¿POR QUÉ HACER INVESTIGACIÓN DE BALLENAS?

17. 3. 28

«de velar por la conservación apropiada de las poblaciones de ballenas y por el desarrollo ordenado de la industria ballenera». El propósito de la Comisión Ballenera Internacional es

日本鯨類研究所
研究蔵書印
第 5530 号

Instituto de Investigación de Cetáceos

No. 5530

¿Por qué Japón lleva a cabo

Se estima que la población mundial alcanzará más de 9.000 millones de individuos a mediados del siglo XXI. tendremos que aprovechar de forma controlada los recursos vivos de los vastos océanos, que ocupan tres datos obtenidos y su análisis científico conllevarán enventualmente, como propósito primario, a la reanuda valiosa al manejo apropiado y utilización no sólo de las ballenas, sino también el conjunto de los recursos

Objetivo de los programas de investigación por captura

1 Se obtienen datos para proporcionar información sobre los siguientes puntos, necesarios para asegurar el uso sustentable de las ballenas. La investigación por captura de ballenas no afecta negativamente a las poblaciones:

- Distribución de grupos reproductores (estructura poblacional)
- Composición de esos recursos (sexo, composición por edad, etc.)
- Tendencias de abundancia de los recursos de ballenas
- Efecto de los cambios ambientales del hábitat en los cetáceos

2 También se obtienen datos acerca de los hábitos alimentarios de las ballenas, en tanto que su número ha aumentado considerablemente en los últimos años, y que consumen una gran cantidad de otros animales marinos. Esta situación se ha manifestado en una competencia con las pesquerías y podría estar afectando el balance del ecosistema marino.

Para obtener toda ésta información, debemos extraer tapones de cerumen y dientes (para determinación de edad), colectar tejidos reproductivos, contenidos estomacales y varios órganos; medir y pesar las distintas partes del cuerpo, así como hacer observaciones sobre parásitos y enfermedades, de estar presentes. Puesto que sin la captura de ballenas es imposible obtener la mayoría de estos datos, Japón lleva a cabo programas de investigación en el Océano Glacial Antártico desde 1987-1988 y en el Océano Pacífico noroeste desde 1994, en observancia de la Convención Internacional para la Reglamentación Ballenera.

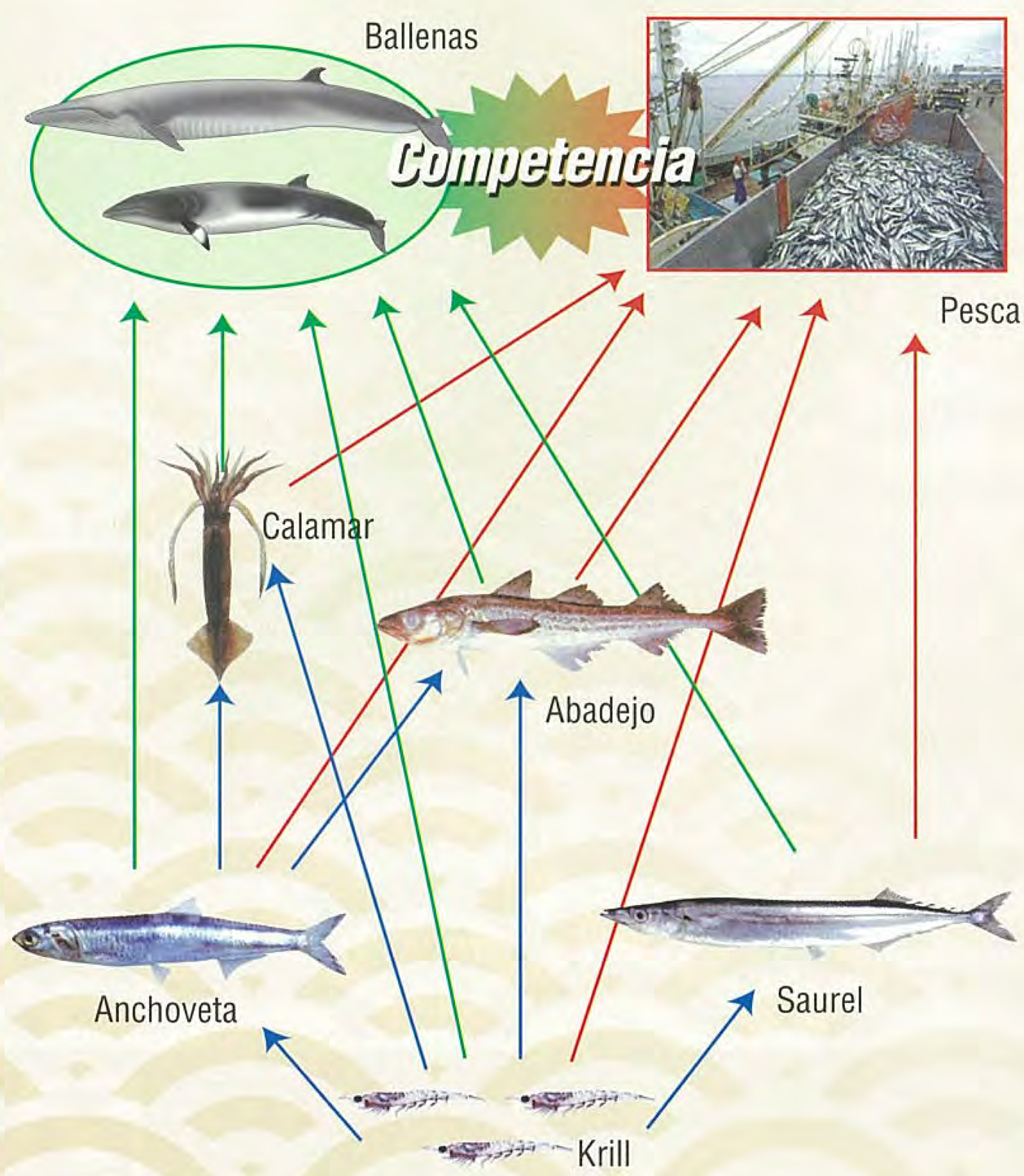
PORQUÉ 1 Elucidar la posible competencia entre las ballenas y la pesca

Las ballenas, cúspide de la cadena alimenticia

Las ballenas son los animales marinos más grandes y están en la cúspide de la cadena alimenticia de su ecosistema: el plancton es presa de los peces, y a su vez los peces son presa de las ballenas. El balance del ecosistema marino se vería afectado si aumentara solamente el número de ballenas en forma excesiva.

Las ballenas, en competencia directa con la pesca

Los estudios muestran que las ballenas se alimentan de anchoveta, saurel, abadejo, salmón, calamar, y muchos otros recursos pesqueros de importancia comercial. Conforme las ballenas aumentan en número, su comportamiento alimentario podría estar afectando severamente a las especies pesqueras, lo que representa un grave problema.



programas de investigación de ballenas?

Los alimentos producidos en tierra no serán suficientes para nutrir a ese número de gente, por lo que cuartas partes de la superficie del planeta. Si Japón efectúa investigación de ballenas es porque los ción de una caza ballenera sustentable. Los programas de investigación también hacen una aportación marinos vivos.

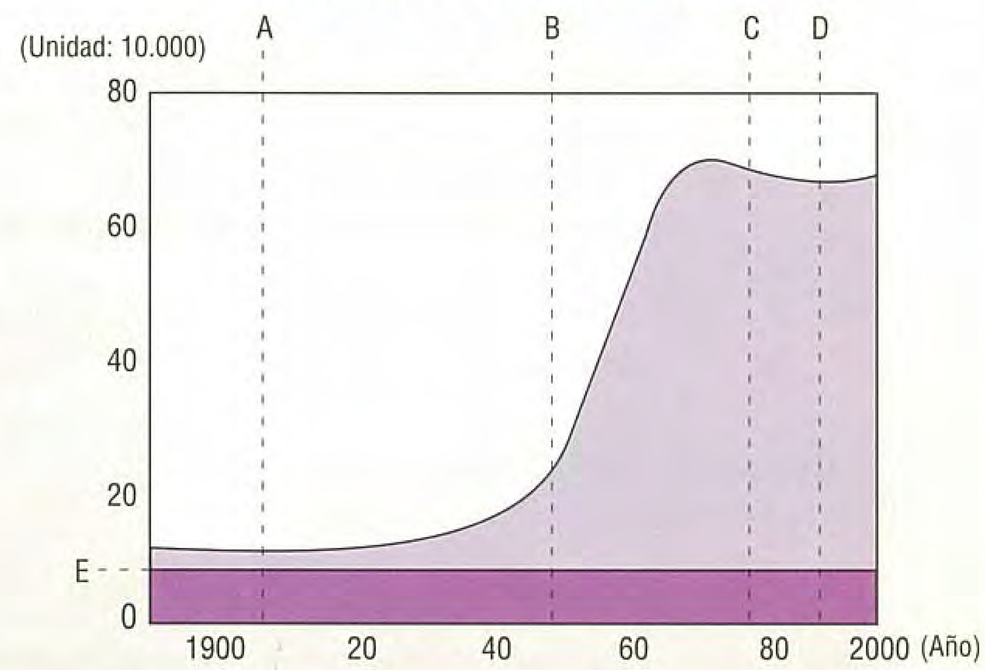
PORQUÉ 2 Elucidar las tendencias de abundancia poblacional

Las ballenas están aumentando

Desde el establecimiento de la moratoria sobre la caza ballenera comercial se viene registrando un aumento en las poblaciones de muchas especies de ballena. Los estudios demuestran que algunos de estos recursos, incluyendo las ballenas minke, son suficientemente abundantes como para ser aprovechados. Para poder hacer realidad una caza ballenera sustentable, la colecta de datos científicos sobre la abundancia de los recursos de ballenas es indispensable.

