



CENTRO DE INVESTIGACIONES BIOLÓGICAS
DEL NOROESTE, S.C.

Programa de Estudios de Posgrado

**CERTIFICACIÓN PESQUERA EN PAÍSES EN
DESARROLLO: TÓPICOS RECIENTES Y
PERSPECTIVAS DE IMPLEMENTACIÓN**

TESIS

Que para obtener el grado de

Doctor en Ciencias

Uso, Manejo y Preservación de los Recursos Naturales
(Orientación Biología Marina)

Presenta

MÓNICA YANELLI PÉREZ-RAMÍREZ

La Paz, Baja California Sur, Noviembre de 2011

ACTA DE LIBERACION DE TESIS

En la Ciudad de La Paz, B. C. S., siendo las 11 horas del día 21 del Mes de Octubre del 2011, se procedió por los abajo firmantes, miembros de la Comisión Revisora de Tesis avalada por la Dirección de Estudios de Posgrado del Centro de Investigaciones Biológicas del Noroeste, S. C., a liberar la Tesis de Grado titulada:

"Certificación pesquera en países en desarrollo: tópicos recientes y perspectivas de implementación"


Presentada por el alumno:

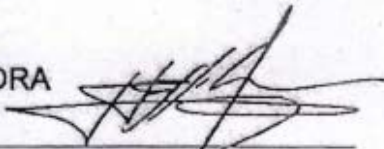
Mónica Yanelli Pérez Ramírez

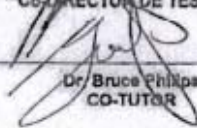
Aspirante al Grado de DOCTOR EN CIENCIAS EN EL USO, MANEJO Y PRESERVACION DE LOS RECURSOS NATURALES CON ORIENTACION EN BIOLOGIA MARINA


Después de intercambiar opiniones los miembros de la Comisión manifestaron su **APROBACION DE LA TESIS**, en virtud de que satisface los requisitos señalados por las disposiciones reglamentarias vigentes.


LA COMISION REVISORA



Dr. Salvador Lluch Cota
Co-DIRECTOR DE TESIS


Dr. Daniel Lluch Peña
CO-DIRECTOR DE TESIS


Dr. Bruce Phillips
CO-TUTOR


Dr. Luis Felipe Beltrán Morales
CO-TUTOR


Dr. Germán Ponce Díaz
CO-TUTOR


DRA. ELISA SERVIERE ZARAGOZA,
DIRECTORA DE ESTUDIOS DE POSGRADO

Comité Tutorial

Dr. Salvador Lluch Cota (CIBNOR), Co-Director

Dr. Daniel Lluch Belda (CICIMAR), Co-Director

Dr. Luis Felipe Beltrán Morales (CIBNOR), Cotutor

Dr. Germán Ponce Díaz (CICIMAR), Cotutor

Dr. Bruce Phillips (Curtin University of Technology Western Australia), Cotutor

Jurado de Examen de Grado

Dr. Salvador Lluch Cota (CIBNOR)

Dr. Daniel Lluch Belda (CICIMAR)

Dr. Luis Felipe Beltrán Morales (CIBNOR)

Dr. Germán Ponce Díaz (CICIMAR)

Dr. Bruce Phillips (Curtin University of Technology Western Australia)

Dr. Pablo Del Monte Luna (CICIMAR), suplente

Dr. César Salina Zavala (CIBNOR), suplente

Resumen

El programa de certificación y eco-etiquetado del Consejo de Administración Marina (Marine Stewardship Council, MSC) fomenta la pesca sustentable por medio de incentivos de mercado. Actualmente, 132 pesquerías en el mundo están certificadas por el MSC, incluyendo siete en países en desarrollo (Argentina, México, Sudáfrica y Vietnam). El objetivo de este trabajo es determinar el potencial de crecimiento del MSC, los factores de influencia y sus repercusiones en naciones en desarrollo. Dos enfoques fueron abordados: (1) Global, considerando la tendencia de certificación y la proyección de escenarios futuros con modelos de crecimiento y de difusión de Bass. (2) Regional, analizando los casos de certificación MSC en países en desarrollo y los desafíos y oportunidades para los productores pesqueros con énfasis en América Latina. Este apartado incluye opiniones de los diferentes sectores involucrados en la certificación de las pesquerías: langosta roja en México y vieira Patagónica Argentina así como de langosta de roca en Australia, la primera certificada en el mundo. La captura certificada representa 7.5% del total mundial; existiendo sesgo hacia la pesca industrial y las especies altamente demandadas por cadenas minoristas (arenque, salmón, merluza). Con el modelo logístico independientemente de la biomasa pesquera potencialmente certificable (K), esta alcanza el 90% de su valor en corto tiempo ($r = 0.304$). El modelo de difusión de Bass muestra que el mercado y los costos de certificación son los factores previniendo que más pesquerías se incorporen al programa MSC. La certificación MSC está siendo conducida por intermediarios y aunque la demanda mundial de productos certificados está incrementando, se sugiere la existencia de fallas en el mercado producto de la asimetría de información. En América Latina, la realidad política / comercial y la calidad de información científica son elementos clave para acceder al programa MSC. Las pesquerías latinoamericanas presentan características particulares de organización y comercio; diferentes motivaciones para buscar la certificación y por consiguiente, obtención de beneficios económicos o no económicos específicos post-certificación. Para fomentar la integración de países en desarrollo se recomienda el desarrollo de niveles de certificación y la acreditación de más compañías evaluadoras. La certificación MSC puede convertirse en una estrategia de mercado gracias al rol desempeñado por los intermediarios pero también puede significar la adopción de mejoras en el manejo pesquero a corto y largo plazo en un sistema de participación *bottom-up*. Por otro lado, genera prestigio internacional para las pesquerías e instituciones involucradas en el manejo pesquero.

Palabras clave: certificación MSC, eco-etiquetado pesquero, países en desarrollo



Vo. Do. Co-Director de Tesis

Abstract

The Marine Stewardship Council (MSC) certification and eco-labelling program is a market-based incentive program recognizing sustainable fisheries. It is currently the most widespread worldwide, with 132 certified fisheries, including seven in developing countries (Argentina, Mexico, South Africa, and Vietnam). The aim of this study is to determine the MSC growth potential, the influencing factors and their impact on developing countries. Two approaches were addressed: (1) Global considering the global trend of certification and projecting future scenarios with the logistic growth model and Bass diffusion model. (2) Regional analyzing certification cases in developing countries and the challenges and opportunities for fish producers, focus in Latin America. This section contains opinions of different stakeholders involved in the certification of the red rock lobster fishery in Mexico and the Patagonian scallop fishery in Argentina. It also includes the Western Australia rock lobster fishery Australia, the first MSC certified in the world. The certified catch accounting for about 7.5% of the global. There is a bias towards industrial fisheries and retailers highly demanded species (herring, salmon, and hake). The logistic model shows that regardless of the potentially certifiable fish biomass (K) it reaches 90% of its value in a short time ($r = 0.304$). According to the Bass diffusion model, the main factors influencing certification of additional fisheries are market demand and certification costs. Certification market demand is driven by supermarkets in the EU and the USA. Even though certified products demand is increasing, it is proposed the existence of market failure by information asymmetry. In Latin America, market / political reality and lack of sufficient scientific knowledge will prove the key considerations for a more intense participation of fisheries in the certification initiative. The indirect non-economics benefits are an important incentive to seek certification. Because most fisheries in developing countries cannot meet the MSC standards, or afford the certification process costs, it is suggested that there is a need for developing different levels within the MSC system and an additional third-party assessing organizations. MSC certification may mean the adoption of improvements in fisheries management in the short and long-term based on participatory bottom-up. In addition, MSC certification can confer approval of fishing regimes in developing countries.

Keywords: MSC certification, seafood ecolabeling, developing countries

Agradecimientos

Al CIBNOR como institución receptora de los estudios de Posgrado y a CONACYT por la beca otorgada (Registro CVU47574). El estudio fue financiado parcialmente por el proyecto SEP-CONACYT 83339.

A mi Comité Tutorial: Dres. Salvador Lluch Cota, Daniel Lluch Belda, Germán Ponce, Luis Felipe Beltrán y Bruce Phillips, gracias por el apoyo académico y logístico, por sus atinados consejos y por la motivación para realizar este proyecto. Al Jurado de Examen de Grado, gracias por la disposición y por las recomendaciones emitidas.

A CONACYT por las subvenciones otorgadas para realizar dos estancias de investigación en el extranjero. A la Dirección de Posgrado CIBNOR por los apoyos conferidos para movilización; a Curtin University of Technology en Australia y al Instituto Nacional de Investigación y Desarrollo Pesquero (INIDEP) en Argentina por las facilidades concedidas como instituciones receptoras así como a Bruce Phillips y Mario Lasta quienes respectivamente dirigieron las estancias.

A los investigadores, empresarios pesqueros, funcionarios de estado y coordinadores de ONGs que participaron en las entrevistas conducidas en Argentina, Australia y México. Gracias por compartir conmigo su tiempo, entusiasmo y opinión sobre certificación.

Un agradecimiento especial a la Familia Phillips en Canberra y Perth, Australia y a la Familia Lasta Baldoni en Mar del Plata, Argentina quienes me hicieron sentir en casa durante mi residencia en estas hermosas ciudades.

