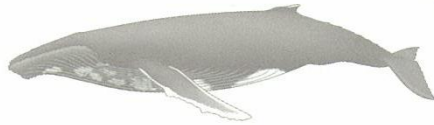
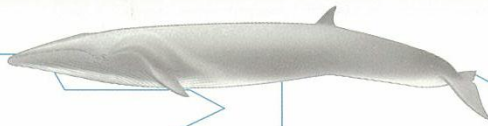


Ballenas y Ballenería



Las ballenas

Los cetáceos se agrupan en ballenas de barba (14 especies) y las ballenas dentadas (70 especies). Las ballenas de barba tienen placas o ballenas en su mandíbula superior y dos espiráculos en la parte superior de su cabeza. Las ballenas dentadas tienen dientes y un solo espiráculo. Los delfines y marsopas son cetáceos menores de 4 metros de largo.

Ejemplos de ballenas de barba

Ballena azul



Rorcual tropical



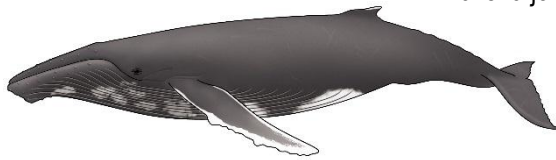
Rorcual común



Rorcual del norte



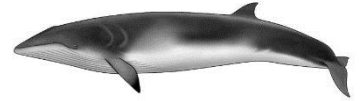
Ballena jorobada



Ballena minke



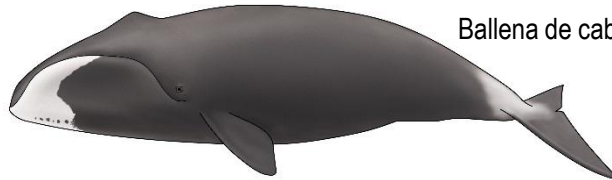
Ballena minke antártica



Ballena gris



Ballena de cabeza arqueada



Ejemplos de ballenas dentadas

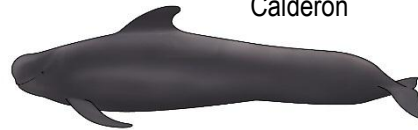
Cachalote



Beluga



Calderón



Orca



Delfín mular



Ballena picuda de Baird



Origen del término "kujira" (ballena)

Aunque no hay una etimología definitiva para explicar el origen de la palabra japonesa para ballena ("kujira"), una teoría dice que, ya que las ballenas tienen bocas enormes, esta palabra se deriva de la voz "kuchihiro" (bocagrande). Se dice también que en coreano antiguo la partícula "ku" significaba gran tamaño, "shishi" indicaba una bestia o animal y "ra" representaba un sufijo; y que el término "kushirara" quedó abreviado en "kujira". El ideograma que representa a "kujira" significa pez enorme. Otra palabra utilizada en Japón para designar ballena es "isana" y se escribe no con uno sino dos caracteres que indican "pez bravo". En el Manyōshū, la compilación de poesía japonesa más antigua que existe, el vocablo "isanatori" (cazador de ballenas) es usado como epíteto costumbrista dentro de un contexto relacionado con el mar. Se dice también que "isana" tiene sus orígenes en la antigua lengua coreana, significando "gran pez". Referencia: Kujira to Nihon-jin (Seiji Ohsumi, Iwanami Shincho).



¿Qué es la CBI?

La Convención Internacional para la Reglamentación Ballenera (CIRB) fue firmada en 1946. Su objetivo es la conservación y el manejo de los recursos de ballenas y de asegurar el uso sustentable de las mismas como valiosos recursos marinos para las generaciones futuras. Con este fin, la Comisión Ballenera Internacional (CBI) fue fundada en 1948 contando con los 15 principales países balleneros como miembros. Japón accede a la CBI en 1951.

Historia de la controversia ballenera

Establecimiento (1948 a 1960)

Cuando la CBI inició sus tareas, la ciencia del manejo de recursos estaba en pañales. Los datos científicos existentes eran limitados, y sólo se fijaban cupos de captura para el Océano Antártico.

1960 a 1972

A partir de 1960 el manejo de recursos es reforzado con el establecimiento de cupos de captura por país y la prohibición de capturar ciertas especies en desmedro. Como consecuencia, los principales países balleneros tales como EEUU, Reino Unido, Holanda y Australia abandonan la actividad que les había dejado de ser lucrativa. Se suscita en cambio el movimiento proteccionista de animales y conservación de la naturaleza, y el movimiento antiballenero empieza a expandirse. En 1972, la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente Humano adopta una moratoria sobre la caza ballenera comercial, misma que es rechazada por la CBI por carecer de bases científicas suficientes.

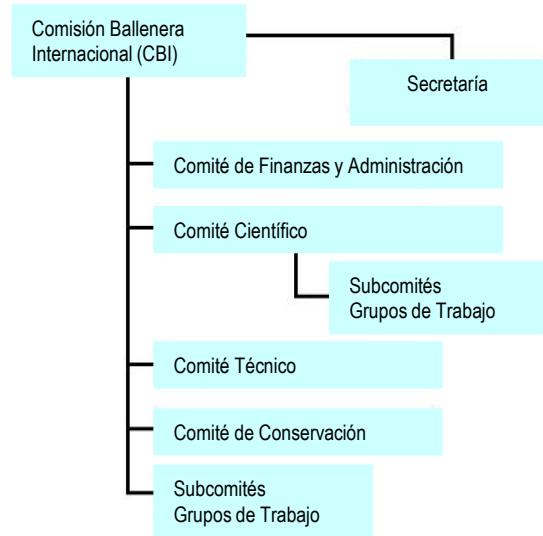
1972 a 1982

1972 marca el comienzo de un fuerte antagonismo entre los países antiballeneros y los países a favor de la actividad ballenera. Los países antiballeneros fraguan una masiva campaña de reclutamiento para conseguir la mayoría de votos: Hacia 1982 ya habían logrado convencer a 25 países para que se adhieran a la CBI como miembros antiballeneros. Como resultado, alcanzan una mayoría de más del 75%, y así la moratoria sobre la caza ballenera comercial es adoptada ese año.

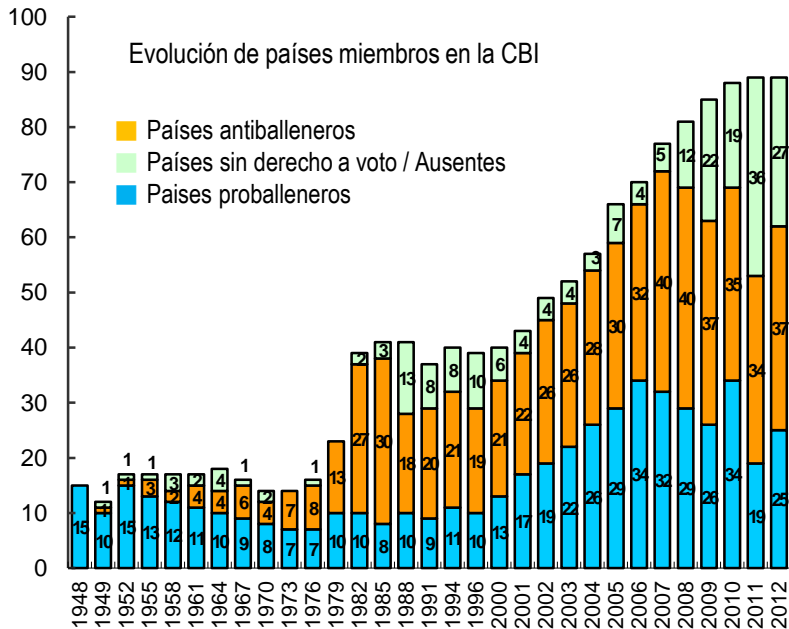
1982 hasta hoy

Con la adopción de la moratoria en 1982, la caza comercial de grandes ballenas queda prohibida a partir de marzo de 1988. En la actualidad, los países proballeneros y antiballeneros se rivalizan en número de manera que la mayoría de tres cuartos de la votación que se requiere para abolir la moratoria aún no ha sido alcanzada.

Organización de la CBI



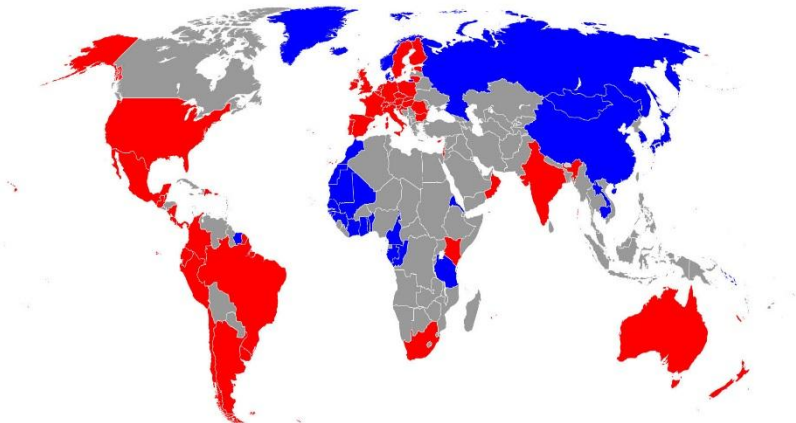
Evolución de países miembros en la CBI



Actualmente la CBI tiene 88 países miembros*

Aunque el mandato de la CBI como organismo consagrado al manejo de los recursos balleneros con base en fundamentos científicos está claramente estipulado por la Convención Internacional para la Reglamentación Ballenera, algunos países siguen oponiéndose a la reapertura de la ballenería comercial incluso en el caso de poblaciones con altos niveles de abundancia científicamente demostrados. Por otra parte, algunos países comienzan a cambiar gradualmente esta postura, y la nueva participación de países que apoyan la caza ballenera sostenible ha aumentado también.

* A fecha de Diciembre de 2013



Poballeneros / pro uso sostenible (azul) 36 países

Antiballeneros (rojo) 52 países

Nota: Países balleneros de caza para la subsistencia aborígen: Estados Unidos de América, Federación Rusa, Dinamarca, San Vicente y las Granadinas

Países balleneros comerciales: Noruega e Islandia

País con caza científica de ballenas: Japón

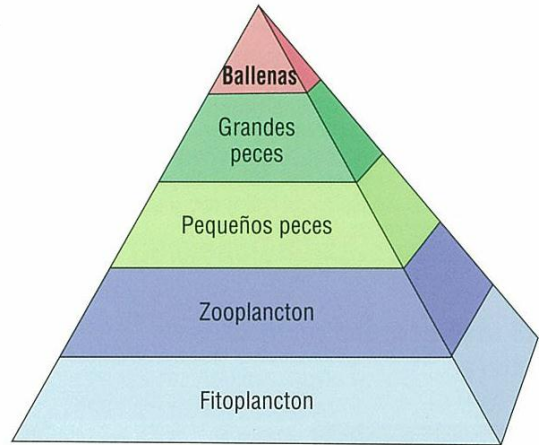
Importancia del enfoque ecosistémico

Equilibrio del ecosistema marino

La cadena trófica del ecosistema marino puede ser descrita de forma simple como el plancton ingerido por los peces, que a su vez son ingeridos por las ballenas. Podemos visualizarla como una pirámide alimentaria en la cual, entre más alto el nivel trófico, menor es el número de creaturas que lo componen. Como la moratoria ballenera protege incluso a las especies abundantes, su número continuará aumentando, lo que implica que el nivel trófico superior de la pirámide se expandiría desproporcionadamente provocando un desequilibrio del ecosistema marino, por que el alimento disponible para tantas ballenas se vería consecuentemente reducido.

El uso sostenible de un número determinado de ballenas basado en fundamentos científicos reviste importancia en términos del mantenimiento de un ecosistema marino equilibrado.

Esquema conceptual de la pirámide trófica



Competencia entre las ballenas y la pesca

Esclarecimiento de la posible competencia entre ballenas y pesca

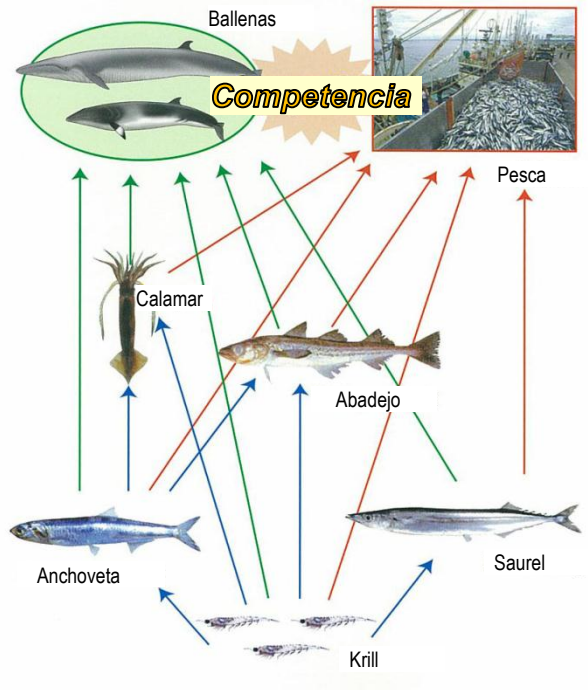
Las ballenas ocupan el ápice de la cadena alimenticia

Las ballenas son los mamíferos marinos de mayor tamaño y ocupan el ápice de la cadena alimenticia en el ecosistema. El balance del ecosistema marino se verá afectado si sólo las ballenas aumentan excesivamente en número.