Nota: A: Inicio de la caza ballenera en el Océano Glacial Antártico (1904)
B: Inauguración de la Comisión Ballenera Internacional (1948)
C: Introducción del Nuevo Procedimiento de Manejo (1975)
D: Moratoria sobre la caza comercial de ballenas (1986)
E: Nivel apropiado de abundancia

Cambios en la abundancia de ballenas minke en el Océano Glacial Antártico



PORQUÉ 3 Elucidar la estructura poblacional

Los animales salvajes de una misma especie viven en grupos individuales separados en distintas zonas de reproducción. A esos grupos de ballenas se les llama poblaciones o «stocks». Es necesario que comprendamos cabalmente el ámbito de distribución y los límites de las poblaciones de ballenas, mediante la colecta y análisis de información genética, morfológica y ecológica para un adecuado manejo de los recursos balleneros.

Manada de cachalotes

PORQUÉ 4 Monitorear el ambiente marino

Es posible conocer el ambiente marino y la contaminación oceánica estudiando a las ballenas, porque son los depredadores que ocupan el más alto nivel trófico y tienen una larga vida. Esto significa que podemos monitorear el impacto que producen los cambios ambientales en los cetáceos, lo que a su vez contribuirá enormemente al manejo de todos los recursos vivos del mar.

Observaciones oceanográficas

Sistema para colección y determinación de contaminantes en agua de mar (a bordo del Kyoshin Maru No. 2)

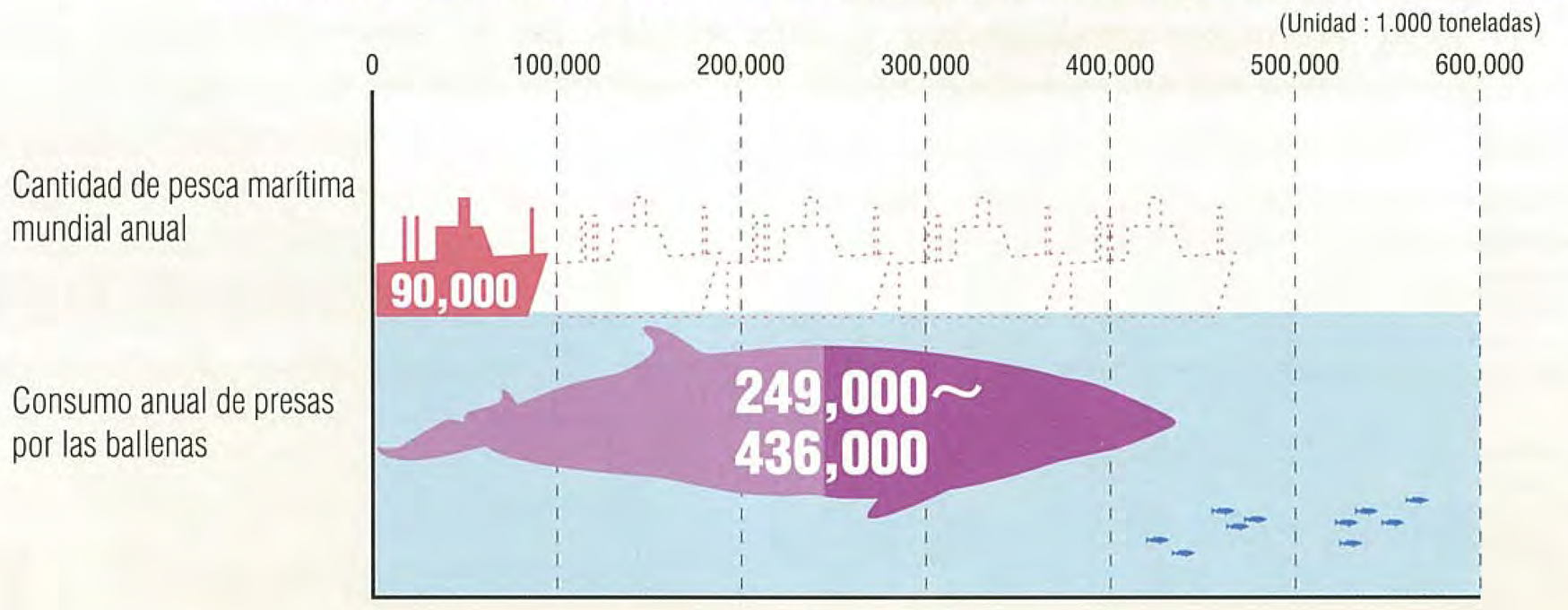
PORQUÉ 1 Competencia de las

Nuestros programas de investigación en el Océano Glacial Antártico y el Océano Pacífico pesqueras.

Las ballenas consumen una cantidad inmensa de peces

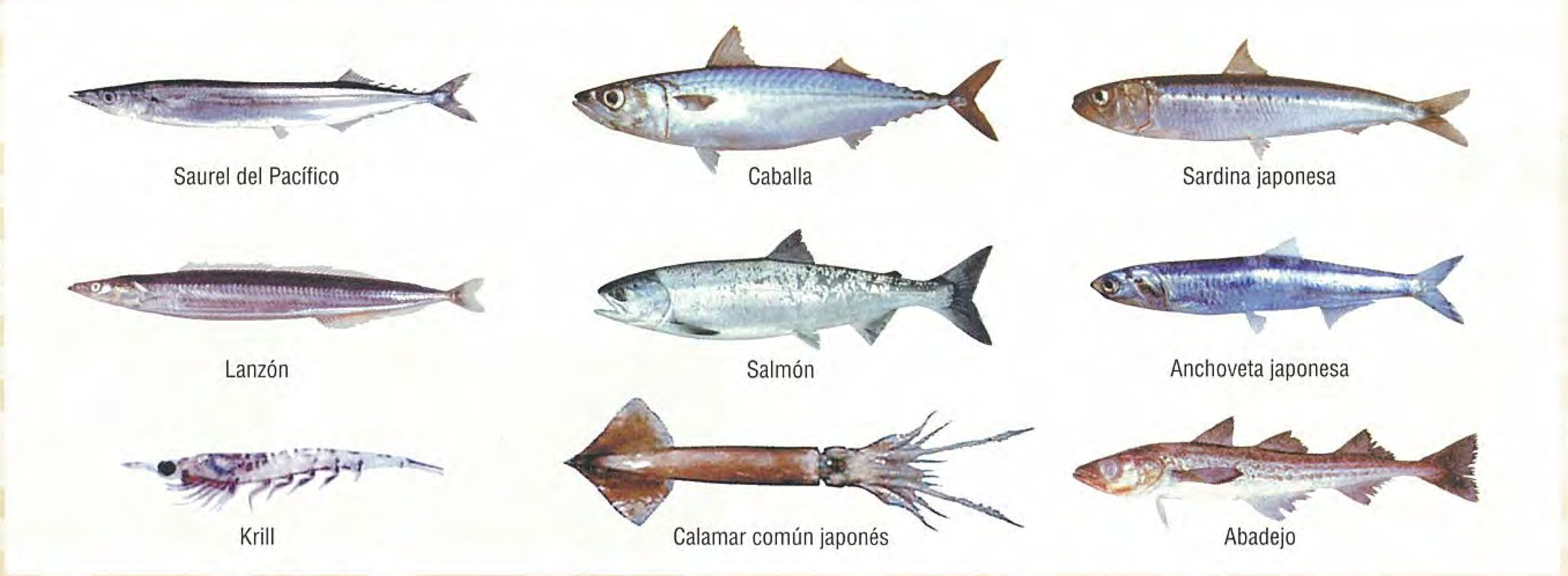
Los programas de investigación japoneses han demostrado que las ballenas devoran una sorprendente cantidad y variedad de especies pesqueras. Entre sus presas están el saurel del Pacífico, salmón, abadejo, y otros peces que los humanos utilizan como fuente de alimento. La cantidad que consumen las ballenas es de hasta tres a cinco veces más que la cantidad total que mundialmente se pesca en el mar. Las posibles consecuencias en los recursos pesqueros como alimento para la humanidad, son tremendas.

