

Derechos reservados de El Colegio de Sonora, ISSN 1870-3925

## Captura de atún aleta azul en Baja California, México: ¿pesquería regional o maquiladora marina?

Raúl Jesús del Moral-Simanek\*  
Juan Guillermo Vaca-Rodríguez\*\*

Resumen:\*\*\* El atún aleta azul, capturado por la flota mexicana en las costas de la península de Baja California, se destinaba al enlatado local, para ofrecer a los consumidores nacionales un producto barato y con valor nutritivo alto. Sin embargo, esto cambió en la última década con la llegada de inversionistas, sobre todo japoneses. Ahora el atún se captura, engorda y exporta a los mercados japonés y estadounidense, que pagan un precio elevado, para satisfacer su demanda de sashimi. Esto tiene repercusiones positivas en el orden social y económico en México y Japón; determinadas a partir del trabajo de campo directo e indirecto realizado en el marco de esta investigación. Además, se identificaron algunas similitudes entre el comportamiento de las empresas estudiadas y la industria maquiladora de exportación, lo que abrió un debate sobre el tema.

Palabras clave: atún, engorda, precios, exportación, producción, Japón.

\* Doctorante en Medio Ambiente y Desarrollo de la Universidad Autónoma de Baja California (UABC), Ensenada. Correspondencia: Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT), Dirección Regional Noroeste. Av. del Puerto 355, fraccionamiento Playa Ensenada, C. P. 22880, Ensenada, Baja California, México. Teléfono: (646) 177 2559. Correo electrónico: rdelmoral@conacyt.mx

\*\* Investigador de la Facultad de Ciencias Marinas de la UABC, Ensenada. Correo electrónico: juangvaca@uabc.mx

\*\*\* Los autores agradecen al ingeniero Ignacio Valenzuela Gallegos, gerente del rancho atunero Intermarketing de México, S.A. de C.V., por su ayuda, apoyo y revisión de este artículo; a Operadora de Oriente, S.A. de C.V., a Chiyuki Tada, Hijii Natsuki y Mitsuko Horigome, colaboradoras del proyecto y encargadas de los datos e información recabados en Tokio, Japón, así como a la doctora Ma. del Carmen Alcalá Álvarez de la UABC, por su revisión y comentarios que permitieron mejorar sustancialmente el artículo.

**Abstract:** The capture of the bluefin tuna by the Mexican tuna fleet off the coast of the Baja California peninsula was used by the local canning industry to produce nutritional food at low cost for the national market. However, in the last decade, with the arrival of investors, mainly Japanese, the destination of the catches changed. Currently this tuna is fished, fattened and exported to the Japanese and U.S. markets, which pay top prices for this species to satisfy their sashimi demand. This situation is making positive social and economic impacts in our country and in Japan. These impacts were documented by direct and indirect field work carried out for this investigation. During this project, some similarities between the behavior of the tuna ranching industry and the maquiladora industry were discovered, stimulating an interesting debate on the subject.

**Key words:** tuna, fattening, prices, export, production, Japan.

## Introducción

En México, el aprovechamiento de las capturas de atún aleta azul (*Thunnus orientalis*) del Pacífico norte experimentó un cambio importante tanto en el procesamiento como en el destino del mercado consumidor; pasó de ser una especie que se enlataba para vender en México a un precio bajo, a expendirla en fresco en forma de sushi o sashimi en los mercados internacionales, principalmente en el japonés, donde se cotiza a precios elevados. Esta valoración económica de la especie ha modificado las formas de manejo durante su captura, pues del cuidado que se le dé, depende en parte el precio de venta final.

Hasta la década de 1980, Ensenada, Baja California, era considerada la capital nacional de la pesquería de los túnidos; sin embargo, debido a diversos problemas, que se abordarán más adelante, la flota atunera se vio obligada a trasladarse al puerto de Mazatlán, Sinaloa, lo que significó la pérdida de una fuente importante de ingresos y empleos para Ensenada y el estado. A finales de la década siguiente, la demanda creciente y el precio del atún aleta azul en los mercados japonés y estadounidense incentivó a un grupo de inversionistas locales a asociarse con empresas japonesas, para impulsar su pesca mediante la adopción de tecnologías nuevas de captura y producción, desarrolladas en Australia, Europa y Japón. El crecimiento rápido de la

pesca ha tenido efectos positivos en la economía de Ensenada y de México, al convertirse en una fuente importante de divisas y empleo.

Hasta ahora, es muy poco lo que se ha escrito en México sobre el tema, debido a lo reciente de la actividad (Lozano-Huguenin y Vaca-Rodríguez 2004). Lo que sin duda es más interesante debido a la situación especulativa prevaleciente en torno a la fijación del precio de venta de la especie en el mercado japonés, por lo que este artículo se propone como una contribución a la escasa literatura sobre la materia.

Esta industria cuenta con ciertas características no sólo en términos del comportamiento biológico del atún aleta azul, sino del origen de la inversión y las empresas, el proceso de producción local y la exportación, que permiten llevar a cabo su análisis mediante una analogía con la industria maquiladora de exportación (IME).

## Metodología

Para estudiar la industria en torno a la captura de atún aleta azul, así como de las fases de engorda, procesado y comercialización en los mercados internacionales, se utilizó información directa de diez empresas<sup>1</sup> ubicadas en el municipio de Ensenada, recopilada de agosto a diciembre de 2007. Para obtenerla, se realizaron visitas guiadas y se aplicaron entrevistas diseñadas<sup>2</sup> y dirigidas a los gerentes y administradores. Además, conforme se avanzó con el trabajo de campo y con base en los comentarios recibidos, fue necesario ampliar el estudio hacia otros actores sociales que intervienen en algunas de las fases de la cadena productiva y de comercialización, así se recabaron datos valiosos de prestadoras de servicios a los ranchos atuneros, de proveedores y asesores, que se presentan en forma agregada para cuidar su confidencialidad.<sup>3</sup>

El análisis de la información, al compararse con el desempeño de la IME, arrojó elementos importantes para sustentar su similitud. Lo anterior se logró al ampliar la investigación hacia las maquiladoras, donde se entrevistó a los gerentes y se abordaron aspectos relacionados con las condiciones de trabajo de los empleados, que guardan semejanza con los de la industria atunera.

<sup>1</sup> Conocidas también como “ranchos atuneros”, por lo que se usarán ambos términos de forma indistinta.

<sup>2</sup> Véase anexo.

<sup>3</sup> Como parte de este ejercicio, la información fue revisada por los actores antes de esta presentación.

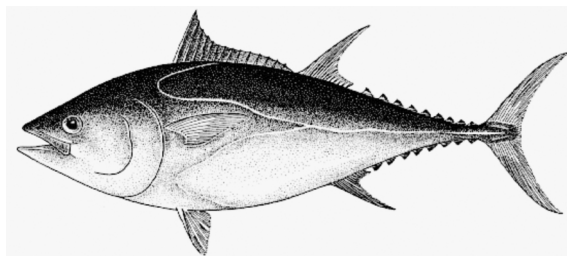
El aspecto laboral representó uno de los elementos de mayor interés, pues se considera que la IME es una de las fuentes laborales principales en el estado, y en el caso de la industria del atún se visualiza como una en crecimiento, con alto potencial para la generación de empleo. El análisis analógico se sustentó en información indirecta, obtenida de referencias bibliográficas y electrónicas.

## Inicio de la pesquería del atún

En México, la actividad atunera empezó a principios del siglo pasado, cuando pescadores portugueses operaban cerca de las costas de California, en Estados Unidos y en Baja California, y el producto se procesaba en plantas ubicadas en San Pedro, California. En 1925, en Ensenada comenzó el enlatado de atún en las empacadoras Planta Nacional de Productos Marinos y Compañía de Productos Marinos S.A., de Cabo San Lucas, fundada esta última por Bernstein, Rodríguez y Pando. Alrededor de 1930, el señor Juan Rodríguez, junto con otras personas, adquirió barcos atuneros usados, fabricados de madera y con capacidad de acarreo de entre 100 y 250 toneladas, para la pesca con vara y cerco (Beltrán et al. 2001, 8).

Debido a la ubicación geográfica y al tipo de embarcaciones de entonces, se capturaba sobre todo atún aleta azul. Esta especie emigra al norte de junio a septiembre, primero pasa por las costas del Pacífico mexicano, luego por las de California persiguiendo los grandes cardúmenes de sardina, anchoveta y calamar, que conforman su alimento.

Atún aleta azul (*Thunnus orientalis*)



Fuente: Froese y Pauly (2007).

De 1960 a 1970, en México sólo se contaba con seis barcos atuneros (Beltrán et al. 2001, 8). De acuerdo con información del Instituto Nacional de la Pesca (2006, 47), en 1988 la flota cerquera se había incrementado a 70 embarcaciones.