Competencia entre las ballenas y la pesca

La competencia entre las ballenas y la pesca (en el Pacífico noroeste) implica el consumo por éstas de otras importantes fuentes de proteína humana como son la anchoveta, el saurel, el abadejo, el salmón y el calamar. Como la cantidad de ballenas sigue en aumento, su comportamiento alimentario podría afectar severamente a la pesca lo cual representa un grave problema.

Diagrama esquemático de competencia en el Pacífico





¿Por qué Japón lleva a cabo la investigación de ballenas?

Antecedentes

Japón dejó la pesca comercial ballenera en 1987, luego que la CBI adoptara la moratoria. La moratoria adoptada incluye una cláusula condicional estipulando que "en 1990 a más tardar, la Comisión emprenderá una 'evaluación de conjunto' de los efectos de esta decisión en las poblaciones de ballenas y considerará el modificar esta disposición y el establecer otros límites de captura". Por eso, desde 1987/1988 Japón inició el programa de investigación de ballenas en el Antártico, para poder coleccionar continuamente los datos científicos necesarios para los análisis a fondo que requiere la evaluación de conjunto por la CBI, con el propósito de su futura aplicación para el uso sostenible de los recursos balleneros.

Propósito

El programa de investigación de ballenas japonés tiene dos componentes principales, el letal y el no letal. El componente no letal incluye estudios de avistamiento con objeto de recabar datos científicos para estimación de abundancia, en tanto que el componente letal implica la captura y muestreo de ballenas con objeto de obtener datos biológicos. Para que la CBI pueda efectuar su "evaluación de conjunto de las poblaciones de ballena", además de la estimación de abundancia de recursos basada en estudios de avistamiento, la colección de datos científicos que solamente pueden ser obtenidos a través del muestreo de ballenas, tales como composición por edades del recurso y poblaciones reproductivas, es también indispensable. La acumulación constante de estos datos biológicos permitirá pronosticar con alta precisión la fluctuación en los recursos, posibilitando así la utilización sostenible de los recursos de ballenas.

Contenido

Para alcanzar los objetivos de investigación de Japón, estudiamos los recursos de ballenas desde distintos ángulos:

Ejemplos de investigación no letal:

- Abundancia de recursos (estimación poblacional por observación visual)
- Distribución de poblaciones (muestreo de tejidos y análisis genético)

Ejemplos de investigación letal:

- Estructura poblacional (composición por edades mediante análisis de tapones de cerumen, etc.)
- Distribución poblacional (análisis genético de muestras de tejido)
- Ecología alimentaria (contenidos estomacales)

Ejemplos de evaluaciones usando datos de recursos :

- Efecto de variaciones ambientales del hábitat acuático en los recursos
- Simulación de variaciones del recurso usando modelos ecosistémicos

La investigación de ballenas de Japón es una prerrogativa legal bajo el 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 captura de ballenas con fines científicos. Aún cuando la caza comercial esté prohibida por la moratoria, los países miembros tienen permitido llevar a cabo la pesca científica de ballenas. El Artículo VIII también establece que los subproductos derivados de la investigación (la carne de ballena) deben ser utilizados en la mayor medida posible.

Artículo VIII, Convención Internacional para la Reglamentación 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.

Para leer el texto completo de la Convención Ballenera visite: <http://iwc.int/convention-es>

¿Cómo se decide cuál método de investigación es el mejor?

Elección del método letal y no letal

En la investigación de ballenas se utilizan dos clases de método. Uno implica matar a la ballena (método letal) mientras que el otro (método no letal) no. La efectividad de la colecta de datos y su idoneidad con respecto a cada objetivo de investigación así como las posibilidades de obtener datos suficientes son consideradas cuidadosamente para decidir cuál es el mejor método a aplicar. La tabla inferior muestra una comparación entre la efectividad de los métodos letales y no letales para recolectar datos.

Ideidad de los métodos de investigación letal y no letal con respecto al elemento y objetivo de investigación

Elemento de investigación (Objetivo)	Método letal	¿Permite la colecta de datos?	¿Permite la colecta de suficientes datos?
	Método no letal		
Determinación de edad (Conocer composición de edades, edad de maduración, tasa de reclutamiento)	Análisis de tapones de cerumen	✓	✓
	Negativo	No	No
Grosor de grasa subcutánea y otros indicadores de condición biológica (Conocer ecología alimentaria)	Análisis del grosor de grasa subcutánea	✓	✓
	Negativo	No	No
Análisis cualitativo de contenido estomacal (Conocer ecología alimentaria)	Análisis de contenido estomacal	✓	✓
	Materia fecal	✓	No
Análisis cuantitativo de contenido estomacal (Conocer ecología alimentaria)	Análisis de contenido estomacal	✓	✓
	Negativo	No	No
Análisis genético (Conocer estructura poblacional y grado de mezcla)	Análisis de tejidos	✓	✓
	Biopsia (muestras de piel)	✓	No
Observación de contaminantes y órganos internos (Conocer efectos de contaminación ambiental)	Análisis de órganos/tejidos internos	✓	✓
	Biopsia (muestras de piel)	✓	No
Número de individuos (Estimar abundancia de recursos)	Negativo	No	No
	Conteo visual	✓	✓
Migración, comportamiento, preferencia de hábitat (Conocer ecología del comportamiento)	Recuperación de marcas	✓	No
	Marcaje satelital	✓	No

Investigación de ballenas de Japón en el Antártico

JARPA (1987/88 - 2004/05)

Programa Japonés de Investigación de Ballenas bajo Permiso Especial en el Antártico (JARPA)

La moratoria sobre la pesca ballenera comercial fue introducida debido a la incertidumbre que había respecto a los datos científicos hasta entonces disponibles. El programa japonés de investigación de ballenas bajo permiso especial en el Antártico se inició precisamente para poner solución a este problema de la incertidumbre a través del acopio de datos científicos sobre el abundante recurso que representa la ballena minke antártica.

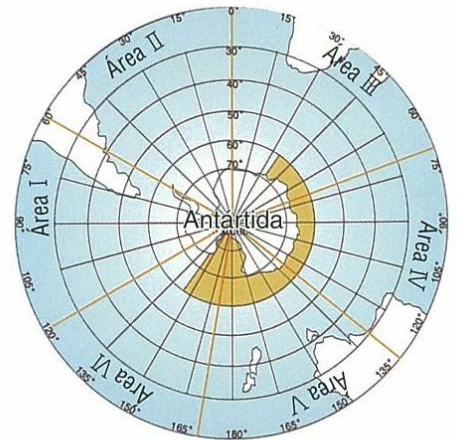
JARPA II (2005/06-)


Segunda Fase del Programa Japonés de Investigación de Ballenas bajo Permiso Especial en el Antártico (JARPA II)

Para poder llevar a cabo estimaciones futuras de los recursos, primeramente es necesario comprender la dinámica poblacional de las ballenas dentro de un área específica del mar. Para lograrlo, no solamente es necesario el análisis de recursos de especies individuales de ballena sino que hay que considerar simultáneamente también las relaciones interespecíficas de las ballenas dentro del ecosistema de dicha área.

JARPA II comenzó en 2005 con la ballena minke antártica, el rorcual común y la ballena jorobada o yubarta como especies objeto de la investigación. Los resultados del programa se evaluarían cada sexenio, y la primera reunión evaluativa del Comité Científico de la CBI tuvo lugar en febrero de 2014 en Tokio. Respecto a la ballena yubarta, en 2007 los Estados Unidos, que entonces ocupaban la presidencia de la CBI, solicitaron que se suspendiera el muestreo de esta especie. Japón, interesado en propiciar una atmósfera positiva durante las negociaciones que apuntaban a poner fin a la situación de estancamiento reinante en la CBI (el proceso del "Futuro de la CBI"), decidió aplazar de momento los muestreos de esta especie.

Océano Glacial Antártico



Los números romanos indican las áreas de manejo de la CBI
 muestra la zona de investigación de JARPA

Objetivos

- 1) Monitorear el ecosistema antártico
- 2) Modelar la competencia entre especies de ballena
- 3) Elucidar los cambios temporales y espaciales en la estructura de las poblaciones (stocks)
- 4) Mejorar el procedimiento de manejo de los stocks de ballena minke antártica

Zona de investigación

De las seis áreas antárticas de manejo establecidas por la CBI, la parte oriental del Área III, el Área IV, el Área V y una porción de la parte occidental del Área VI (entre 35° y 145° de longitud este al sur de 60° de latitud sur). Los cruceros de investigación se ejecutan alternadamente en cada mitad de esta zona de manera que se requieren dos años para cubrir la totalidad de esta área.

Número de muestras programadas

- 850 ± 10% ballenas minke antárticas
- 50 rorcuales comunes
- 50 ballenas jorobadas

Principal organización ejecutora

Instituto de Investigación de Cetáceos



Seguridad en el Mar: Acción Legal contra Sea Shepherd y Paul Watson

En diciembre de 2011 el Instituto de Investigación de Cetáceos y Kyodo Senpaku interpusieron una denuncia ante el Tribunal Federal del Distrito de Washington de los Estados Unidos buscando medidas inhibitorias preliminares para proteger los buques de investigación y sus tripulaciones de los violentos e ilícitos ataques perpetrados por Sea Shepherd y Paul Watson. En Marzo de 2012 el Tribunal de Distrito emitió un fallo que rechazaba las medidas inhibitorias preliminares solicitadas por el Instituto de Investigación de Cetáceos y Kyodo Senpaku. Habiendo recurrido éstos ante el Tribunal de Apelaciones del Noveno Circuito de los Estados Unidos, en febrero de 2013 dicho Tribunal de Apelaciones revocó en todos los aspectos el citado fallo y declaró una Orden Judicial que prohíbe a Sea Shepherd, Paul Watson y cualquier otra persona que actúe en concierto con éstos, de atacar físicamente los buques de investigación japoneses, y ordenó el nombramiento de otro juez por el Tribunal de Distrito para hacerse cargo del caso. Actualmente, el caso sigue pendiente en el tribunal.

Investigación de ballenas de Japón en el Pacífico noroeste

JARPN (1994 - 1999)

Programa Japonés de Investigación de Ballenas bajo Permiso Especial en el Pacífico Noroeste (JARPN)

Durante los debates de la CBI para establecer cupos de captura de ballenas minke en los mares vecinos a Japón, los países antiballeneros aducían la presencia de numerosos stocks (pequeños grupos o poblaciones reproductoras dentro de la misma especie) de ballenas minke en el Océano Pacífico noroeste, con el fin de complicar los cálculos de manera que resultaran en cupos de captura menores. El programa JARPN fue iniciado para refutar esa teoría.

JARPN II (2000 -)

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

La primera fase del programa demostró que la teoría de los científicos japoneses de que “en el Pacífico noroeste solo hay dos stocks de ballena minke ” era correcta. JARPN reveló también que las ballenas minke consumen enormes cantidades de recursos pesqueros. Así, JARPN II fue planeado para dilucidar aún más la ecología alimentaria de varias especies de ballena con objeto de lograr un manejo integral del ecosistema marino.

Objetivos

- 1) Ecología alimentaria y función de las ballenas en el ecosistema
- 2) Monitorear contaminantes en las ballenas y el ecosistema marino
- 3) Elucidar la estructura poblacional de las ballenas

Zona de investigación

De las trece subáreas establecidas por el Comité Científico de la CBI, la investigación se ejecuta en las subáreas 7, 8 y 9.

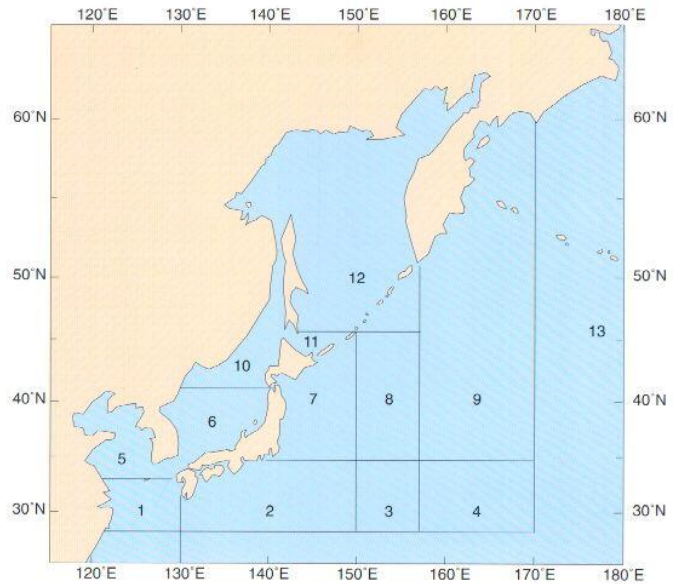
Número de muestras programadas

- 220 ballenas minke
- 100 rorcuales del norte
- 50 rorcuales tropicales
- 10 cachalotes

Principales organizaciones ejecutoras

- Instituto de Investigación de Cetáceos
- Instituto Nacional de la Pesca Alturera, Agencia de Investigación Pesquera
- Asociación Ballenera Comunitaria

Zona de investigación JARPN II



Mediciones corporales de una ballena



Manada de cachalotes

Estudio por avistamiento

Programa conjunto CBI/Japón de investigación de ballenas y ecosistema en el Océano Pacífico

El programa conjunto CBI/Japón de investigación de ballenas y ecosistema en el Océano Pacífico (IWC-POWER) es un programa de avistamiento de cetáceos ejecutado en colaboración por la CBI y Japón desde 2010. En el programa IWC-POWER se aplican conocimientos técnicos y especializados adquiridos durante el programa IWC-SOWER (Programa CBI de Investigación de Ballenas y Ecosistema en el Océano Glacial Antártico) que se llevó a cabo desde 1996 hasta 2010. El contenido de IWC-POWER refleja la principal agenda de investigación del Comité Científico de la CBI. Durante los tres primeros cruces un gran número de rorcuales comunes, rorcuales del norte y ballenas jorobadas fue observado en la zona de investigación, la cual no había sido estudiada mediante un programa de avistamiento de gran escala por más de medio siglo.