Consumo anual de alimento por las ballenas y la cantidad de pesca marítima mundial



Las ballenas consumen la pesca en su mejor temporada

El programa japonés de investigación de ballenas bajo permiso especial en el Pacífico Noroeste ha revelado que la ballena minke se alimenta de anchoveta en mayo y junio, de saurel del Pacífico en julio y agosto y de una gran cantidad de abadejo en las costas al este de Hokkaido. Se descubrió que el rorcual tropical consume la anchoveta japonesa en agosto y septiembre, y que los cachalotes se alimentan de calamares y peces desde mayo a septiembre. Las ballenas devoran el pescado cuando está en su mejor temporada. Este es un aspecto que Japón, como nación pesquera, no puede pasar por alto.



Fuente: Enciclopedia ilustrada de Peces del Norte de Japón; Cefalópodos de la Plataforma y Talud Continental alrededor de Japón.

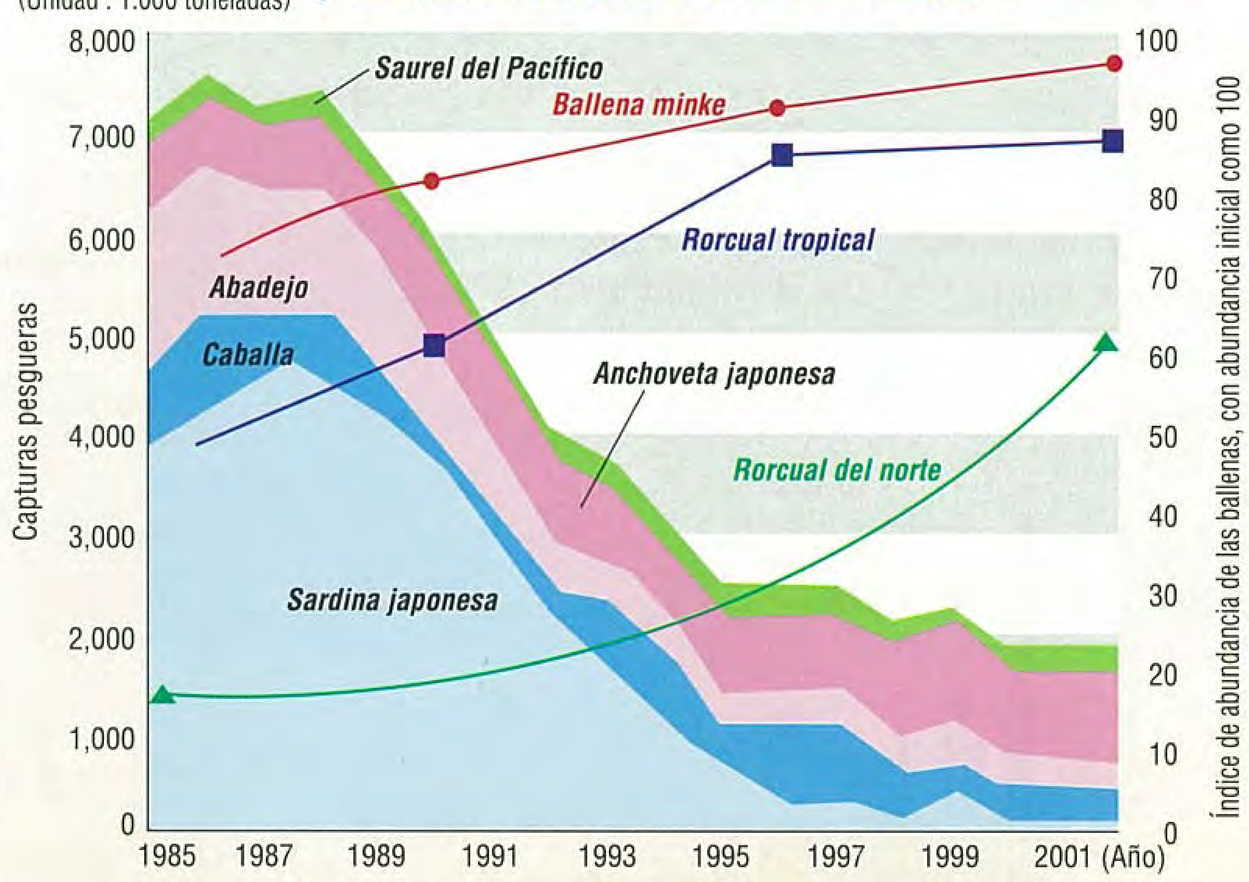
ballenas con la pesca

Noroeste han revelado que las ballenas consumen enormes cantidades de varias especies

Año con año, mientras las ballenas aumentan, la pesca mengua

El consumo de presas por parte de las ballenas ha afectado seriamente a la pesca, y podría tener consecuencias en la estabilidad global del ecosistema marino. Se sabe que las ballenas han aumentado en número a una razón anual de 4%, desde que la moratoria fuera impuesta sobre la caza comercial en 1986. Esto quiere decir que su población se ha duplicado desde entonces, en los mares cercanos a Japón. Durante este tiempo, la pesca japonesa ha disminuído de 12 millones de toneladas en los ochentas, a menos de seis millones de toneladas a la fecha. En cuanto a las especies principales capturadas cerca de Japón, ha caído a menos de dos millones de toneladas.

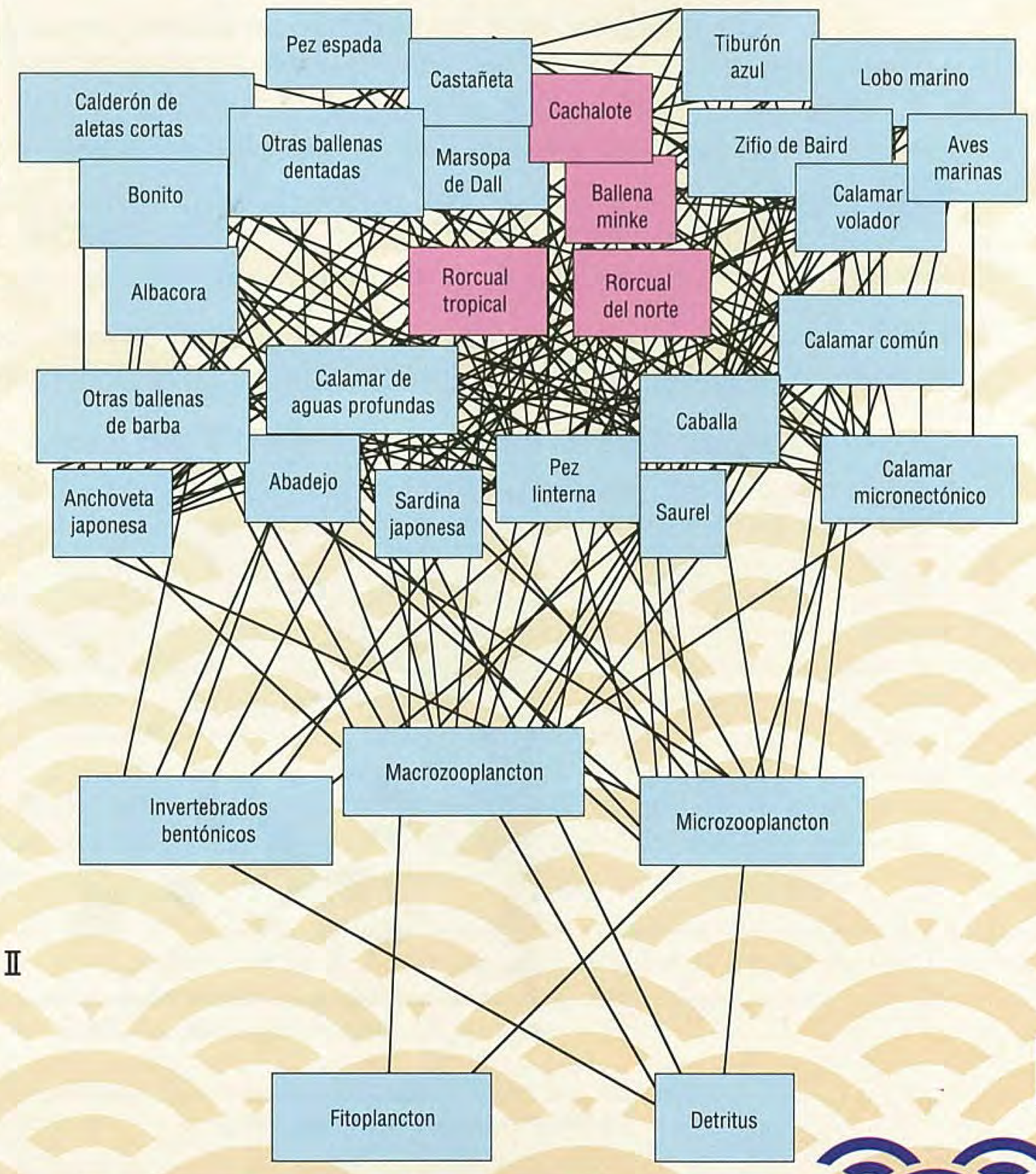
Evolución en la captura de algunas de las principales especies pesqueras en los mares que rodean Japón, y cambio en la abundancia de ballenas



Enfoque de ecosistema para el manejo de los recursos vivos marinos

El modelo Ecopath, uno de los modelos de ecosistema, ilustra matemáticamente la relación depredador-presa (red alimentaria) de treinta especies marinas que viven en el Océano Pacífico Noroeste. Podemos estimar el efecto del aumento del número de ballenas en los recursos pesqueros, ejecutando simulaciones por computadora con dicho modelo. Los datos científicos de los programas japoneses de investigación han contribuido en gran medida a la construcción de este modelo. Los modelos de ecosistema son esenciales para lograr el aprovechamiento sustentable de los recursos marinos vivos (incluyendo a los depredadores que están en la cúspide, los cetáceos), y mantener el balance del ecosistema.

