensayos de Economia* 12, 7, Julio, 11-52.
- Leborgne, D. y Lipietz, A. (1990), “Fallacies and open issues about post-fordism”, Cahiers de CEPREMAP, 9009, Paris Conference^[1] Pathways to Industrialization & Regional Development in the 1990s^[2] Lake-Arrowhead- UCLA,^[3] March 14-18.
- Longhurst, A. (2010). *The mismanagement of marine fisheries*. Cambridge, U.K.: University of Cambridge Press.

- Magnan, A. (2012), 'Food regimes', in J. M. Pilcher, ed., *The Oxford handbook of food history*, New York, 370-388.
- Neis, B. (1991) Flexible Specialization: What's that got to do with the Price of fish? *Studies in Political Economy* ,36, Fall 1991.
- OCDE (1971), *Subventions et autres aides financières aux industries de la pêche dans les pays membres de l'OCDE: adopté par le Comité des Pêcheries le 12-13 mai 1970 et approuvé par le Conseil au cours de sa séance du 29 septembre 1970*, Paris.
- Österblom H, Folke C. (2015), "Globalization, marine regime shifts and the Soviet Union". *Philosophical Transactions Royal Society B* 370: 20130278. <http://dx.doi.org/10.1098/rstb.2013.0278>
- Petrick, G. M. (2012), 'Industrial food', in J. M. Pilcher, ed., *The Oxford handbook of food history*, Oxford University Press, New York, 258-278.
- Piore, M.J. y Sabel, Ch.F. (1990), *La segunda ruptura industrial*, Alianza Universidad, Madrid.
- Reid, C. (2012), "Evolution in the Fish Supply Chain" en Starkey D.J. y Heidbrink, I. (eds.), *A History of the North Atlantic Fisheries, v.2. From the 1850s to the Early Twenty-First Century*, 58-78.
- Sahrhage, D. y Lundbeck, J. (1992), *A History of fishing*, Berlin, Springer-Verlag, cop.
- Scarpelini, E. (2004), "Shopping American-Style: The Arrival of the Supermarket in Postwar Italy", *Entreprise & Society*, V. 5, n. 4, 625-668.
- Sealy, T.S. (1974) "Soviet Fisheries: A Review", *Marine Fisheries Review*, 36,8, 5-22.
- Varela Lafuente, M.M. (1985): *Procesos de producción en el sector pesquero en Galicia*. Ed. Universidad de Santiago de Compostela, Santiago.
- Warner, W.W. (1983), *Distant Water. The Fate of the North Atlantic Fisherman*, Toronto.
- Wintersteen, K. (2011), *Fishing for Food and Fodder: The Transnational Environmental History of Humboldt Current Fisheries in Peru and Chile since 1945*, Dissertation submitted in partial fulfillment of the requirements for the degree of Doctor of Philosophy in the Department of History in the Graduate School of Duke University.
- Wright, M. (1997), "Frozen Fish Companies, the State, and Fisheries Development in Newfoundland, 1940-1969", *Business and Economic History*, 26, 2, Winter, 727-737.