La flota atunera del puerto de Ensenada fue creciendo en número, tecnología y capacidad, por lo que se inició su desplazamiento hacia el sur y oeste. Así se empezó a capturar, mediante el uso de la red de cerco, a otros túnidos, en particular el atún aleta amarilla y el barrilete, cuyo destino principal era el enlatado para consumo humano. Hasta ese momento no existía una diferenciación entre el aleta azul y amarilla, que se empacaban localmente o se exportaban.

Desde el punto de vista socioeconómico, Ensenada empezó a beneficiarse con la entrada de divisas y la creación de empleos generados por la captura y procesamiento de los túnidos. También aumentaron las embarcaciones que capturaban y descargaban en este puerto, así como las compañías para procesar el pescado. En forma paralela, surgieron muchas empresas que daban servicio a los barcos y plantas, entre ellas las que almacenaban atún congelado, los astilleros, talleres, transportes de carga, comercializadoras de redes y fabricantes de latas.

Sin embargo, esta actividad pronto se vio ensombrecida por los embargos de Estados Unidos contra México; el primero fue el 14 de julio de 1980, debido a que la armada mexicana detuvo a seis atuneros estadounidenses pescando en aguas territoriales, sin el permiso correspondiente. Para esa fecha, casi la mitad (7 mil toneladas) de las exportaciones de atún mexicano se destinaban a ese mercado, el restante se dedicaba al consumo nacional (Loyola 1996).

Aunque la sanción, que se prolongó por seis años, no perjudicó significativamente a la industria atunera nacional, sino al contrario, propició la búsqueda de mercados nuevos y llevó a que se le otorgara liquidez, por parte del Banco Nacional Pesquero y Portuario, S.N.C., a la flota para avituallar los barcos; que se ampliaran los créditos para construir nuevos, o que se incrementaran y fortalecieran las infraestructuras portuaria e industrial, para responder a los volúmenes crecientes de captura de atún y que se promoviera su consumo en el mercado interno (González y Delgado 1991, 11).

Para 1986, ante la crisis severa de la industria atunera estadounidense, que provocó la quiebra de algunas de sus plantas, el Gobierno de Washington levantó el embargo. En agosto de 1990 el grupo ecologista Earth Island Institute presentó una demanda en contra del Departamento de Comercio de Estados Unidos, en el que argumentó que la flota mexicana no cumplía con las disposiciones de la Ley sobre Protección de Mamíferos Marinos, y como resultado de ese juicio el 10 de octubre la Corte Federal de Apelaciones

de San Francisco dictó un segundo embargo contra México, por lo que prácticamente se cerraron todos los mercados para las exportaciones mexicanas de atún (Loyola 1996).

A partir de 1985, una de las alternativas de la industria mexicana fue exportar atún entero congelado a Europa, en especial a Italia y Yugoslavia. La transportación era marítima, en naves grandes, con capacidad de hasta 10 mil toneladas y con bodegas refrigeradas, que llegaban a Ensenada.

Otras alternativas fueron las campañas publicitarias nacionales, establecidas por Productos Pesqueros Mexicanos, S. A. de C. V., y los empresarios atuneros, para promover la ingesta de atún enlatado en México, las cuales tuvieron un éxito enorme, ya que ésta aumentó. De acuerdo con información reciente (Comisión Nacional de Acuacultura y Pesca, CONAPESCA 2004), el consumo nacional aparente de túnidos fue de 178 744 toneladas y el per cápita de 1.72 kilos. Sin embargo, estas acciones no fueron suficientes y los efectos económicos no se hicieron esperar.

## Repercusiones económicas del embargo

Si bien un soporte muy importante de la industria atunera nacional es el mercado interno (al que se destina alrededor de 70 por ciento de la producción), el embargo tuvo consecuencias serias para el sector pesquero en general. Por un lado, el atún dejó de ser uno de sus renglones principales en el rubro de exportación y también como generador importante de divisas. De 1991 a 1994, las ventas externas sufrieron una caída severa, pasaron de 58 368 a 9 302 toneladas, lo que en términos de divisas significó una pérdida de poco más de 250 millones de dólares. En otros aspectos, los costos del embargo atunero son considerables ya que, por ejemplo, de 1993 a febrero de 1996 la flota atunera disminuyó 30 por ciento, de tener 50 embarcaciones se redujo a 30. Asimismo, la suspensión de sus operaciones supone una pérdida de recursos debido a los altos costos, al deterioro de equipo y a los barcos. En el empleo, las consecuencias fueron graves; se calcula que de 1991 a 1995 se perdieron más de 5 mil puestos de trabajo en flota, plantas procesadoras y en plazas administrativas y de comercialización (Loyola 1996).

Ante este panorama y debido a que la especie más capturada es el atún aleta amarilla, cuya zona geográfica de pesca se encuentra cerca de Mazatlán, varias empresas atuneras cambiaron su base de operaciones a dicho puerto, donde encontraron condiciones favorables para funcionar como astilleros, congeladores y plantas enlatadoras.

Cabe mencionar que en 1984 Pescados Industrializados, S. A. (Pinsa) empezó a operar en Mazatlán, y para 1985 adquirió sus primeros dos atu-

neros, y con ello nació Pesca Azteca, empresa que diez años más tarde tendría la flota más importante de América Latina. En la actualidad produce más de dos millones de latas al día, cuenta con frigoríficos para almacenar materia prima con capacidad de 21 mil toneladas y bodegas de producto terminado para dos millones de cajas, posee la flota más importante en el océano Pacífico oriental; cuenta con 21 barcos activos con una capacidad de captura anual de 75 mil toneladas. En consecuencia, genera más de 3 700 empleos directos, además de ser la fuente más importante de los indirectos en Mazatlán, y es líder en el ramo en el mercado mexicano (PINSAs 2007), y gracias a su expansión ahora se denomina a Mazatlán como la capital del atún.

En 1997, por fortuna para Baja California y Ensenada, surgieron los ranchos atuneros, que han traído una recuperación socioeconómica en las áreas pesquera y de procesado de productos del mar.

## Historia de los ranchos atuneros en México

Ensenada, otrora puerto principal de pesca de atún en México hasta antes del embargo, se enfocó al mercado nacional, debido al colapso en la exportación de dicho pescado a Estados Unidos. La operación se trasladó a Mazatlán, Manzanillo, Colima, y Puerto Madero, Chiapas. De la misma manera que en Puerto Lincoln, Australia, los empresarios ensenadenses han tenido que hacer cambios para colocar su producto en el mercado internacional y además darle un valor agregado. De ahí que haya iniciado el interés en los ranchos de engorda de atún aleta azul (Lozano-Huguenin y Vaca-Rodríguez 2004, 11).

En 1997, Atunera Nair, S. A. de C. V., compañía que entonces era líder nacional en captura de atún, inició el primer cultivo de dicha especie en México, en Isla de Cedros, B. C. logró producir 64 toneladas de atún vivo durante tres años, y en 1999 tuvo que cerrar debido a cuestiones climatológicas. Ahora conocida como Rancho Marino Guadalupe, reanudó sus actividades de engorda de atún en 2002, con una concesión para iniciar operaciones en la bahía de Salsipuedes, B. C. Al año siguiente empezó a funcionar Maricultura del Norte, S. A. de C. V., ubicada cerca de la bahía de Todos Santos (Ibid.).

A finales de 2003 ya operaban cinco empresas en la costa de Baja California, en los municipios de Ensenada y Rosarito, y se habían otorgado otras siete concesiones para la instalación de ranchos atuneros en la zona (Ibid., 10).

De dichas compañías, dos no cuentan con un límite máximo de engorda, mientras que el límite inicial de las demás es de 120 toneladas, y aumen-

Corrales de Maricultura del Norte, S. A. de C. V.,  
en Puerto Escondido, B. C.



Fotografía de Raúl del Moral-Simaneck.

tan 40 por año, hasta llegar a las 400. Los datos anteriores denotan un crecimiento de 1 000 por ciento en cinco años. La razón es la disponibilidad de atún aleta azul en el Pacífico oriental, condiciones hidrológicas apropiadas, cercanía de los puertos principales de salida del producto al mercado oriental, fuerza de trabajo disponible, cercanía de las áreas de captura de alimento para el atún y a las características de las regulaciones ambientales (Ibid., 12).

El atún aleta azul cultivado en los corrales de Baja California se destina al mercado de sashimi japonés, y en 2003 los rancheros mexicanos recibieron alrededor de 35 millones de dólares por su producción (Dalton 2004). Una vez conocida la historia, conviene ver la condición de los ranchos en la zona.