Modelo Ecopath del Océano Pacífico Noroeste



Especies objeto de investigación bajo JARPN II

PORQUÉ 2 Tendencias de abund

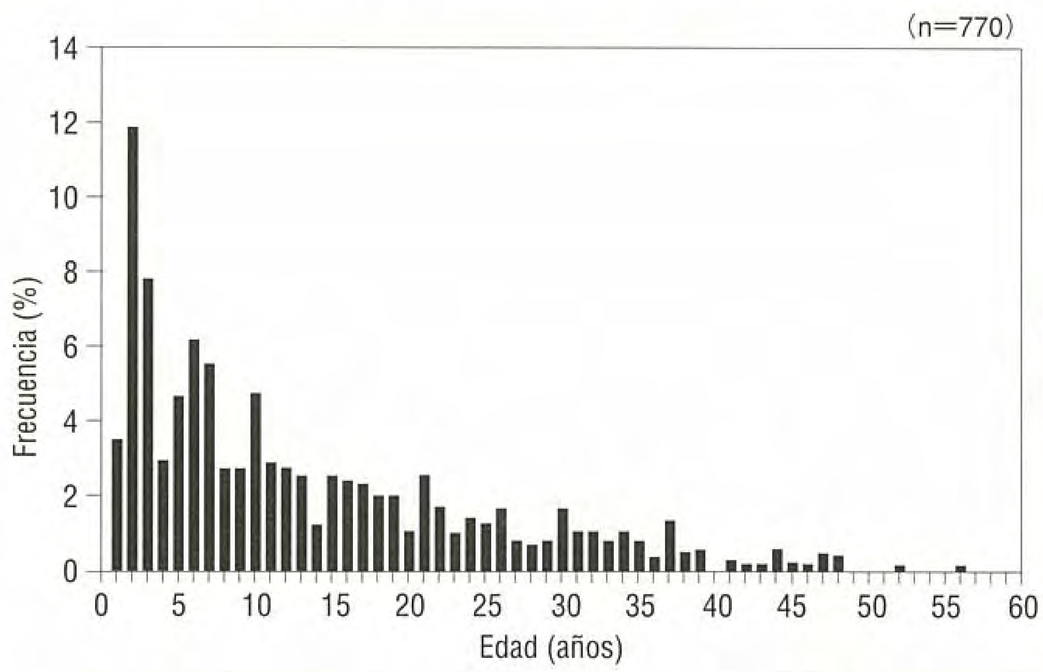
Los programas de investigación que Japón está efectuando demuestran que muchos de los que solamente en el Océano Glacial Antártico alcanza los 760 mil individuos, y comprender

Alta tasa reproductiva de las ballenas en el Antártico

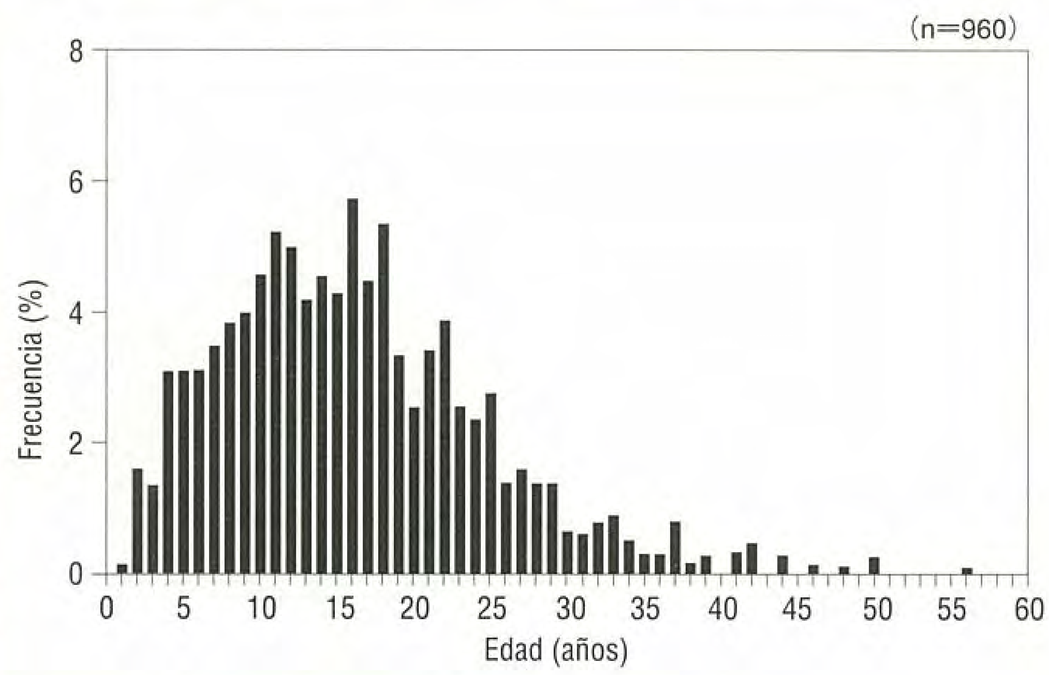
La población de ballenas minke del Antártico se compone de muchos individuos jóvenes

Un estudio de la composición de edades por muestreo al azar de la ballena minke del Antártico, ha revelado que la población tiene muchos animales jóvenes de dos a diez años de edad, lo cual es evidencia de su alta tasa de reproducción. Esta información no se podía obtener en la época de la caza comercial, cuando se capturaban solamente los animales más grandes.

Programa Japonés de Investigación de Ballenas bajo Permiso Especial en el Antártico (1987/88 - 1990/00)



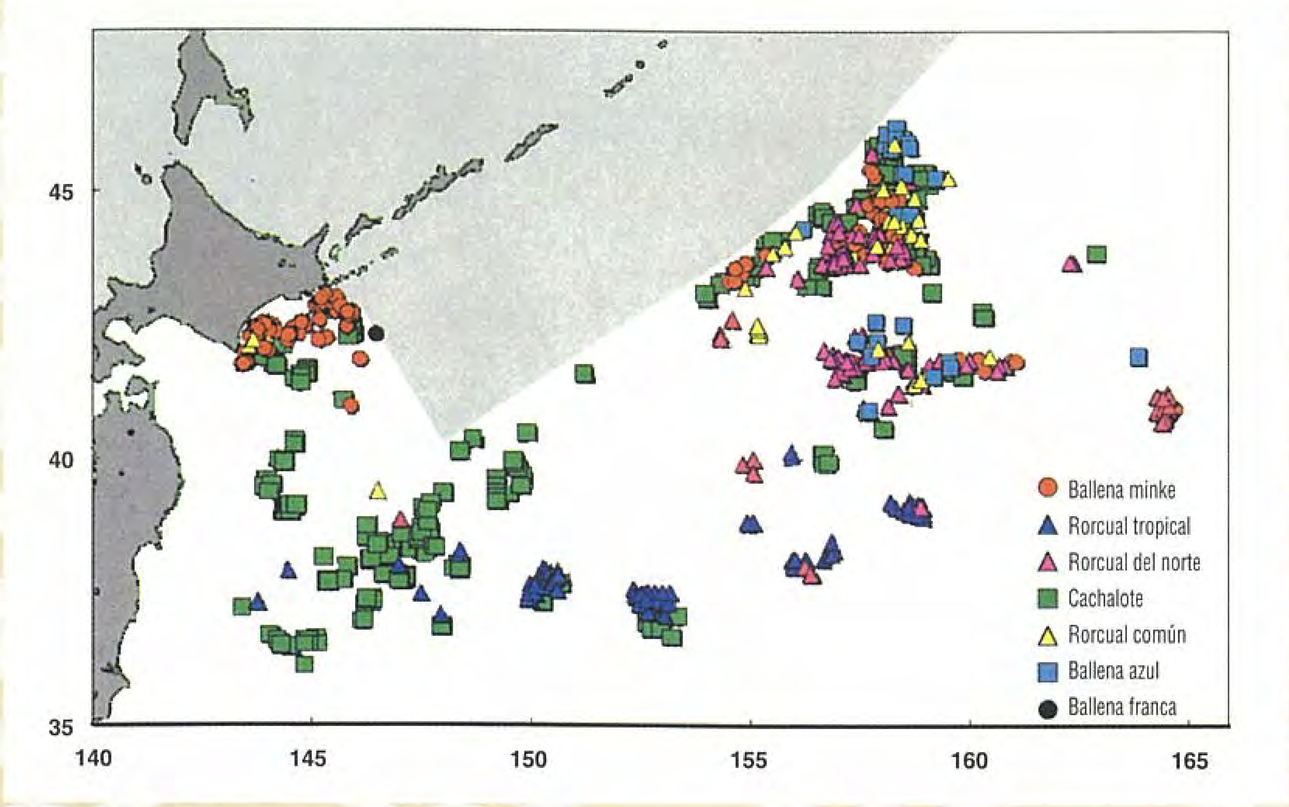
Muestras de la caza ballenera comercial (1971/72 - 1984/85)