Gracias también a mis profesores, compañeros, amigos y al personal administrativo en CIBNOR por intervenir de tantas maneras en mi formación personal y profesional.

Contenido

1. Introducción	1
2. Antecedentes	2
3. Justificación	13
4. Objetivos	13
5. Hipótesis	14
6. Materiales y métodos	
6.1 Tendencia mundial de certificación MSC	14
6.2 Proyección de escenarios futuros de certificación MSC	15
6.3 Percepción de pesquerías certificadas MSC	17
6.4 Oportunidades y limitantes de implementación de la certificación MSC	18
7. Resultados	
7.1 Tendencia mundial de certificación MSC	19
7.2 Proyección de escenarios futuros de certificación MSC	23
7.3 Percepción de pesquerías certificadas MSC	26
7.4 Oportunidades y limitantes de implementación de la certificación MSC	27
8. Discusión	
8.1 Tendencia mundial de certificación MSC	32
8.2 Proyección de escenarios futuros de certificación MSC	36
8.3 Percepción de pesquerías certificadas MSC	43
8.4 Oportunidades y limitantes de implementación	48
9. Conclusiones	53
10. Literatura citada	56

11. Anexos

- A. Entrevistas semiestructuradas realizadas entre Febrero y Mayo de 2009
- B. Detalles de certificación por especie
- C. Los diez principales minoristas del mundo
- D. Fisheries certification in Latin America: recent issues and perspectives
- E. Perspectives for implementing fisheries certification in developing countries
- F. The artisanal lobster fishery in Mexico
- G. Supermarket expansion and MSC Fisheries certification: implications for developing countries
- H. Empowerment of fishing cooperatives in Mexico: the case of the certified red rock lobster fishery

Lista de Figuras

Figura 1. Factores considerados en la aplicación del modelo de difusión de Bass	17
Figura 2. Histórico de pesquerías y tonelaje certificado MSC	19
Figura 3. Número de administraciones pesqueras y captura certificada por país	20
Figura 4. Producción pesquera total y certificada por continente	21
Figura 5. Captura mundial por especies principales FAO y tonelaje certificado	22
Figura 6. Pesquerías Latinoamericanas participando en el programa MSC	23
Figura 7. Escenarios de certificación con el modelo logístico	24
Figura 8. Escenarios de certificación con el modelo de difusión de Bass	25

Lista de Tablas

Tabla I. Programas de certificación y/o eco-etiquetado de productos pesqueros	4
Tabla II. Participantes en la certificación MSC y principales funciones	6
Tabla III. Experiencias de certificación MSC publicadas	11
Tabla IV. Registro de opiniones sobre la certificación MSC	26
Tabla V. Países en desarrollo con mayor producción pesquera y sus características	28
Tabla VI. Exportaciones estimadas de captura pesquera y acuicultura	30
Tabla VII. Marcas y distribuidores de productos certificados MSC por país	31

1. INTRODUCCIÓN

En los últimos 20 años a nivel mundial, la tendencia de algunas pesquerías es presentar disminución en sus volúmenes de captura e impacto sobre el ecosistema debido a la sobreexplotación de especies (Casey y Myers, 1998; Jackson *et al.*, 2001; Myers y Worm, 2003; Baum *et al.*, 2003), las artes de pesca empleadas (Pauly *et al.*, 2002 y 2005) y la sobrecapitalización (Ward y Metzner, 2002). Esta situación ha generado una creciente preocupación internacional enfocada en mejorar las prácticas de manejo pesquero y desarrollar nuevos instrumentos de ordenación y regulación pesquera.

En 1995, la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO) emitió el Código de Conducta para la Pesca Responsable como marco de referencia para fomentar la explotación, conservación y gestión efectiva de los recursos pesqueros. El Código de Conducta plantea que todos los interesados en la pesca y la acuicultura deben conservar y ordenar los recursos pesqueros y su hábitat para garantizar el suministro de estos a las generaciones futuras. Durante la década de 1990 surgieron programas de certificación de pesquerías y eco-etiquetado de productos pesqueros, los cuales son políticas de carácter independiente y privado. La certificación pesquera tiene como objetivo reconocer a las pesquerías cuya gestión está encaminada a evitar la sobreexplotación de recursos y el eco-etiquetado tiene como meta fomentar un mercado basado en la explotación sustentable (Wessells *et al.*, 2001).

En la actualidad existen diferentes sistemas de certificación pesquera; entre ellos, el programa creado por el Consejo de Administración Marina (*Marine Stewardship Council*, MSC) es el más extendido a nivel internacional con 102 administraciones pesqueras certificadas y 140 en evaluación (MSC, 2011a y b). Aunque el número de pesquerías avaladas por el MSC ha crecido en los últimos años, existe incertidumbre sobre la aplicación del programa en países en desarrollo. Este estudio aborda dos enfoques: 1) global considerando la tendencia de certificación como punto de referencia para efectuar un diagnóstico de la aplicación actual del esquema MSC y empleando los modelos logísticos

de crecimiento y de difusión de Bass para proyectar escenarios futuros de certificación. 2) regional con focus en América Latina, evaluando por medio de entrevistas semi estructuradas con las partes interesadas las lecciones adquiridas sobre certificación de las pesquerías de langosta roja (*Panulirus interruptus* Randall 1840) en México y vieira Patagónica (*Zygochlamys patagonica* King y Broderip 1832) en Argentina. También se incluye la experiencia de la pesquería de langosta de roca (*Panulirus cygnus* George 1962) en Australia, la primera certificada en el mundo. Por último, describe las oportunidades y limitantes de implementación del programa MSC en regiones en desarrollo.

2. ANTECEDENTES

El término eco-etiquetado es empleado para asignar etiquetas que proporcionan al consumidor la información sobre el impacto ambiental asociado a los elementos de vida de un producto, es decir, origen o producción, distribución, uso y disposición (Vitalis, 2002). Algunos autores consideran que el eco-etiquetado es un instrumento de política ambiental atractivo para los consumidores preocupados por el impacto ambiental resultante de su patrón de consumo (Maneiro Jurjo y Burguillo Cuesta, 2007). El objetivo es establecer un mercado en el cual el consumidor tenga un poder selectivo de compra al preferir productos eco-etiquetados. Esto implica la posibilidad de pagar un mayor precio por estos. De esta forma, el vendedor y el producto eco-etiquetado tendrían ventajas de mercado sobre los productos no eco-etiquetados (Ward y Phillips, 2008a).

Entre las primeras iniciativas de eco-etiquetado se encuentran el Ángel Azul Alemán (*German Blue Angel*, 1977), el Programa de Elección Ambiental Canadiense (*Canadian Environmental Choice Program*, 1988) y la Flor Europea (*European Flower*, 1992) las cuales, introducidas por los gobiernos de los países mencionados constituyen sistemas de etiquetado para una gran variedad de productos. En los últimos años, los programas de eco-etiquetado y certificación voluntaria han sido propuestos y desarrollados

por organizaciones no gubernamentales (ONGs) en asociación con corporativos industriales o comerciales en campos como la pesca, la silvicultura y el turismo.

En materia pesquera, la FAO sugiere la aplicación de los siguientes principios en los sistemas de eco-etiquetado para avalar que el pescado se ha capturado en conformidad con las normas de conservación y sustentabilidad (FAO, 2005):

- Congruencia con la Convención de las Naciones Unidas sobre el Derecho del Mar (1982), el Código de Conducta para la Pesca Responsable de la FAO (1995), las normas de la Organización Mundial del Comercio (*World Trade Organization*, WTO) y otros instrumentos internacionales pertinentes.
- Reconocimiento a los derechos soberanos de los Estados y cumplimiento de leyes y reglamentos pertinentes.
- Transparencia, carácter voluntario y orientado al mercado.
- No discriminatorios, ni crear obstáculos innecesarios al comercio y permitir la leal competencia.
- Incorporación de procedimientos de auditoría y verificación fiables e independientes.
- Estar basados en la información científica disponible.
- Ser prácticos, viables y verificables.

Entre los diferentes sistemas de eco-etiquetado pesquero de participación voluntaria (Tabla I) el impulsado por el MSC es considerado líder mundial debido a su riguroso estándar (Ward y Phillips, 2008a), en el cual la eco-etiqueta es otorgada por medio de un proceso de certificación de tercera parte que hace constar que los productos provenientes de una pesquería determinada cumplen con los requisitos específicos postulados por dicho organismo. La eco-etiqueta puede exhibirse en todas las presentaciones de venta del producto (enlatado, congelado, fresco) y su objetivo es la diferenciación de productos de una pesquería certificada de entre aquellos provenientes de una sin certificar. En 2009, el Fondo Mundial para la Conservación de la Naturaleza (*World Wide Fund for Nature*, WWF), realizó una comparación cuantitativa de los diferentes

esquemas de eco-etiquetado en el mundo, encontrando que el programa MSC cumple fielmente con los parámetros evaluados (procedimiento y estructura de certificación, sistema de manejo pesquero, trazabilidad) (WWF, 2009).

Tabla I. Programas de certificación y/o eco-etiquetado de productos pesqueros.