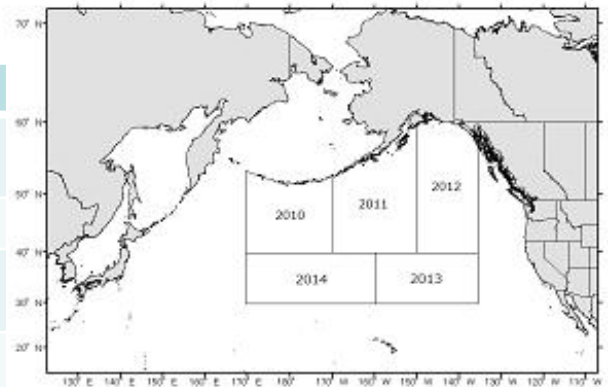
El programa IWC-SOWER contribuyó enormemente a dilucidar las tendencias de abundancia de los stocks de ballenas, incluyendo a la ballena minke antártica. Es reconocido como el esfuerzo conjunto de investigación internacional más exitoso ejecutado bajo los auspicios de la CBI. Japón ha hecho y continúa haciendo una contribución considerable para la ejecución y operación de estos programas internacionales de investigación de ballenas facilitando buques y tripulaciones de principio a fin.

Objetivos

- 1) Estimar la abundancia del rorcual del norte (y otras especies de ser posible, principalmente el rorcual común)
- 2) Recolectar información sobre estructura de stocks, particularmente obtención de biopsias, con prioridad en las especies rorcual del norte, rorcual común y cachalote
- 3) Recolectar datos de fotoidentificación y biopsias de especies raras encontradas, especialmente la ballena franca del Pacífico norte y la ballena azul

Investigadores internacionales

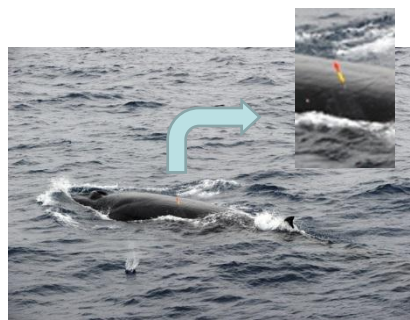
Año	Jefe de crucero	Investigadores
2010	1 (Japón)	3 (EEUU, Corea del Sur, Japón)
2011	1 (Japón)	1 (EEUU)
2012	1 (Japón)	3 (EEUU, Corea del Sur, Japón)
2013	1 (Japón)	3 (México, Corea del Sur, Japón)



Zona de investigación IWC-POWER



Ballena azul



Obtención de biopsia de un rorcual del norte



Colectando biopsias de un grupo de orcas



Madre y cría de rorcual común. La coloración blanca en la mandíbula derecha es característica de esta especie



Una ballena jorobada emerge en el Alto Golfo de Alaska



Ballena franca del Pacífico norte observada en aguas de la Isla Kodiak

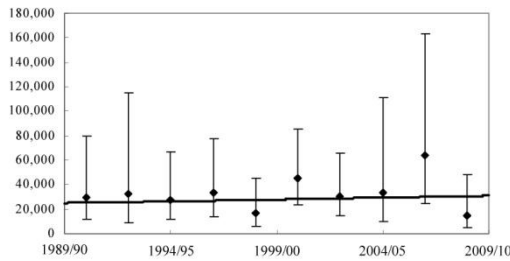
Nuevos conocimientos adquiridos mediante la investigación de Japón en el Antártico

La investigación por captura de ballenas aclara cambios en el ecosistema antártico

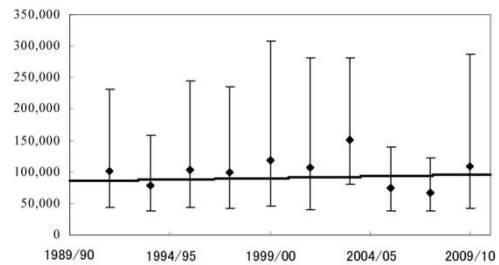
1. Las ballenas de barba reducidas por la caza comercial del siglo XX se están recuperando

La abundancia de la ballena minke antártica, principal especie objeto del programa, aumentó notablemente en las décadas de 1940 a 1970. Los resultados de la investigación de ballenas de Japón de 1992 a 2004 hicieron posible que la CBI estimara la abundancia de la ballena minke antártica en 515,000 individuos. Además, no ha sido observada ninguna variación en la abundancia durante el período de investigación. En otras palabras, la ballena minke antártica mantiene niveles de abundancia consistentemente altos.

Area IV

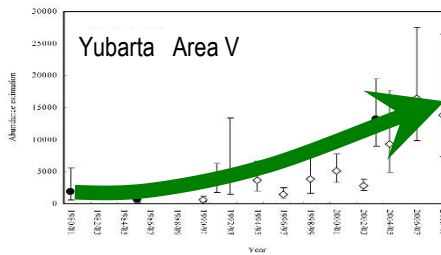
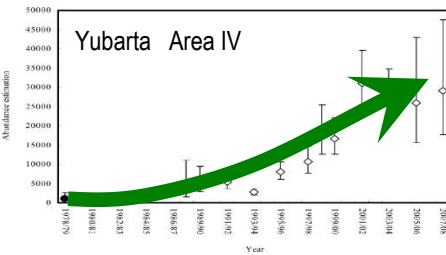


Area V

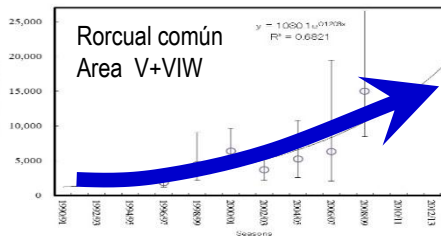
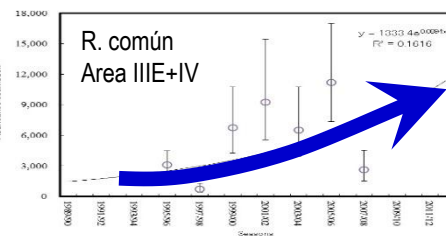


La figura superior muestra las tendencias de abundancia de la ballena minke antártica en las áreas de investigación IV y V. Las líneas verticales indican el intervalo de confianza de 95% para la estimación de abundancia.

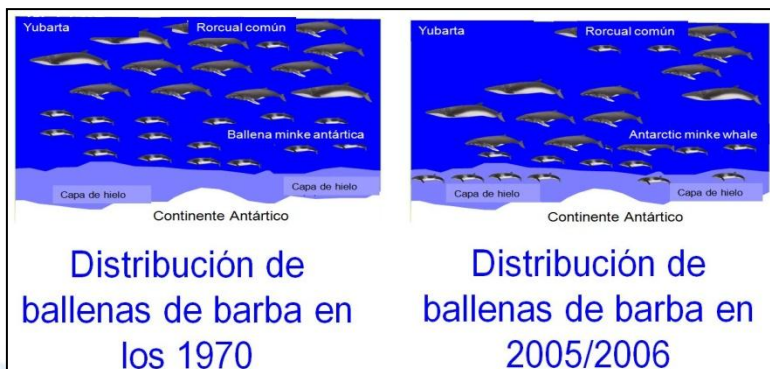
Los recursos de ballena yubarta y rorcual común se deterioraron a causa de la caza comercial, pero desde 1990 muestran una tendencia creciente de recuperación. Por otro lado, los resultados de la investigación de Japón indican que, debido a la recuperación de estas dos especies, la distribución de la ballena minke antártica está reubicándose hacia el sur.



Ballena yubarta:
La figura izquierda muestra estimaciones de abundancia anuales para la ballena jorobada o yubarta. Las líneas verticales indican el intervalo de confianza de 95% para cada estimación de abundancia. En ambas Áreas de investigación IV y V la tendencia de la abundancia anual estimada es al alza. De 1989 a 2009 la tasa de incremento en la abundancia anual estimada fue de 13.6% para el Área IV y de 14.5% en el Área V.



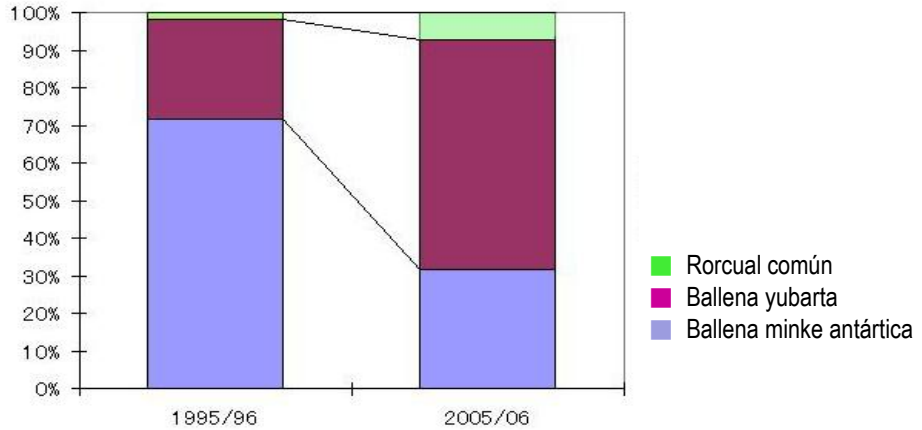
Rorcual común:
La figura izquierda muestra estimaciones de abundancia anuales para el rorcual común. Las líneas verticales indican el intervalo de confianza de 95% para cada estimación de abundancia. En ambas Áreas de investigación IIIE+IV y V+VIW la tendencia de abundancia estimada es al alza. De 1995 a 2009 la tasa de incremento en la abundancia anual estimada fue de 8.9% para el Área IIIE+IV y de 12.0% en el Área V+VIW.



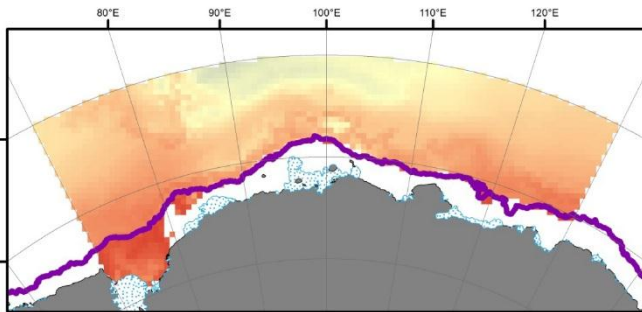
Resultados de la investigación de ballenas de Japón en el Antártico

2. Cambios en composición de especies de grandes ballenas antárticas durante el período de investigación JARPA/JARPAII

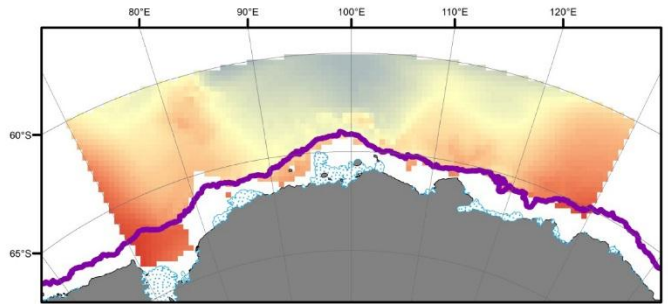
El rango de distribución de la ballena yubarta en el Área IV se expandió de 1989 a 2006, pero la distribución de la ballena minke antártica no cambió durante el mismo período y área. El número de avistamientos de ballena yubarta fue mayor en el Área IV mientras que en el Área V el número de avistamientos de ballenas minke antárticas fue mayor, seguido por el de yubartas.