Comparación de la composición de edades de ballenas minke macho del Antártico (Área IV)
Fuente: Instituto de Investigación de Cetáceos

Hay muchas ballenas en los mares que rodean Japón

Muchas grandes ballenas fueron avistadas durante el crucero del 2002 de la segunda fase del Programa Japonés de Investigación de Ballenas bajo el Permiso Especial en el Océano Pacífico noroeste (Área de alta mar, informe preliminar).



Nota: La figura superior muestra los resultados del avistamiento por los tres buques de observación y muestreo, a lo largo de las transectas de investigación, y no la distribución de ballenas en toda el área de estudio.

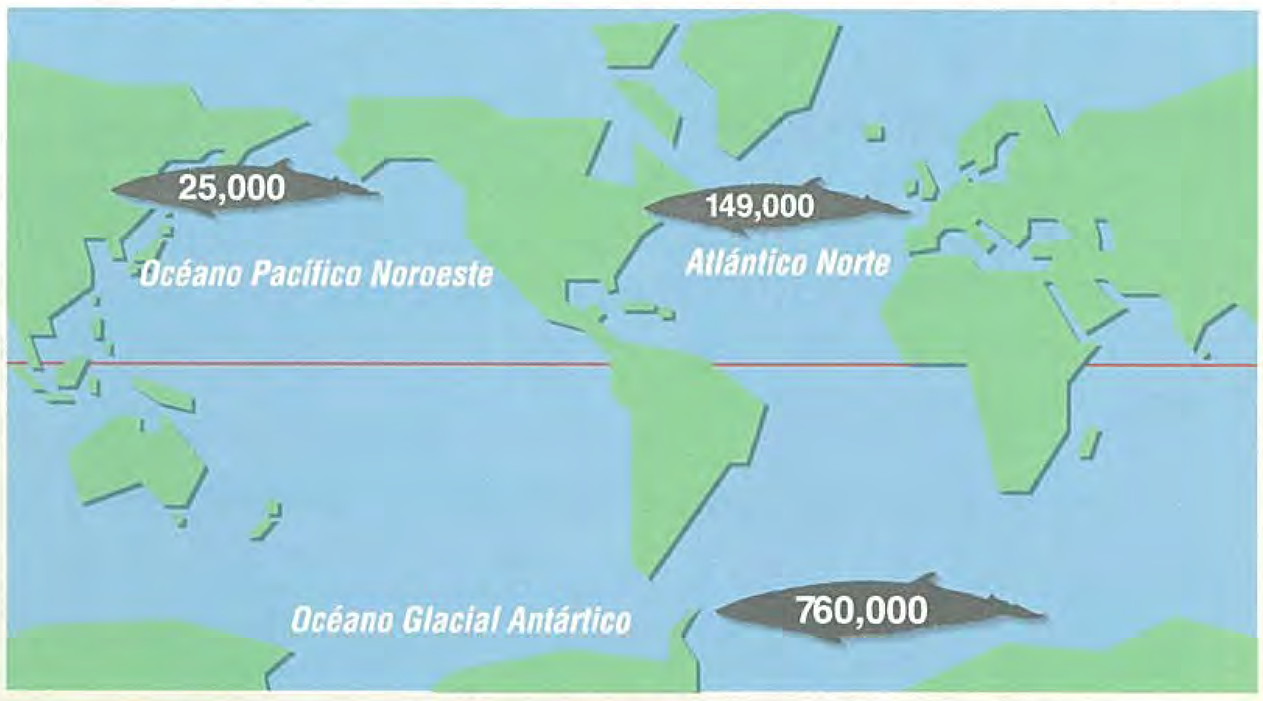
ancia poblacional

recursos balleneros se han recuperado. Es importante que aprovechemos la ballena minke, que el aprovechamiento puede hacerse sin afectar adversamente a los recursos.

Hay 760 mil ballenas minke en el Océano Glacial Antártico

El Comité Científico de la Comisión Ballenera Internacional (CBI) reconoció en 1990 que había 760 mil ballenas minke en el Océano Glacial Antártico. También reconoció en 1991 que había 25 mil ballenas minke en la población del Mar de Ojotsk - Océano Pacífico noroeste. Además, en 1992 el Comité Científico calculó que una captura anual de dos mil ballenas minke en el Antártico, a lo largo de cien años, no afectaría a la población.

Abundancia de ballenas minke (estimación de la CBI en 1990)



¿Es verdad que la ballena minke impide que la ballena azul se recupere?

A partir de 1904, Gran Bretaña, Noruega y otros países enviaron enormes flotas al Océano Glacial Antártico para explotar la ballena azul y otras grandes ballenas. Como resultado, se dice que la ballena azul disminuyó, de los 200 mil individuos originales, a unos cuantos centenares. Por otra parte, la ballena minke se ha multiplicado notablemente, como si llenara el vacío dejado por la ballena azul. Aunque han pasado 40 años desde que se prohibió la captura de la ballena azul, la especie todavía no se ha recuperado. Es una teoría generalmente aceptada que la ballena minke priva a la ballena azul de su alimento y por tanto obstaculiza su recuperación poblacional.

Los programas japoneses de investigación de ballenas son absolutamente legales en términos del derecho internacional

En virtud del Artículo VIII de la Convención Internacional para la Regulación Ballenera, los países miembros de la CBI tienen el derecho de realizar programas de investigación que impliquen la caza de ballenas con fines científicos. Tienen permitido llevar a cabo la investigación por captura de ballenas, aún cuando la caza comercial está prohibida. El Artículo VIII también establece que los subproductos derivados del programa deben ser utilizados en la mayor medida posible. En Japón, los subproductos son vendidos en forma equitativa, y los ingresos se usan como parte de los fondos para la investigación del siguiente año.

Artículo VIII, Convención Internacional para la Regulación Ballenera

1. *No obstante todo lo dispuesto en la presente Convención, cualquier Gobierno Contratante podrá otorgar a cualquiera de sus nacionales un permiso especial autorizando a dicho nacional a matar, tomar y beneficiar ballenas con finalidades de investigación científica con sujeción a aquellas restricciones en cuanto a cantidad y a aquellas otras condiciones que el Gobierno Contratante crea convenientes, y la muerte, captura y beneficio de ballenas de acuerdo con las disposiciones de este Artículo estarán exentos de los efectos de esta Convención. Cada Gobierno Contratante dará cuenta de inmediato a la Comisión de todas las autorizaciones de tal naturaleza que haya otorgado. Cada Gobierno Contratante podrá, en cualquier momento, revocar cualquier permiso de tal naturaleza que haya otorgado.*
2. *Todas las ballenas capturadas conforme a estos permisos especiales serán procesadas en la mayor medida posible, y el producto de ello será administrado de acuerdo con las instrucciones dadas por el Gobierno que haya otorgado el permiso.*

PORQUÉ 3 Elucidar la estructura poblacional

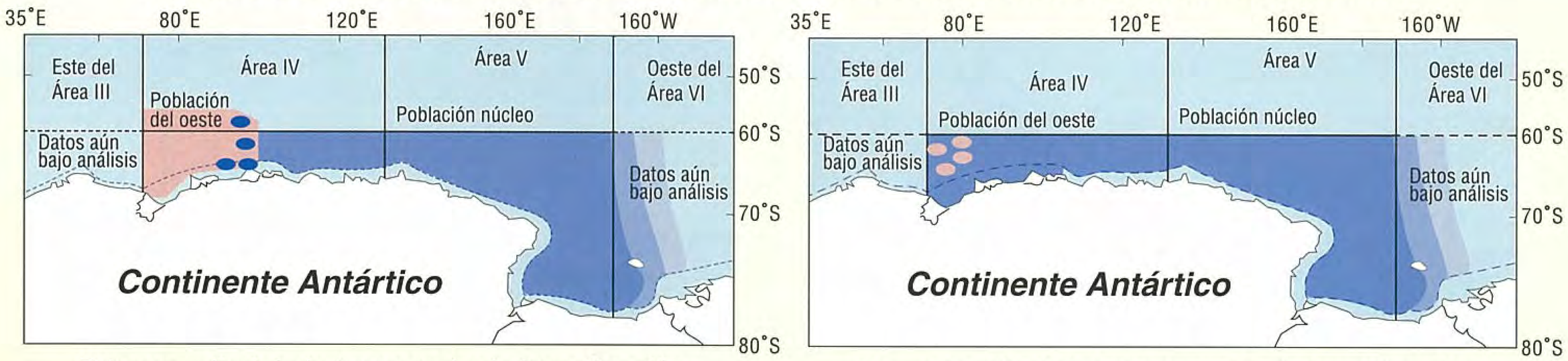
Se llama poblaciones o «stocks» a los grupos reproductores de ballenas de la misma especie que comparten genes similares. Un objetivo de los programas japoneses de investigación es colectar información biológica para saber cuántas poblaciones existen y cómo se distribuyen, y poder estimar cómo podrían cambiar en el futuro.