### Situación de los ranchos atuneros mexicanos

Hace diez años, cuando se instaló el primer rancho en Baja California, la engorda del atún aleta azul era una industria incipiente en el mundo, y es en los países mediterráneos y asiáticos donde más ha crecido, luego de Australia que fue el iniciador de esta tecnología. En México, dicha especie era poco explotada, debido al bajo precio en comparación con el atún aleta amarilla, hoy se busca hacer eficientes las técnicas de cultivo para lograr una



mejor calidad, y llegar a Japón para obtener un precio óptimo. A raíz de que se instalaron los primeros ranchos, y se abrió un mercado japonés para este producto mexicano, los precios registraron una tendencia a la alta, y con ello se abrió la posibilidad de impulsar cada vez más esta industria innovadora, que engorda los atunes capturados en el Pacífico (Vargas 2006).

Los ranchos de Baja California elaboraron 4 822 toneladas en 2005, 973 más que el año anterior, cuya producción fue de 3 849. El valor comercial de la especie ascendió a los 80 millones de dólares, alrededor de 21 millones más que en 2004, debido a un aumento en la producción y del precio en el mercado oriental (Banco Nacional de Comercio Exterior, BANCOMEXT 2005).

En la actualidad son 11 las firmas autorizadas para engordar atún aleta azul. Sólo la concesión de Administradora Pesquera del Noroeste, S. A. de C. V., está en trámite y Mexican Bluefin, S. A. de C. V., no opera.

Debido a que el mercado más importante del atún aleta azul engordado en Baja California es el de sashimi en Japón, no es extraño que los accionistas principales sean japoneses, por consiguiente es oportuno analizar la situación de dicho país y su interés de invertir en México.

### Cuadro 1

Empresas de engorda de atún aleta azul establecidas en Baja California, México

#	Nombre	Ubicación	Capital
1	Acuicultura de Baja California, S.A. de C.V.	Salsipuedes	Japonés (Mitsubishi Corporation)
2	Administradora Pesquera del Noroeste, S.A. de C.V.	No disponible	No disponible
3	Baja Acuafarms, S.A. de C.V.	Islas Coronado	Islandés
4	Bajamachi, S.A. de C.V.	Isla Todos Santos	Japonés/Estadounidense
5	Duarcuícola, S.A. de C.V.	Salsipuedes	Japonés (Explorer Corporation)
6	Frescatún, S.A. de C.V.	Punta Banda	Japonés
7	Intermarketing de México, S.A. de C.V.	Salsipuedes	Japonés (Explorer Corporation)
8	Maricultura del Norte, S.A. de C.V.	Puerto Escondido	Japonés/mexicano, Maruha Group (Daito Gyorui Co. Ltd)
9	Mexican Bluefin, S.A. de C.V.	Salsipuedes	Islandés
10	Operadora Pesquera de Oriente, S.A. de C.V.	Punta Banda	Japonés (Explorer Corporation)
11	Rancho Marino Guadalupe, S.A. de C.V.	Salsipuedes	Islandés

Las empresas están ubicadas en la zona costera de Ensenada, a excepción de la número 3, frente a Rosarito, B. C.

Fuente: investigación directa.

## Consumo y producción de pescado en Japón

Al ser Japón una gran isla, históricamente ha visto al mar como el suplemento a su producción limitada de alimento, debido a su superficie agrícola pequeña. Por tradición, su dieta estuvo compuesta por arroz, como fuente de calorías, y los productos marinos proveían las proteínas; de hecho, el consumo de éstos por habitante es el más alto del mundo: en 2001 fue de 69.1 kilos por persona, excedió por mucho al promedio mundial de 13.6 (Food and Agriculture Organization of the United Nations, FAO 2002, 150).

La autosuficiencia alimenticia de pescado de los japoneses, de 1960 a 2002, descendió 50 por ciento; el consumo subió y la producción bajó, han aumentado las importaciones y disminuido las exportaciones (Ministry of Agriculture, Forestry and Fisheries, MAFF 1993). Para proveerse de pescado, Japón cuenta con las pesquerías y la acuicultura. A finales de la II Guerra Mundial producía 2.3 millones de toneladas, en 1984 su captura récord fue de 11.3 millones, y para el año 2000 bajó a 5.7. Sus pesquerías se clasifican en tres categorías: costeras, de altura y de aguas distantes. Las primeras utilizan embarcaciones pequeñas, de hasta diez toneladas de capacidad de carga (TCC), las de altura se llevan a cabo dentro de su zona económica exclusiva o de sus países vecinos, con barcos de hasta 100 TCC y las del tercer tipo operan en aguas oceánicas y en las zonas económicas exclusivas de países lejanos, con naves de 200 o más TCC (Association of Agriculture and Forestry Statistics, AAFS 2000).

De 1956 a 1973, la mayor parte de las capturas procedían de aguas distantes, debido a la gran cantidad de barcos que pescaban en el Pacífico norte y a las condiciones favorables, como una superficie oceánica enorme, carencia de restricciones pesqueras, combustible marino barato, incremento a los precios de sus capturas y fomento a la inversión en este tipo de flota (MAFF 1993).

Además, el agotamiento de sus recursos costeros, el alza en la demanda de especies demersales y tecnologías nuevas, como la congelación a 60 grados centígrados bajo cero, les permitió la venta de pescado (túndidos) con calidad sashimi. También, el desarrollo de palangres y el establecimiento de puertos base para sus barcos en otros países, expandieron aún más la flota de aguas distantes (Ibid.). En 1973, las descargas en Japón, provenientes de dichas aguas, alcanzaron cuatro millones de toneladas, por tanto superaron a las de las pesquerías costera y de altura. Casi 90 por ciento de sus capturas las hacían en las aguas costeras de países extranjeros (Morikawa 1993, 28).

La flota palangrera japonesa de aguas distantes empezó a pescar túnidos en el Pacífico mexicano desde 1964, y continuó haciéndolo dentro de las 200 millas de mar patrimonial hasta poco antes de 1990 (Nelson 2004, 1).

En 1973, a la operación en aguas distantes le perjudicó el incremento en el precio del combustible, por la competencia de las flotas surcoreana y taiwanesa, el aumento en los salarios de los pescadores y, unos pocos años después, la proclamación de la ampliación de las zonas económicas exclusivas de la mayoría de las naciones costeras a 200 millas marinas. Esto disminuyó sus capturas, tanto que para 1978, año en que Estados Unidos y la Unión Soviética expandieron su zona económica exclusiva, la producción se redujo a dos millones de toneladas y, para 2001 disminuyó a 0.8 millones, desde entonces y hasta ahora la flota de aguas distantes sólo se concentra en pesquerías oceánicas de alto valor, como las de los pelágicos mayores (túnidos y picudos) (Swartz 2004, 13). Sin embargo, pese a dicha disminución, el desarrollo de la tecnología para recoger pescado de calidad sashimi aumentó el valor de las capturas (Iwasaki 1997, 301).

Cuando Japón se vio desplazado de las zonas de pesca, estableció acuerdos con diversos países a los cuales otorgaba compensaciones financieras a cambio de acceso a ellas; en 1968 firmó uno de éstos con México (Suisansha 1971).

## Tendencia comercial en Japón

Hasta 1976, Japón exportaba productos marinos, ocupaba el cuarto lugar en volumen. Entre 1970 y 1990 exportó consistentemente un millón de toneladas anuales, pero en la actualidad sus ventas al exterior son muy bajas (MAFF 2004).

Después de la II Guerra Mundial, Japón restringió la importación de pescado, pero en 1961 se abolieron las restricciones (Hagasewa 1993, 14). A partir de 1960 empezó una gran importación y, entre 1970 y 1980, el balance se volvió negativo, y se transformó en importador de productos marinos. Para 2001, el volumen era diez veces más que las exportaciones y, hoy en día es el mayor, tanto en valor como en volumen (FAO 2003).

El incremento en las importaciones aparece correlacionado con la apreciación del valor del yen frente al dólar que, desde principios de 1980 y hasta 1985, fluctuaba de 200 a 250 yenes por dólar y, en 1987 se cotizaba a 125, avanzó a 84 yenes por dólar para abril de 1995. Esta apreciación y fuerza del yen aumentó el poder de compra de los japoneses en el mercado internacional (Le Sann 1998, 112).

## Participación japonesa en pesquerías de otros países

Para asegurar el suministro de productos marinos, Japón instituyó una nueva política económica pesquera, que consistió en: a) asociarse en proyectos pesqueros con empresas locales o gobiernos de los países costeros. Aportaba sobre todo las embarcaciones, y sus tripulaciones eran reemplazadas en forma gradual por pescadores locales; b) dar asesoría técnica y financiera a socios locales a cambio de los derechos exclusivos de compra de sus capturas y c) invertir en actividades relacionadas con la pesca, tales como almacenamiento, procesado y acuicultura.

Para 1979 ya eran 215 las asociaciones japonesas con empresarios de otros países (Nakai 1995, 122). Por tanto, para las compañías pesqueras estas relaciones de negocios resultaron convenientes y atractivas, ya que encontraban muchos beneficios económicos, como materia prima y mano de obra barata, incentivos financieros otorgados por los países socios, accesos preferenciales a las aguas costeras locales a menores precios, comparados con las cuotas de acceso de sus flotas de aguas distantes, y concesiones fiscales, entre otros (Campbell y Hand 1998, 426).

