

Este documento ha sido descargado de:  
This document was downloaded from:

*Núlan*

**Portal *de* Promoción y Difusión  
Pública *del* Conocimiento  
Académico y Científico**

**<http://nulan.mdp.edu.ar> :: @NulanFCEyS**

**+info <http://nulan.mdp.edu.ar/75/>**

## Factores que afectan las exportaciones de calamar a Japón

*Factors that affect the squid exports to Japan*

Mariela A. Pennisi\*

### RESUMEN / SUMMARY

En este trabajo se analizan los factores que determinan las exportaciones de calamar (*Illex argentinus*) a Japón. Previo análisis de la pesquería y del mercado japonés, se corroboró, mediante dos modelos econométricos, los principales factores que afectan al nivel de exportaciones de calamar a Japón y a su valor unitario.

Los factores seleccionados para explicar las toneladas de calamar exportadas a Japón fueron los desembarques realizados por poteros argentinos y charteados<sup>1</sup>, efectuados al sur de los 44° S. Los resultados obtenidos indican que las toneladas principalmente provienen de los desembarques realizados por poteros charteados.

Los desembarques de calamar (*Todarodes pacificus*) y el tipo de cambio real (yen/dólar) fueron seleccionados para explicar el valor unitario de las exportaciones de calamar a Japón. El valor unitario de las exportaciones depende del nivel de captura de calamar (*Todarodes pacificus*), rezagada una temporada, y del tipo de cambio real (yen/dólar) del período anterior.

*In this work are analyzed the factors that determine the squid exports (Illex argentinus) to Japan. After analyzing the fishery of this resource and of the Japanese market, I proceeded to corroborate by using two econometric models, the main factors that affect the level of squid exports to Japan and to the unitary value of them.*

---

\* Este trabajo se realizó en el marco de las investigaciones del grupo Economía Pesquera del INIDEP-UNMP Facultad de Ciencias Económicas y Sociales, dirigido por Marfa I. Bertolotti y es producto de la Tesis de Grado de la autora.

The selected factors to explain those tons of squid exported to Japan were the captures made by Argentinian chartered jiggings, in the south of the 44° S. The results showed that these exports mainly come from those captures done by jiggings chartered.

The common Japanese squid captures (*Todarodes pacificus*) and the real exchange rate (yen/dollar) were selected factors to explain the unitary value of squid exports to Japan. The unitary value of squid exports to Japan depends on the level of squid (*Todarodes pacificus*) captures with a straggler season and on the real exchange rate (yen/dollar) of the previous period.

#### PALABRAS CLAVE / KEYWORDS

Exportación, *Illex argentinus*, Japón, capturas, poteros, *Todarodes pacificus*.

Export, *Illex argentinus*, Japan, catches, Jiggings, *Todarodes pacificus*.

#### INTRODUCCIÓN

El comercio mundial del calamar experimentó un considerable crecimiento en las últimas décadas y una de las principales zonas de pesca se encuentra en el Atlántico Sudoccidental (área 41 FAO), donde estos recursos representan el 25% de los desembarques totales. El calamar (*Illex argentinus*), sustenta la segunda pesquería en orden de importancia, con desembarques que alcanzaron las 612.000 t en 1999.

La pesquería adquirió importancia a partir de 1978, como consecuencia de la sobrepesca de calamar en Japón, los productos de calamar son muy requeridos por este país.

La capacidad de respuesta de las exportaciones pesqueras a los diversos factores e incentivos económicos adquiere relevancia por la importancia que éstas representan en el total de exportaciones del país. Históricamente, los productos congelados superaron el 95% de las exportaciones pesqueras, tanto en volumen como en valor. Dentro de este grupo, el calamar tiene la mayor participación relativa. Los países asiáticos (Taiwán, Japón, China, Corea, Singapur) absorben el 75% de las exportaciones, constituyendo en términos generales un mercado cauteloso para este producto.

Además de describir el proceso de desarrollo de la pesquería de *Illex argentinus* en la Argentina y realizar un perfil del mercado japonés del calamar, el análisis se circunscribió a determinar las perspectivas de desarrollo de *Illex argentinus* en el mercado japonés, para ello se realizaron las siguientes proposiciones (hipótesis de trabajo):

a) La exportación de calamar (*Illex argentinus*) hacia Japón es producto de la incorporación de la flota potera al sur de los 44°S y de la puesta en marcha del régimen de charteo a partir de 1993.

b) El precio de las exportaciones del calamar (*Illex argentinus*) hacia Japón depende del tipo de cambio real (yen/dólar) y de los desembarques de calamar (*Todarodes pacificus*).

Los resultados obtenidos de la investigación permitieron identificar los factores que influyen sobre las exportaciones de *Illex argentinus* a Japón, y aportar al conocimiento del mercado, sus preferencias, usos del producto y cualidades exigidas, entre otras.

#### FUENTES DE INFORMACIÓN Y MÉTODOS UTILIZADOS

El análisis de la pesquería del calamar se realizó a través de los resultados obtenidos por el proyecto de investigación del Instituto Nacional de Investigación y Desarrollo Pesquero -INIDEP- dirigido por la Dra. Norma Brunetti (Brunetti *et al*, 1999; 2000; Cajal y Prenski, 1999) y de Haimovici, (1998). Se consultaron los reportes del calamar publicados por: F.I.S. (*Fisheries Information System*: Court, 1997; Wyman y Haruo, 2000; Wyman, 1999), CFI (Consejo Federal de Inversiones, Mizrahi 2001) y sobre el mercado japonés, publicados en JETRO (*Japan External Trade Organization*, 1998).

Los datos estadísticos utilizados son anuales y corresponden al período 1993-1999. Las exportaciones correspondientes al período 1993-1998 fueron obtenidas sobre la base de los datos procesados en la Dirección Nacional de Pesca y Acuicultura, y corregidos por el grupo de investigación de Economía Pesquera (INIDEP- UNMDP). Las exportaciones correspondientes a 1999 fueron obtenidas del SENASA (Servicio Nacional de Sanidad Animal).

La serie de capturas del calamar (*Illex argentinus*) efectuadas al sur de los 44°S por buques poteros corresponden al Informe Técnico Interno N° 100/00, del INIDEP.

La serie de desembarque de calamar (*Todarodes pacificus*) fue suministrada por el Instituto Nacional de Pesquerías de Hokkaido, Japón.

La serie correspondiente al tipo de cambio real (yen/dólar) pertenece a la base de datos del FMI.

Se realizaron entrevistas no estructuradas a los siguientes informantes calificados:

- Señor Bill Court, responsable de los reportes de mercado de calamar publicados en FIS, actualmente relacionado con la industria pesquera en Japón. A partir de los comentarios generales emergentes de la entrevista realizada, se continuó la investigación en otros ámbitos, especialmente sobre el mercado japonés del calamar.