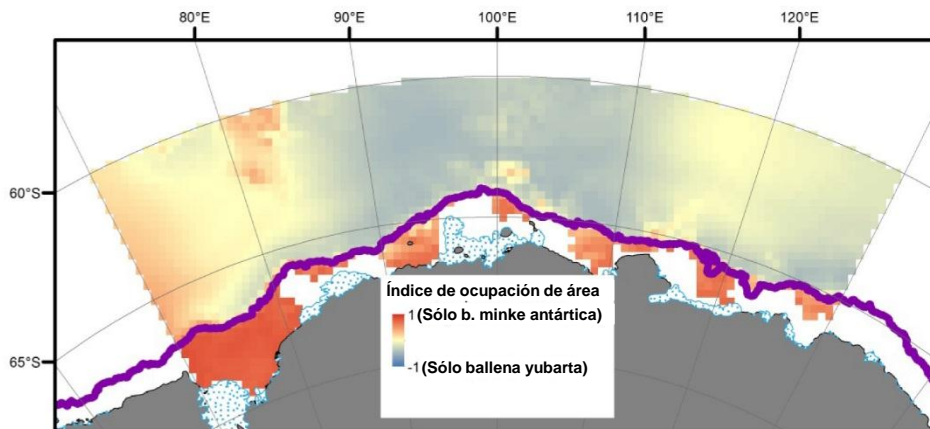
Período inicial (1989/1990, 1991/1992, 1993/1994)



Período medio (1995/1996, 1997/1998, 1999/2000)



Período tardío (2001/2002, 2003/2004, 2005/2006)



Índices de ocupación de área de ballena minke antártica y ballena yubarta en el Área IV en el período de investigación inicial (1989 a 1994), medio (1995 a 2000) y tardío (2001 a 2006). Cuando el índice era 1 (en rojo), solamente ballenas minke antárticas estaban presentes dentro de una unidad de área en tanto que, si el índice era -1 (azul) solamente ballenas yubartas estaban presentes. Si el índice era 0 (color crema), las probabilidades de la presencia de ambas especies dentro de una unidad de área eran idénticas.

(Murase, H., Matsuoka, K., Hakamada, T and Kitakado, T. Preliminary analysis of changes in spatial distribution of Antarctic minke and humpback whales in Area IV during the period of JARPA and JARPAII from 1989 to 2006. SC/F14/J18)

Resultados de la investigación de ballenas de Japón en el Antártico

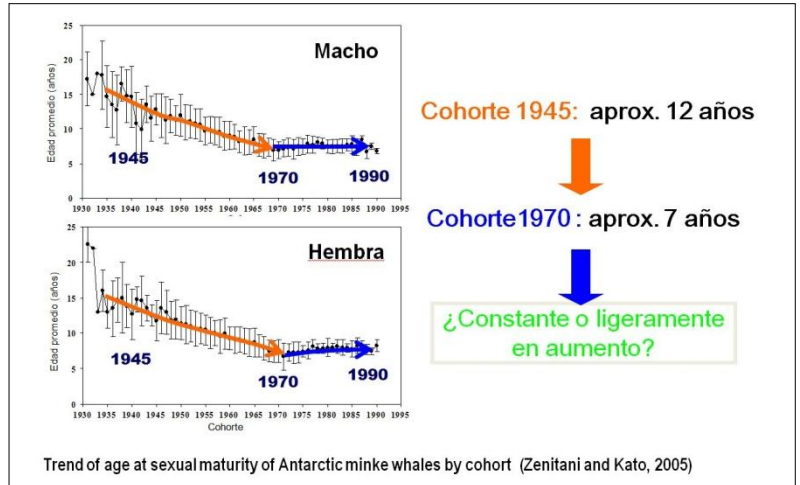
3. Cambios en la ballena minke antártica

La abundancia poblacional es casi constante

La abundancia de la ballena minke antártica no mostró mayores cambios manteniéndose prácticamente constante en toda el área de investigación de JARPA II (áreas III E a VI W) durante el periodo de ejecución de este programa.

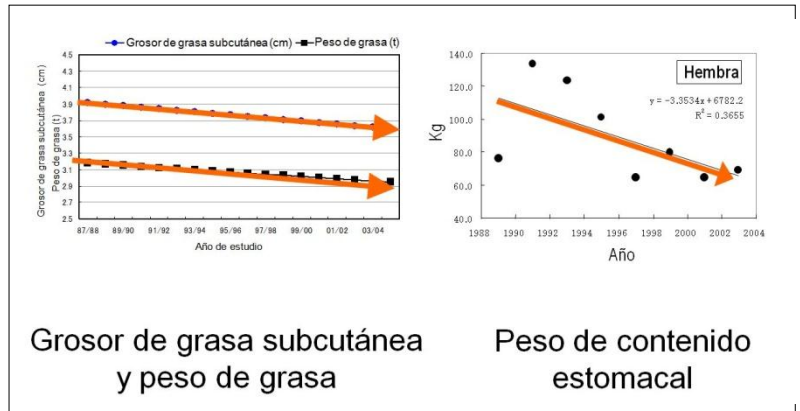
Cambios en madurez sexual

La edad de madurez sexual de la ballena minke antártica estaba en torno a los 12 años en 1945 pero declinó hasta 7 años hacia 1970, y ha estado constante o aumentando sólo ligeramente desde entonces. Se cree que esta reducción en la edad de madurez sexual puede deberse a un aumento en la velocidad de crecimiento. Una de las causas de un incremento en la velocidad de crecimiento de la ballena minke antártica podría ser el aumento en la disponibilidad de alimento (krill) resultante de la reducción de las poblaciones de grandes ballenas a causa de la caza comercial. Sin embargo, en años recientes, la abundancia de algunas de estas especies de grandes ballenas viene aumentando, de forma tal que el ambiente alimentario más favorable para la ballena minke antártica quizá sea ya cosa del pasado e incluso pudiera estar ahora deteriorándose gradualmente.



Declive del índice de nutrición

El grosor de la capa de grasa subcutánea de la ballena minke antártica (en la cual el animal almacena energía) ha ido disminuyendo. El peso promedio del contenido estomacal de las ballenas muestreadas en las zonas de mar adentro ha ido disminuyendo también. Además, la ingesta diaria de alimento también ha descendido, independientemente del sexo (macho o hembra) o el estado de madurez/inmadurez sexual de la ballena. Sin embargo, en las zonas del mar en que la ballena jorobada no se distribuye, como es el caso del Mar de Ross, el peso del contenido estomacal de las ballenas minke antárticas (hembras) no ha disminuído.

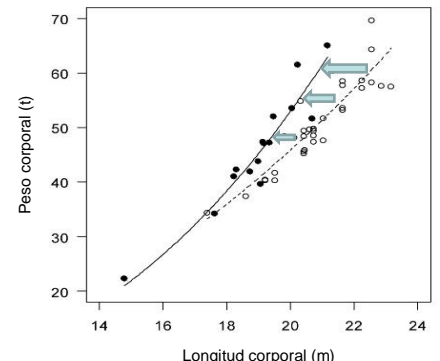


4. Cambios en el rorcual común

Los datos sugieren que, desde los tiempos de la caza comercial ballenera, la edad de madurez sexual del rorcual común ha ido disminuyendo. También, el peso corporal de los rorcuales comunes capturados durante la investigación de ballenas ha aumentado en comparación con las longitudes corporales reportadas en los 1950. Estos cambios pudieran ser indicación de una mejora de la condición nutricional. Además, en el lado este de la zona de investigación (areas V y VI W) un considerable incremento en abundancia de la población de rorcual común ha sido confirmado.

5. Fluctuación ambiental

Ningún decremento en el hielo marino debido al efecto de calentamiento global ha sido detectado en la zona de investigación. Los análisis de contaminantes y desechos marinos muestran que el medio ambiente del Océano Glacial Antártico representa uno de los ecosistemas más limpios del orbe.



Relación entre longitud y peso del cuerpo del rorcual común. Los círculos negros y la línea sólida muestran los datos de la investigación de ballenas en tanto que los círculos blancos y la línea punteada representan datos provenientes de la caza comercial.

(Mogoe, T., Bando, T., Maeda, H., Kato, H and Ohsumi, S., Biological observations of fin whales sampled by JARPA II in the Antarctic. SC/F14/J10)

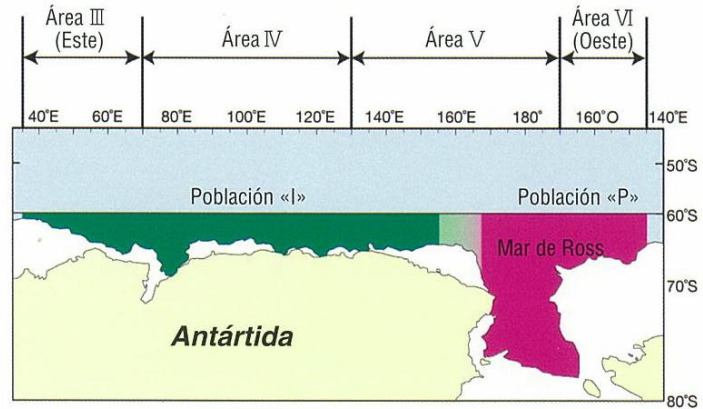
Resultados de la investigación de ballenas de Japón en el Antártico

Contribución al nuevo manejo de los recursos de ballenas

1. Estructura poblacional de la ballena minke antártica

A partir de la secuencia de ADN y el análisis de otros datos, ahora sabemos (1) que hay dos poblaciones separadas de ballena minke antártica (población P y población I) que se distribuyen al este y oeste en la zona de investigación; (2) que la zona del mar en que la distribución de ambas poblaciones coincide, se extiende desde el lado este del Área IV hasta el lado oeste del Área V, y que la ubicación de sus límites cambia año con año; y (3) que el límite de distribución poblacional puede variar según el sexo (machos o hembras). Además de la ballena minke antártica, otros hallazgos de la investigación incluyen que los recursos de ballena yubarta están en aumentando, la segregación por especie de ballena y su estadio de crecimiento, y su extremadamente extenso rango de movimiento.

Hipótesis de estructura poblacional de la ballena minke antártica



2. Estructura poblacional del rorcual común, ballena yubarta y ballena franca austral

Mediante análisis genéticos, hemos hecho avances en la comprensión de la estructura poblacional de tres especies de ballenas de barba, además de la ballena minke antártica. Por ejemplo, en el caso de la ballena yubarta los rangos de distribución de la población D (Australia oeste) y de la población E (Australia este, Nueva Caledonia, Tonga) han sido analizados en detalle de manera que ahora sabemos que existen zonas del mar en donde solamente una población o stock está presente en tanto que en otra zona la distribución de ambas poblaciones se superpone.

3. Adecuación de las áreas de manejo de la CBI

A partir de los resultados de análisis genéticos y no genéticos, hemos esclarecido (1) que la distribución de poblaciones individuales de ballena minke antártica no corresponde con las áreas de manejo vigentes establecidas por la CBI, (2) que para la ballena yubarta y el rorcual común, poblaciones separadas dentro de las áreas de manejo vigentes III, IV, V y VI de la CBI corresponden con las mismas; y (3) que dentro de la zona de investigación, los movimientos de la ballena franca austral se concentran principalmente dentro del área IV.

4. Modelo de dinámica de recursos de ballena y parámetros biológicos

Para la utilización sostenible de los recursos, la reducción de la población debida a la captura y otros factores así como su incremento natural deben ser balanceados de forma tal que el número de capturas ejerza únicamente un cambio mínimo en el recurso sin afectar su abundancia.

Los factores que pueden afectar la abundancia del recurso incluyen las capturas, la mortalidad dentro del ciclo de vida natural (debida a depredadores, enfermedades, inanición, encallamiento) y el reclutamiento de nuevas generaciones a través de la reproducción. El estudio de todos estos factores es de importancia primordial para el manejo de los recursos de ballenas.

Los parámetros biológicos tales como índice de mortalidad natural, tasa de reclutamiento y tasa de fecundidad son piezas de información extremadamente importantes y necesarias para comprender la dinámica poblacional de las ballenas.

Conclusiones hasta hoy

El ecosistema antártico atraviesa por grandes cambios

Los hallazgos que aquí presentamos son resultado del esfuerzo de largo plazo y amplio alcance que es la investigación de ballenas de Japón. La investigación de ballenas de Japón es una combinación de componentes tanto letales como no letales los cuales hacen posible la obtención de datos desde una amplia gama de ámbitos de estudio. El análisis combinado y exhaustivo de estos datos hace posible una mayor comprensión del ecosistema marino antártico. Como ahora sabemos que el ecosistema antártico atraviesa grandes cambios, su monitoreo a través de la investigación sistemática y continua se hace aún más necesario cuando se trata de alcanzar la conservación y el manejo de los recursos vivos marinos.

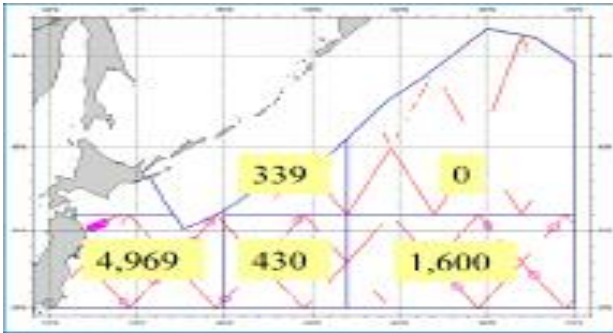
Resultados de la investigación de ballenas de Japón en el Pacífico noroeste

Distribución y número de ballenas

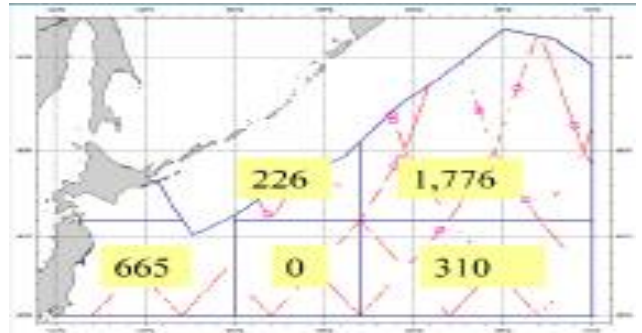
Una gran cantidad de ballenas minke se encuentra presente en la zona de investigación durante los meses de mayo a junio. En los meses subsiguientes (julio a agosto) éstas migran hacia el norte desplazándose al Mar de Okhotsk. En la figura inferior, los números de los recuadros amarillos indican el número de ballenas minke que se distribuyen en un tiempo determinado y dentro de un área específica del mar. Estos números no representan la abundancia de la población.