Desde el punto de vista de los países locales, estas asociaciones representan captación de capital de inversión, desarrollo de infraestructura, equipamiento, transferencia de tecnología, creación de empleo, capacitación de mano de obra y de personal técnico y administrativo en este tipo de compañías, además de dar adiestramiento en aspectos de mercadeo, producción y organización empresarial. También facilitan la exportación de los productos al mercado japonés (Greboval 1979, 52). Estos son algunos de los aspectos por los que se empieza a reflexionar sobre la analogía entre la captura de este túnido y el concepto de maquiladora.

En algunos casos, los consorcios japoneses crean empresas locales cuyo único fin era asegurar el producto y no hacer negocio, y así simplemente minimizar costos. Por ello, los gerentes de éstas les siguen siendo leales, y las favorecen en todo, sacrificando sus costos y utilidades (Nakai 1995, 126).

El interés principal de los japoneses para invertir en México es asegurar su mercado nacional de sashimi, por lo que a continuación se revisa algo sobre su significado y la diferencia con el sushi.

### Sashimi y Sushi

El sashimi es un platillo tradicional japonés consistente en rebanadas de carne cruda de pescado de la más alta calidad, el más popular es el de car-

nes rojas, en particular de túnidos. La palabra sashimi significa carne cruda, y el término implica que debe tener requerimientos específicos de frescura, apariencia, presentación, textura y sabor (Blanc et al. 2005, 1).

La talla, aspecto y estado de madurez sexual del atún son muy importantes, ya que son elementos que influyen en su contenido de grasa; el que tiene más, obtiene los mejores precios en el mercado de sashimi (Ibid.). Éste se prepara en rebanadas de 2.5 x 4 centímetros y 0.5 centímetros de grosor, y se considera como el primer platillo en una comida formal. Para muchos japoneses, el sashimi de atún aleta azul es el plato más exquisito de su comida. La palabra sushi significa arroz avinagrado, y contiene arroz y vinagre, además del pescado crudo. Existen numerosas combinaciones, pero para resumir hay dos tipos de sushi: el nigiri, que consiste en una rebanada pequeña de pescado crudo sobre un poco de arroz blanco compactado y el roll, el cual está rodeado por un alga en forma de hoja, arroz y pescado en el medio (Wikipedia 2007). Tanto el sashimi como el sushi pueden prepararse con varios tipos de carne de pescado.

Entonces, el mercado de sashimi y sushi en Japón es el vínculo entre dicho país y México, con respecto al atún aleta azul. En relación con el caso de Baja California, la captura y producción de estos organismos se realiza según procedimientos específicos, para que el destino final sea el mercado japonés.

## Proceso de captura y producción de atún aleta azul en la región noroeste de México

De acuerdo con la información obtenida de las fuentes directas, el proceso de captura de atún aleta azul inicia cuando las compañías engordadoras celebran contratos por temporada con empresas mexicanas, que poseen embarcaciones pesqueras con red de cerco. En este contrato se establece un pago por tonelada de dicha especie viva, según la talla del animal. La temporada de pesca es de mayo a agosto (Valenzuela-Gallegos 2007).

De igual manera, las engordadoras celebran contratos con armadores privados que posean barcos tipo camaroneros con esloras de 65 a 80 pies, con motores de 500 caballos de fuerza, equipados con toberas y transmisiones de arrastre. Éstos siguen a las embarcaciones cerqueras y arrastran o llevan desarmado a bordo un corral de 50 metros de diámetro por 25 de caída, para que cada vez que los cerqueros capturen los cardúmenes de atún aleta azul los peces sean trasladados a estos corrales y transportados a baja velocidad (de dos a cuatro kilómetros por hora) hasta la zona costera, donde se

pasan a corrales anclados para su engorda. Por lo general contratan cinco o seis barcos, denominados de cabotaje (Ibid).

Algunos de ellos continúan contratados por el resto del año, para dedicarse a transportar mercancía, alimentos y personal del puerto base, ya sea del Sauzal o de Ensenada, al lugar donde estén anclados los corrales. Cuando la empresa atunera no cuente con helicópteros propios para la búsqueda de pescado, las engordadoras contratan a firmas dedicadas a la localización de cardúmenes de atún aleta azul (Ibid.); también rentan instalaciones para ubicar sus oficinas, bodegas, patios de maniobras y plantas para procesar alimento (sardina) o el atún aleta azul para exportación.

La temporada de captura termina, por lo general en agosto, cuando el atún emigra y los corrales están llenos, los túnidos son alimentados dos veces al día a saciedad con sardina fresca o fresco-congelada, que equivale más o menos a 5 por ciento diario de su masa corporal. Para esta fase, los ranchos atuneros realizan contratos por temporada o por oscuro,<sup>4</sup> con armadores sardineros y se les paga de 80 a 120 dólares la tonelada de sardina fresca (Ibid.).

La alimentación de los atunes se realiza de dos formas: a) con sardina fresca, desde el barco sardinero, primero se vacía a contenedores metálicos para establecer el volumen (peso), y después se arroja a los estanques. Puede ser paleada a mano o a través de un alimentador automático y b) con sardina fresco-congelada, proveniente de un congelador, enviada en un barco de cabotaje del muelle hacia los corrales, y después paleada a los estanques.

Después de tres meses de permanencia (engorda) en los corrales, y según su contenido de grasa, el atún empieza a cosecharse cada dos o tres días hasta que, en un lapso aproximado de seis meses, se concluye con los últimos ejemplares (Ibid.).

La fase del proceso de producción, propiamente dicho, inicia cuando un barco de cabotaje arriba al corral para la cosecha<sup>5</sup> del atún, en donde intervienen buzos, personal operativo y técnicos especializados, los cuales requieren de equipo y contenedores con hielo y agua para mantenerlo una vez sacrificado.

La cosecha inicia con la selección del corral con una red. Los buzos escogen el atún y lo atrapan, lo sujetan de las agallas hasta que se cansa de nadar, lo llevan a una plataforma donde lo sujetan firmemente y lo sacrifican con una piqueta, que se introduce en el cerebro para destruirlo. Después se le entierra un alambre acerado, denominado taniguchi, dentro de la columna

<sup>4</sup> Periodo de 20 días al mes en el que las noches son oscuras y se puede pescar sardina; pues en el resto, la luz de la luna impide la captura.

<sup>5</sup> También conocida como "la matanza".

vertebral para destruir el sistema nervioso, con lo cual se consigue que el animal muera y el cuerpo no se convulsione.

Luego, aprovechando que el corazón aún late, se realiza un corte detrás de cada aleta pectoral para utilizar el órgano como bomba y así expulsar toda la sangre. Ya desangrado, se lava el interior, lo que mejora la apariencia y vida de anaquel. A continuación se remueven los órganos y las agallas y se enjuaga con agua fría.

Con dicha extracción se eliminan las bacterias que pudiesen acelerar la descomposición y, por lo tanto, se asegura que el pescado reúna las características para destinarlo al mercado de sashimi. Por último, se introduce en los tanques de plástico con agua y hielo, para que baje rápidamente la temperatura a cero grados y pueda procesarse y empacarse al día siguiente. Durante todo el proceso se cuida la apariencia externa del pescado, para que sea atractivo al comprador.

Antes de empaquetarlo se quitan los restos de las agallas mediante un cepillo eléctrico, y se limpia interna y externamente. Luego se pesa, mide y se toma una muestra de contenido graso a cada organismo, se marcan los ejemplares y se les coloca en hielo gel. Una vez realizado esto, el atún se embolsa y empaqueta en cajas de cartón, que se marcan con el peso, y se etiquetan y sellan para cargarlas en un camión refrigerado. Se llevan a la central de carga del aeropuerto de Los Ángeles, California, para trasladarlas vía aérea a Narita, Japón. Una vez allá, el atún se envía a los mayoristas o al remate en el mercado de Tsujiki, en Tokyo.

Ahora, con toda la información sobre la engorda del atún y el mercado japonés de sashimi, es importante revisar un poco el concepto de maquiladora, para después hacer una analogía.

## Industria maquiladora

Según Bendesky et al. (2003), la IME se refiere a procesos productivos internacionales, y su localización se asocia con criterios de rentabilidad y de acceso a los mercados desde una perspectiva global. Aprovecha las economías de escala para producir a menores costos, con una rentabilidad alta en el conjunto de la operación industrial definida de manera centralizada. Un elemento esencial de esta estrategia productiva es el aprovechamiento de las ventajas que se desprenden del uso de la fuerza de trabajo más barata.