- El señor Seizo Hasegawa (integrante del equipo de la sección de investigación, planeamiento y coordinación del Instituto Nacional de Pesquerías de *Hokkaido*, Japón) facilitó las series estadísticas de capturas de calamar común japonés y la distribución geográfica de esta especie.

- El señor Mitsuo Sakai (integrante de la sección Calamar de la *National Research Institute of Far Seas Fisheries, Shimizu*, Japón; colaborador durante 5 años -1994-1999- del grupo Calamar del INIDEP), orientó la búsqueda de datos, indicando las posibles fuentes de información sobre el tema.

Para confirmar las proposiciones (hipótesis de trabajo) realizadas se optó por aplicar dos modelos, utilizando el método de mínimos cuadrados ordinarios.

En los aspectos teóricos se siguieron los siguientes autores: Krugman y Obstfeld, 1995; Gujarati, 1995 y Kmenta, 1985.

El análisis se restringió a los desembarques obtenidos por la flota potera de la Argentina, que comprende poteros argentinos y charteados, efectuados al sur de los 44º S. El trabajo no incluye los desembarques registrados por la flota arrastrera, debido a que su resultado no tiene como destino el mercado japonés. Las exportaciones de calamar a Japón sólo corresponden a capturas efectuadas por buques poteros.

El análisis se inicia a partir de 1993, año en el cual comienza la pesca dirigida con barcos poteros, tanto argentinos como charteados, hecho que convirtió al calamar (*Illex argentinus*) en la segunda especie de interés económico del Mar Argentino.

En el período 1993-1999, la zona sur de los 44º S tiene una mayor participación relativa sobre los desembarques totales con respecto de la zona norte de los 44ºS, razón por la cual no se incluye en el estudio.

El análisis abarcó los años 1993 a 1999, período en que aun estaba vigente la ley de convertibilidad por la cual se fijaba el tipo de cambio 1\$=1U\$. Por esta razón no se incluye como un factor que afecte los precios de las exportaciones.

### LA PESCA DEL CALAMAR (*ILLEX ARGENTINUS*)

La pesca del calamar existe en la Argentina desde 1946. Hasta 1977, la especie fue capturada como pesca acompañante en la pesquería de merluza y los desembarques totales no superaron las 5.000 toneladas anuales. A partir de 1978 se intensificó la demanda externa y, por ende, la magnitud de los desembarques. Estos alcanzaron un máximo cercano a las 350.000 toneladas en las temporadas 1987/88, pero sólo un 10% de ellos correspondieron a la Argentina.

La intensificación de la pesca de *Illex argentinus*, a partir de 1978, fue consecuencia de la sobrepesca del calamar de Japón (*Todarodes pacificus*). Varios países que explotaban esta especie en el Pacífico Noroccidental (Japón, Corea, Taiwán, Polonia, ex Rusia), iniciaron la explotación de cefalópodos, particularmente del calamar argentino en el Atlántico Sur.

A partir de 1993, los desembarques argentinos se incrementaron hasta valores cercanos a las 550.300 toneladas anuales, debido al comienzo de la pesca dirigida a esta especie con barcos poteros, tanto argentinos como charteados, lo cual convirtió al calamar en la segunda especie de interés económico del Mar Argentino.

En el Atlántico Sudoccidental son utilizados dos métodos de pesca para los desembarques de calamar. El más antiguo, y el único usado hasta 1987, fue la pesca por arrastre con redes de fondo y la media agua practicada durante las horas diurnas.

En 1987 se iniciaron actividades de pesca nocturna, utilizando máquinas automáticas con poteras, diseñadas sobre la base de las características y el comportamiento de los calamares. Este equipo de pesca consiste en un anzuelo formado por dos o más coronas de ganchos de acero unidas a un eje plástico, denominado potera. Veinte o treinta poteras se fijan, a intervalos de aproximadamente un metro, en el extremo distal de una línea de acero o nylon, la cual lleva una plomada en su extremo. Las líneas son caladas/ izadas en carreteles mediante motor eléctrico. Este método de pesca, absolutamente selectivo, atrae y concentra los calamares durante la noche mediante la iluminación provista por lámparas ubicadas en la cubierta del barco.

Los poteros nacionales son buques que en su mayoría tienen entre 50 y 60 metros de eslora y bodegas medias de entre 500 y 700 toneladas. En promedio tienen una tripulación de 27 personas. Con disponibilidad de recurso pesquero, los elementos básicos para determinar su rendimiento son: la capacidad lumínica del buque, la capacidad de congelamiento y

la capacidad de bodega. Esta flota está compuesta por buques importados de los países de oriente, particularmente Corea y Taiwán.

La producción de estos buques se destina prácticamente en su totalidad a la exportación. Los productos que se obtienen son entero, vaina y tentáculos congelados en bloques. En general, sólo aquellos que poseen planta propia desembarcan para el reprocesamiento en tierra.

Los buques poteros denominados charteados comenzaron a operar en el país desde 1993, a partir del dictado del Decreto 1493/92, cumplimentado por la Resolución 948/92 de la ex Secretaría de Agricultura, Ganadería y Pesca y posteriores, y prorrogado por el Decreto 343/97. Estos buques provienen de los países asiáticos y operan con tripulación extranjera, lo cual implica menores costos que los que corresponden a los poteros nacionales.

En el período 1993-1999, al sur de los 44° S, operaron anualmente hasta un máximo de 240 buques poteros. Los cambios más significativos estuvieron relacionados con la distribución de esta flota, que mostró un incremento del número de buques argentinos y charteados (86 a 104), con un máximo de 150 buques en los años 1996 y 1997. El número de poteros charteados disminuyó entre 1997 y 1998 en un 71%, pasando de 56 a 16 buques.

Los desembarques efectuados en cada temporada (febrero-junio) por la flota potera en esta región fueron resultado del esfuerzo aplicado y de la fuerza del reclutamiento anual de las subpoblaciones presentes en el área.

En cuanto a la flota de buques poteros, capturaron más del 80% del total, y en algunos años más del 90%. En el período 1993-1999, los poteros argentinos que operaron al sur de los 44° S, experimentaron un crecimiento del 54% en sus capturas, registrando un máximo en 1997 de aproximadamente 200.000 toneladas capturadas de calamar. Los poteros charteados aumentaron sus capturas en un 43%, con un mínimo registrado en 1998 de aproximadamente 30.000 toneladas. En total, en el período analizado, los desembarques de toda la flota que operó sobre los 44°S crecieron en un 51%.

## **PROCESAMIENTO Y COMERCIALIZACIÓN DEL CALAMAR (*ILLEX ARGENTINUS*) EN LA ARGENTINA**

En la Argentina la mayor parte del calamar es congelado en bloques a

bordo de buques poteros y arrastreros congeladores, y una menor proporción, capturada por buques fresqueros, es conservada a bordo en hielo. Se trata de productos con bajo grado de elaboración, en relación con la amplia gama de procesos y productos que se observan en los países de oriente.