Estimaciones similares han sido calculadas para el rorcual tropical y el rorcual común. Los datos concernientes al número de ballenas que se distribuyen ahí es usado para estimar el consumo de especies pesqueras en la zona de investigación de JARPN II.

Ballenas minke en aguas de altura



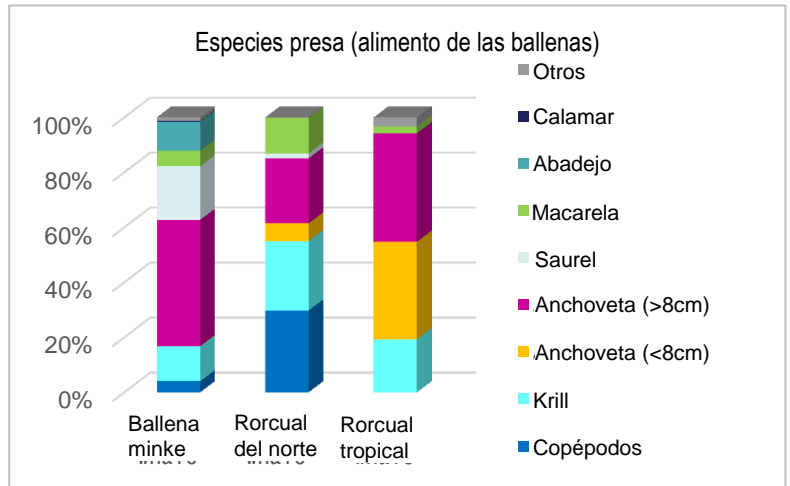
Mayo a Junio: 7,338 ballenas distribuyéndose



Julio a Agosto: 2,976 ballenas distribuyéndose

Evaluación de la alimentación de las ballenas

Las ballenas se alimentan de una gran variedad de organismos de importancia pesquera que incluyen, además de copépodos, al krill, anchoveta, saurel, macarela, abadejo y calamar. A partir de los datos de JARPNII se ha estimado que la ballena minke consume 150,000 toneladas, el rorcual del norte 900,000 toneladas y el rorcual tropical 530,000 toneladas de especies presa de mayo a septiembre. Incluso dentro de una misma especie de ballena, el tipo de alimento que consumen varía dependiendo del área y la estación del año. Además, ahora sabemos que el tipo de presa de que se alimentan las ballenas puede cambiar según el año. La clase de especies presa de que se alimentan varía también según la especie de ballena.



(Tamura, T., Konishi, K., Isoda, T., Okamoto, R and Bando, T. Prey consumption and feeding habits of common minke, sei and Bryde's whales in the western North Pacific. SC/J09/JR16)



Estómago de ballena minke conteniendo japutas y salmones



Estómago de ballena minke con calamares



Contenido de estómago de rorcual del norte: saureles



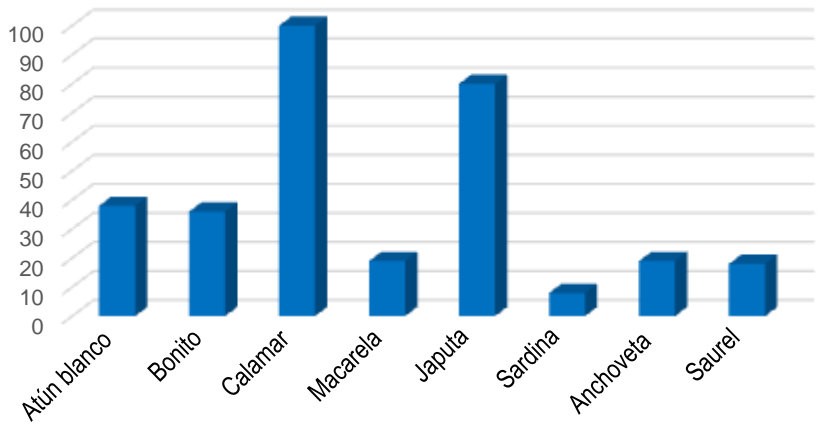
Estómago de rorcual tropical lleno de anchovetas

Resultados de la investigación de ballenas de Japón en el Pacífico noroeste

Pesca de ballenas y cambio en la producción pesquera

Como ejemplo de aplicación de datos en el desarrollo de modelos de ecosistema, supongamos que un 4% de las poblaciones de ballena minke, rorcual del norte y rorcual tropical era capturado durante un período de 50 años. Como muestra la figura de la derecha, los resultados indican que la captura pesquera de algunas especies como anchoveta, macarela y bonito, etc., se vería incrementada.

Tasa de incremento de la captura pesquera (%)

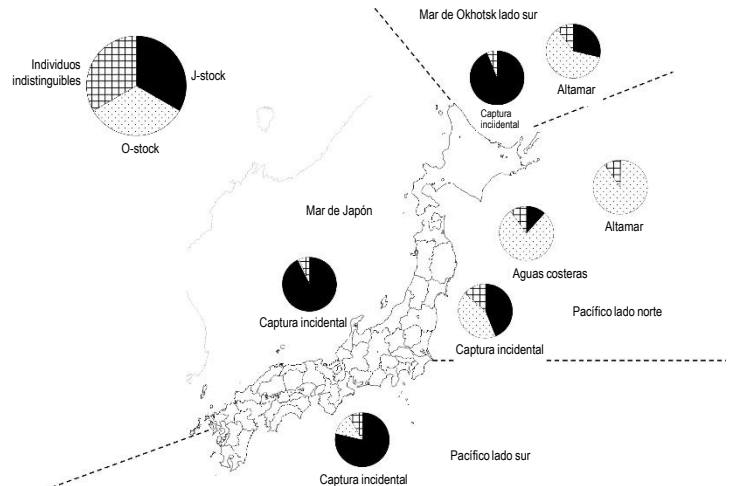


Dilucidación de la estructura poblacional

El análisis genético de muestras tomadas durante el programa de investigación de ballenas indican que la ballena minke de las subáreas 7, 8 y 9 pertenece al mismo grupo genético el cual es completamente diferente a otra población distribuida en el Mar de Japón. Estos resultados indican que existen dos poblaciones diferentes de ballenas minke, una en el lado Pacífico (O-stock) y otra en el Mar de Japón (J-stock).

Además de las muestras de ballena minke recolectadas durante el programa de investigación, el análisis de datos genéticos provenientes de eventos de captura incidental de ballena minke en todo el Japón ha permitido esclarecer que tanto la población J como la población O se mezclan en las aguas costeras del Pacífico, y nos está ayudando a comprender mejor cuál es la situación de distribución de esta especie a lo largo de la costa de Japón.

* La captura incidental se refiere a cuando un mamífero marino u otro organismo es capturado involuntariamente durante la pesca de otras especies. El registro de ADN de las ballenas capturadas involuntariamente en almadrabas a lo largo de la costa de Japón es obligatorio. Muestras de tejido de tales ballenas tienen que ser enviadas obligatoriamente al Instituto de Investigación de Cetáceos para su análisis y registro de ADN.



Patrón de distribución de ballenas individuales identificadas como pertenecientes ya sea a la población O (O-stock) o a la población J (J-stock). El sombreado en los círculos indica proporción. Nota: El sombreado en cuadrícula indica individuos indistinguibles, es decir, aquellos que no pudieron ser identificados como pertenecer a ninguna de ambas poblaciones (O-stock o J-stock) debido a que su análisis no incluía un marcador de identificación completo.

Conclusiones hasta hoy

Contribución futura hacia un manejo de los recursos vivos marinos con base en un modelo de ecosistema que incluye a las ballenas

- Las ballenas depredan a varias otras especies pesqueras consumiendo cantidades tan grandes como para impactar de forma considerable dichos recursos. La abundancia de ballenas (el número de individuos) y la cantidad de presa que consumen son datos utilizados en el desarrollo de modelos de ecosistema. Los cálculos que se realizan usando estos modelos de ecosistema ya están produciendo resultados preliminares. La obtención de esta información que es útil para comprender la estructura del ecosistema hará posible el mejoramiento adicional de estos modelos facilitando así la disponibilidad de información nueva y necesaria para el manejo de aquellos recursos pesqueros que también sirven de alimento a las ballenas basado en el ecosistema.
- El programa de investigación de ballenas continúa el monitoreo de contaminantes a través de estudios relativos sobre las ballenas del Pacífico noroeste, sus especies presa y muestras medioambientales. Estos estudios contribuirán a proyecciones futuras de los contaminantes en esta área del mar.
- La existencia de dos grupos o poblaciones genéticamente distintos de ballenas minke (J-stock y O-stock) es una importante pieza de información obtenida a través de este programa de investigación.

Número de ballenas que se capturan en la investigación

La investigación de ballenas de Japón incluye la captura de cierta cantidad de ballenas con el fin de recolectar valiosos datos científicos. Este número es el mínimo requerido para la obtención de datos útiles y no tiene ningún efecto negativo en la abundancia de las especies de ballena que son objeto de estudio.

El número de muestras anual de la investigación de Japón es de 100 rorcuales del norte, 50 rorcuales tropicales, 220 ballenas minke y 10 cachalotes en el Pacífico noroeste y de 850 ballenas minke antárticas y 50 rorcuales comunes en el Océano Glacial Antártico. Este número de muestras ha sido calculado mediante métodos estadísticos como el mínimo requerido para la obtención de datos científicos que permitan dilucidar los diferentes objetivos de investigación.

Además, las estimaciones vigentes de abundancia para las especies objeto de la investigación son como sigue: Rorcual del norte 21,612; rorcual tropical 20,501; ballena minke 25,000; cachalote 102,112; ballena minke antártica 515,000; rorcual común 11,755 (ver tabla inferior).

En otras palabras, las capturas de la investigación de ballenas de Japón representan apenas del 0.01% al 0.52% del respectivo recurso. Con el fin de lograr la utilización sostenible de los recursos de ballenas, los niveles de captura en la investigación de Japón son mantenidos a los niveles mínimos necesarios. Como los datos inferiores claramente indican, el número de ballenas muestreadas no tiene ningún efecto negativo en cada una de estas especies.

Especie	Área de distribución	Abundancia	No. de muestras	Proporción
Rorcual del norte	Pacífico noroeste	21,612	100	0.46%
Rorcual tropical	Pacífico noroeste	20,501	50	0.24%
Ballena minke	Pacífico noroeste	25,000	220	0.88%
Cachalote	Pacífico noroeste	102,112	10	0.01%
Ballena minke antártica	Hemisferio Sur	515,000	850	0.17%
Rorcual común	Hemisferio Sur	11,755	50	0.43%

Para mayor detalle sobre el cálculo de tamaños de muestra consultar:
 SC/57/O1 Plan for the Second Phase of the Japanese Whale Research Program under
 Special Permit in the Antarctic (JARPA II) <http://www.icrwhale.org/ResearchPlan.html>

El Procedimiento de Manejo Revisado (RMP) y el Esquema de Manejo Revisado (RMS)

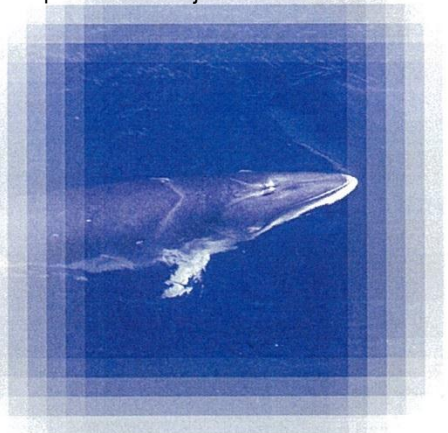
La moratoria sobre la caza comercial de ballenas fue introducida sobre la base del argumento que los conocimientos científicos de la época relativos a las poblaciones de ballenas eran inciertos e insuficientes. Haciendo un esfuerzo para resolver éste problema, en 1992 el Comité Científico de la CBI concluyó el Procedimiento de Manejo Revisado (RMP) luego de prolongadas y arduas discusiones. El RMP está designado para calcular cupos de captura cautelosos tomando en cuenta la incertidumbre relacionada a diversos factores así como la prevención de todo riesgo de reducir las poblaciones de ballenas. Cuando el RMP se aplicó a la ballena minke antártica cuya población era estimada en 760,000 individuos, el resultado fue que la captura anual de por lo menos 2,000 de estas ballenas durante cien años seguidos no tendría ninguna repercusión negativa sobre la población.

Sin embargo, los países antiballeneros propusieron la introducción de un sistema de inspección y observación así como otras medidas de verificación de capturas como condiciones adicionales para la puesta en práctica del RMP, de forma que el RMS no ha sido completado aún.