Nombre y organismo impulsor	Área geográfica y especie(s)	Descripción	Año de creación	Eco-etiqueta
<i>Dolphin safe</i> Earth Island Institute (EII)	Océano Pacífico Delfín	Enfocado en disminuir impactos sobre las poblaciones de delfines en la pesquería de atún.	1990	
<i>Dolphin safe</i> National Marine Fisheries Service	Estados Unidos Delfín	Parte del Programa Nacional de Seguimiento al Atún. Regulado por el gobierno de EUA.	1990	
<i>MSC fishery certification</i> Marine Stewardship Council (MSC)	Todo el mundo Todas las especies	Reconoce pesquerías gestionadas sustentablemente por medio de un estándar y certificación de tercera parte.	1998	
<i>Clean Green</i> Australian Southern Rock lobster	Australia (Sureste) Langosta de roca	Administrado por la industria langostera, enfocado en mejorar prácticas ambientales y de explotación.	2004	
<i>KRAV</i> Association for Control of Organic Production	Suecia, Noruega Salmónidos, percas	Programa de certificación. Evalúa los impactos del ciclo de vida de los productos. 4 pesquerías certificadas.	ND	
<i>Friend of the Sea</i> Friend of the Sea	Todo el mundo Todas las especies	Programa de certificación pesca y acuicultura. 5 Criterios de Evaluación. Popular en el Pacífico Occidental.	2006	

ND= no disponible.

Historia del MSC y proceso de certificación

El MSC fue creado en 1996 por WWF, la organización no lucrativa enfocada a la conservación ambiental más grande del mundo y Unilever, uno de los principales compradores de productos pesqueros congelados. Ellos se basaron en el modelo de la silvicultura verde desarrollado por el Consejo de la Administración del Bosque (*Forest Stewardship Council*, FSC) y el WWF en 1993 (Sutton, 1996). Así, el MSC fue diseñado para fomentar un sistema global de pesquerías sustentables con base en el Código de Conducta para la Pesca Responsable (1995) de FAO. Un grupo de expertos en Ciencias Pesqueras y Certificación formuló el estándar de evaluación de una pesquería tipo; después, el MSC patrocinó una serie de talleres con expertos para redefinir el estándar y elaborar el proceso de implementación. Finalmente, el MSC fue establecido en 1997 en Londres como un organismo independiente, no gubernamental y no lucrativo (MSC, 2008a) cuyo financiamiento es obteniendo por medio de diversas organizaciones benéficas, corporativas, gubernamentales y no gubernamentales (MSC, 2002a). De acuerdo al informe de actividades MSC 2008-2009, el organismo sigue recibiendo apoyos de sus miembros fundadores (MSC, 2009a; p.22).

El estándar del MSC consiste en los siguientes Principios:

1.- La actividad pesquera debe conducirse evitando la pesca excesiva o el agotamiento de las poblaciones explotadas y, en el caso de que se agoten, debe dirigirse de manera que favorezca demostrablemente la recuperación del recurso.

2.- Las operaciones pesqueras deben permitir el mantenimiento de la estructura, la productividad, la función y la diversidad del ecosistema (incluyendo el hábitat asociado y las especies ecológicamente relacionadas) del cual la industria pesquera depende.

3.- La actividad pesquera se encuentra bajo un sistema de gerencia eficaz que respeta leyes y estándares locales, nacionales e internacionales e incorpora soporte institucional y operacional para el uso sustentable del recurso.

En cada Principio están incluidos los Criterios que hacen referencia a los aspectos que deben evaluarse. Los Criterios contienen Subcriterios y estos, Indicadores. En la Tabla II se presentan los participantes en el proceso de certificación MSC, el cual consta de dos etapas: una pre-evaluación de carácter confidencial, donde se identifican las oportunidades de que la pesquería cumpla el estándar y una evaluación completa de carácter público (por medio del portal MSC) donde se aplican los Principios y Criterios.

Tabla II. Participantes en la certificación MSC y principales funciones.

MSC	Compañía certificadora	Promovente	Manejador pesquero
Entidad que elabora y provee el estándar	Entidad que evalúa el cumplimiento del estándar	Entidad que promueve la certificación	Entidad objeto de certificación
Acredita a las compañías certificadoras	Es de carácter privado, independiente y de libre contratación	Puede ser organización pesquera, industria, gobierno, ONG	Puede ser organización pesquera, industria, gobierno
Avala la certificación MSC	Acreditada por el MSC	Puede o no ser el manejador pesquero	Puede o no ser el promovente
Otorga y administra el uso de la eco-etiqueta	Lleva a cabo el proceso de certificación	Paga costos monetarios del proceso de certificación	Tiene derechos de propiedad* para explotar los recursos
Publica información en su portal de Internet	Responsable de las actividades del proceso		Su manejo y recurso explotado son evaluados

* = Permisos de pesca, concesión de área, cuotas máximas permisibles.

De manera general, el proceso de certificación puede describirse en los siguientes pasos (MSC, 2008b): 1) el manejador pesquero decide si participa en la evaluación completa considerando si tiene oportunidad de obtener la certificación MSC (de acuerdo con el veredicto emitido por la organización certificadora en la pre-evaluación confidencial); 2) el promovente solicita cotizaciones de distintas compañías certificadoras acreditadas por el Servicio de Acreditación Internacional (*Accreditation Services*

International, ASI). En el mundo 11 compañías están acreditadas para llevar a cabo el proceso de certificación MSC (MSC, 2011c). El presupuesto incluye los costos asociados con los honorarios de un Equipo Evaluador (personas expertas en la pesquería en cuestión) y costos de ejecución; 3) contratación de la compañía certificadora; 4) esta compañía integra al Equipo Evaluador (EE) y reúne toda la información disponible sobre la pesquería en cuestión; 5) el EE determina los Subcriterios e Indicadores a contemplar dentro de cada Criterio de evaluación. A esta estructura se le denomina árbol de evaluación (*Assessment tree*) e incluye los Indicadores de Rendimiento y las Guías de Puntuación (*Performance Indicators and Scoring Guideposts*); es decir, el valor en puntos para cada elemento de evaluación. Este árbol de evaluación es sometido a escrutinio público a través del portal del MSC durante un tiempo determinado, recibiendo comentarios y aportaciones de todos los potencialmente interesados. 6) Empleando el árbol de evaluación, el EE analiza toda la información disponible sobre la pesquería y asigna un puntaje en cada elemento de evaluación. La escala de puntaje va desde cero a cien. El mínimo requerido para que una pesquería ingrese al programa MSC es de 80 puntos para cada uno de los tres Principios (MSC, 2002b). En resumen, cada Subcriterio e Indicador es calificado dentro de cada Criterio, la suma de estos determina un gran total para cada Principio. 7) El EE emite el reporte de evaluación conteniendo el desglose de los puntajes concedidos para cada criterio evaluado, así como las condiciones y las recomendaciones efectuadas al manejador pesquero. Las condiciones son acciones que el cliente debe cumplir dentro de un periodo de tiempo establecido y las recomendaciones no tienen carácter obligatorio; ambas están encaminadas al mejoramiento de la pesquería. 8) Si se cumple con el estándar MSC, se obtiene la certificación y los productos de la pesquería pueden portar la eco-etiqueta durante cinco años. 9) Dentro de ese período, la administración pesquera será auditada cada año.

Para asegurar que la eco-etiqueta del MSC esté exhibida en productos pesqueros provenientes de una industria certificada por dicho organismo, se cuenta con la metodología de certificación de *Cadena de custodia*. La cadena de custodia tiene validez por cinco años. En este período el negocio será visitado para comprobar que continúa

cumpliendo los estándares; al término de ese tiempo y si desea permanecer en el programa del MSC, es valorado de nueva cuenta (MSC, 2008b).

A lo largo de su historia, el MSC ha enfrentado diversas críticas relacionadas con su estructura corporativa y su fundación a manos de Unilever (O'Riordan, 1997; Constance y Bonanno, 2000); la existencia de un sesgo hacia países desarrollados y pesquerías industriales (Gulbrandsen, 2006 y 2009); el empleo de la misma metodología de evaluación para pesquerías en países desarrollados y en desarrollo (Ponte, 2008a) y los costos que la certificación implica (Ponte, 2008b). Al respecto, el MSC se ha mantenido apartado de Unilever desde 1998 e instauró un sistema de certificación voluntario que procura crear un mercado neutral no discriminatorio. Su programa goza de credibilidad dado que cumple con las sugerencias emitidas por la FAO en materia de eco-etiquetado y las evaluaciones realizadas por las compañías certificadoras son rigurosas (Kaiser y Edwards-Jones, 2006). Es importante mencionar que el objetivo del programa MSC es promover la pesca sustentable a través del cumplimiento de sus tres principios. El objetivo de las administraciones pesqueras es obtener beneficios tanto económicos como no económicos relacionados con la certificación MSC.