En planta se produce: tubo de calamar pelado, anillas sin piel, tentáculos de calamar sin pico y sin ojos, aletas de calamar con piel y conitos de aleta y primera anilla.

Los productos de calamar que se elaboran a bordo de los buques congeladores corresponden a: calamar entero calibrado con un rango de peso de 100 gr (o de 200 gr) en bloques de 8 Kg, vaina y tentáculos. Parte de la producción se reprocesa en tierra, y se obtiene: tubo de calamar pelado, tentáculos sin pico y sin ojos, aletas con piel, conitos de aleta y primera anilla.

Se comercializa enfriado o congelado (entero, vaina, tubo, anillos, aletas, tentáculos) y en conserva. En cuanto a los productos de calamar, la estructura de las exportaciones muestra una participación mayoritaria del entero, y en menor medida, el tubo con piel (vainas). Entre los dos productos representan más del 80% de las exportaciones. Tubos, tentáculos y aletas completan la canasta.

En función de los tamaños del calamar y los procesos de elaboración a la que se somete esta especie, los productos son diferentes según sean los países de destino. Las piezas pequeñas, generalmente se venden como carnada, tanto para salmón (Noruega) como para atún (Sudáfrica, Las Palmas); estos tamaños son también carnada para la merluza negra. El calamar de mayor tamaño tiene buena demanda para seco.

En cuanto a la calidad, para los productos con piel se requiere que la misma esté en todo el cuerpo, tentáculos o aleta y además que conserve sus puntos de color. Para los productos sin piel el color blanco de la carne demuestra calidad de consumo. Cualquier mancha marrón o lisis de la carne denota pérdida de la calidad.

En relación con las restricciones de mercado, en los países asiáticos el problema son las cuotas para el calamar, sus productos y subproductos. En los mercados europeos, independientemente de los aranceles o precios de referencia que se manejan, hay modalidades de mercado que determinan restricciones.

Las exportaciones totales de calamar en el período 1993-1999 alcanzaron un máximo en 1997 de 309.258 toneladas, registrando en 1996 el mayor precio unitario. En 1998 y 1999 se registró una caída en las toneladas exportadas del 80% y 100% con respecto del año 1997.

Los principales importadores asiáticos son Taiwán, Japón, China y Corea y dentro de la Unión Europea el principal importador es España; quienes además son responsables en conjunto de alrededor del 60% de los desembarques mundiales de cefalópodos.

Históricamente, del total de las exportaciones argentinas, Japón es el principal importador de calamar argentino, aunque en los últimos años está perdiendo participación relativa, tanto en valor como en volumen. Como contrapartida, Taiwán, España y China están incrementando su participación.

Las exportaciones de calamar (*Illex argentinus*) hacia Japón comenzaron a ser significativas a partir de 1993. Esto fue consecuencia de que los desembarques argentinos se incrementaron hasta valores cercanos a las 550.300 toneladas anuales, debido al comienzo de la pesca dirigida con barcos poteros, tanto argentinos como charteados, lo cual convirtió al calamar en la segunda especie de interés económico del Mar Argentino.

En el período 1993-1997, las toneladas de calamar exportadas hacia Japón se mantuvieron estables. El mayor precio unitario de las exportaciones se registró en el año 1996 con 1,65 U\$S/Kg. En 1998 y 1999 se registró una abrupta caída, con un mínimo en el año 1999.

El comercio mundial de cefalópodos experimentó un considerable crecimiento en las últimas décadas y el total de los desembarques mundiales aumentó de manera sostenida, pasando de 1.227.303 toneladas en 1977 a 2.841.060 toneladas en 1995. Las principales zonas de pesca se encuentran en el Pacífico Noroccidental (área 61 FAO) y el Atlántico Sudoccidental (área 41 FAO), las cuales aportan cerca de las dos terceras partes del total de las capturas mundiales.

Existe una gran variabilidad en el inicio de la temporada de pesca del calamar (*Illex argentinus*). Por lo general comienza en febrero y se extiende hasta agosto. Si la pesquería termina temprano en la ZEE (Zona Económica Exclusiva) de la Argentina (completan el límite de captura o no hay abundancia de calamar), los poteros japoneses pueden pescar calamar *Ommastrephes bartrami* en el Pacífico Norte antes de regresar a Japón (depende de los desembarques realizados y de la situación del mercado) para prepararse para la pesquería para la próxima temporada.

El nivel de capturas del calamar (*Todarodes pacificus*) en aguas japonesas es un factor importante en la determinación de los precios en el mercado de calamar en Japón. El posible rendimiento de la pesquería de *Todarodes pacificus* no se sabe sino hasta mediados de septiembre.

Hasta esos momentos, el precio de mercado para el *Illex argentinus* congelado del Atlántico Sudoeste se mantiene estable.

Gran cantidad de producto procesado del calamar es introducida en Japón, principalmente desde China y Corea. En Japón, los precios del mercado del calamar se mantienen a un nivel bajo debido a la competencia que ejercen los bajos precios de los productos de calamar provenientes de China y Corea. La mayoría se elabora de forma que se evite la cuota de importación del calamar y se pueda importar sin límite de cantidad. Algunos de estos productos de calamar, que supuestamente se producen a partir del calamar *Ommastrephes bartrami*, en realidad pueden haberse elaborado a partir de otra especie de calamar. Las especies de calamar no se diferencian tanto por el interés del exportador como del importador, pues esto les permite obtener un precio relativamente mayor.

#### PRODUCTOS, COMERCIALIZACIÓN, DEMANDA Y CONSUMO EN JAPÓN

En Japón, el principal puerto de desembarque de calamar es Hokkaido. La mayoría del calamar capturado por los poteros japoneses y otros buques son vendidos en la subasta de Hachinohe. Los cargueros, transportando el *Illex argentinus* congelado capturado por los poteros japoneses desembarcan en Hachinohe aproximadamente a principios de marzo. Para las primeras entregas, los precios son inevitablemente altos, debido a que los procesadores deben cubrir los costos fijos básicos y cumplir con una demanda de calamar como cebo de atún para la flota atunera japonesa. Las ventas de calamar comienzan a mejorar a finales de marzo, a medida que la demanda aumenta y los procesadores comienzan a comprar calamar para la elaboración de una gran variedad de productos procesados.

La mayoría de los productos pesqueros importados se comercializan a través del mercado mayorista. En muchos casos, los procesadores de pescados, mayoristas, minoristas y restaurantes importan directamente ellos mismos para acortar la ruta de distribución.

Una medida conducida por el Ministerio de Agricultura, Forestación y Pesca enumera algunas de las razones para importar productos pesqueros, entre ellas se incluye la reducción en la oferta doméstica, precios convenientes y la necesidad de establecer una estabilidad en la oferta. La medida enfatiza la necesidad de una oferta estable entre productos pesqueros domésticos. La distribución internacional de productos pesqueros está

expandiéndose y la calidad de esos productos parece universalmente satisfactoria sin importar el país de origen.