Elucidación de la estructura poblacional de la ballena minke

Océano Glacial Antártico

La investigación cubre el área adyacente a la parte oriental del Océano Índico (Área IV) y el área adyacente a la parte occidental del Pacífico Sur (Área V), al sur de la latitud 60°S. Al principio, se creía que dos poblaciones independientes migraban a estas dos áreas, pero se descubrió que en realidad la mayoría pertenece a una sola población. La investigación también ha mostrado que otra población diferente emigra en algunos años a la parte oeste del Área IV.

Hipótesis de estructura poblacional de la ballena minke antártica basada en análisis de ADN mitocondrial



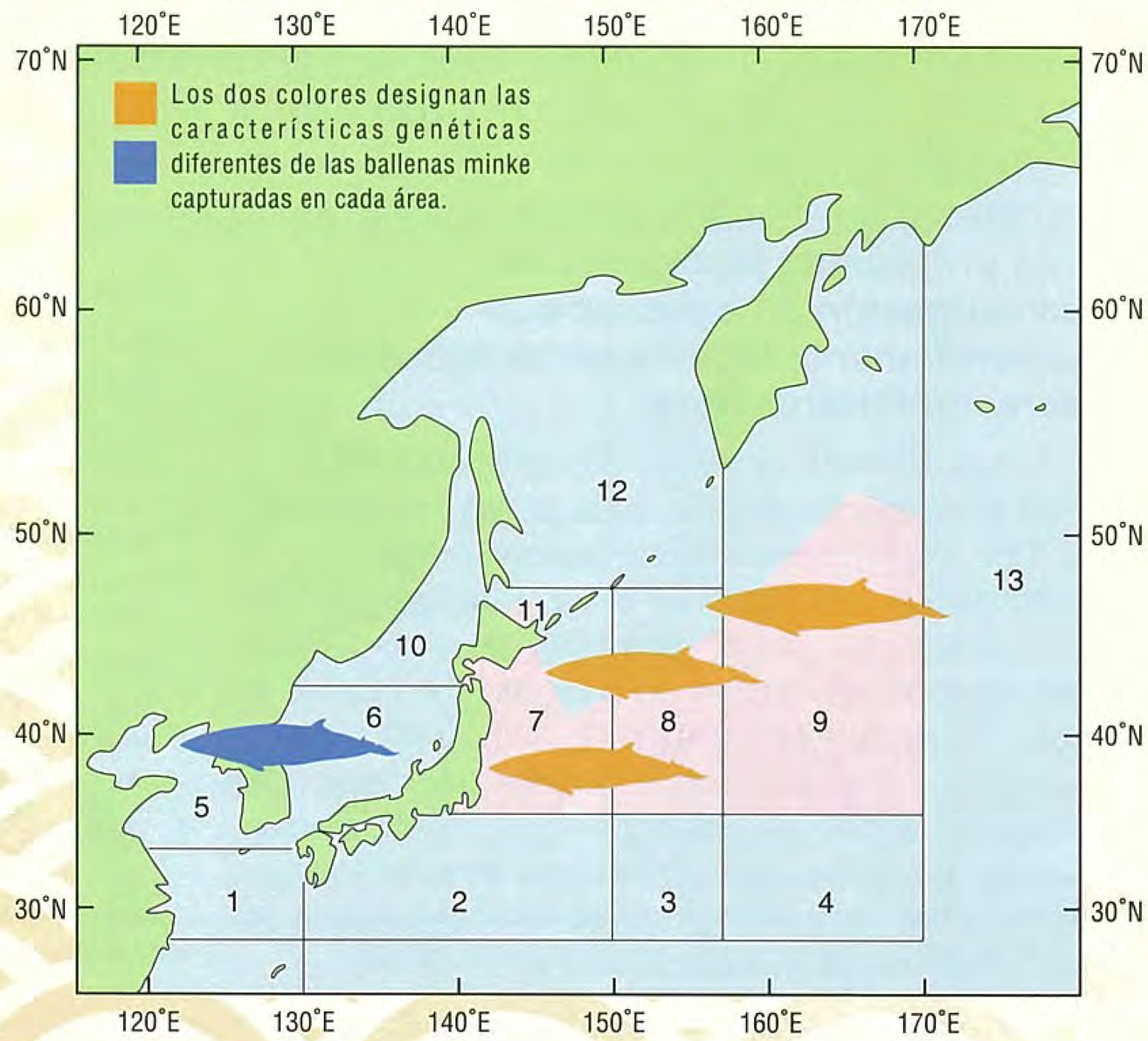
Primera mitad de la temporada de investigación (de diciembre a enero)

Segunda mitad de la temporada de investigación (de febrero a marzo)

Océano Pacífico Noroeste

Científicos de países antiballeneros argumentaron que existían numerosas poblaciones y subpoblaciones de ballenas minke en el Océano Pacífico noroeste, para que los cupos de captura fueran más pequeños. En respuesta, hemos efectuado investigaciones en estas aguas, encontrando, como resultado, que básicamente son sólo dos poblaciones, una en el Pacífico y otra en el Mar de Japón.

Áreas cubiertas por el programa de investigación de ballenas minke en el Océano Pacífico noroeste



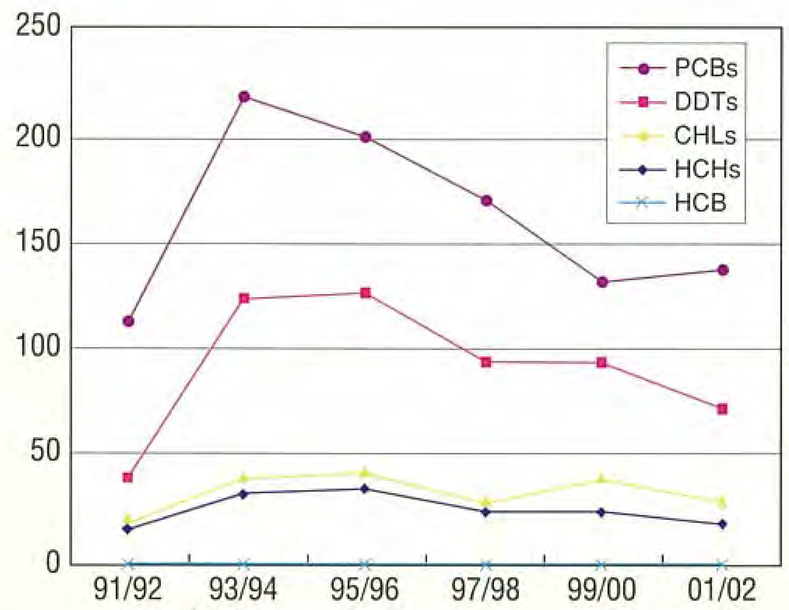
PORQUÉ 4 Monitorear el ambiente marino

Las ballenas son depredadores que ocupan el nivel más alto de la cadena alimenticia. Por lo tanto, la concentración de agentes contaminantes en las ballenas sirve como un indicador de la polución marina. La expectativa de vida de las grandes ballenas es de cincuenta a cien años, e incluso las especies de menor tamaño tienen una edad promedio de treinta, lo que las hace muy buenas indicadoras del grado de acumulación de contaminantes.