Debido a la escasa participación de países en desarrollo y considerando la importancia económica de la industria pesquera en estas naciones, así como la capacidad de producción de las mismas dado que aportan prácticamente la mitad del comercio pesquero mundial (FAO, 2010), el MSC declaró su interés por atraer más pesquerías provenientes de estas regiones. Para ello, creó un programa especial (*MSC Developing World Fisheries Programme*) cuyo objetivo fue desarrollar interpretaciones operacionales para evaluar las características de las pesquerías en países en desarrollo (pesca de pequeña escala y deficiencia de datos) (MSC, 2007). El resultado fue el diseño de dos herramientas de evaluación: 1) GASS/DD (*Guidance in Assessing Small Scale, Data Deficient Fisheries*) que incluye el análisis de riesgos permitiendo lidiar con lagunas de información y carencia de datos y 2) SICA (*Scale Intensity Consequence Analysis*) que consiste en una discusión estructurada por parte de los involucrados en la pesquería para asignar una puntuación

consenso al impacto de diferentes actividades sobre la población o el ecosistema (MSC, 2008c). Estas herramientas fueron probadas en cinco pesquerías en países en desarrollo (dorado en Ecuador-Perú; almeja de la Provincia Ben Tre en Vietnam; lisa de Samborombon en Argentina; sardina en la India y lenguado en Gambia). Las pesquerías certificadas MSC en países en desarrollo no emplearon dichas herramientas pero actualmente SICA se emplea en el proceso de re-certificación de la pesquería de vieira Patagónica en Argentina.

Por lo que refiere a costos asociados con la certificación MSC, cada etapa del proceso representa una inversión de tiempo y dinero de acuerdo a las características de la pesquería (pequeña o gran escala), la compañía evaluadora y el número y tipo de condiciones. Ponte (2006), menciona los siguientes valores monetarios: 1) Pre-evaluación, variante en el intervalo de algunos miles de dólares americanos hasta \$20 000 dólares; 2) Evaluación completa, el costo depende del tipo de pesquería y puede oscilar entre \$35 000 dólares para pequeñas hasta \$350 000 dólares para grandes complejos pesqueros (*p. ej.* abadejo de Alaska, la pesquería más grande del mundo). El costo estimado de la cadena de custodia es de \$1 000 hasta \$5 000 dólares. El logotipo se concede por medio de una licencia con la compañía comercial del MSC (MSCI), la cuota por su uso es de \$2 000 dólares para empresas de menos de un millón de dólares en ventas anuales y en otros casos, es el 0.1% del valor de las ventas.

MSC como incentivo de mercado

Estudios de las preferencias de consumo de productos pesqueros eco-etiquetados en Estados Unidos señalan que el impacto potencial de los sistemas de eco-etiquetado se relaciona con las especies, la región geográfica, las características del consumidor y probablemente con los organismos de certificación (Wessells *et al.*, 1999). En otro trabajo (Johnston *et al.*, 2001), se reporta que los factores con mayor influencia en el consumidor final son: proveer una definición clara de sustentabilidad; puntualizar la identidad del cuerpo certificador (gobierno o privado; prestigio, nombre); los precios de los productos y las especies o productos adscritos al programa de certificación. Los resultados indicaron

que mientras se incremente el precio, los consumidores serán menos propensos a elegir productos eco-etiquetados. Jaffry *et al.* (2004), consideran que la educación del consumidor sobre los programas de certificación y eco-etiquetado es un factor preponderante para fomentar el desarrollo sustentable de la industria pesquera y los incentivos de mercado.

Entre los beneficios teóricos de mercado del eco-etiquetado MSC se encuentran: 1) el incremento del mercado a expensas de competidores proveedores de las mismas especies no certificados; 2) la habilidad de negociación con distribuidores (bajo presión de organizaciones ambientales) para proveerles productos, *p. ej.* mantener el acceso al mercado (*manipulación del mercado*); 3) el incremento del valor del producto y 4) el largo período de sustentabilidad del recurso (empleos en la industria pesquera e industrias asociadas) (Roheim, 2008). En un trabajo anterior, Roheim (2003) reporta beneficios de mercado (incremento de precio y volumen de ventas, acceso a nuevos mercados) para las seis pesquerías certificadas hasta 2001. Sin embargo, la información presentada en dicha publicación es anecdótica y no soportada por un análisis de precios o mercado.

En 2006, Kaiser y Edward-Jones señalan la falta de interés de los consumidores por productos pesqueros sustentables como un factor que puede limitar la expansión del programa MSC, dada la falta de beneficios financieros para las administraciones pesqueras participantes. Gulbrandsen (2006) postula que la participación voluntaria en los sistemas de eco-etiquetado es una respuesta a la creciente preocupación mundial por el ambiente y una estrategia que los productores pueden emplear para tranquilizar a la amplia gama de partes interesadas (grupos ecologistas, gobiernos, distribuidores y consumidores) que se han comprometido con el uso sustentable de recursos. Explica con ello por qué industrias y organizaciones han elegido la certificación de recursos forestales (a cargo del FSC) y de recursos pesqueros (efectuado por el MSC) cuando no existe demanda aparente de estos por parte de los consumidores. Lo anterior es respaldado por Iles (2007) quien menciona que algunas pesquerías optaron por la certificación MSC para disminuir las críticas ambientalistas hacia ellos y sus compradores.

Por otra parte, Ward y Phillips (2008b) refieren que las administraciones pesqueras adscritas al MSC han recibido reconocimiento nacional e internacional por parte de autoridades pesqueras, algunas ONGs y, en casos particulares, del estado. Los beneficios de mercado se han observado en dos pesquerías industriales (abadejo de Alaska y hoki de Nueva Zelanda) donde la certificación ha servido como una herramienta para aumentar las ventas del producto o para acceder a nuevos mercados, en el entendido que estos mercados demandan productos pesqueros eco-etiquetados como parte de sus políticas de sustentabilidad. En la Tabla III se presenta la información de la pesquería de langosta de roca Australiana (Rogers *et al.*, 2003), arenque del Thames Reino Unido (Medley y Nichols, 2003), salmón de Alaska (Chaffee, 2003), hoki de Nueva Zelanda (Aalders *et al.*, 2003; Hall y Mainprize, 2005), bacalao de profundidad Georgia del Sur (Agnew, 2008), abadejo de Alaska (Gilmore, 2008), pesquerías de lucioperca del Lago Hjälmaren Suecia (Lopuch, 2008), merluzas de Sudáfrica (Ponte, 2008b) y langosta roja de Baja California (Phillips *et al.*, 2008).

Tabla III. Experiencias de certificación MSC publicadas.

Pesquería (especie) Año MSC	Administrador y Promoviente	Mercado	Beneficios
Langosta de roca Australia (<i>Panulirus cygnus</i> George 1962) 2000, 2006	WAFIC (WAFIC y Gobierno estatal)	Japón, Taiwán, China, Hong Kong y Estados Unidos	Prestigio internacional. Mejora de imagen del manejo pesquero en Australia. No se cristalizaron beneficios de mercado.
Arenque del Thames (<i>Clupea harengus</i> Linnaeus 1758) 2000, 2005	Colchester Borough Council	Local (Reino Unido)	Fortalecimiento organizacional. No se reportan beneficios de mercado.
Salmón de Alaska (<i>Oncorhynchus nerka</i> , <i>O. keta</i> , <i>O. kisutch</i> <i>O.</i> <i>tshawytscha</i> y <i>O.</i> <i>gorbuscha</i> Walbaum 1792) 2000, 2007	Alaska Department of Fish and Game	Japón, Europa y Estados Unidos	Reconocimiento internacional a la pesquería y al estado de Alaska. Más distribuidores están promocionando los productos certificados de salmón.

WAFIC = Western Australian Fishing Industry Council.

Tabla III. Continuación...

Pesquería (especie) Año MSC	Administrador (Promovente)	Mercado	Beneficios
Hoki de Nueva Zelanda (<i>Macruronus novaezelandiae</i> Hector 1871) 2001, 2007	Deepwater Group Ltd	Unión Europea	Preferencia de distribuidores minoristas en Europa. Marca británica Young's desarrolló una línea de productos a base de hoki. Prestigio internacional.
Abadejo de Alaska (<i>Theragra chalcogramma</i> Pallas 1814) 2005	At-sea Processors Association	Estados Unidos, Unión Europea	Incremento de ventas a Unilever de 4% en 2004 a 46% en 2005. Expansión de mercado en Europa con minoristas y procesadores.
Bacalao de profundidad Georgia del Sur (<i>Dissostichus eleginoides</i> Smith 1898) 2004	Government of South Georgia and the South Sandwich Islands	Europa, Japón, Estados Unidos	Mejoras en la administración pesquera. Implementación de un sistema de documentación de capturas. No se reportan beneficios de mercado.
Lucioperca del Lago Hjälmaren (<i>Sander lucioperca</i> Linnaeus 1758) 2006	No disponible (WWF Suecia)	Local (Suecia)	La certificación MSC puede ser factor de negociación para asegurar los derechos del manejo del recurso por largos periodos de tiempo.
Merluzas de Sudáfrica (<i>Merluccius paradoxus</i> Franca 1960 y <i>M. capensis</i> Castelnau 1861) 2004	SADSTIA	Europa	Beneficios comerciales no materializados. La certificación ha sido usada para evitar redistribución de cuotas.
Langosta roja de Baja California (<i>Panulirus interruptus</i> Randall 1840) 2004	FEDECOOP	China, Taiwán, Hong Kong	Beneficios comerciales no materializados. Consecución de apoyos gubernamentales.

SADSTIA = South African Deep-Sea Trawling Industry Association; FEDECOOP = Federación Regional de Sociedades Cooperativas de la Industria Pesquera.