Posteriormente, las discusiones sobre el RMS prosiguieron durante algún tiempo; pero como los países balleneros, siendo mayoría, rechazaron toda revisión de la moratoria sobre la caza ballenera comercial, los trabajos en curso para terminar el RMS han quedado de hecho suspendidos.

RMP: Procedimiento de Manejo Revisado

RMS: Esquema de Manejo Revisado



Conclusión del RMS para reanudar la pesca ballenera

RMS

Finalización del RMP (Algoritmo de Captura Límite)

Completado en 1992 por el Comité Científico de la CBI para sustituir el antiguo procedimiento de manejo, que había estado en uso desde 1975 para calcular cupos de captura.

Datos requeridos

- ◆ Volumen de capturas pasadas
- ◆ Estimación de abundancia más reciente



Establecimiento de cupos de captura

Usando el RMP, el Comité Científico ha calculado que sería posible capturar 200.000 ballenas minke antárticas durante un período de cien años (2.000 por año)



Introducción de un sistema de inspección y monitoreo y otras medidas de control de capturas

Propuesta como una condición por los países antiballeneros para la aplicación del RMP.

- El esquema aún no ha sido concluído.



Reanudación de la caza ballenera sostenible
basada en fundamentos científicos y bajo un sistema de control internacional

El proceso del "Futuro de la CBI"

El antagonismo entre los países a favor del uso sostenible y los países antiballeneros dentro de la CBI como consecuencia de las disparidades en su postura básica sobre la utilización de las poblaciones de ballenas provocó la situación actual en que la CBI es disfuncional e incapaz de tomar ninguna decisión de fondo sobre el manejo y conservación de los recursos de ballenas. Para resolver esta situación, en 2008, el proceso de negociación conocido como el "Futuro de la CBI" fue iniciado con fin de llegar a un acuerdo integral sobre los principales problemas enfrentados por la Comisión.

Sin embargo, como ningún acuerdo fue alcanzado ni en la 61ª Reunión Anual celebrada en Portugal en junio de 2009 ni en la 62ª Reunión Anual que tuvo lugar en Marruecos en junio de 2010, cuando se estableció un "período de consideración" de un año de largo que duraría hasta la 63ª Reunión Anual convocada en Jersey (Islas Anglonormandas) en julio de 2011. Pese a estas iniciativas, y como no hubo ningún progreso después del período de consideración en la Reunión Anual de Jersey, se decidió continuar alentando el diálogo entre los países miembros de la CBI.

Bajo esta situación de desacuerdo, en la 64ª Reunión Anual llevada a cabo en julio de 2012 en Panamá se tomó una decisión de que, en adelante, la asamblea plenaria de la CBI sólo se reunirá cada dos años (Reunión de la Comisión en años alternos y reunión del Comité Científico anual). En cuanto al "Futuro de la CBI", no se ha logrado ningún progreso sobre las tareas específicas del proceso, aunque la Comisión ha declarado su deseo de alentar el diálogo continuo y la cooperación.

Japón continuará haciendo esfuerzos para que se reanude la pesca comercial de ballenas, suspendida temporalmente por la moratoria de 1982.



La pesca comercial de ballenas en la actualidad

Aunque los objetivos de la CBI estipulan "garantizar una conservación y un desarrollo adecuados y efectivos de las especies balleneras" y "hacer posible de esa forma el desarrollo ordenado de la industria ballenera", desde los 1980 muchos países no balleneros se adhirieron a la CBI de forma súbita a la vez de abogar por la postura antiballenera bajo el liderato de los grupos antiballeneros de manera que, para 1982, la moratoria (suspensión temporal) de la CBI sobre la pesca comercial de ballenas fue adoptada.

Ante esta situación, Noruega presentó una objeción en contra de la moratoria, y, viendo que la disposición estipulando una revisión de la moratoria diez años después de su adopción inicial no era respetada, a partir de 1993 reinició formalmente la pesca comercial de ballenas. En 1992, conjuntamente con Islandia, Groenlandia y las Islas Feroe, Noruega firmó un acuerdo creando la Comisión de Mamíferos Marinos del Atlántico Norte (NAMMCO), organismo internacional independiente de la CBI para la conservación y el manejo de los recursos.

Islandia se retiró de la Convención después que la adopción del Procedimiento de Manejo Revisado (RMP) fuera bloqueada por las fuerzas antiballeneras en 1992, pero se readhirió en 2003 con reservas respecto a la moratoria. A partir de 2006, Islandia reinició su pesca comercial ballenera.

Pesca de ballenas en Japón

La evidencia histórica y arqueológica indica que los habitantes de la franja litoral de Japón han utilizado las ballenas por más de 9,000 años. En los comienzos, solamente delfines y ballenas varados habrían sido utilizados. Tiempo después, hace alrededor de 5,000 años, la pesca organizada de delfines era practicada en las proximidades de Mawaki, Prefectura de Ishikawa en el Mar de Japón. Luego, hace dos mil años, la pesca organizada de grandes ballenas se realizaba esporádicamente en el oeste de Japón. Hoy por hoy la pesca de ballenas está presente a lo largo y lo ancho del país de varias formas que son expresión de muchos aspectos históricos y culturales transmitidos a través de las generaciones. La pesca ballenera en Japón reviste considerable importancia socioeconómica y cultural en ciertas comunidades y posee características similares en muchos sentidos a la pesca de ballenas aborígen practicada por habitantes de los Estados Unidos, Rusia, Groenlandia y del Caribe.

Hoy en día la pesca de ballenas de Japón se clasifica en pesca ballenera costera de pequeña escala y pesquerías de delfín. Tradicionalmente, la pesca ballenera costera de pequeña escala tenía por objeto la abundante ballena minke. Sin embargo, la CBI puso en marcha desde 1988 una suspensión temporal sobre la pesca de ballenas, incluyendo a las especies abundantes. Por esa razón las comunidades de pesca ballenera costera de pequeña escala no pueden hacer uso comercial de este abundante recurso. Actualmente se ocupan, bajo el manejo del Gobierno de Japón, de la pesca de las especies ballena picuda de Baird, calderón de aletas cortas y orca bastarda, las cuales no competen a la jurisdicción de la CBI. El mayor anhelo de estas comunidades es de poder reanudar la pesca comercial de la ballena minke.

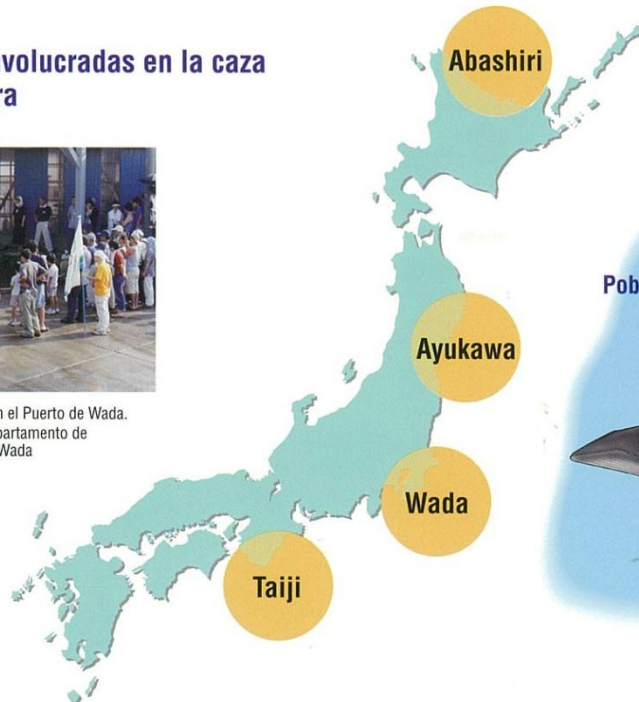
Las pesquerías de delfín incluyen la pesca con arpón y la pesca dirigida. Hay pesquerías de delfín en las regiones de Hokkaido, Iwate, Wakayama y Okinawa. Los pequeños cetáceos no competen a la jurisdicción de la CBI por lo cual son manejados bajo responsabilidad del gobierno del país costero. En Japón, los recursos de delfines son manejados de forma similar a otros recursos pesqueros, y el Gobierno de Japón establece cupos de captura desde el punto de vista del uso sostenible aplicado mediante un sistema de permisos por los gobiernos regionales pertinentes.

Los cupos de captura de las pesquerías de delfín son establecidos con base a estimaciones de abundancia de las especies individuales del Instituto Nacional para la Pesca Alturera de la Agencia de Investigación Pesquera. De esta forma, las pesquerías de delfín de Japón son practicadas de acuerdo a la ley y ordenanzas.

Comunidades involucradas en la caza ballenera costera



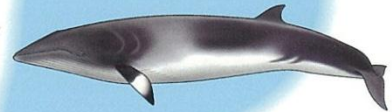
Destazando un zifio de Baird en el Puerto de Wada.
Fotografía por gentileza del departamento de planificación del Municipio de Wada



Población del Mar de Ojotsk – Pacífico Noroeste

Abundancia estimada:

25.000 individuos



Ballena minke

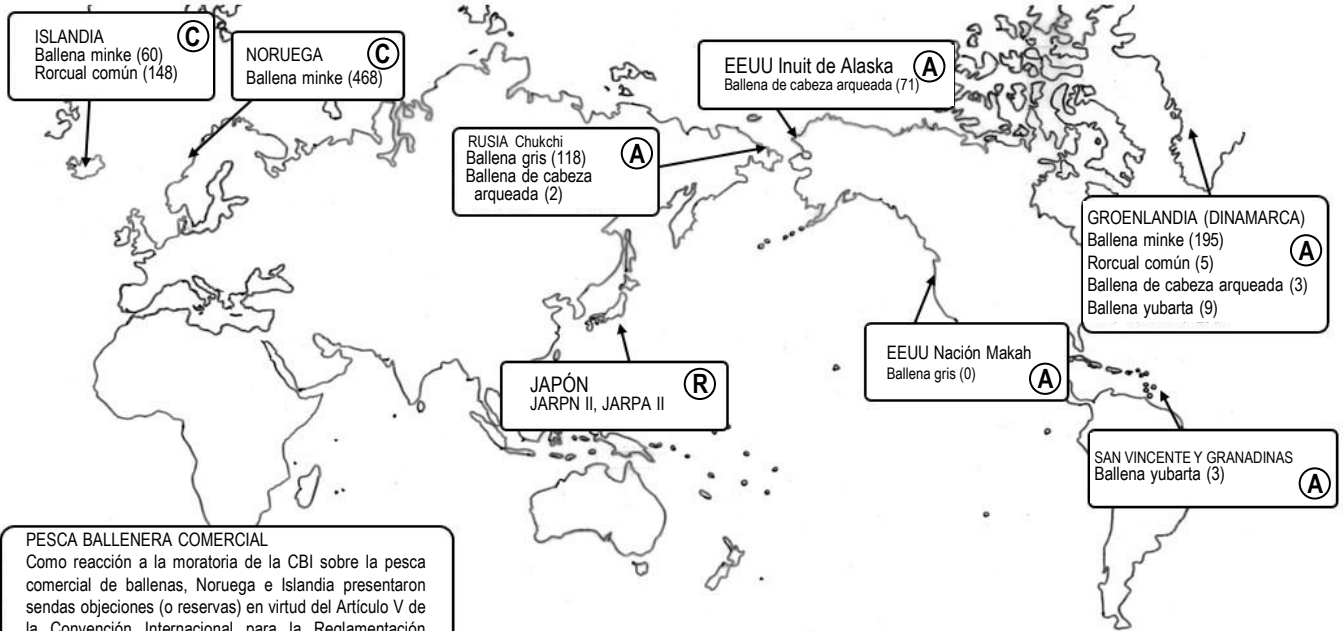
Posición del Gobierno de Japón respecto a las pesquerías de delfín

Las ballenas y los delfines son importantes recursos pesqueros que deben ser utilizados sosteniblemente con base en fundamentos científicos. Las pesquerías de delfín son una de las actividades de la pesca tradicional de Japón y son practicadas apropiadamente y de conformidad con la ley.

La pesca de ballenas en el mundo

Pesca ballenera de especies bajo el manejo de la CBI

(A: Pesca ballenera de subsistencia aborigen, C: Pesca ballenera comercial, R: Investigación de ballenas de Japón)



PESCA BALLENERA COMERCIAL
Como reacción a la moratoria de la CBI sobre la pesca comercial de ballenas, Noruega e Islandia presentaron sendas objeciones (o reservas) en virtud del Artículo V de la Convención Internacional para la Reglamentación Ballenera. Así, la decisión de la moratoria no es aplicable a estos países por lo cual pueden practicar la pesca comercial de ballenas.