Los programas de investigación sirven también para estudiar la contaminación marina

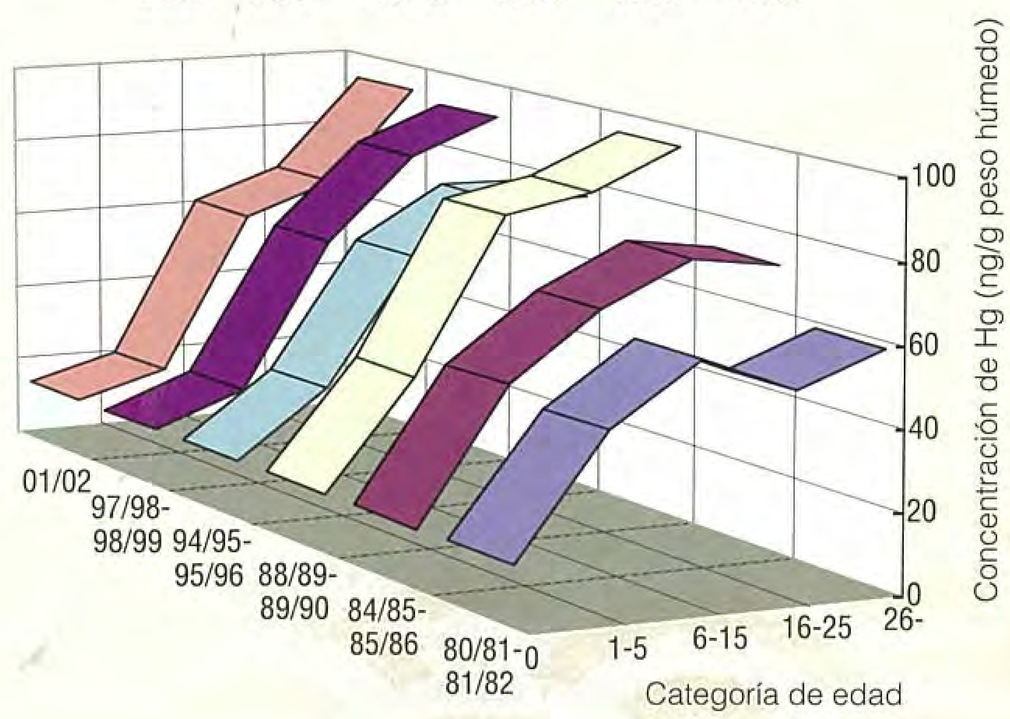
Cambio anual en la concentración de compuestos organoclorados en la grasa subcutánea de machos maduros de ballena minke antártica

Se puede decir que el Océano Glacial Antártico es uno de los mares menos afectados por compuestos organoclorados. El nivel de concentración ha mostrado una tendencia a la baja en años recientes.



Cambio anual en la curva de acumulación de Hg (mercurio) por edad, en el hígado de la ballena minke antártica

Es generalmente conocido que la concentración de Hg en el hígado aumenta con la edad, pero el análisis de muestras no indica esta tendencia, sino que la curva de acumulación cambia dependiendo del año del estudio. Se cree que esto refleja los cambios en el medio alimentario de la ballena minke antártica.



La presencia de contaminantes en la ballena minke antártica es extremadamente reducida

El análisis de órganos internos de las ballenas minke antárticas muestreadas por los programas de investigación, indica que la acumulación de compuestos organoclorados y metales pesados es mínima. Todas las muestras quedan muy por debajo de los niveles de restricción establecidos por el gobierno japonés.

Investigación letal y no letal

Hay dos métodos empleados en la investigación de ballenas. El método no letal incluye a los estudios de avistamiento que pueden realizarse sin matar un solo animal. En el método letal se incluyen los estudios del contenido estomacal, mediciones corporales y muchos otros que serían imposibles de realizar sin la captura de ballenas. Los programas japoneses de investigación están proyectados de tal manera que se emplean ambos métodos de acuerdo con las necesidades de obtención de datos.

Investigación letal: edad, madurez, niveles de contaminantes, dieta, tasa de reproducción, etc.

Investigación no letal: distribución y abundancia de ballenas, migración y movimiento, observación del comportamiento.

Obtención de muestras de sangre

Estudios de avistamiento

Comparación de los métodos de investigación letal y no letal

Ítem	Método letal	Método no letal
Tamaño del recurso	Inapropiado para recursos escasos	Apropiado para recursos escasos
Comportamiento	Muestreo posible, sin importar la velocidad al nadar	Limitado a aquellas especies que nadan con lentitud
Material de muestra	Puede obtenerse en cantidad	Se puede obtener sólo una pequeña cantidad
Espécimen	La ballena completa	Solamente partes de la superficie corporal
Lugar de estudio	Posible de realizarse en condiciones desfavorables	Sólo puede realizarse en condiciones favorables
Tiempo de estudio	Se puede emplear mucho tiempo	Debe hacerse en corto tiempo
Período de la investigación	Se pueden obtener resultados en un espacio de tiempo corto	Requiere un largo tiempo
Continuidad	Puede estudiarse sólo una etapa del animal	Es posible una observación individual continua
Costo de investigación	Relativamente poco	Requiere de mucho dinero
Utilización del recurso muestreado	Posible	No es posible

Los Programas de Inves

Programa Japonés de Investigación de Ballenas bajo Permiso Especial en el Pacífico Noroeste y Segunda Fase del Programa Japonés de Investigación de Ballenas bajo Permiso Especial en el Pacífico Noroeste

Programa Japonés de Investigación de Ballenas bajo Permiso Especial en el Pacífico Noroeste (JARPN, 1994-1999)

En las discusiones del Comité Científico de la CBI para establecer los cupos de captura de ballenas minke en los mares de Japón, los países antiballeneros reclamaban que había numerosas poblaciones (pequeños grupos reproductores dentro de la misma especie) de ballenas minke en el Océano Pacífico noroeste, con el fin de complicar los cálculos de tal forma que resultaran en cupos menores. El programa JARPN fue iniciado para desmentir esa teoría.

Objetivos:

1) Elucidar la estructura poblacional de la ballena minke en el Pacífico Noroeste
2) Elucidar la ecología alimentaria de la ballena minke en el Pacífico Noroeste

Área de la investigación:
De las trece subáreas establecidas por el Comité Científico de la CBI, las subáreas 7, 8, 9 y 11.

Tamaño de la muestra: 100 ballenas minke

Principal organización ejecutora:
Instituto de Investigación de Cetáceos

Segunda Fase del Programa Japonés de Investigación de Ballenas bajo Permiso Especial en el Pacífico Noroeste (JARPN II, 2000-)

En la primera fase del programa se encontró que la teoría de los científicos japoneses acerca de la distribución de las poblaciones de ballena minke era más o menos correcta. También se demostró que la ballena minke consume grandes cantidades de recursos pesqueros. Por consiguiente, se planeó la segunda fase para un estudio más detallado de la ecología alimentaria de varias especies de ballena, poniendo énfasis en contribuír hacia un manejo integral del ecosistema marino.

Objetivos:

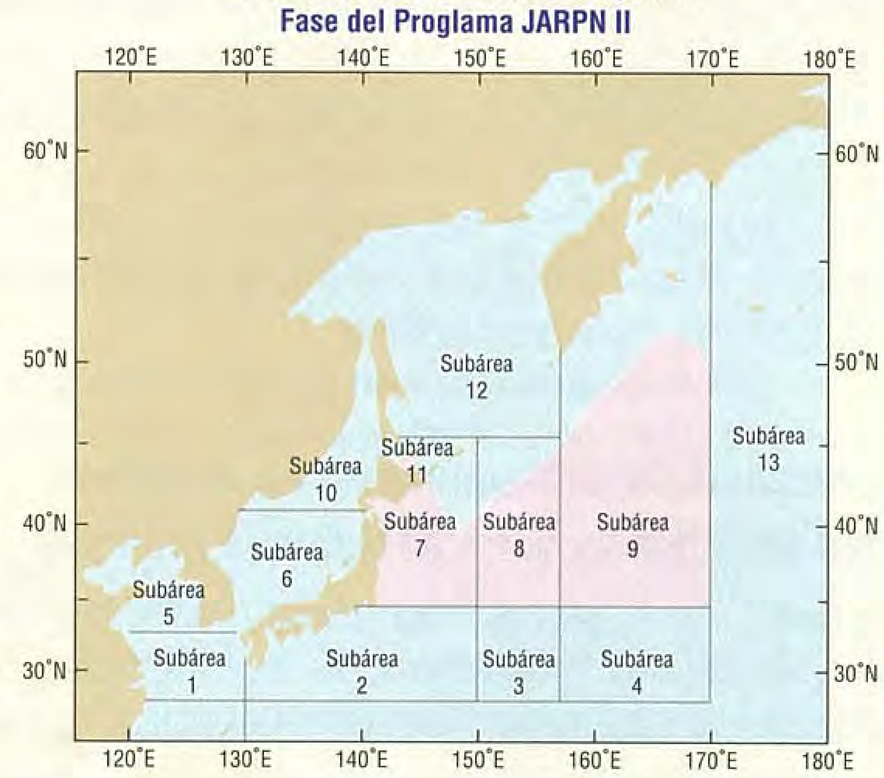
1) Estudiar el ecosistema y la ecología alimentaria de las ballenas
2) Monitorear contaminantes en las ballenas y en el ambiente oceánico
3) Elucidar la estructura poblacional de las ballenas

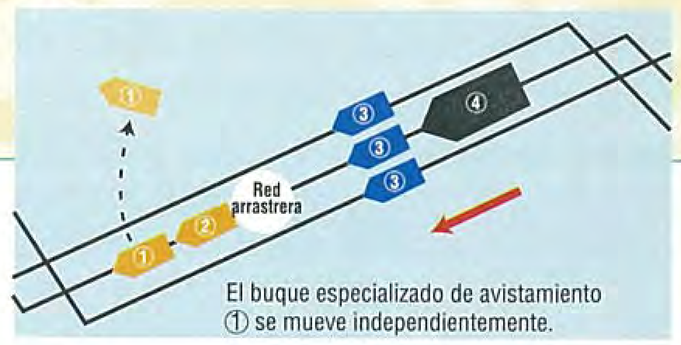
Área de la investigación:
De las trece subáreas establecidas por el Comité Científico de la CBI, las subáreas 7, 8 y 9.