3. JUSTIFICACIÓN

El programa de certificación MSC presenta baja participación de pesquerías ubicadas en países en desarrollo (América Latina, África y Asia, excepto Japón), los cuales aportan cerca del 70% de la producción pesquera mundial. Debido a las críticas relacionadas con el hecho de que la certificación pueda convertirse en una barrera comercial para productos pesqueros con acceso a nichos de mercado específicos y que cadenas minoristas como Wal-Mart, Carrefour y Sainsbury's han iniciado la distribución de pescados y mariscos certificados MSC, existe la necesidad de analizar los factores que intervienen en la aplicación del programa MSC en naciones en desarrollo y las repercusiones económicas y no-económicas asociadas. Este trabajo brinda una crítica objetiva sobre los retos y oportunidades de certificación que enfrentan los productores pesqueros en estas regiones, detecta las fallas en el sistema de mercado MSC y emite recomendaciones para promover la certificación como herramienta de acceso a mercado y de mejora en el manejo pesquero.

4. OBJETIVOS

General

Determinar si la certificación MSC puede ser un programa aplicable en países en desarrollo.

Específicos

1. Describir la tendencia mundial de certificación.
2. Proyectar escenarios futuros de certificación.
3. Conocer la percepción de representantes de pesquerías certificadas.
4. Documentar oportunidades y limitantes de implementación de la certificación.

5. HIPÓTESIS

Si la mayoría de las pesquerías en países en desarrollo no pueden cumplir el estándar MSC o financiar el proceso de certificación, *entonces* la participación de la pesca de estas regiones en el programa MSC seguirá siendo limitada.

6. MATERIALES Y MÉTODOS

Los antecedentes teóricos sobre el tema han sido desarrollados con base en la literatura académica disponible (artículos arbitrados, libros especializados y tesis) así como informes elaborados por organizaciones internacionales (FAO, MSC, etc.). Las bases de datos empleadas fueron ASFA, Elsevier (Science Direct) y SCIRUS, utilizando palabras clave relacionadas con el concepto de certificación pesquera. Durante este proceso, la autora ha considerado la opinión crítica de los documentos y las referencias originales aparecidas en estos para generar su propia interpretación. Cabe mencionar que el tema de investigación ha recibido atención de la industria y la comunidad académica, pero aún se encuentra en fase descriptiva y carece de información cuantitativa y modelos.

6.1 Tendencia mundial de certificación MSC

Tendencia histórica. Empleando la información disponible en la página electrónica del MSC se construyó una gráfica de frecuencias acumuladas considerando el número de pesquerías y captura certificada por año. Datos de 2000 a Diciembre de 2010.

Características de las pesquerías certificadas. Consultando los portales del MSC y de las administraciones pesqueras certificadas, se elaboraron tablas y gráficas de frecuencias con las variables número de certificaciones por país, tipo de administrador pesquero y promovente, volumen de captura anual y número de certificaciones por especie.

Certificación MSC en América Latina. Se describe la experiencia de certificación MSC con base en la documentación de aspectos cualitativos y comunicaciones personales

con representantes de las pesquerías certificadas (langosta roja en México y vieira Patagónica en Argentina).

6.2 Proyección de escenarios futuros de certificación MSC

Dos aproximaciones de carácter global (modelo logístico y modelo de difusión de Bass) fueron desarrolladas para proyectar escenarios futuros de certificación considerando biomasa pesquera potencialmente certificable y los factores que intervienen en la adopción de la certificación, respectivamente.

Aplicación del modelo logístico. El modelo exponencial (Ecuación 1) fue empleado para obtener la tasa observada de crecimiento (b) del programa MSC que se refiere a la biomasa certificada 2000-2010.

$$a * e^{(bt)} \quad (\text{Ecuación 1})$$

El valor obtenido de r fue utilizado en el modelo logístico propuesto por Quinn y Deriso (1999):

$$C_{est,t} = \frac{KCie^{rt}}{K - Ci + Cie^{rt}} \quad (\text{Ecuación 2})$$

Donde Ci es la biomasa al tiempo t ; en este ejercicio $Ci = 330\,000$ t equivalentes a la captura certificada MSC observada en el año 2000. t es el tiempo expresado en años; K es la capacidad de carga representada por la biomasa pesquera potencialmente certificable (millones de toneladas). En este ejercicio, K adquirió diferentes valores considerando datos de desembarco de FAO (2009):

Captura pesquera mundial	90,0
Pesca mundial sin China	75,1
Captura pesquera marina	79,9
Pesca marina sin China	67,2

Aplicación del modelo de difusión de Bass. El modelo de Bass (Bass, 1969) es una variante del modelo logístico que aborda la adopción y la difusión de nuevos productos y/o tecnologías en el mercado. Es una herramienta que describe y predice la cantidad de

compras/adquisiciones de nuevos productos por parte del consumidor. El modelo emplea tres variables para predecir el número de usuarios (N) en el tiempo (t):

$$Nt = N_{t-1} + p(m - N_{t-1}) + q \frac{N_{t-1}}{m} (m - N_{t-1}) \quad (\text{Ecuación 3})$$

Donde m es el potencial de mercado, el número total de consumidores que eventualmente utilizará el producto; p y q son variables que representan la tasa de crecimiento bifurcada; p es el coeficiente de innovación (factores externos), la probabilidad que alguien que todavía no esté utilizando el producto comience a usarlo debido a su difusión en los medios u otros factores externos; q es el coeficiente de imitación (factores internos), la probabilidad que alguien que todavía no esté utilizando el producto comience a usarlo debido a la influencia de aquellos que ya lo usan. En este estudio, los factores externos (E) comprendieron: 1) promoción del MSC, 2) reputación del MSC, 3) presión de intermediarios, 4) presión de otros grupos, 5) presión del consumidor y 6) relación mercado gourmet/subsistencia. Los factores internos (I) son: 1) precio premium del producto, 2) prestigio conferido a la entidad certificada y 3) costos de certificación. La Figura 1 ilustra la relación entre estos factores. Debido a la ausencia de información cuantitativa que permitiera ponderar los factores externos e internos, fueron asignados valores arbitrarios en escala de 0.1-1 para describir casos ejemplo. En este ejercicio, el número de usuarios en el tiempo t (Nt) está expresado en porcentaje de administraciones pesqueras, dado que las administraciones son quienes deciden participar en el proceso de certificación.

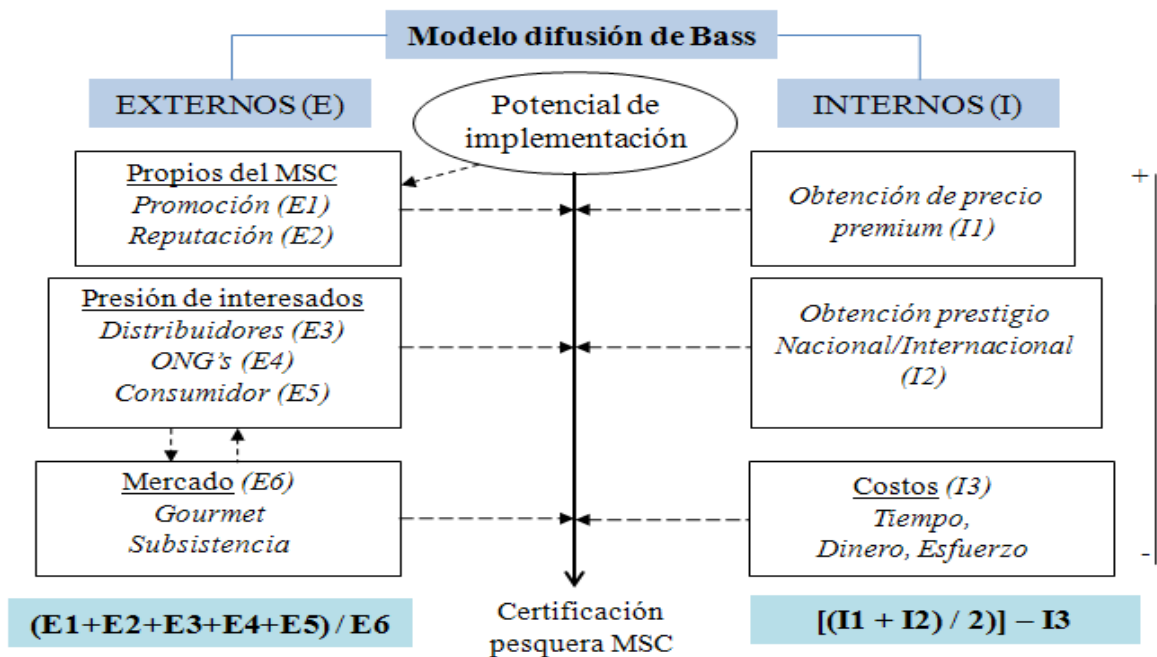


Figura 1. Factores considerados en la aplicación del modelo de difusión de Bass.

6.3 Percepción de pesquerías certificadas MSC

Opiniones sobre la certificación MSC fueron compiladas por medio de entrevistas semi estructuradas con representantes de diferentes sectores involucrados (organizaciones pesqueras, organizaciones no gubernamentales, investigadores pesqueros y consultores en eco-etiquetado). Se realizaron 10 entrevistas en Australia Occidental como parte de una estancia de investigación (abril-mayo, 2009); los testimonios sobre la certificación de la langosta de roca fueron grabados y validados por medio de referencias cruzadas. Cuatro comunicaciones electrónicas fueron establecidas con involucrados en el proceso de certificación de la vieira Patagónica en Argentina y las langostas del Pacífico y Caribe Mexicano. Información adicional fue obtenida por revisión bibliográfica. Los tópicos tratados fueron historia de la pesquería, decisión y motivación para buscar la certificación, participación de organizaciones/instituciones, mercado, proceso de certificación y beneficios obtenidos (Anexo A). La información sobre los tópicos fue condensada en una tabla dicotómica (0 = no; 1 = sí). Con base en lo mencionado por Richards (2005) (lectura y enriquecimiento de registros), durante la lectura y revisión de audio de las entrevistas adicioné notas para identificar las ideas principales y compartidas entre los entrevistados.