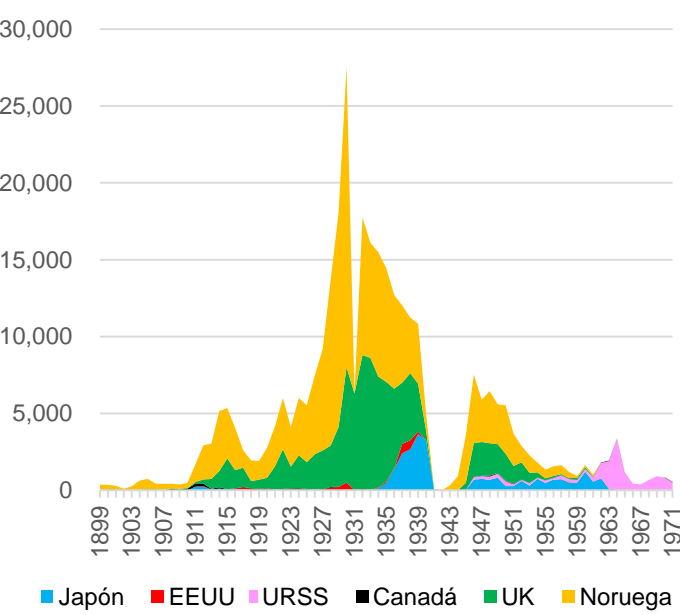
PESCA BALLENERA DE SUBSISTENCIA ABORIGEN
La CBI reconoce cupos de captura que se establecen como necesarios para la sobrevivencia de los pueblos indígenas.

PESCA BALLENERA COSTERA DE PEQUEÑA ESCALA DE JAPÓN
La pesca ballenera costera arraigada en varias comunidades tiene características similares a la pesca ballenera de subsistencia aborigen. Japón ha solicitado repetidamente a la CBI que establezca un cupo de captura para esta pesca ballenera costera de pequeña escala, pero hasta la fecha, esta solicitud ha sido consistentemente denegada.

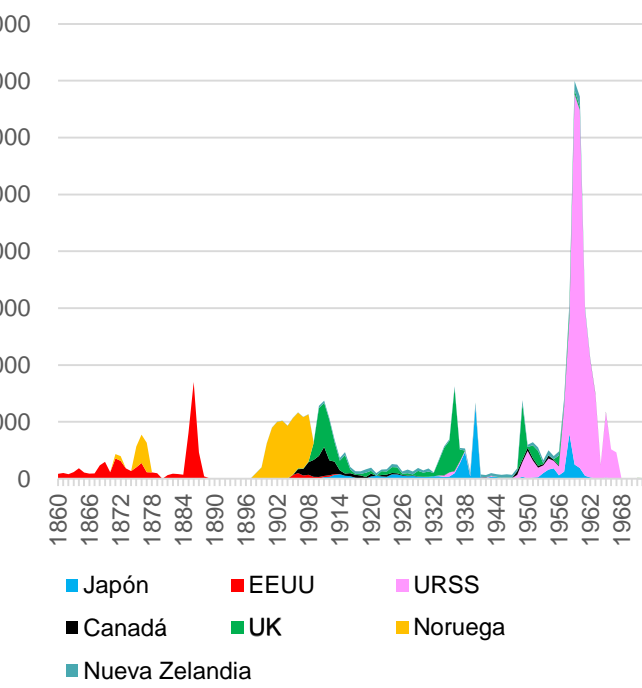
PESCA DE BALLENAS POR PAÍSES NO MIEMBROS DE LA CBI
CANADÁ (ballena de cabeza arqueada) e INDONESIA (cachalote)

* Las cifras en paréntesis indican número de ballenas capturadas en 2010 (Fuente: CBI)

Capturas de ballena azul por país



Capturas de ballena yubarta por país

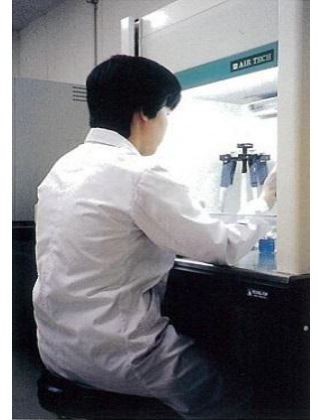


Distribución de carne de ballena y manejo doméstico

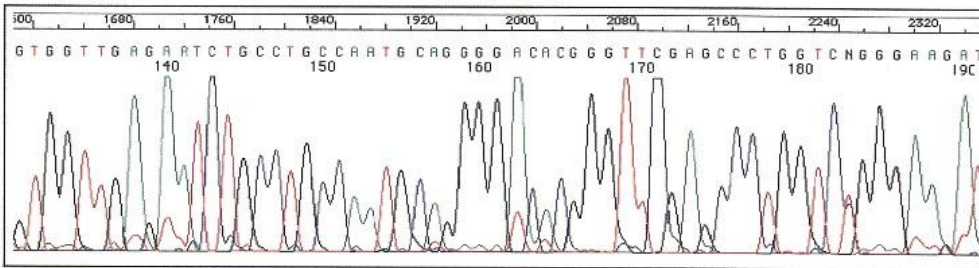
Con posterioridad a las mediciones biológicas, ecológicas y genéticas, las ballenas capturadas durante la investigación de Japón (ballena minke, ballena minke antártica, rorcual del norte, rorcual tropical, rorcual común y cachalote) entran al mercado de distribución doméstico en forma de subproductos. Información genética individual de todas las ballenas capturadas en la investigación de Japón es recolectada y almacenada en una base de datos (registro de ADN).

Además, la información genética de ballenas individuales que entran al mercado doméstico ya sea provenientes de capturas incidentales domésticas o de importaciones desde países balleneros comerciales es recogida de forma similar y almacenada en la base de datos del registro de ADN.

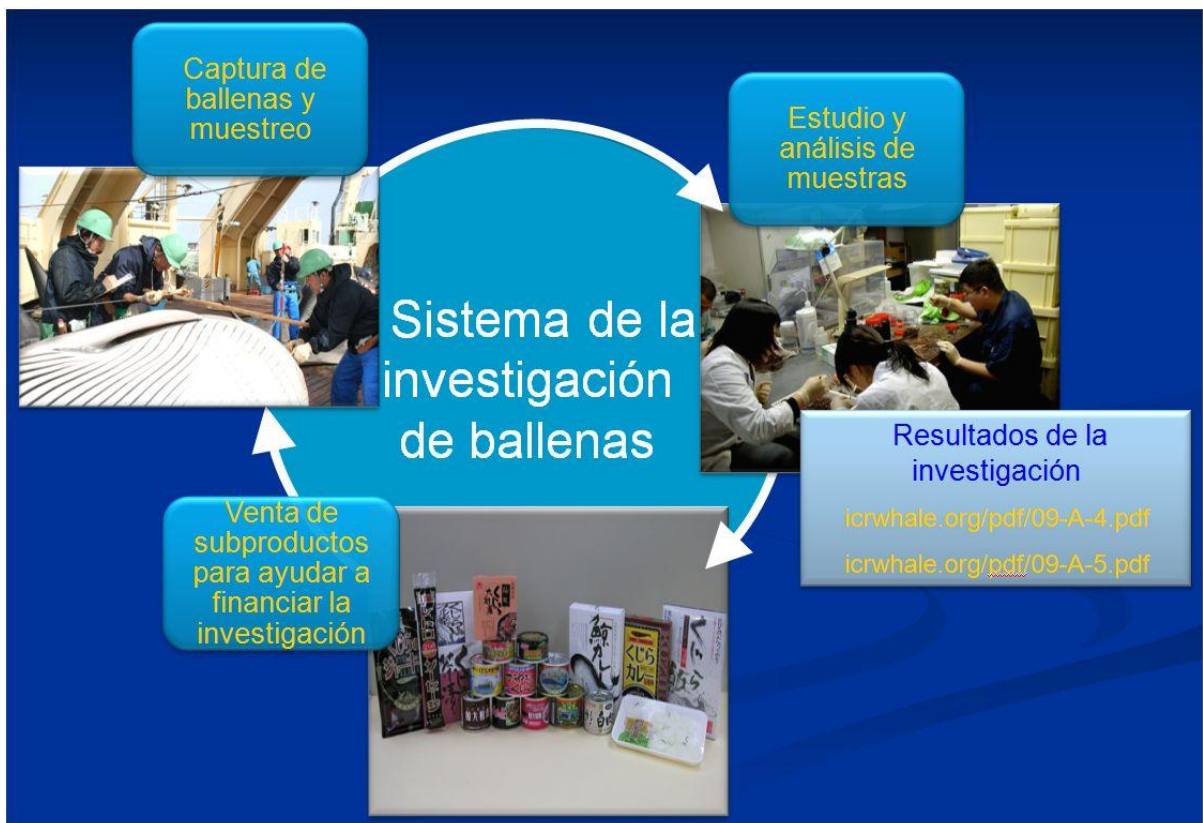
El análisis y registro del ADN de la carne de ballena presente en el mercado doméstico y su verificación cruzada con la base de datos del registro de ADN nos permite prevenir la entrada de carne de ballena ilegal en el mercado doméstico de Japón.



Análisis de muestras de ADN



Secuencia de bases de ADN mitocondrial de ballena. Las ballenas de una misma población muestran secuencias similares de ADN mitocondrial.



Registro de Varamientos

El fenómeno en que los cetáceos vivos encallan o sus cadáveres se varan, o cuando se extravían en los ríos lejos de su hábitat natural, es colectivamente llamado como "varamientos". La recolecta y análisis de datos sobre individuos varados no solamente contribuye enormemente al avance de la Ecología y Biología de los cetáceos sino que es de gran ayuda para comprender mejor los cambios que ocurren en el medio ambiente marino al estar estos animales en la cúspide de la cadena alimentaria. El fenómeno en que los cetáceos encallan en masa (varamientos en masa) ha sido explicado con varias teorías entre las cuales están el magnetismo terrestre, la topografía, infestación parasítica, etc. como causas posibles; sin embargo aún no ha sido del todo dilucidado por lo cual la colecta de datos es indispensable.

Desde 1986, el Instituto de Investigación de Cetáceos viene recolectando datos sobre eventos de varamiento que se presentan a lo largo de las costas de Japón. Esta base de datos llamada Registro de Varamientos de ICR incluye eventos implicando aparejos de pesca. Los datos del Registro de Varamientos son reportados anualmente al Comité Científico de la CBI. En años recientes, en colaboración con el Museo Nacional de Ciencias Naturales, más de 300 eventos de varamiento de mamíferos marinos (incluyendo datos de focas y otros pinnípedos, dugongo y nutria marina) han sido recolectados anualmente. La colecta de estos datos no podría suceder sin la participación de las personas que acontecen estar cerca del mar y encuentran así a algún mamífero marino encallado, o de quienes nos retransmiten la información relativa a alguno de esos incidentes que ha ocurrido a lo largo de la costa de Japón. Si usted posee una información semejante, ya sea que el animal varado esté vivo o no, por favor póngase en contacto con el Instituto de Investigación de Cetáceos.

Para reportar un varamiento: <http://www.icrwhale.org/zasho.html>



Un rorcual común varado en la Bahía de Tokio



Científicos efectúan mediciones biológicas de una ballena gris varada en Tomakomai en 2007



Cultura alimentaria

Los japoneses han vivido ligados a las ballenas desde tiempos remotos

En el transcurso de la larga historia japonesa desde los tiempos prehistóricos hasta nuestros días, la caza de ballenas dio origen a creencias, ritos, cantos, artesanías, en fin, toda una cultura que se ha enriquecido con el paso del tiempo y que viene transmitiéndose tradicionalmente de generación en generación. Estas expresiones culturales son prueba histórica de que el pueblo japonés ha vivido desde tiempos inmemoriales en estrecha relación con las ballenas. En la actualidad, las tradiciones y cultura culinaria nacidas de las actividades balleneras son objeto de un orgulloso redescubrimiento y revalorización en todo el archipiélago japonés.

La Pesca de Ballenas en la Antigüedad

Restos de cetáceos encontrados en sitios arqueológicos

Grandes cantidades de huesos de delfines de hace unos 5,000 años (entre la primera mitad y el período medio de la era de Jomon) han sido excavadas en las ruinas de Mawaki en la prefectura de Ishikawa. En la región de Kyushu han sido desenterradas de sitios que datan de aproximadamente 4,000 años (entre el período medio y la segunda mitad de la era de Jomon) muchas vasijas de barro que habían sido fabricadas encima de una vértebra de ballena usada como plataforma de trabajo. A este tipo de vasijas se les llama "Kujira zoko" o "fondo de ballena" porque muestran la huella del cuerpo vertebral al haber sido presionado el barro contra ella durante la manufactura. Asimismo, una escena de pesca ballenera está representada sobre la superficie de una urna funeraria que data de unos 2,000 años (el período medio posterior de la era de Yayoi) excavada en las ruinas de Hara-no-tsuji de la Isla de Iki, prefectura de Nagasaki. Las ballenas son mencionadas en el "Kojiki", el registro histórico más viejo de Japón escrito en 712. Como puede verse, desde las épocas más remotas la vida de los japoneses ha estado estrechamente relacionada con las ballenas.