El sistema de distribución japonés es complejo y costoso, lo que explica el diferencial entre los precios que paga el consumidor japonés y los precios que pagan los consumidores del resto del mundo. El sistema de distribución, en la mayoría de los casos, constituye una barrera importante en la importación de bienes y servicios.

Una gran variedad de subproductos se elabora a partir del calamar, especialmente en Asia. El más generalizado es el calamar seco estacionado, al cual le siguen el calamar seco y el calamar salado fermentado. Debido a sus características, casi todo el calamar argentino importado por Japón se utiliza para la elaboración del calamar seco y salado fermentado, en tanto que el calamar de Japón (*Todarodes pacificus*) es preferido para el consumo en crudo. Gran cantidad del *Illex argentinus* proveniente del Atlántico Sudoeste es típicamente secado en Japón para la venta. Además, una proporción del calamar argentino es procesada para su utilización como carnada en la pesca de atunes.

#### CALAMAR (*ILLEX ARGENTINUS*) CONGELADO

Para la venta minorista del calamar congelado se descongelan los bloques congelados, se separa el calamar en bloques, se clasifica el calamar individual por tamaño y se reempaqueta en bandejas.

Para obtener productos "IQF" (congelado individual), parte del calamar es recongelado en forma individual o en cajas de 5 kilos para la venta a los mercados, supermercados y distribuidores. El producto en esta forma puede ser utilizado en gran volumen. El costo y el riesgo para el procesador son relativamente bajos comparados con otros productos de calamar; el uso potencial del producto es diverso y el mercado es de gran tamaño, especialmente cuando los suministros de *Todarodes pacificus* son bajos.

#### CALAMAR (*ILLEX ARGENTINUS*) COMO CEBO DE ATÚN PARA LOS PALANGREROS ATUNEROS

El *Illex argentinus* es considerado el mejor calamar para cebo en la pesca de atún, debido a características biológicas de esta especie, entre las ventajas que ofrece como cebo se destaca que los atunes están acostumbrados a consumir esta especie en su medio natural;

además los tentáculos están situados más firmemente al cuerpo del *Illex argentinus*, que en otras especies como el *Todarodes pacificus* y el calamar neocelandés.

#### CALAMAR CRUDO

*Sashimi* es la preparación que se realiza a partir del calamar crudo, preferentemente se utiliza el *Todarodes pacificus* fresco. El *sashimi-ika* se vende en *sushi-shops* y supermercados.

#### CALAMAR SECADO

La denominación “*surume*” es utilizada para describir al calamar (*Todarodes pacificus*) que es capturado en las aguas de Japón. Esta especie es denominada calamar *surume* o *surume-ika* debido a que históricamente la mayoría de los desembarques de *Todarodes pacificus* fueron secados para producir *surume*. El *surume* es muy duro y difícil de procesar, por lo tanto varios productos y productos semiprocesados han sido desarrollados para reemplazar parte del papel tradicional del calamar secado. Principalmente, la producción de *surume* de *Todarodes pacificus* fresco y de *Illex argentinus* congelado del Atlántico Sudoeste se elabora en pequeñas factorías a lo largo de la costa en el sur de Hokkaido. El mercado está tendiendo al consumo de productos ligeros, cortados, estirados y semiprocesados. A pesar de que la demanda de calamar seco “*surume*” en Japón se redujo, éste sigue siendo un producto destacado en el mercado.

La denominación *daruma*, blando, se utiliza para el calamar hervido, sazonado, secado y congelado. Es una materia prima versátil que puede ser utilizada en la producción de numerosos productos de calamar seco. El *daruma* blando posee la ventaja de que puede ser importado sin limitación sobre la cuota de importación.

*Saki-ika* es una preparación a partir del calamar seco en trozos, generalmente consumido como aperitivo. El *saki-ika* se comercializa en los supermercados y almacenes.

#### CALAMAR SALADO

*Shiokara* es un producto muy salado cortado finamente en rodajas, fermentado en hígado de calamar en trozos pequeños u otras vísceras. La tendencia del consumo es a productos de inferior contenido en sal

y hacia la producción, basándose en calamar fresco con mejor sabor. El *shio-kara* se envasa en varios gustos y estilos. Es un ejemplo de la tendencia hacia la presentación en paquetes pequeños y manejables. Este producto se destina a las ventas en tiendas de comida preparada y a los supermercados.

#### CALAMAR AHUMADO

*Ika-kun* calamar secado y ahumado.

#### CONSERVAS DE CALAMAR

*Kanzume* es la denominación del calamar enlatado aderezado con sal o salsa de soja. La demanda anual de calamar en Japón es de aproximadamente entre 500.000 y 550.000 toneladas (incluye todas las especies de calamar, fresco y congelado). Éste proviene de aguas japonesas, de la Argentina, del Pacífico Norte y de Nueva Zelanda. El calamar es uno de los productos pesqueros más consumidos por vivienda japonesa.

El pescado es central para la dieta de los japoneses, constituyendo la base de su tradicional cultura alimenticia. Si bien Japón es uno de los principales productores pesqueros del mundo, depende de las importaciones. Esta dependencia, cerca del 33%, puede ser atribuida a varios factores. Primero, la producción doméstica está descendiendo (Tabla 1) y no puede continuar abasteciendo la demanda doméstica. Segundo, los productos pesqueros importados tienen ventajas sobre los domésticos: la oferta es estable y su calidad es uniforme. Esos puntos son importantes para las cadenas de supermercados y los procesadores pesqueros, los cuales negocian grandes volúmenes de producto. Tercero, los productos importados son más baratos que las contrapartes domésticas. Cuarto, con tendencia creciente, los principales distribuidores japoneses están importando productos desarrollados en el exterior. Por último, un número creciente de países exportadores están activamente promocionando sus productos pesqueros en el Japón. El tamaño del mercado en Japón fue estimado en aproximadamente 3 trillones de yenes<sup>2</sup>.

#### FACTORES QUE AFECTAN LAS EXPORTACIONES ARGENTINAS

Los factores que afectan al comportamiento de las exportaciones y

que se consideraron relevantes para su análisis son: los desembarques efectuados al sur de los 44º S (por poteros argentinos y charteados), tipo de cambio real (yen/dólar), capturas de calamar (*Todarodes pacificus*), cuotas de importación impuestas por Japón para este recurso y número de palangeros atuneros japoneses.

Con el objeto de corroborar la relevancia de esos factores para explicar el comportamiento de las exportaciones de calamar (*Illex argentinus*) hacia Japón, se estimaron dos funciones, una que incorpora los desembarques efectuados por buques poteros argentinos y charteados (modelo 1), y otra (modelo 2) de los factores que inciden sobre el precio de las exportaciones de *Illex argentinus* hacia Japón.