Los testimonios recabados abordan tres temas de discusión (beneficios e inconvenientes del MSC e incertidumbre sobre beneficios de mercado).

6.4 Oportunidades y limitantes de implementación de la certificación MSC

Diversos aspectos económicos y políticos relacionados con la productividad pesquera y el manejo pesquero en países en desarrollo fueron documentados con la finalidad de establecer oportunidades y limitantes de implementación de la certificación MSC en dichas regiones. Estos factores fueron considerados después de una revisión bibliográfica; también se consideraron las opiniones de expertos y participantes obtenidas en el punto 3 (percepción de pesquerías certificadas MSC).

Producción, consumo y gobernanza. El volumen de producción pesquera y el consumo per cápita por país y por región fue obtenido de FAO (2009 y 2010). Los niveles de gobernabilidad corresponden a Smith *et al.* (2010).

Características de la pesca en países en desarrollo. Datos sobre especies, captura artesanal/industrial e instrumentos de manejo fueron consultados en las bases de datos y los anuarios estadísticos de pesca de FAO y de los principales países productores.

Comercio pesquero internacional. Se analizaron datos de comercio internacional de productos pesqueros (volumen y valor de exportaciones e importaciones, dirección del comercio por región).

Mercado actual de productos MSC. Se documentaron las características de comercio de las pesquerías certificadas y las tendencias de demanda de productos certificados consultando diversos portales electrónicos (Wal-Mart, 2006; MSC, 2011a, etc.). Los patrones de adopción de la certificación MSC por parte de las cadenas minoristas y su repercusión para los productores de pescado se discuten teóricamente. No estuvieron disponibles para consulta pública los datos comerciales históricos de compra y venta de productos certificados MSC por parte de los consumidores.

7. RESULTADOS

7.1 Tendencia mundial de certificación MSC

Tendencia histórica. La tendencia histórica de certificación se presenta en la Figura 2. En diez años, 102 administraciones pesqueras con diferentes características y ubicación geográfica han acreditado el proceso MSC. La captura anual certificada presenta dos picos mayores al millón de toneladas (t) en los años 2005 y 2009, esto se relaciona con la certificación de las pesquerías industriales abadejo en el Mar de Bering y arenque en Noruega, cuya producción es de 1 millón y 926 000 t, respectivamente. Un tercer pico se presenta en el 2010 debido a la inclusión de 41 pesquerías que representan más de 2 millones de toneladas.

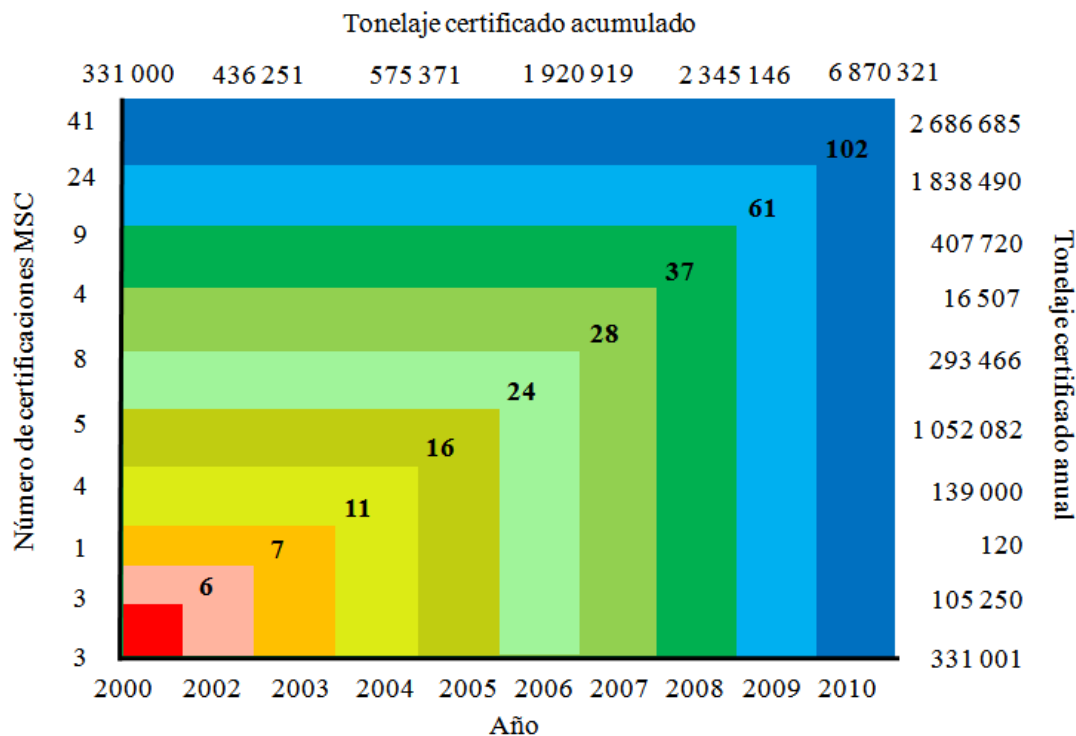


Figura 2. Histórico de pesquerías y tonelaje certificado MSC.

Características de las pesquerías certificadas. Veinte países están representados en el programa MSC. Estados Unidos, Reino Unido, Canadá y Noruega son los principales productores en número de pesquerías y captura certificada (Figura 3). Las pesquerías situadas en Vietnam, Rusia, Francia y Portugal ingresaron recientemente al programa MSC. La captura total certificada hasta Diciembre de 2010 asciende a 6 870 321 t y representa aproximadamente el 7.5% de la captura pesquera mundial, dado que el promedio en la década 1998-2007 fue de 90.5 millones de toneladas (FAO, 2009).

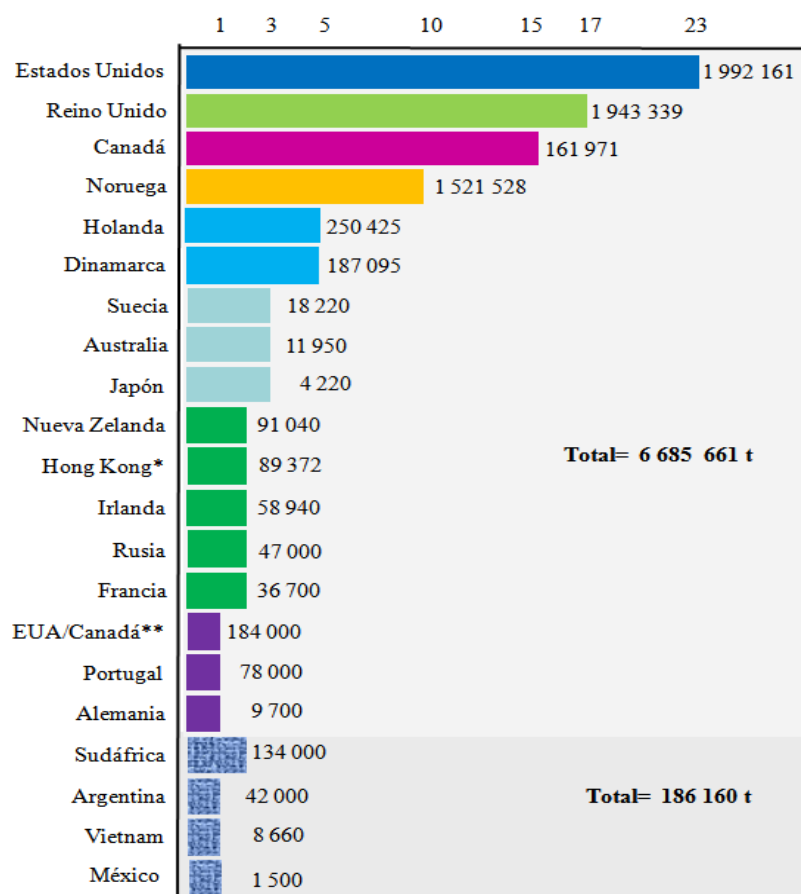


Figura 3. Número de administraciones pesqueras y captura certificadas por país¹. * = La administración pesquera certificada se encuentra en Hong Kong y el recurso explotado en el Mar del Norte. ** = Certificación compartida entre administraciones pesqueras de ambos países.

¹ La diferencia en la sumatoria de la captura total certificada entre el texto y la Figura 3 se debe a que la pesquería de langosta roja mexicana (1 500 t) obtuvo la re-certificación en Julio de 2011 y no fue contemplada para fines estadísticos en este estudio.

Del total de la captura pesquera mundial, Asia aporta la mitad de la producción y es el continente con menor incidencia del programa MSC (Figura 4). Dado que 95% de las pesquerías certificadas se encuentran en regiones desarrolladas (Europa y América del Norte), el porcentaje de captura certificada es mayor comparado con regiones en desarrollo.