La IME opera mediante la importación temporal de materiales que se procesan o manufacturan, y luego se exportan al país de origen o a un tercero. En los últimos 20 años, esta actividad creció con rapidez en México por las

ventajas que significaban los salarios bajos, los servicios públicos y los costos de operación y transporte, debido a la cercanía con Estados Unidos. Además de las oportunidades de venta a los países con los que México tiene acuerdos comerciales firmados, como el de Libre Comercio con América del Norte y Japón, y las consideraciones en el pago de impuestos.

El éxito del sistema maquilador es tal que, para 2006, se habían creado más de 1.2 millones de empleos, debido al repunte de la economía de Estados Unidos (Ollivier 2007, 192). En términos generales, la importancia de la IME para México ha sido creciente en sus 40 años de vida, al punto que en 2004 representó 46.3 por ciento de las exportaciones, atrajo 50 por ciento de la inversión extranjera directa y generó divisas por más de 18 mil millones de dólares (Ibid., 198).

Las exportaciones de las maquiladoras han contribuido a reducir el déficit en la cuenta corriente. Al menos existen cuatro aspectos que hacen atractivo el establecimiento de este tipo de compañías en México (Consejo Nacional de la Industria Maquiladora de Exportación, CNIME 2005): a) capacidad de infraestructura en servicios y comunicaciones; b) situación geográfica y cercanía con mercados industriales comerciales; c) cercanía a ciudades estadounidenses importantes, lo que permite un acceso fácil y el establecimiento de plantas generales y d) mano de obra calificada y estabilidad laboral.

Pero también existen retos, como el de integrar a la IME al resto de las actividades económicas, y convertirla en motor del desarrollo regional. Para ello se requiere que la planta industrial de las diversas regiones en que opera este tipo de empresas incremente de manera sustancial la calidad, y en general, la competitividad de su oferta de insumos.

La importancia de la maquiladora en los ámbitos interno y externo no deriva tan sólo de sus posibilidades de generación de divisas y ocupación de mano de obra; más aún, deviene del papel que ocupa en el desarrollo futuro del país, a partir de su condición actual que le confiere amplias posibilidades para exigirse como uno de los instrumentos esenciales para apoyar el proyecto exportador de la industria nacional en su conjunto. En ello se juegan sobre todo las posibilidades de conformar un crecimiento equilibrado entre sectores y regiones, pero además se facilita el acceso cada vez mayor de calidad y eficiencia de las manufacturas mexicanas a mercados internacionales competitivos (Ibid.).

La orientación creciente de las actividades productivas para favorecer el progreso regional implica para la maquiladora un escenario de acción nuevo, para el que es propicio y conveniente incrementar su integración nacional. Lo que se puede conseguir por medio de la atracción de avances tecnológicos, la subcontratación de procesos industriales, la conversión con



empresas mexicanas y sobre todo con la adquisición de insumos nacionales (Ibid.).

La experiencia de las maquiladoras ha demostrado las ventajas y lecciones de un entorno de economía abierta, porque la competencia internacional trae disciplinas de calidad, precio, necesidad de entregas oportunas y ajuste de los procesos productivos a los cambios tecnológicos.

A escala mundial, este proceso ha emergido como una forma de subcontratación entre dos empresas, por lo general de diferente país, con el fin de complementar la producción y elevar la competitividad, a través de volúmenes mayores, grados de calidad más altos y costos menores. Sin lugar a dudas, la contribución potencial de las maquiladoras al desarrollo nacional es alta y, por supuesto, va más allá de la generación de empleos de baja remuneración y de su contribución al alivio del déficit de la balanza comercial. La IME ha sido pionera en el proceso de apertura comercial por haber probado, en la práctica, que se puede competir muy bien, y México tiene condiciones para ser exitoso en la penetración internacional (Ibid.).

Los empresarios japoneses establecen engordas de atún en las costas de Baja California, con esta revisión sobre la industria maquiladora y con su visión de ubicar un lugar en el que aseguren una producción comercialmente viable y una oferta constante de este túnido en su mercado. Itoh et al. (2003) señalan que una parte de este recurso valioso emigra del mar de Japón a la costa occidental de Baja California, por consiguiente, se trata de la misma especie que los japoneses engordan en sus aguas territoriales, por lo que de alguna manera equivaldría a que ellos trajeran el insumo a México para engordarlo. También traen el material, equipo y tecnología para establecer los ranchos, aprovechando mano de obra e impuestos menores, lo que equivale a instalar una maquiladora para la engorda del atún, que les brinda beneficios a ambos países (véase cuadro 2).

## Beneficios para México de las engordas de atún aleta azul

Cualquier movimiento de capital tiene efectos diversos en su entorno, en particular interesan los económicos y sociales para la industria de túnidos en Ensenada. El beneficio es que contribuyó a disminuir el déficit dejado por otras pesquerías desplazadas, y que ahora se vislumbra como una de las actividades más importantes para reestablecer el bienestar económico y social de la región.

Para apreciar mejor y determinar los indicadores socioeconómicos de la engorda de atún, se describen a continuación los resultados obtenidos de las

## Cuadro 2

## Analogía entre una engorda de atún y una maquiladora

Concepto	Engorda de atún	Maquiladora
Material y equipo (corrales, redes)	Se traen de Japón, China, Australia o Corea del Sur	Se traen de un país extranjero
Insumo principal	Emigra de Japón a México ("en tránsito")	Se trae a México en tránsito de otro país
Tecnología	Japonesa / australiana	Extranjera
Mano de obra	Mexicana; sueldos bajos comparados con el país inversionista	Mexicana; sueldos bajos comparados con el país inversionista
Capacitación	Se capacita al personal	Se capacita al personal
Capital	Extranjero-coinversión	Extranjero – coinversión
Inversión en activo fijo	Muy baja (política de arrendamiento)	Muy baja (política de arrendamiento)
Producción	Exportación	Exportación
Arraigo	Bajo	Bajo
Pago de impuestos	Mínimo	Consideraciones hacendarias

Fuente: elaboración propia.

visitas y las entrevistas a las empresas. En el ciclo de engorda 2007, la información agregada de las compañías arrojó que debido a la producción obtenida y al precio de venta,<sup>6</sup> que recibieron de sus compradores (casi 17 dólares por kilogramo), la mayoría de ellas está en su punto de equilibrio. Reportaron utilidades escasas, prácticamente sólo pagaron el impuesto estatal de dos por ciento sobre nóminas, aunque están sujetas al régimen normal de cualquier empresa dedicada al ramo. Lo anterior debido a la saturación actual del atún aleta azul en Japón, lo que ocasiona que los precios se contraigan y, por el momento, no se generen ganancias suficientes.

No obstante lo anterior, resultó sencillo determinar la derrama económica regional generada y la captación de divisas, ya que si en 2006 se exportaron 4 350 toneladas de producto a un precio promedio de 17 mil dólares por tonelada, esto arroja 74 millones de dólares. Cabe mencionar que en

<sup>6</sup> Para la obtención de los precios durante el primer semestre de 2007, se visitaron diferentes restaurantes de comida japonesa de la localidad y del estado. Además, se trabajó con colegas en Japón para recabar la información correspondiente a los precios de venta del atún aleta azul (maguro) en supermercados y restaurantes dedicados a la venta de esta especie en sus presentaciones de sushi y sashimi.

## Cuadro 3

## Producción de atún aleta azul

Año	Producción (Tm)	Valor total (millones de dólares)	Precio estimado (dólares por kilogramo)
1999	64	1.0	15.62
2000	500	9.0	18.00
2001	550	10.0	18.18
2002	750	12.0	16.00
2003	2 125	34.61	16.28
2004	3 849	59.33	15.41
2005	4 822	79.96	16.58
2006	4 350	73.95	17.00

Fuente: BANCOMEXT (2005) y Operadora de Oriente, S.A. de C.V. (2005 y 2006).

dicho año, México fue el segundo exportador de atún aleta azul fresco<sup>7</sup> a Japón, con 33.7 por ciento del valor de la producción (Japan External Trade Organization, JETRO 2007).

En cuanto al beneficio social, se estima que las nueve compañías que operaron en el ciclo 2007 generaron alrededor de mil empleos directos, referidos a la administración y la producción,<sup>8</sup> que dejan de existir si la empresa desaparece. En cuanto a los primeros, se encuentran directivos, gerentes, contadores, auxiliares de contabilidad, secretarías, jefes de área, oceanólogos, choferes y veladores; en tanto que en lo productivos están los capitanes de barco, tripulación (marinos), buzos, rederos, montacarguistas, empacadores y personal de limpieza.

También se crean algunos empleos indirectos, sobre todo los correspondientes a los proveedores de servicios especializados, tales como las procesadoras de sardina, los expendedores de hielo en escama, que ofrecen servicio de congelación y almacenamiento. Se estima que los ranchos atuneros en su conjunto generan 100 empleos indirectos.