### MODELO 1

Los determinantes del comportamiento de las exportaciones de *Illex argentinus* hacia Japón que se consideran relevantes son los desembarques del calamar (*Illex argentinus*) por poteros nacionales y los desembarques por poteros charteados, efectuados al sur de los 44º S.

$$X(t)_t = f ( Cnac(t)_t , Cchart(t)_t )$$

Donde:

$X(t)_t$  : toneladas exportadas de calamar (*Illex argentinus*) hacia Japón.

$Cnac(t)_t$  : desembarques (t) de calamar (*Illex argentinus*) efectuadas al sur de los 44º S por buques poteros nacionales.

$Cchart(t)_t$  : desembarques (t) de calamar (*Illex argentinus*) efectuadas al sur de los 44º S por buques poteros charteados.

### DESEMBARQUES DE CALAMAR (*ILLEX ARGENTINUS*) POR POTEROS NACIONALES EFECTUADOS AL SUR DE LOS 44º S

Hasta 1993, los desembarques de esta especie se debían sólo a la participación de la flota nacional. A partir de 1993, esto se revierte a causa de la implementación del régimen de charteo. Entre 1996 y 1999, los desembarques de calamar por poteros nacionales al sur de los 44º S superaron a las toneladas exportadas hacia Japón, registrándose en esos años las máximas capturas (Figura 1).

A partir de 1996, los desembarques de calamar (*Illex argentinus*) de la flota potera argentina experimentaron un marcado incremento, superando en 1997 las 200.000 toneladas. En cambio, las exportaciones hacia Japón durante ese período se ven retraídas en forma considerable.

### DESEMBARQUES DE CALAMAR (*ILLEX ARGENTINUS*) POR POTEROS CHARTEADOS EFECTUADOS AL SUR DE LOS 44º S

Japón cuenta con una gran flota de poteros, la cual captura varios tipos de calamar en diferentes zonas. Generalmente, los poteros japoneses que faenan en aguas de la ZEE de la Argentina deben obtener una licencia para ello y se encuadran dentro del régimen de charteo. Los desembarques de calamar (*Illex argentinus*) efectuados por poteros charteados al sur de los 44º S siguen el mismo patrón que las exportaciones hacia Japón, a excepción de los años 1997 y 1999, en los cuales los desembarques registraron niveles máximos. En 1998, el descenso pronunciado de las exportaciones se explica por el descenso de los desembarques realizados por los poteros charteados, que en su mayoría son de procedencia japonesa (Figura 2).

La expresión final del modelo 1 resultó ser la siguiente:

$$X(t)_{\text{estimada}} = 52389 - 0,278 C_{\text{nac}}(t) + 0,725 C_{\text{chart}}(t)$$

Las estadísticas de la regresión utilizada se detallan en la Tabla 2.

Los desembarques de *Illex argentinus* efectuados al sur de los 44º S por buques poteros nacionales y charteados resultaron variables significativas, según lo indican los estadísticos "t", a un nivel del 5%. El modelo contrastó la primera proposición planteada que afirma que la exportación de *Illex argentinus* hacia Japón es producto de la incorporación de la flota potera al sur de los 44º S y de la implementación del régimen de charteo a partir de 1993.

Los desembarques por poteros nacionales tienen el signo inverso a las toneladas de calamar exportadas hacia Japón, lo que indica que esas toneladas capturadas tienen otros países como destino. Al aumentar los desembarques de *Illex argentinus* por poteros argentinos efectuados al sur de los 44º S en un 1%, se espera, en promedio, que las exportaciones del recurso a Japón registren una disminución de 0,27 toneladas aproximadamente.

Los desembarques de calamar (*Illex argentinus*) por poteros charteados tienen el mismo signo que las toneladas exportadas hacia Japón, lo que indica que tienen como país de destino a Japón. Al aumentar los desembarques de calamar por buques poteros charteados efectuados al sur de los 44º S en un 1%, se espera, en promedio, que las exportaciones del recurso hacia Japón registren un aumento de 0,72 toneladas aproximadamente.

El valor obtenido por el coeficiente de determinación  $R^2$  indica que el modelo permite explicar el 90% de los cambios experimentados por la variable dependiente, es decir, las exportaciones (t) de calamar (*Illex argentinus*) hacia Japón. El alto valor estadístico del test F de Snedecor permite rechazar la hipótesis nula de  $H_0$ . El modelo no es globalmente significativo al nivel de significación del 5%, es decir, que el modelo es globalmente significativo. Las pruebas de autocorrelación, heterocedasticidad y multico-linealidad evidenciaron la ausencia de los mismos.

## MODELO 2

Los determinantes que se consideran relevantes para analizar el comportamiento del valor unitario de las exportaciones de calamar (*Illex argentinus*) hacia Japón son el tipo de cambio real (yen/dólar) y los desembarques de calamar (*Todarodes pacificus*). Otros factores que afectan al precio de las exportaciones de calamar (*Illex argentinus*) hacia Japón son mencionados pero no se incorporaron al modelo por no disponer de datos suficientes.

$$X_{u\$/kg} = f( TCR_{t-1} , Ctod(t)_{t-1} )$$

Siendo las variables:

$X_{u\$/kg}$  : valor unitario de las exportaciones de calamar (*Illex argentinus*) hacia Japón (u\$/kg).

$TCR_{t-1}$ : tipo de cambio real (yen/dólar) rezagada un período.

$Ctod_{t-1}$ : capturas de calamar (t) (*Todarodes pacificus*) por la flota japonesa rezagada una temporada.

## CAPTURAS DE CALAMAR (*TODARODES PACIFICUS*) EN AGUAS JAPONESAS

Los desembarques de *Todarodes pacificus* (calamar común japonés), determinan a largo plazo el nivel de precios del calamar y constituyen uno de los principales determinantes del precio del mercado de calamar en Japón. Esta especie de calamar es preferida a otras para su consumo, y constituye la mayor cantidad de calamar existente en el mercado. En la Figura 3 se comparan los desembarques de calamar (*Todarodes pacificus*) en toneladas y el valor unitario de las exportaciones argentinas de *Illex argentinus* a Japón (u\$/kg). Los desembar-

ques fueron rezagados un período de forma tal que, por ejemplo, los desembarques de *Todarodes pacificus* del año 1992 afectarían los precios de las exportaciones de 1993. Altas capturas de *Todarodes pacificus* en Japón se traducen a largo plazo en bajos precios del *Illex argentinus* exportado al mismo país.

#### TIPO DE CAMBIO REAL (YEN/ DÓLAR)

La evolución de la economía japonesa en los últimos años (bajo nivel de actividad económica, caída del consumo, suba del desempleo, etc.) así como fluctuaciones del tipo de cambio registradas por el yen respecto de otras divisas fuertes hacen que el precio de un producto se constituya en una variable importante para el consumidor japonés. El consumidor japonés todavía encuentra importantes la calidad y atributos específicos de un bien, y todavía está dispuesto a pagar más por una calidad superior, pero el precio adquiere gran importancia para decidir la compra. La consideración del "valor" de un bien y de obtener algo más "barato" son conceptos que aparecen en el consumidor japonés.