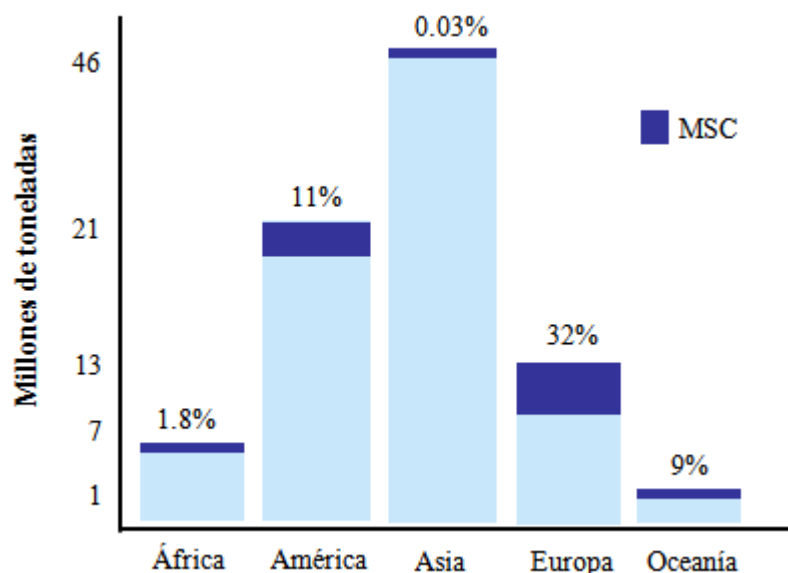


Figura 4. Producción pesquera total y certificada por continente.

La información referente a la explotación del recurso señala que en la mayoría de los casos la industria pesquera se desempeña como administrador y promovente. El Estado (gobiernos estatales o nacionales) ha desempeñado la función de promovente en seis ocasiones, WWF en dos y el resto han sido diferentes tipos de asociaciones. En 2009 la compañía procesadora Young's fue el promovente de la pesquería de cigala en el Reino Unido. El volumen de captura anual de las pesquerías certificadas es muy variable, desde siete toneladas (robalo del Mar Nororiental, Reino Unido) hasta un millón (abadejo de Mar de Bering, EUA). De 102 pesquerías, 84 capturan peces, 12 crustáceos y 6 moluscos bivalvos (taxonomía y detalles de captura en el Anexo B). La especie explotada con mayor número de pesquerías certificadas (doce) es el arenque del Atlántico (Clupeiformes: *Clupea harengus* Linnaeus 1758). En la Figura 5 se observa la captura mundial de las principales especies pesqueras y la proporción certificada hasta 2010.

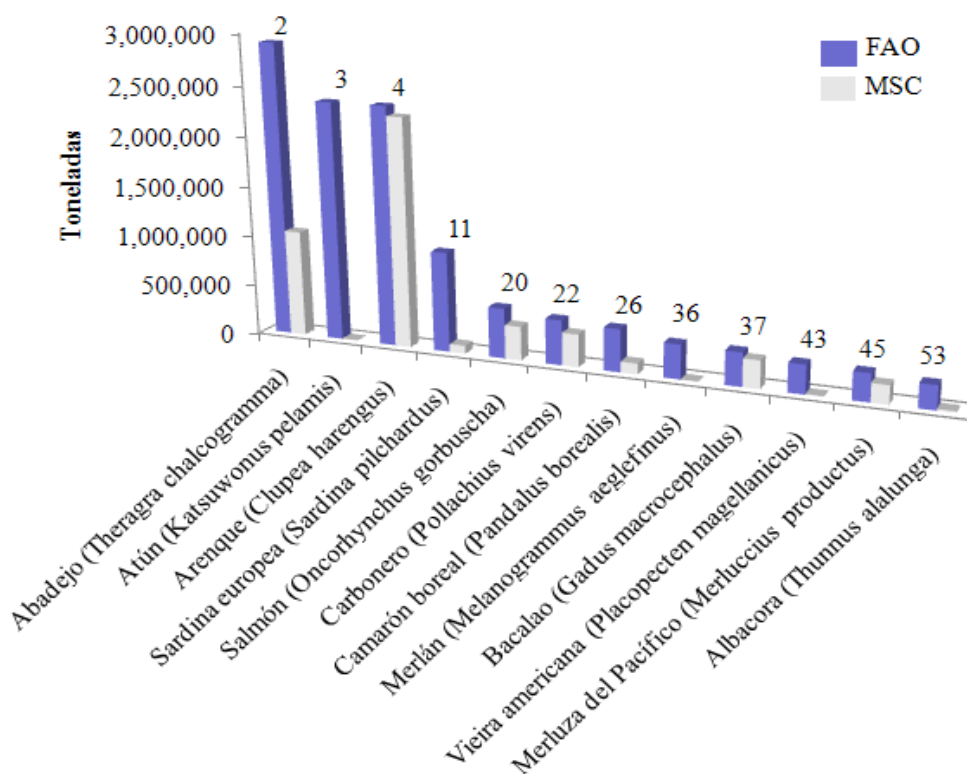


Figura 5. Captura mundial por especies principales (FAO, 2009) y tonelaje certificado (MSC, 2011a). El número superior indica la posición mundial como producto pesquero.

Certificación MSC en América Latina. El programa MSC se ha aplicado en América Latina con poca influencia: dos pesquerías certificadas (langosta roja *Panulirus interruptus* Randall 1840 y vieira Patagónica *Zygochlamys patagonica* King y Broderip 1832) y cinco en evaluación (sardina *Sardinops caeruleus* Girard 1854, langosta espinosa *Panulirus argus* Latreille 1804, camarón *Xiphopenaeus kroyeri* Heller 1862, anchoita *Engraulis anchoita* Hubbs y Marini 1935y merluza de cola *Macruronus novaezelandiae magellanicus* Davies 1950)². Las características de captura y mercado de las pesquerías se presentan en la Figura 6, también se indican las dos pesquerías (dorado *Coryphaena hippurus* Linnaeus 1758 y lisa *Mugil platanus* Günther 1880) que participaron en el diseño de las herramientas de evaluación GASS/DD y SICA (ver pág. 10). La experiencia de certificación MSC en América Latina se discute más adelante.

² Las pesquerías de sardina en México y anchoita en Argentina obtuvieron la certificación MSC en Julio y Agosto de 2011, respectivamente. Después de la finalización de este estudio.

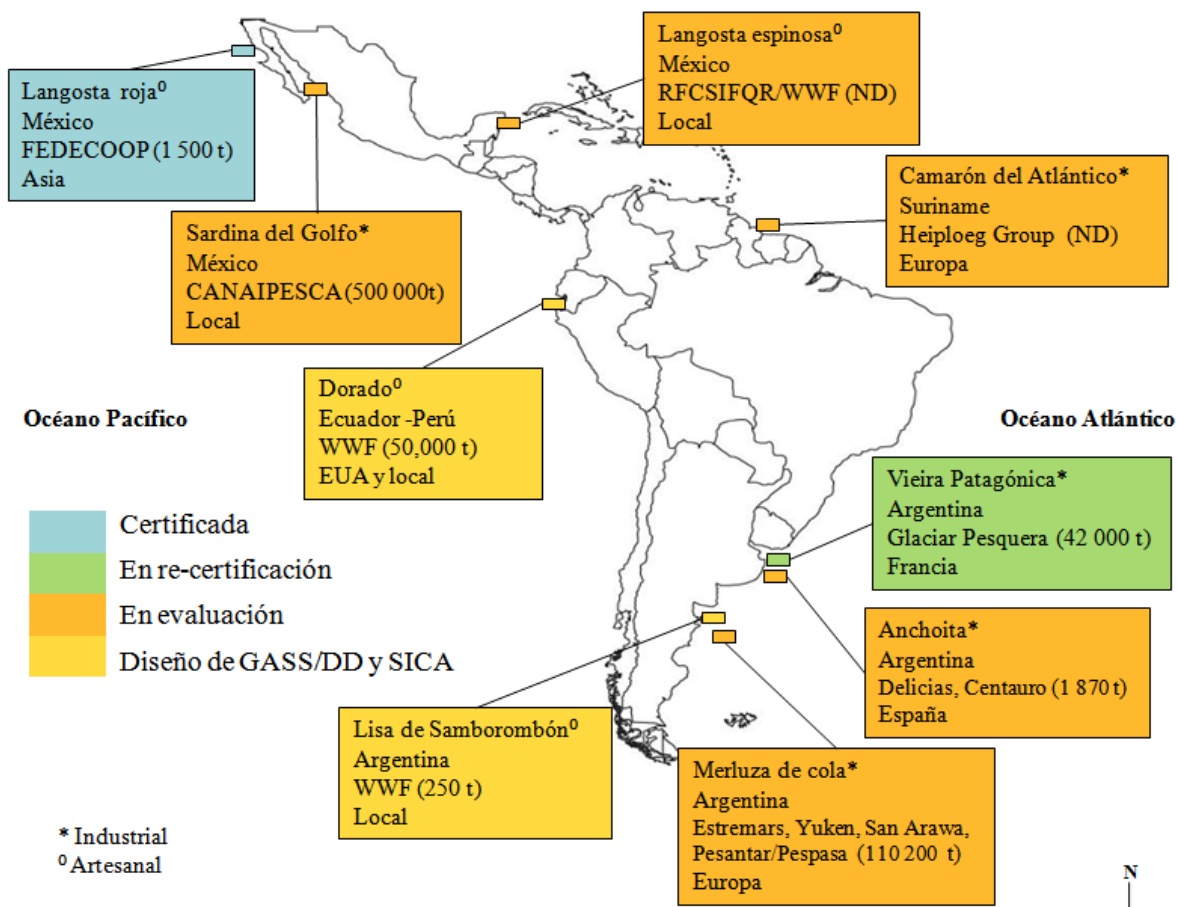


Figura 6. Pesquerías Latinoamericanas participando en el programa MSC. Después del nombre de la pesquería y el país se indica el promotor, entre paréntesis la captura anual y por último el principal mercado. FEDECOOP = Federación Regional de Sociedades Cooperativas de la Industria Pesquera; CANAIPESCA= Cámara Nacional de la Industria Pesquera; RFCSIFQR= Federación Regional de Sociedades Cooperativas de la Industria Pesquera de Quintana Roo; WWF= World Wide Fund for Nature. ND= no disponible.