Existen numerosas firmas y prestadores de servicios que se benefician, como los dedicados a la captura de túnidos, la flota sardinera, las procesadoras de productos marinos, agencias aduanales, transportes de carga, talleres de diversa índole, aviadores, despachos contables, de asesoría, hieleras, refac-

<sup>7</sup> Esta especie tiene la fracción arancelaria 030235.

<sup>8</sup> No todas las empresas tienen los mismos puestos.

cionarias, mercados y gasolineras, entre otras. Además, está la derrama generada en la región por los empleos directos, indirectos e inducidos.

De igual manera, algunas instituciones gubernamentales, como el Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS) y el Instituto del Fondo Nacional de la Vivienda para los Trabajadores (INFONAVIT) reciben los beneficios del pago de las engordadoras como de las demás empresas favorecidas (Contadores de los ranchos atuneros de Ensenada 2007).

Todos los empleados directos firman contratos, temporales (renovable mensual) o permanentes, y reciben cobertura médica del IMSS, aportaciones a su administradora de fondos para el retiro (AFORES), así como al INFONAVIT, un periodo vacacional de una a dos semanas por año, con su prima respectiva, aguinaldo, bonos de producción, horas extra, reparto de utilidades cuando las hay, capacitación, uniformes y equipo de trabajo, por lo que se puede mencionar que las condiciones son estándar a las de cualquier compañía del ramo (Ibid.).

## Las engordas de atún aleta azul para Japón

En Japón, la engorda tiene implicaciones en el mercado, por lo que la producción en México resulta más rentable para empresas y consumidores. Por tanto, para los inversionistas japoneses es atractivo realizar el proceso aquí, los factores que influyen en la decisión son:

- El periodo de engorda. En México el ciclo es de seis meses, ya que la edad del atún capturado es de tres a cuatro años, esto significa que su peso inicial aproximado es de 60 kilos. En cambio, en Japón la talla de siembra de los estanques es de 150 a 500 gramos, por lo que tardan de tres a cuatro años en alcanzar una talla comercial de 30 a 70 kilos. Esto sucede porque cuando el pescador captura un atún de 20 kilos recibe más dinero si lo vende directamente al mercado, ya que la granja de engorda le paga menos (Ikeda 2005, 83). Así que el costo de producción es mucho mayor, comparado con el de otros países (Torii 2005, 2).
- La mano de obra. En Japón, el costo es elevado, ya que la vida es más cara, y realizar la engorda en México resulta mucho más atractivo por el ahorro considerable.
- Los insumos. Son dos los principales: el atún y la sardina. El primero proviene de Japón, esta especie desova en el océano Pacífico occidental, en el mar de Japón, de donde las larvas son transportadas al norte por corrientes oceánicas y permanecen alrededor de la zona económica exclusiva de

ese país, sin embargo una fracción de esta población emigra como juveniles hacia las costas de Baja California y California (Cascorbi 2003, 7). Por consiguiente, no cuesta traer el insumo principal de la engorda, ya que llega solo, lo que representa un gran ahorro. La sardina también constituye una economía enorme, debido a tres factores: a) la región noroeste de México cuenta con volúmenes de sardina suficientes para garantizar el abasto; b) el precio es relativamente bajo, de 80 a 120 dólares la tonelada; c) como su ciclo de engorda es corto, se utiliza menos volumen que en uno largo como el japonés y d) la sardina de Baja California<sup>9</sup> no se destina a consumo humano como es el caso del Japón, por tanto su precio es menor y la disponibilidad mayor.<sup>10</sup>

- Los combustibles. Debido a la localización de los encierros de atún, las empresas tienen que utilizar este insumo en grandes cantidades, ya que necesitan desplazarse todos los días desde el puerto base hacia los corrales en embarcaciones de cabotaje o lanchas, y en México el precio del combustible es menor.

Aunque resulta difícil equiparar las condiciones económicas de México y Japón, a continuación se hace un análisis que ejemplifica al menos uno de los grandes ahorros de las empresas que invierten aquí. En el cuadro 4 se muestra que por cada trabajador que labora en las engordas de atún, se economizan 36 600 dólares por año.

Lo anterior de ninguna manera significa que el trabajador mexicano sea explotado. Al contrario, obtiene un sueldo acorde a lo que pagan las demás maquiladoras de la zona. Sin embargo, debido al alto costo de la vida en Japón, sus obreros requieren salarios elevados, que inciden en el precio final del atún aleta azul.

Los beneficios económicos y sociales para Japón de la producción en México inician con la transportación del atún mediante una línea aérea japonesa, la descarga en el aeropuerto, los pagos de comisiones, tarifas e impuestos; el transporte terrestre a los puntos de venta al mayoreo, menudeo, supermercados y restaurantes, además de los numerosos empleos de inspectores, cargadores, choferes, administradores, gerentes, vendedores, empacadores, chefs y meseros.

<sup>9</sup> Según Nevárez-Martínez et al. (2004), en México sólo 15 por ciento de la captura de sardina es para consumo humano.

<sup>10</sup> En la actualidad se reconocen tres poblaciones distintas de sardina: la del norte de Baja California, que dejó de enlatarse desde la década de 1990, debido al cierre de la última planta enlatadora de Ensenada; la de bahía Magdalena, de la que parte de sus capturas se destinan al enlatado en la planta del Grupo Elías Pando, ubicada en Puerto San Carlos, Baja California Sur y la del golfo de California, la más importante por su volumen y parte se enlata en Guaymas y Yavaros, Sonora.

## Cuadro 4

Comparativo de ingresos entre obreros  
mexicanos y japoneses

Obrero	Sueldo mensual	Sueldo anual
México	454	5 548
Japón	3 504	42 048
	Diferencia:	36 600

Nota: los sueldos están considerados en dólares de febrero de 2007 e incluyen prestaciones. Los tipos de cambio son de 121 yenes por dólar y 11 pesos por dólar. La información de México se obtuvo de las empresas, la de Japón de la página de International Labour Organization (2007), en la sección de sueldos en manufacturas.

## Cadena de valor

En el diagrama de flujo se aprecia que la cadena de valor en México es de 0 a 17 dólares por kilo. Sin embargo, una vez que el producto llega a Japón, ésta cambia de 21 a 181 (National Marine Fisheries Service 2007), si su punto de venta al consumidor es un supermercado, o de alrededor de 394 dólares por kilo si es en restaurantes;<sup>11</sup> cabe mencionar que se buscaron tanto los populares como los de alta cocina, y se obtuvo un promedio. En México, el precio de venta de este atún en restaurantes resultó muy atractivo, de alrededor de 241 dólares por kilo. Por desgracia, el volumen de venta es mínimo comparado con el de Japón.

Es importante señalar que sólo los japoneses pueden introducir el atún aleta azul a su mercado debido a la estructura de sus leyes y costumbres. El Gobierno de Tokyo y su personal están involucrados en todos los aspectos de la comercialización, y sólo existen siete compañías autorizadas por ellos para la venta. De éstas, cinco se dedican al atún aleta azul: Daito Gyorui, Co. Ltd, Chuogyorui, Co. Ltd, Tohto Suisan Kabushiki Kaisha, Tsukiji Uoichiba Co. Ltd y Daiichi Suisan Co. Ltd. (Feldman 2005, 11). No obstante, los productores mexicanos tienen una relación fuerte con los comerciantes y subastadores japoneses (Hidaka 2006, 6).

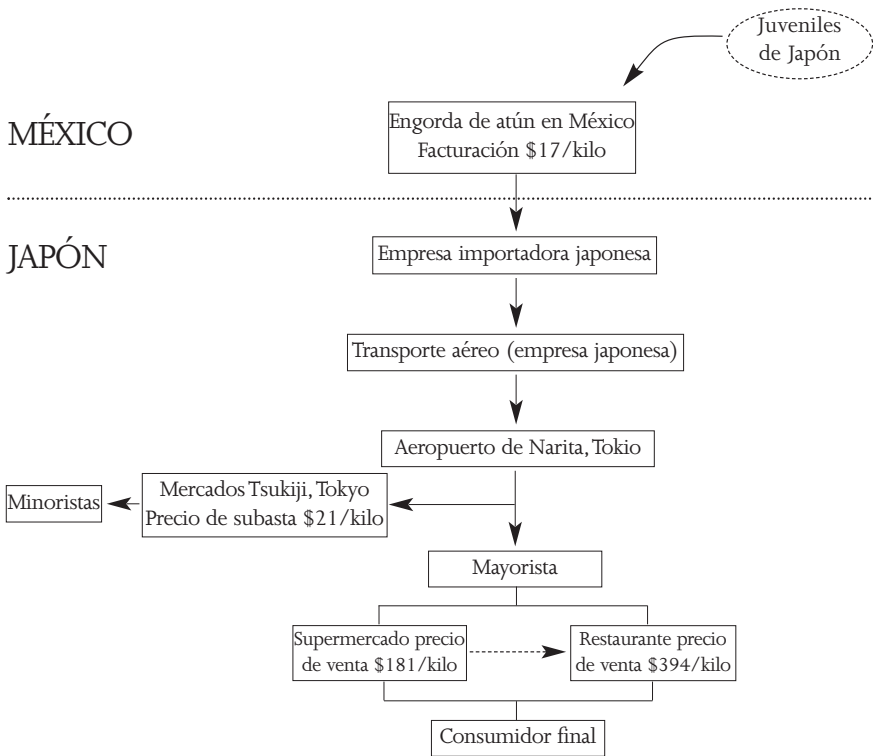
<sup>11</sup> Estos precios se obtuvieron a través de consulta directa con los restaurantes y supermercados, complementados con búsquedas en internet de menús de establecimientos en Japón, durante el segundo y tercer trimestre de 2007.