En los últimos años, la capacidad de competir exclusivamente en términos de precio originó nuevas oportunidades para los productos extranjeros. La situación económica de Japón ayudó a convencer a muchos japoneses, que los productos extranjeros, a igualdad de precios con los fabricados localmente, pueden ser de igual o superior calidad. Los precios de desembarque no son la única consideración que debe realizar una empresa que exporta a Japón. Los costos de distribución en Japón son altos y pueden descolocar a los productos importados.

En materia de comercio exterior, debe señalarse que la depreciación que registró el yen desde mediados del año 1995 significó un crecimiento más lento de las importaciones y una aceleración de las exportaciones. Cuando la moneda de un país se deprecia, sus exportaciones se abaratan y sus importaciones se encarecen (Krugman, P., Obstfeld, M., 1995)

Mientras que el yen/dólar se aprecia (aproximadamente la apreciación se produce hasta el año 1995), el valor unitario de las exportaciones argentinas hacia Japón alcanza un máximo para 1995 y 1996, en cambio, cuando comienza a depreciarse el yen respecto del dólar, el valor unitario de las exportaciones desciende (figura 4 ).

A continuación se muestra la expresión final del modelo 2:

$$X_{(u\$/kg) \text{ estimada } t} = 3,66 - 0,0023 \text{ TCR}_{t-1} - 0,00000198 \text{ Ctod}_{t-1}$$

Las estadísticas de la regresión utilizada se detallan en la tabla 3.

El tipo de cambio real (yen/dólar) y los desembarques de calamar (*Todarodes pacificus*) resultaron variables significativas, según lo indican los estadísticos “t”, a un nivel del 5%, ambas con signo negativo. El modelo contrastó la segunda proposición formulada que afirma que el precio de las exportaciones del calamar (*Illex argentinus*) hacia Japón depende del tipo de cambio real (yen/dólar) y de los desembarques de *Todarodes pacificus*.

Ante una variación del 1% en el tipo de cambio real yen/dólar, se espera que, en promedio, el precio de las exportaciones del calamar (*Illex argentinus*) hacia Japón varíe inversamente en 0,0023 U\$S/Kg.

Ante una variación del 1% en las toneladas capturadas de *Todarodes pacificus* se espera que, en promedio, el precio de las exportaciones de calamar (*Illex argentinus*) hacia Japón varíe inversamente en 0,00000198 U\$S/Kg.

Los resultados iniciales señalaron la existencia de autocorrelación negativa. Dicho problema se solucionó a través del método de diferencias generalizadas. El valor obtenido por el coeficiente de determinación  $R^2$  indica que, transformadas las variables, el modelo permite explicar el 98% de los cambios experimentados por la variable dependiente.

El alto valor estadístico del test F de Snedecor permite rechazar la hipótesis nula de  $H_0$ ) El modelo no es globalmente significativo al nivel de significación del 5%, es decir, que el modelo es globalmente significativo. Una vez eliminada la autocorrelación se testeó la existencia de multicolinealidad entre las variables explicativas, pero el bajo valor del coeficiente  $r_{2,3}$  estaría señalando la ausencia de multicolinealidad entre  $\text{TCR}_{t-1}$  y  $\text{Ctod}_{t-1}$ .

## OTROS FACTORES QUE AFECTAN A LAS EXPORTACIONES DE *ILLEX ARGENTINUS* A JAPÓN

Es conveniente destacar al menos dos factores que tendrían efecto sobre el volumen y el precio de las exportaciones de calamar (*Illex argentinus*) a Japón y que no fueron incorporados en los modelos desarrollados.

**Demanda de calamar (*Illex argentinus*) como cebo para la pesca de atún:** La cantidad de buques atuneros palangreros japoneses es otro as-

pecto que se debe tomar en cuenta, pues éstos son los demandantes de calamar (*Illex argentinus*) para cebo del atún. Por sus características biológicas y económicas, esta especie de calamar es preferida a otras para la pesca de atún. La reducción de la flota atunera japonesa implica que muchos palangreros que serán retirados regresan a los puertos con una gran cantidad de su suministro de cebo de calamar para la pesca de atún, agregando este excedente al mercado interno japonés. Por lo tanto, un inferior número de palangreros atuneros operando significa menor cantidad de atún capturado y mayor oferta de calamar. El volumen del mercado de cebo no es claro y éste varía por temporada, dependiendo del precio del calamar. La flota japonesa consume miles de toneladas de calamar (*Illex argentinus*) como cebo. Cuando no se dispone de esta especie, frecuentemente se dispone de otras especies de calamar, pero el *Illex argentinus* siempre toma prioridad.

**Cuotas de importación de calamar:** La importación de calamar al mercado japonés está sujeta a un sistema de cuotas que se asignan cada 6 meses. Calculando los *stocks* disponibles, la captura potencial y la demanda estimada, el gobierno evalúa si habrá requerimientos adicionales de producto, circunstancia que se reitera desde hace años y que en los últimos ha exigido importaciones del orden de las 45 a 55 mil toneladas. El siguiente paso es fraccionar ese volumen entre distintas empresas locales, a las que les queda reservada la gestión comercial de comprar en el exterior la fracción que les ha tocado en el reparto, y comercializarla en el mercado minorista japonés.

Los productos pesqueros están clasificados por la *Import Trade Control Order* de Japón como: productos que requieren una cuota de importación, productos que requieren una confirmación de importación y productos que requieren ser aprobados para importarlos.

El calamar se encuentra clasificado entre los productos que requieren una cuota de importación. Algunas especies podrían caer en esta categoría dependiendo de cómo estén procesadas. Para importar estos productos, los importadores deben tener asignada una cuota. Todos los productos son agrupados en una clasificación común, pescados para consumo (*seafood*). Las cuotas son asignadas en términos de valor sobre una base semianual. Esto constituye una dificultad para que los importadores elijan un plan para importar en cantidad un producto.

Los productos semiprocados no están afectados por la cuota de importación de calamar. Esto incentiva a que los procesadores importen calamar semiprocado para evitar la cuota de importación.

## CONSIDERACIONES FINALES

Las toneladas de *Illex argentinus* exportadas a Japón principalmente provienen de los desembarques realizados por poteros charreados efectuados al sur de los 44°S. Es decir, que la exportación de *Illex argentinus* a Japón es producto o consecuencia de la incorporación de la flota potera y de la puesta en marcha del régimen de charteo a partir del año 1993.

El valor unitario de las exportaciones de *Illex argentinus* a Japón depende principalmente del tipo de cambio real (yen/dólar) y del nivel de capturas de *Todarodes pacificus*, afectando de manera inversa el nivel de precios. Si bien el desembarque de calamar común japonés es una variable significativa, el coeficiente no resultó ser elevado, es decir que no modifica en gran medida al precio de las exportaciones, a diferencia del resultado esperado producto de la investigación sobre el tema. Esto puede explicarse debido al sistema de distribución de los productos pesqueros en Japón. Existen numerosos intermediarios en este sistema, los cuales son los más beneficiados al especular en el mercado con la cantidad de existencias de calamar.