Ruinas de Mawaki (Prefectura de Ishikawa), designadas como Monumento Histórico Nacional. Fotografía tomada en 1983 por el Prof. Tetsuo Hiraguchi, Kanazawa Medical University

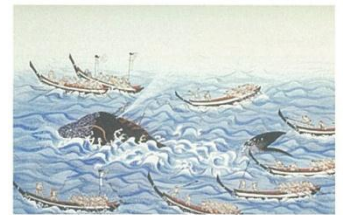


Vasija «Kujira zoko» excavada en el cúmulo de conchas de Kurohashi (Prefectura de Kumamoto). Fotografía por gentileza del Comité de Educación de la Prefectura de Kumamoto

La pesca de Ballenas en Tiempos Medievales y Premodernos

Progreso y propagación de las técnicas de pesca ballenera

A partir del siglo XII los pescadores lanzan sus embarcaciones de remo para acercarse a las ballenas y arponearlas: la "pesca con arpón de mano" había nacido. Desde principios del Período Edo los cazadores se organizan: la primera "Kujira-gumi" o cooperativa de cazadores de ballenas es creada en 1606 en Taiji (prefectura de Wakayama), marcando el inicio de una actividad ballenera organizada. En 1675 es desarrollada una nueva técnica de captura llamada "balleneo con arpón y red", la cual es adoptada rápidamente por los balleneros del sur (Tosa, Nagasaki y otras regiones) permitiéndoles aumentar en poco tiempo el volumen de capturas.



Detalle del Ogawa-jima Hogeji Emaki [Rollo Ilustrado de la Pesca de Ballenas en Ogawa-jima]

Popularización de la carne ballenera

La introducción del budismo trajo al Japón diversas costumbres y creencias, entre las cuales estaba la prohibición de comer carne. Esto condujo al desarrollo de una cultura gastronómica japonesa en torno al pescado. Y desde tiempos inmemoriales, las ballenas habían sido consideradas como un tipo de pescado. Si la carne ballenera había sido apreciada desde la antigüedad como valiosa fuente de proteína, es en el Período Edo (1605-1868) cuando su consumo se expande y generaliza entre la población. Las redes de distribución se desarrollan haciendo accesible la carne ballenera para todos, y se publica, entre otras, una obra especializada intitulada "Geiniku Chōmi Gata" (Arte Culinario de la Carne Ballenera) en el cual se detallan recetas para preparar 70 partes diferentes de la ballena. Es también durante este período que por todo el archipiélago son erigidos sepulcros y monumentos funerarios conmemorativos dedicados a las ballenas, a las cuales les son dedicados ritos y ofrendas en gratitud. También a lo largo de esta época florece una cultura artística y escénica de cantos, danzas y otras expresiones de arte centradas en las ballenas.



Geiniku Chōmi-gata [Arte Culinario de la Carne Ballenera]

La Pesca de Ballenas en la Época Moderna y Contemporánea

Inicio de la pesca ballenera moderna hasta nuestros días

La pesca de ballenas con técnicas modernas se inicia en Japón en 1899 con la introducción del método noruego con buques de vapor armados de cañones que disparaban arpones atados a una cuerda. La pesca tradicional había declinado por un tiempo, incapaz de competir con los balleneros occidentales que faenaban en masa frente a las costas de Japón sobreexplotando los recursos. Sin embargo, con la introducción del nuevo método, se hace posible un resurgimiento de la caza costera, y, en 1934, los balleneros japoneses ponen proa hacia las aguas glaciales del Antártico. Desafortunadamente, las operaciones pelágicas a gran escala de Estados Unidos y varios países europeos habían diezmando los recursos balleneros del Antártico. Al ser introducidas medidas de control que gradualmente redujeron los cupos de captura, los países occidentales desmantelan sus flotas y abandonan la actividad que les había dejado de ser lucrativa. Japón continuó operando en el Antártico, pero se retira con la entrada en vigor de la moratoria sobre la ballenería comercial adoptada por la CBI. La única pesca ballenera que queda en la actualidad es la ejecutada de conformidad con la Convención Internacional para la Regulación Ballenera dentro del marco de los programas de investigación de ballenas, la pesca ballenera costera de pequeña escala, y las pesquerías tradicionales de delfines practicadas en varias partes de Japón desde la antigüedad.

Percepción cultural de las ballenas

Las ballenas han sido utilizadas ininterrumpidamente por los japoneses desde tiempos inmemoriales, resultando en su veneración y muchas otras expresiones culturales tales como cantos balleneros, danzas y artesanías tradicionales transmitidas a través de las generaciones y que siguen muy vivas hoy en día. Las tumbas de ballenas y monumentos conmemorativos por el alma de estos animales pueden encontrarse por todo el territorio de Japón. De norte a sur, por todo el país la carne ballenera ha sido utilizada como alimento de mil maneras distintas. En la región de Hakodate en el sur de Hokkaido, la sopa de ballena (un caldo sustancioso preparado con ballena salada, plantas silvestres comestibles y verduras) es uno de los platos tradicionales que se disfrutan durante las festividades de Año Nuevo. En la prefectura de Niigata, la sopa de ballena se consume típicamente en pleno verano, para ayudar a soportar la canícula. En la región de Kansai centrada en Osaka, la piel de ballena o "koro" es un ingrediente indispensable del oden, un estofado que incluye un popurrí de ingredientes, y de la cazuela tradicional de carne "hari-hari nabe", otro plato famoso de esta comarca. Recetas tradicionales como las citadas continúan vivas a la vez que muchas otras nuevas maneras de preparar la ballena son expresiones culinarias que continúan siendo creadas hoy en día.



En la cultura musulmana el hígado de ballena es considerado como el primer alimento en el Cielo

Está probado en el Hadeet (los dichos del Profeta Mahoma) que el primer alimento ofrecido para recibir a la gente en el Paraíso será "el lóbulo caudado del hígado de ballena".

Esto se menciona en el Hadeeth de Thawbaan (uno de los Compañeros del Profeta Mahoma), el esclavo liberto del Mensajero de Alá (que la paz y la misericordia de Dios estén con él), de acuerdo al cual uno de los rabís judíos vino a preguntar al Profeta Mahoma (que la paz y la misericordia de Dios estén con él) acerca de ciertos asuntos para probarlo. Dice en el Hadeeth:

El hombre judío dijo: ¿Qué les será ofrecido a ellos primero cuando entren al Paraíso?

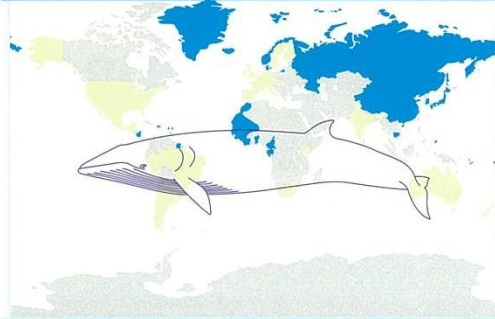
El Profeta Mahoma respondió: "Lóbulo caudado de hígado de ballena".

Saheeh Muslim, Página 252, Capítulo 3/8, Hadeeth 315.

Cronología de la pesca ballenera

Aprox. 7000 a.C.	El pueblo Jomon (antiguos japoneses) empieza a utilizar las ballenas.
Aprox. 3000 a.C.	El pueblo Jomon inicia la pesca de delfines.
Aprox. 0 a.C.	El pueblo Yayoi (antiguos japoneses) inicia la pesca de ballenas.
s. IX	La pesca ballenera comienza en Noruega, Francia y España.
s. XII	Se inicia en Japón la pesca de ballenas con arpón de mano.
1606	La primera cooperativa ballenera «Sashite-gumi» (equipo de arponeros) es formada en Taiji (prefectura de Wakayama) iniciando la pesca ballenera con arpón y embarcaciones de remos.
1612	Se inicia la pesca con arpón de la ballena picuda de Baird en Wadaura (prefectura de Chiba).
1675	Inventión de la técnica de pesca con red en Taiji. El método es adoptado por los pescadores de Shikoku y Kyushu con lo que la pesca ballenera costera se desarrolla rápidamente.
1712	Se inicia la pesca sistemática del cachalote por los colonos de Nueva Inglaterra en Nantucket, Massachussets.
1838	Creación de una cooperativa «Kujira-gumi» en Ayukawahama (prefectura de Miyagi) iniciando ahí la pesca ballenera con arpón y redes.
1864	La técnica moderna de balleneo con buques de vapor y cañón arponero es desarrollada en Noruega.
1879	Cogidos por una tempestad durante la captura de una ballena franca, 111 pescadores pierden la vida en Taiji. Esta tragedia marca el fin de la pesca ballenera con métodos premodernos.
1899	Japón introduce exitosamente el método noruego: primeras embarcaciones con cañón arponero.
1904	Noruega inicia la ballenería en el Antártico.
1924	Noruega inicia operaciones pelágicas con buques nodriza en el Océano Glacial Antártico.
1931	Veintiséis países firman la Primera Convención para la Regulación Ballenera (llamada "Convención de Ginebra") en el marco de la Sociedad de Naciones.
1934	Japón inicia operaciones pelágicas en el Océano Glacial Antártico.
1946	Quince países, compuestos en su mayoría por las potencias balleneras, firman en Washington, EEUU, la Convención Internacional para la Regulación Ballenera (CIRB), que sigue en vigor hasta hoy. Japón no puede ser signatario por estar bajo ocupación norteamericana en esa época. El comando supremo del gobierno de ocupación autoriza a Japón a ir al Antártico a pescar ballenas para aliviar la escasez de alimentos resultante de la guerra.
1948	La Comisión Ballenera Internacional (CBI) es establecida.
1951	Japón se adhiere a la CBI.
1972	La Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente Humano llevada a cabo en Estocolmo adopta una moratoria de diez años sobre la ballenería comercial. El mismo año, una propuesta similar es presentada durante la reunión anual de la CBI, pero es rechazada por carecer de fundamentos científicos.
1982	La CBI adopta una moratoria sobre la ballenería comercial, la cual entra en vigor a partir de 1986. Japón presenta una objeción en contra de la decisión.
1985	Japón retira su objeción, luego de consultas con Estados Unidos.
1987	Japón y la Unión Soviética ponen fin a sus actividades balleneras en el Antártico. Japón inicia un programa de investigación por captura de la ballena minke en el Antártico (JARPA).
1988	Japón suspende la captura de ballenas minke, rorcuales tropicales y cachalotes en sus aguas costeras.
1990	El Comité Científico de la CBI reconoce que hay por lo menos 760.000 ballenas minke en el Antártico (estimación de 1985/86-1990/91).
1992	El Comité Científico de la CBI termina la elaboración del Procedimiento de Manejo Revisado (RMP) y calcula que la captura de por lo menos 2,000 ballenas minke antárticas anualmente durante los próximos cien años no afectaría a la población.
1994	Japón inicia el programa de investigación de ballenas del Pacífico noroeste teniendo como objeto a la ballena minke. La CBI acepta el RMP pero introduce un sistema de inspección y observadores así como otras medidas de verificación de capturas (RMS) como condición para la puesta en práctica del RMP y de la reapertura de la ballenería comercial.
2000	Inicio de la segunda fase del programa de investigación de ballenas del Pacífico noroeste (JARPN II), enfocado al rorcual tropical y el cachalote, además de la ballena minke.
2005	Japón inicia la segunda fase del programa de investigación de ballenas en el Antártico (JARPA II).
2006	Los países antiballeneros definen su absurda posición de que la terminación del RMS no significaría la reapertura de la ballenería comercial, dejando en claro que la terminación del RMS sería imposible. Como resultado, el proceso para completar el RMS queda paralizado y es pospuesto indefinidamente.
2008	El proceso del "Futuro de la CBI" es iniciado para romper el estado disfuncional y de punto muerto de la CBI.
2010	Los países antiballeneros repudian la idea de basar las discusiones en la propuesta general del Presidente y del Vicepresidente de la CBI sobre el proceso del "Futuro de la CBI", de forma que ningún acuerdo es alcanzado durante la Reunión Anual.
2012	El Comité Científico de la CBI acuerda dos nuevas estimaciones de abundancias de 720,000 (estimación de 1985/86-1990/91) y de 515,000 (estimación de 1992/93-2003/4) para la ballena minke antártica.

El propósito de la Comisión Ballenera Internacional es «de velar por la conservación



de las ballenas y por el desarrollo ordenado de la industria ballenera».

Ligas Ballenas y Ballenería

Gobierno / Organizaciones Internacionales

Sección de pesca ballenera, Agencia de Pesca, <http://www.jfa.maff.go.jp/j/whale/index.html>

Gobierno de Japón

Comisión Ballenera Internacional (CBI)

<http://iwc.int/home>

Comisión de Mamíferos Marinos del

<http://www.nammco.no>

Atlántico Norte (NAMMCO)

Gobierno de Noruega

http://www.fisheries.no/ecosystems-and-stocks/marine_stocks/mammals/whales/

Gobierno de Islandia

<http://www.fisheries.is/management/government-policy/whaling/>

Gobierno de Groenlandia

<http://naalakkersuisut.gl/en/About-government-of-greenland/Whaling-in-Greenland>

Institutos de Investigación

Instituto Nacional de la Pesca Alturera

<http://fsf.fra.affrc.go.jp/>

Instituto de Investigación de Cetáceos

<http://www.icrwhale.org/>

Webs Relacionadas

Asociación Ballenera de Japón

<http://www.whaling.jp/>

Asociación Ballenera Costera de Pequeña

<http://homepage2.nifty.com/jstwa/>

Escala de Japón

Kuiira Yokocho

<http://www.e-kuiira.or.jp/>

IWMC World Conservation Trust

<http://iwmc.org/home/>

International Network for Whaling Research

<http://www.wcu.edu/inwr/>

Agencia de Pesca de Japón

con: Instituto de Investigación de Cetáceos