La mayor parte de este atún no se expende en el mercado de Tsukiji, ni se subasta; sino que la importadora que lo adquirió de México lo vende directamente a los mayoristas o a los almacenes de venta al mayoreo (Association of Southeast Asian Nations, ASEAN 2006).

Es difícil estimar el porcentaje del atún aleta azul destinado a restaurantes y el que el consumidor compra en supermercados, para prepararlo en casa. Se puede suponer que es de 50-50, con un precio final medio de 288 dólares por kilo. Con esta referencia, se puede realizar una comparación. En el cuadro 5 se observa que México sólo obtiene 5.9 por ciento del precio de venta total de este producto, mientras que Japón consigue 94.1, por tanto, en la cadena de valor, el atún beneficia 16 veces más a Japón que a México. En el cuadro 6 se muestra la derrama total del atún aleta azul en ambos paí-

### Diagrama de flujo

El atún aleta azul engordado en México



Fuente: elaboración propia.

ses en 2006, lo que permite hacer dos comentarios sobre los datos contenidos: a) los 74 millones de dólares es excelente para Baja California y b) la gran inversión inicial y el capital de riesgo en su mayoría son aportados por empresas extranjeras o asociadas, y dedicadas a la engorda de atún.

### Cuadro 5

Comparativo de precios de venta final entre México y Japón

País	Precio final	%
México	17	5.90
Japón	288	94.10

### Cuadro 6

Derrama económica del atún aleta azul mexicano en 2006

País	Volumen (kilos)	Precio final (dólares)	Derrama (millones de dólares)	%
México (entero eviscerado)	4 350 000	17	74	10
Japón (carne)	2 652 100	288	764	90
		Total:	838	100

Nota: para el rendimiento de pescado entero eviscerado a carne para sashimi, se obtuvo el dato de 50 por ciento por parte de la empresa Operadora de Oriente, S.A. de C.V., y de 55 de la referencia (MAFF 2006); este último se consideró para efectos del cálculo.

## Conclusiones

Como resultado del análisis de esta actividad, en el cuadro 2 se observa la analogía entre el proceso de engorda de atún y la IME. A pesar de que las engordadoras en Baja California no se constituyen como maquiladoras, sí se comportan de manera similar, pues aprovechan las condiciones de la región, las políticas económicas de sus países y el recurso para lograr sus objetivos, lo que beneficia altamente a ambas economías, en relación directa con la inversión y riesgo aportado por cada una.



Por otra parte, como señala Alcalá-Álvarez (2007), el desempeño logrado por el tejido empresarial en el sector pesquero y acuícola en Japón, India, Indonesia, Tailandia, Vietnam y China ha resultado exitoso gracias a la instrumentación de políticas públicas encaminadas a incentivar su desarrollo mediante acciones concomitantes con estos sectores, los propios espacios, las instituciones (públicas y privadas) y los agentes económicos y sociales. Así, el sector pesquero y acuícola de países como México se ha colocado en el centro de discusiones importantes en torno a su eficiencia y eficacia, desde las perspectivas de la sustentabilidad y sostenibilidad hasta el papel asumido por las instituciones gubernamentales, empresariales, académicas y de investigación a favor de su desarrollo. Por ende, estos aspectos no pueden dejarse de lado, si se considera que el embargo atunero perjudicó la economía de Ensenada, y que ahora se cuenta con un nicho de oportunidad para una especie cuyo precio para la exportación se ha revalorado, por tanto no se debe descuidar el entorno institucional que de una u otra forma repercute en el desempeño productivo de las empresas nacionales y las de capital japonés.

Recibido en marzo de 2008

Revisado en junio de 2008

## Bibliografía

- Alcalá-Álvarez, Ma. del Carmen. 2007. Reporte final del proyecto Potencialidades de desarrollo de redes de conocimiento en el campo de la biotecnología marina en Baja California. Fondo Mixto de Fomento a la Investigación Científica y Tecnológica, CONACYT-Gobierno del Estado de Baja California, UABC, Tijuana.
- AAFS. 2000. *Encyclopedia of Agriculture, Forestry and Fisheries Statistics Terminology* (Norinsuisan tokey yogo jiten). Tokyo. <http://www.maff.go.jp/eindex.html> (18 de enero de 2007).
- ASEAN. 2006. Market Conditions in Japan. [http://www.asean.org.jp/eng/trade/information 2006/B-2.%Tuna.pdf](http://www.asean.org.jp/eng/trade/information%2006/B-2.%Tuna.pdf) (23 de abril de 2007).
- BANCOMEXT. 2005. Consejería Comercial en Japón 2005. Participación de México en FOODEX Japan 2005. Informe final. [http://www.bancomext.com/Bancomext/publicasecciones/secciones/7164/Reporte\\_Foodex\\_2005.doc](http://www.bancomext.com/Bancomext/publicasecciones/secciones/7164/Reporte_Foodex_2005.doc). (6 de marzo de 2006).

- Beltrán P. Rodolfo, Sofía Ortega García, Tomás Campos Alfaro, Alejandro Tome Vázquez y F. Gerardo Bravo Mendoza. 2001. Desarrollo de la industria atunera en Mazatlán, Sinaloa. *El Vigía* 6 (12).
- Bendesky, Leon, Enrique de la Garza, Javier Melgoza y Carlos Salas. 2003. La industria maquiladora de exportación en México: mitos y realidades. Informe de investigación para el Instituto de Estudios Laborales, México.
- Blanc Michael, Amyrec Desurmont y Steve Beverly. 2005. *Onboard Handling of Sashimi-grade Tuna; A Practical Guide for Crew Members*. Auckland: AusAid.
- Campbell, H. J. y A. J. Hand. 1998. Joint Ventures and Technology Transfer: The Solomon Islands Pole and Line Fishery. *Journal of Development Economics* 57: 421-442.
- Cascorbi, Alice. 2003. Pacific Northern Bluefin Tuna (*Thunnus orientalis*). Seafood Watch, Seafood Report: Tunas, volume IV.
- CONAPESCA. 2004. *Anuario estadístico de acuicultura y pesca*. México: CONAPESCA.
- CNIME. 2005. <http://www.cnime.org.mx> (24 de mayo de 2007).
- Contadores de los ranchos atuneros de Ensenada, B.C. 2007. Comunicación personal (23,24 y 25 de mayo).
- Dalton, Rex. 2004. Aquaculture: Fishing for Trouble. <http://www.news@nature.com> (29 de septiembre de 2004).
- Feldman, Eric. 2005. *The Tuna Court: Law and Norms in the World's Premier Fish Market*. The Berkeley Electronic Press. Paper 63: 11.
- FAO. 2003. Statistics Database. <http://www.fao.org> (5 de junio de 2007).
- \_\_\_\_\_. 2002. *The State of the World Fisheries and Aquaculture*. Roma.
- Froese, R. y D. Pauly (editores). 2007. FishBase. <http://www.fishbase.org> (16 de junio de 2007).
- González, Cuauhtémoc e Irma Delgado. 1991. El atún, el embargo y el Tratado de Libre Comercio. *Momento Económico* (55): 11.