Otros factores afectarían las exportaciones de *Illex argentinus* a Japón (cuotas de importación impuestas por Japón, demanda de calamar para utilizarlo como cebo para la pesca de atún, entre otros), que no fueron estimados por no disponer de datos.

Las perspectivas de este producto en el mercado japonés son buenas, considerando que el calamar es uno de los productos pesqueros mayormente consumido por vivienda japonesa, y constituyendo el pescado un alimento central para su dieta y base de su tradicional cultura alimenticia. Pese a que Japón es uno de los principales productores pesqueros del mundo, depende de las importaciones debido a varios factores: la producción doméstica está descendiendo y no puede continuar abasteciendo la demanda doméstica, los productos pesqueros importados tienen ventajas sobre los productos domésticos: oferta estable, calidad uniforme y menores precios. Esos puntos son importantes para las cadenas de supermercados y los procesadores pesqueros, los cuales negocian grandes volúmenes de producto. El tamaño del mercado para estos productos en Japón fue estimado aproximadamente en 3 trillones de yenes.

Japón constituye un mercado con grandes posibilidades de colocación de productos de calamar (*Illex argentinus*), principalmente de productos semiprocados tradicionales propios de este mercado (*surume*, *daruma*, etc.), los cuales no sólo requerirían mayor cantidad de mano de obra y tecnología para su procesamiento, constituyendo exportaciones con ma-

por valor agregado, sino que además se evitaría la cuota de importación impuesta por Japón para este recurso.

## BIBLIOGRAFÍA

- Brunetti, N. E., Ivanovic, M. L. y Sakai, M. (1999), *Calamares de interés comercial en la Argentina. Biología, distribución, pesquerías, muestreo biológico*, Mar del Plata, INIDEP.
- Brunetti, N., Ivanovic, M., Aubone, A. y Rossi, G. (2000), "Calamar (*Illex argentinus*)", en Bezzi, S.; Akselman, R.; Boschi, E. (eds.), *Síntesis del estado de la pesquerías marítimas argentinas y de la Cuenca del Plata. Años 1997-1998, con una actualización de 1999*, Mar del Plata, INIDEP.
- Cajal y Prenschi (1999), *Diagnóstico de los recursos pesqueros de la República Argentina*, Mar del Plata, INIDEP.
- Court, B. (1997), *Reportes sobre el Calamar*, en <http://www.fis.com/fis/reports/>, 1999.
- Gujarati, D. (1995), *Econometría*, México, Mc Graw Hill, 2ª edición.
- Haimovici, M. (1998), *Illex argentinus*, FAO.
- JETRO (1998), *Japanese Market Report. Seafood*, en <http://www.jetro.go.jp/jmr/index.htm>.
- Kmenta, J. (1985), *Elementos de econometría*, Barcelona, Vivens Vives.
- Krugman, P., Obstfeld, M. (1995), *Economía internacional. Teoría y política*, 3ª edición, México, Mc Graw Hill.
- Mizrahi, E., (2001), *Perspectivas de desarrollo del calamar*, Buenos Aires, CFI.
- Wyman, J. y Haruo, C. (2000), *Reportes sobre el Calamar/Pulpo*, en <http://www.fis.com/fis/reports/>.
- Wyman, Jeb (1999), *Reportes sobre el Calamar/Pulpo*, en <http://www.fis.com/fis/reports/>.

## NOTAS

<sup>1</sup> Charteo: régimen creado a partir del dictado del Decreto 1493 (20/08/92), que permite a partir de la Resolución 948/92 de la SAGyA, la incorporación de buques poteros extranjeros en forma temporal para la explotación de determinados recursos pesqueros bajo ciertas condiciones establecidas por la normativa anual.

<sup>2</sup> 1 U\$S= 130 yenes (FMI, 1998).

## Anexos

TABLA 1: DEMANDA Y OFERTA DE PRODUCTOS PESQUEROS  
(EN MILES DE TONELADAS).

	1992	1993	1994	1995	1996
Tamaño del mercado	11.802	11.446	11.103	10.831	10.592
Producción doméstica	9.266	8.707	8.103	7.489	7.417
Exportaciones	435	385	296	240	275
Consumo doméstico	8.831	8.322	7.807	7.249	7.142
Importaciones	2.971	3.124	3.296	3.582	3.450

Nota: Tamaño del mercado = producción doméstica + importaciones - exportaciones.

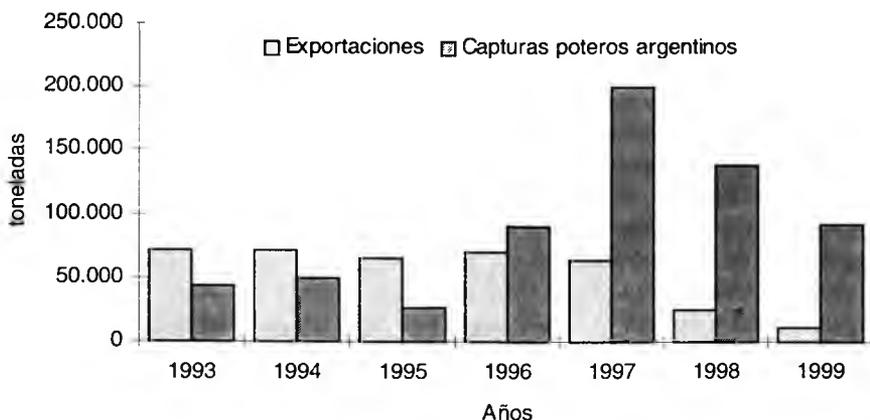
Fuente: (1) Fishery and Fish Farming Annual Statistical Report issued by the Ministry of Agriculture, Forestry and Fisheries. (2) Japan Exports and Imports releases by the Ministry of Finance.

TABLA 2: RESULTADOS ESTADÍSTICOS DEL MODELO 1.