Tamaño de las muestras:
150 ballenas minke, 50 rorcuales tropicales, 50 rorcuales del norte y 10 cachalotes.

Principales organizaciones ejecutoras:
Instituto de Investigación de Cetáceos, Instituto Nacional de Investigación de Pesca de Altura, Agencia de Investigación Pesquera.

Zona de investigación de la Segunda Fase del Proglama JARPN II





Composición de la flota de investigación en JARPN II

Seis buques de investigación llevan a cabo, en forma coordinada, la investigación por avistamiento y muestreo.

Buque especializado de avistamiento, Kyoshin Maru No. 2
Efectúa prospección por avistamiento con objeto de determinar la abundancia de recursos de ballenas; efectúa también levantamiento oceanográfico y estudios de abundancia y distribución de especies presa, utilizando equipo de sonar.

Buque arrastrero de investigación, Shunyo Maru
A cargo de la prospección usando redes de arrastre, para determinar las especies presa presentes en el mar y su abundancia.

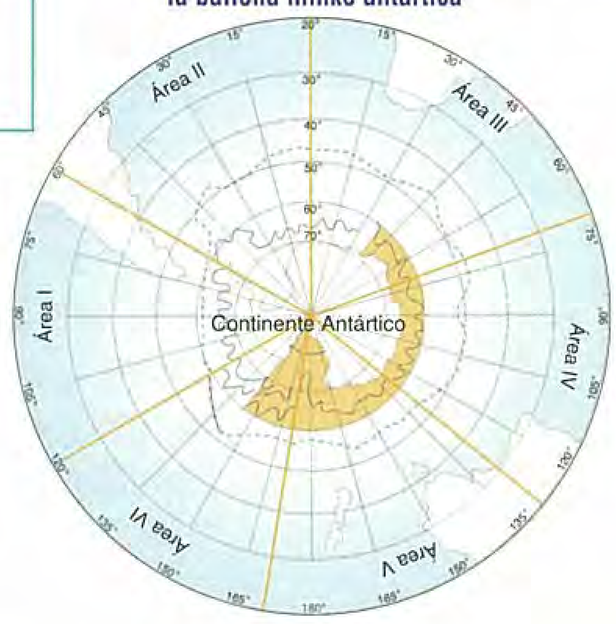
Buques de avistamiento y muestreo, Yushin Maru (Foto), Yushin Maru No. 2, y Kyo Maru No. 1
Realizan prospección por avistamiento para determinar la abundancia de ballenas; encargados también del muestreo de ballenas para estudios sobre dieta y otros objetivos de investigación biológica.

Buque nodriza de investigación, Nisshin Maru
Recolecta más de un centenar de datos y muestras de tejidos, órganos y contenidos estomacales de cada ballena capturada por los buques de muestreo y avistamiento. Los subproductos son también procesados a bordo.

tigación por Captura de Ballenas

Programa Japonés de Investigación de Ballenas bajo Permiso Especial en el Antártico (JARPA, 1987/88 -)

Área de Investigación planeada para la ballena minke antártica



Se inició como un estudio preliminar entre 1987 y 1988, sobre las abundantes ballenas minke. A partir de 1989/90, se está llevando a cabo la investigación integral, planeada para dieciséis años.

Objetivos:

1) Estimación de parámetros biológicos útiles para el manejo de recursos
2) Elucidación del papel que juegan las ballenas en el ecosistema marino antártico
3) Elucidación del efecto de los cambios ambientales en los cetáceos
4) Elucidación de la estructura poblacional de la ballena minke antártica

Área de la investigación: De las seis áreas de manejo establecidas por CBI en el Antártico, las áreas IV y V.

Área IV: de 70 grados longitud este a 130 grados longitud este

Área V: de 130 grados longitud este a 170 grados longitud oeste

El este del Área III y el oeste del Área VI se agregaron al área de investigación desde la expedición de 1995/96, para poder examinar la distribución de poblaciones hacia el este y oeste de las áreas IV y V.

Método de muestreo: Un individuo es seleccionado de una manada de ballenas encontrada a lo largo de los cursos preestablecidos, usando una tabla de números al azar (método de muestreo al azar).

Número muestreado: 1987/88 – 1994/95: 300 ballenas minke ±10% 1995/96 – : 400 ballenas minke ±10%

Principal organización ejecutora: Instituto de Investigación de Cetáceos

El Comité Científico de la CBI valora altamente los programas de investigación.

En la reunión de revisión intersesional de 1997, el Comité Científico de la CBI reconoció que el programa JARPA había hecho contribuciones significativas, aunque señaló algunos puntos que podrían ser mejorados.

Puntos principales de la revisión

- *Los resultados del programa JARPA tienen el potencial de mejorar el manejo de las ballenas minke en el hemisferio austral, así como en otros mares. Será especialmente útil para reducir el número actual de escenarios plausibles para el procedimiento de manejo revisado (RMP), y contribuirá a incrementar la captura permisible sin aumentar el riesgo de agotamiento del recurso.*
- *El programa tiene el potencial de dar respuestas a varias interrogantes relacionadas con la tendencia de la fluctuación poblacional de la ballena minke en las Áreas IV y V. Las investigaciones japonesas han hecho grandes contribuciones para elucidar los parámetros biológicos en las Áreas IV y V, pero los resultados necesitan ser analizados en relación con la nueva estructura poblacional descubierta.*
- *El programa es útil para dilucidar el papel que juegan las ballenas en el ecosistema del Océano Glacial Antártico. Los datos recolectados podrían ser usados para comprobar hipótesis como la del «modelo del superávit de krill».*

Nota: En mayo de 1997 la CBI llevó a cabo una reunión de revisión de cinco días en Tokio, en la cual participaron 44 científicos del Comité Científico, procedentes de más de diez países, incluyendo Estados Unidos, Nueva Zelanda, Australia y Noruega.

Estudio de especies presa (red de arrastre)

Lanzando la red

Prospección de especies presa con red de arrastre para determinar la distribución y abundancia de peces y calamares, con el fin de investigar la preferencia de presas de las ballenas.

Investigación y muestreo a bordo

Medición de varias partes de la ballena

Material biológico, como muestras para investigación biológica sobre poblaciones, edad, madurez, reproducción, dieta, contaminantes, hormonas sexuales, parásitos y otros ítems, es colectado a bordo del buque nodriza.

Estudios oceanográficos y ambientales

Colecta de datos con EPCS (Sistema Electrónico de Conteo y Medición de Partículas), el cual monitorea el ambiente biológico de las aguas superficiales.

La distribución de peces, calamares y zooplancton, que sirven de presa a las ballenas, se ve afectada por la temperatura y salinidad del agua. Estos y otros datos son colectados utilizando equipo de medición y muestreo oceanográfico con tecnología de punta.

Estudios de avistamiento

Escudriñando la mar desde el puente superior

Reciedumbre y rigurosa concentración son imprescindibles para no dejar pasar el más leve indicio que permita poder encontrar e identificar las especies de ballena y su número.

La cuestión ballenera: más que nada una cuestión de alimento

La producción mundial de la pesca de captura y el suministro de pescado para la alimentación son actualmente los mayores jamás registrados y siguen siendo muy importantes para la seguridad alimentaria mundial. Desde esta perspectiva, la caza de ballenas no debería ser ya más manzana de la discordia entre las naciones que están a favor o en contra de esta actividad extractiva. La competencia por los recursos marinos vivos del mar entre el hombre y las ballenas es un problema de importancia evidente. La sobreprotección de un sólo componente del ecosistema (con excepción de aquellos recursos que están a niveles bajos de abundancia), particularmente las ballenas, que son depredadores que ocupan la cúspide en la cadena alimenticia, podría romper el equilibrio del ecosistema, y desembocar en su completa inestabilidad.

Contenido estomacal de ballenas minke capturadas en los programas de investigación

Abadejo

Saurel del Pacífico

Calamar común

ICR

INSTITUTO DE INVESTIGACIÓN DE CETÁCEOS

Toyomi Shinko Bldg. 5F, 4-5 Toyomi-cho, Chuo-ku, Tokyo, Japón 104-0055 TEL.03 (3536) 6521 FAX.03 (3536) 6522

http://www.icrwhale.org/

04.09.24 1,000
(B版)