- Greboval, D. F. 1979. Major Economic Considerations for the Preparation and Negotiation of Fisheries Joint Ventures (with special reference to African fisheries). FAO. Roma.
- Hagasewa, A. 1993. Trends and Themes for Japanese Fisheries Sector in the International Era. (*Kokusai jidai no nihon suisangyo no doko to kadai*). En *Japanese Fisheries in the World (Sekai no naka no nihon gyogyo)*, editado por Y. Taki, 1-21. Tokyo: Seizando.
- Hidaka, T. 2006. *Comparative Analysis of Bluefin Tuna Aquaculture; Comparison of Products and Value Chain*. Higashi-Osaka City: Kinki University.
- Ikeda, S. 2005. Market and Domestic Production of Cultured Tuna in Japan-cultured Tuna in the Japanese Market. En *Proceedings of the Symposium on Domestication of Bluefin Tuna, Thunnus thynnus*, editado por Bridges, C. R. Gordin y A. García, 83-84. Cartagena, España.
- Instituto Nacional de la Pesca. 2006. *Sustentabilidad y pesca responsable en México*. México: Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación.
- International Labour Organization. 2007. <http://laborsta.ilo.org/cgi-bin/brokerv8.exe> (25 de mayo de 2007).
- Itoh Tomoyuki, Sachiko Tsuji y Akira Nitta. 2003. Migration Patterns of Young Pacific Bluefin Tuna determined with Archival Tags – *Thunnus orientalis*. *Fishery Bulletin*, July. [http://findarticles.com/particles/mi\\_m0FDG/is\\_3\\_101/ai\\_107524526](http://findarticles.com/particles/mi_m0FDG/is_3_101/ai_107524526) (23 de septiembre de 2007).
- Iwasaki, H. 1997. *Development Process of Japanese Fisheries (Nihon gyogyo no tenkai katei)*. Tokyo: Kajisha.
- JETRO. 2006. Principales productos importados desde México 2006. <http://www.jetro.go.jp/mexico> (3 de agosto de 2007).
- Le Sann, A. 1998. *A Livelihood from Fishing: Globalization and Sustainable Fisheries Policies*. Londres: Intermediate Technology Publications.
- Loyola Campos, Alicia. 1996. México-Estados Unidos: en el umbral de un acuerdo atunero. *Comercio Exterior* 46: 7. <http://ladb.unm.edu/aux/econ/comext/1996/july/mexico.html> (25 de abril del 2007).

- Lozano-Huguenin, Miguel Ángel y Juan Guillermo Vaca-Rodríguez. 2004. Ranchos de engorda de atún aleta azul (*Thunnus thynnus orientalis*) en Baja California: historia. *El Vigía* 9 (20): 10-12.
- Ollivier Fierro, Juan Óscar. 2007. Proveeduría nacional a la industria maquiladora en México: un reto tecnológico. *Frontera Norte* 19 (38): 191-217.
- MAFF. 2006. Fisheries Measures for FY2006. <http://www.maff.go.jp/hakusyo/kaigai/fy2005.pdf> (23 de mayo de 2007).
- \_\_\_\_\_. 2004. Fisheries White Paper 2002 (*Gyogyo hakusho Heisei 15*). Tokyo. <http://www.maff.go.jp/www/info/index.html> (31 de agosto de 2004).
- \_\_\_\_\_. 2003. Food Balance Sheet (*Shokuryo jyukyo hyo*). On line. Tokyo.
- \_\_\_\_\_. 1993. White Paper 1992: (*Gyogyo hakusho Heisei 04*). Tokyo.
- Morikawa, A. 1993. Reduction of Japan's Distant Water Fisheries and its Response (*Wagakuni enyo gyogyo no chikushou to sono taio*). En *Japanese Fisheries in the World (Sekai no naka nihon gyogyo)*, editado por Y. Taki, 22-65. Tokyo: Seizando.
- Nakai, A. 1995. Overview of the Fisheries Joint Ventures (*Kaigai gyogyo goben jigyo no gairan*). Tokyo: Overseas Fisheries Cooperation Foundation.
- National Marine Fisheries, Service. 2007. Sobre cadena de valor (<http://swr.nmfs.noaa.gov/fmd/sunee/twprice/twp11173006.htm>) (22 de mayo de 2007).
- National Oceanic and Atmospheric Administration. National Marine Fisheries Service. Southwest Regional Office. <http://swr.nmfs.noaa.gov/fmd/sunee/twprice/twp11173006.htm> (22 de mayo de 2007).
- Nelson, R. 2004. A Short Review of Existing Scientific Justification of the Fisheries Benefits of Mexico's Fifty Mile and Core Area Conservation Zones. The Billfish Foundation. [http://www.seawatch.org/newsroom/short\\_review.pdf](http://www.seawatch.org/newsroom/short_review.pdf) (28 de mayo de 2007).
- Nevárez-Martínez, M.O., Ma. de los A. Martínez Zavala, C.E. Coteró Altamirano, M.L. Jacob Cervantes, Y. A. Green Ruiz, G. Gluyas-Millán, Alfredo Cota Villavicencio y J.P. Santos Molina. 2004. La pesquería de

pelágicos menores (sardinas, anchovetas, macarela y afines): recomendaciones para su manejo. Dictamen técnico del Instituto Nacional de la Pesca (inédito).

PINSA. 2007. Información general. <http://www.pinsa.com> (25 de mayo de 2007).

Suisansha, 1971. *Fisheries Almanac 1971 (Suisan nenkan 1971)*. Suisansha, Tokyo.

Swartz, Wilfram. 2004. *Global Maps of the Growth of Japanese Marine Fisheries and Fish Consumption*. Thesis, University of British Columbia.

Torii, T. 2005. *Overview and Perspective of Bluefin Aquaculture Industry in Japan-Forces on the Stage of Production*. Higashi-Osaka City: Kinki University.

Valenzuela-Gallegos, Ignacio. 2007. Comunicación personal con el gerente de Intermarketing de México, S. A. de C. V.

Vargas, Elizabeth. 2006. *Agrupación de ranchos atuneros*. <http://www.ensenada.net/> (14 de febrero de 2006).

Wikipedia, the Free Encyclopedia. 2007. Sashimi. <http://en.wikipedia.org/wiki/sashimi>, (20 de abril de 2007).

## Anexo 1

### Formato de entrevista para rancho atunero

Fecha:

Parte 1. Datos generales:

Empresa:

Dirección:

Teléfono:

Correo electrónico:

Nombre del funcionario:

Fecha de inicio de operaciones:

Parte 2. Producción:

Ubicación del rancho atunero:

Número de corrales:

Dimensión de los corrales:

Capacidad de los corrales:

Periodo de captura de atún aleta azul:

Tiempo de transporte de los corrales al lugar de engorda:

Densidad de los corrales de transporte:

Densidad de los corrales fijos:

Porcentaje de alimentación promedio diaria con base en biomasa:

Porcentaje de conversión alimenticia por el periodo de engorda:

Periodo de engorda:

Producciones anuales a la fecha:

Parte 3. Instalaciones y equipo:

¿Cuentan con barco cerquero propio?:

Nombre y capacidad de la embarcación:

¿Con qué empresa tienen contrato?:

Nombre y capacidad de la embarcación:

¿Cuentan con barco sardinero propio?:

Nombre y capacidad de la embarcación:

¿Con qué empresas tienen contrato?:

Nombre y capacidad de las embarcaciones:

¿Cuentan con barcos de cabotaje propios?:

Nombre y capacidad de la embarcación:

¿Con qué empresas tienen contrato?:

Nombre y capacidad de las embarcaciones:

Las instalaciones de la empresa, ¿son propias o rentadas?:

¿Con qué empresa contrata la maquila de atún?:

¿Con qué empresa contrata la maquila de sardina?:

¿Cuenta con transporte de carga (transporte de sardina) propio?:

¿Cuántos camiones tiene?:

¿Con qué empresa tiene contrato?:

¿Con qué empresa mantiene el inventario de sardina congelada?:

¿Qué inventario de sardina congelada mantiene?:

¿Quién da el mantenimiento a los corrales?:

¿Qué empresa tiene contratada para el mantenimiento?:

¿Con qué empresa contratan la localización de cardúmenes?:

¿Con qué empresa contrata la descarga de sardina en puerto?:

¿Con qué empresa adquiere el hielo para la matanza?:

¿Con qué agencia aduanal nacional trabaja?:

¿Con qué agencia aduanal extranjera trabaja?:

¿Con qué empresa contrata el transporte aéreo?:

Parte 4. Empleo:

Número y puestos de los funcionarios:

Número y puestos del personal administrativo:

Percepción global anual del personal administrativo:

Prestaciones económicas:

Número y puestos del personal productivo:

Percepción global anual del personal productivo:

Prestaciones económicas:

Número de personal de base:

Número de personal de contrato/temporada:

Número de mujeres:

Número de hombres:

Parte 5. Contratos:

Describe el tipo de contrato con la empresa buscadora de atún:

Describe el tipo de contrato con la empresa sardinera:

Describe el tipo de contrato de los barcos de cabotaje:

¿Con qué empresa extranjera están asociados?:

¿A qué países venden su producción?:

Parte 6. Suministros:

¿Cuáles son los insumos principales y de qué empresas los adquieren?:

Ubicación de estas empresas:

Parte 7. Impuestos:

¿Qué tipos de impuestos pagan en México?:

Parte 8. Ingresos y costos:

Precios promedio de venta del atún:

Costos fijos:

Costos variables:

Utilidad:

Parte 9. Otros:

¿Tienen apoyo del gobierno?:

¿Necesitan algún tipo de apoyo gubernamental?:

¿Consideran esta actividad sustentable?:

¿Cuáles son los riesgos principales de esta actividad?:

¿Tienen planes de contingencia?:

Nota: la información es confidencial, y los resultados serán presentados en forma global.