ESTADÍSTICAS DE LA REGRESIÓN				
Coefficiente de correlación múltiple	0,949			
Coefficiente de determinación R <sup>2</sup>	0,9006			
R <sup>2</sup> ajustado	0,8509			
Error típico	9566,9			
Observaciones	7			
ANÁLISIS DE VARIANZA	Grados de libertad	F	Valor crítico de F	
Regresión	2	18,116	0,00988	
Residuos	4			
Total	6			
	Coefficientes	Error típico	Estadístico t	Probabilidad
Intercepción	52389	8266	6,33822	0,0032
Charteados	0,725	0,084	5,74943	0,0045
Nacionales	-0,278	0,07	-3,9666	0,0166
Prueba de Durbin Watson	1,386			
Coefficiente de correlación (r <sub>12</sub> )	0,4			

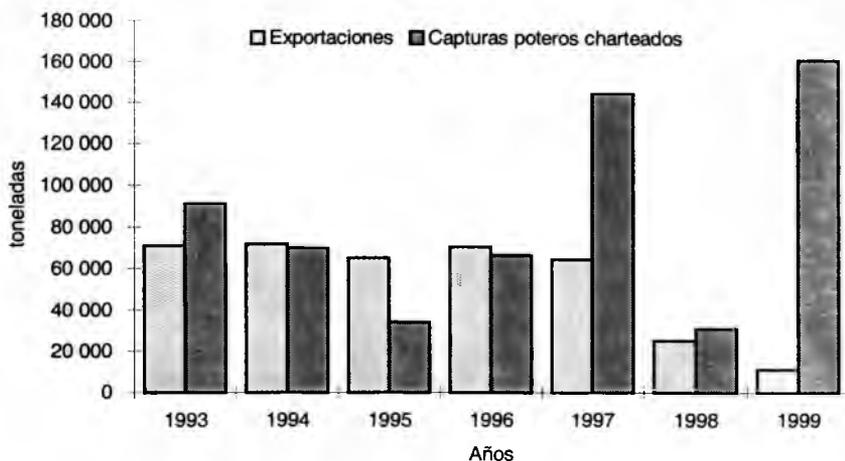
TABLA 3: RESULTADOS ESTADÍSTICOS DEL MODELO 2.

ESTADÍSTICAS DE LA REGRESIÓN				
Coefficiente de correlación múltiple	0,993663636			
Coefficiente de determinación $R^2$	0,987367422			
$R^2$ ajustado	0,978945703			
Error típico	0,069793816			
Observaciones	6			
ANÁLISIS DE VARIANZA		Grados de libertad	F	Valor crítico de F
Regresión		2	117,2067	0,00141
Residuos		3		
Total		5		
	Coefficientes	Error típico	Estadístico t	Probabilidad
Intercepción	3,66	0,306019	20,00688	0,000272
Charteados Nacionales	-0,0232134	0,003818	-6,307878	0,008051
Nacionales	-0,000001980	0,008107	-2,016698	0,004370
Prueba de Durbin Watson	2,583578961			
Coefficiente de correlación ( $r_{2,3}$ )	0,18			



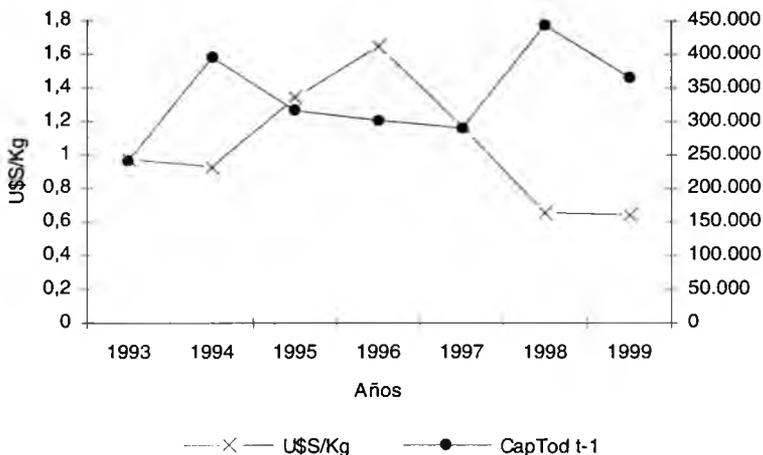
Fuente: (1) DNPA (1993-1998) corregidas por Economía pesquera (INIDEP-UNMdP), SENASA (1999)  
 (2) INIDEP, Informe Técnico Interno N° 100/00

FIGURA 1: EXPORTACIÓN (T) DE CALAMAR (*ILLEX ARGENTINUS*) A JAPÓN -  
 CAPTURAS TOTALES (T) POR POTEROS ARGENTINOS,  
 EFECTUADAS AL SUR DE LOS 44º S. PERÍODO 1993 A 1999.



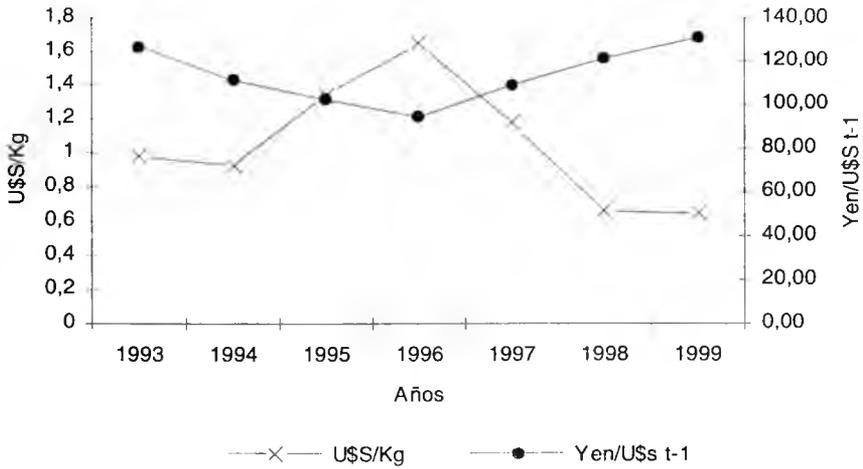
Fuente: (1) DNPA (1993-1998) corregidas por Economía pesquera (INIDEP-UNMdP), SENASA (1999)  
 (2) INIDEP, Informe Técnico Interno N° 100/00

FIGURA 2: EXPORTACIÓN (T) DE CALAMAR (*ILLEX ARGENTINUS*) HACIA JAPÓN - CAPTURAS TOTALES (T) POR POTEROS CHARTEADOS, EFECTUADAS AL SUR DE LOS 44° S. PERÍODO 1993 A 1999.



Fuente: (1) Instituto Nacional de Investigación de Pesquerías de Hokkaido, Japón.  
 (2) DNPA (1993-1998) corregidas por Economía pesquera (INIDEP-UNMdP), SENASA (1999)

FIGURA 3: CAPTURAS TOTALES (T) DE *TODARODES PACIFICUS* (REZAGADA UN PERÍODO). VALOR UNITARIO DE LAS EXPORTACIONES DE *ILLEX ARGENTINUS* A JAPÓN (US\$/Kg). PERÍODO 1993 A 1999.



Fuente: (1) FMI, Internacional Financial Statistics.

(2) DNPA (1993-1998) corregidas por Economía pesquera (INIDEP-UNMdP), SENASA (1999)

FIGURA 4: TIPO DE CAMBIO REAL (YEN/ DÓLAR), CON REZAGO DE UN PERÍODO. VALOR UNITARIO DE LAS EXPORTACIONES DE CALAMAR (*ILLEX ARGENTINUS*) A JAPÓN (US\$/KG). PERÍODO 1993 A 1999.