7.2 Proyección de escenarios futuros de certificación MSC

Aplicación del modelo logístico. Ajustando el modelo exponencial con los datos observados de captura certificada (2000-2010) se obtuvo el valor de la tasa de crecimiento (r) para el programa MSC de 0.304 con un coeficiente de correlación (R) de 0.93. Empleando el modelo de crecimiento de Quinn y Deriso (1999), la tasa de crecimiento $r = 0.304$, y los valores de biomasa potencial certificable (K) expresados en millones de

toneladas, se observó que independientemente de K , ésta alcanza el 90% de su valor en un lapso breve (Figura 7).

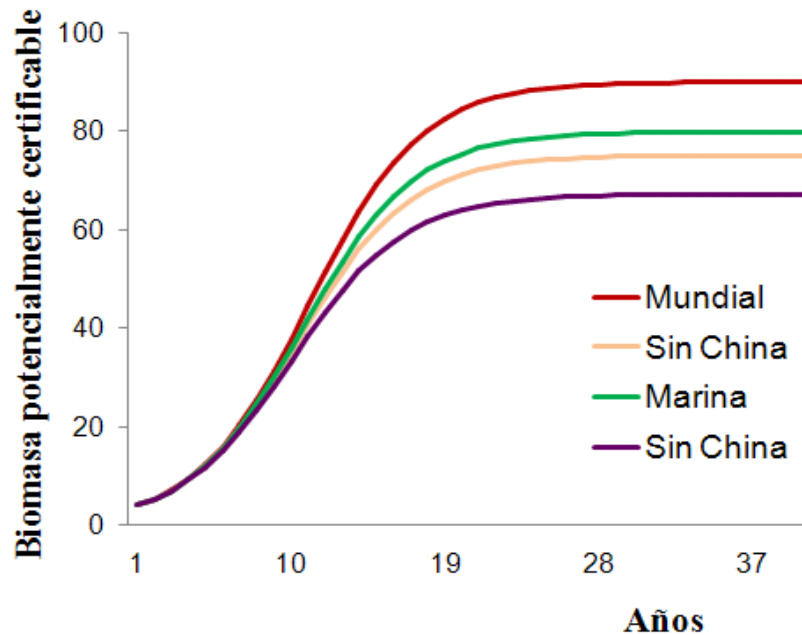


Figura 7. Escenarios de certificación con el modelo logístico de crecimiento y diferente valor de K ($r = 0.304$).

Aplicación del modelo de difusión de Bass. En la Figura 8 se presentan tres diferentes escenarios de certificación a manera de semáforo. En verde considerando que todos los factores actúan a favor para que el total de las empresas pesqueras accedan a la certificación MSC; en amarillo los factores se comportan de manera similar a la situación actual de acuerdo con lo reportado por varios autores y en rojo, todos los factores actúan en contra, no hay incentivos ni razones para certificarse.

El escenario *favor* representa las condiciones ideales para la implementación de la certificación MSC. El total de empresas pesqueras obtiene la certificación en el menor tiempo posible y permanece a lo largo de éste debido al comportamiento de los factores externos: existe promoción y reputación del MSC, demanda por parte de intermediarios, consumidores y mercado ($E1, E2, E3, E4, E5 = 1$). Acceder a la certificación es una opción viable para las empresas dado que los costos relacionados son financiados porque los

incentivos precio premium del producto ($I1 = 1$) y obtención de prestigio ($I2 = 1$) están presentes, es decir la inversión es menor a la ganancia.

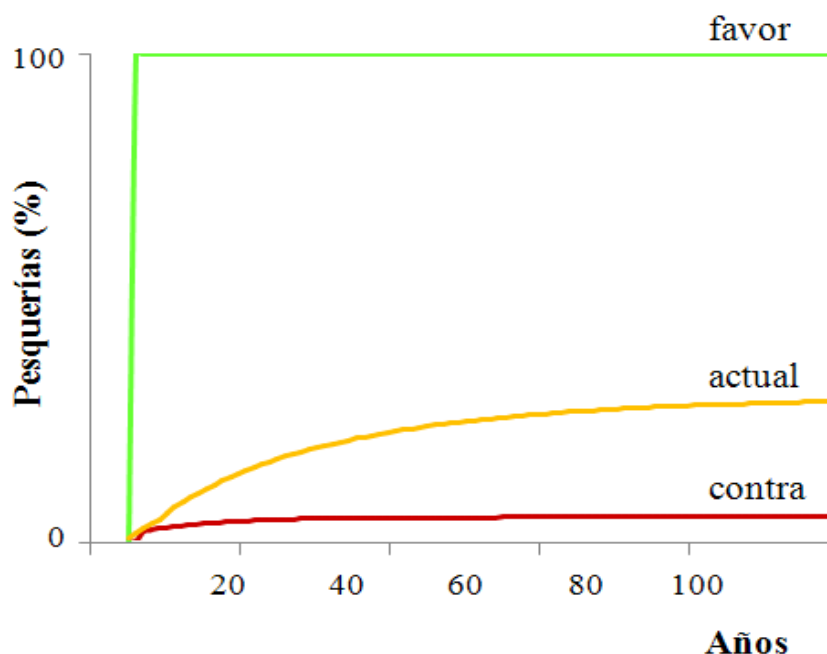


Figura 8. Escenarios de certificación con base en el modelo de difusión de Bass. En verde las condiciones ideales: existe mercado, promoción y los costos de certificación son accesibles. En rojo, el panorama en contra donde no hay demanda y la certificación representa un gran gasto. En amarillo, las condiciones actuales donde el mercado de certificados comienza a desarrollarse y los costos son altos.

En el escenario *contra*, la acción de factores externos es mínima ($E1-E6 = 0.1$) y los incentivos son menores a los costos de certificación ($(I1+I2/2)-I3 = -0.01$). Bajo estas condiciones, un mínimo de empresas pesqueras se interesa en participar en el programa MSC. Finalmente, el escenario *actual* recrea las condiciones actuales, con limitada promoción del MSC, presión del consumidor y mercado ($E1, E5, E6 = 0.1$), con reputación del MSC ($E2 = 0.7$) y mediana presión de intermediarios y otros grupos ($E3, E4 = 0.4$). No existe precio premium pero sí obtención de prestigio, los costos relacionados son altos ($(I1+I2/2)-I3 = 0.01$). En estas circunstancias, las empresas pesqueras se incorporan lentamente al programa MSC. Los factores que actúan en el mismo sentido son presión de intermediarios, otros grupos y consumidor. Los factores determinantes para definir el comportamiento de la gráfica son el mercado ($E6$) y costos de certificación ($E3$).

7.3 Percepción de pesquerías certificadas MSC

En la Tabla IV se presenta el registro de opiniones de los involucrados en el proceso de certificación sobre los tópicos tratados (Anexo A). Aunque las cuatro pesquerías y organizaciones pesqueras tienen características diferentes, las opiniones recabadas son similares. Las trece personas contactadas consideran que fue buena decisión participar en el programa MSC debido al reconocimiento internacional (langosta de roca, Australia) y a los beneficios que han percibido (langosta roja, México y vieira Patagónica, Argentina).

Tabla IV. Registro de opiniones sobre la certificación MSC (1 = sí; 0 = no). Número de entrevistas o comunicaciones entre paréntesis.

Pesquería	Mercado Exportación	Decisión Buena	Motivación Mercado	Participación Varios	Proceso Costoso	Beneficio obtenido
Langosta de roca, Australia (10)	1	1	1 (8) 0 (2)	1	1	1
Langosta roja, México (1)	1	1	1	1	1	1
Vieira, Argentina (2)	1	1	1	1	1	1
Langosta espinosa, México* (1)	0	1	1	1	1	1

* = Se encuentra en evaluación MSC, pero se esperan beneficios post-certificación.

El principal factor para certificarse ha sido el mercado (acceso a nuevos mercados o afianzar mercado actual), pero se señala la motivación política (langosta de roca, Australia). En los cuatro casos, diferentes sectores participaron activamente en el proceso de certificación: industria y estado en Australia; industria, estado e institutos de investigación del estado en Argentina y cooperativas y ONGs en México. Todos mencionaron que los costos financieros del proceso de certificación y del cumplimiento de condicionantes pueden ser cubiertos fácilmente por la industria dado que las tres pesquerías generan

ganancias millonarias y que han obtenido beneficios directos e indirectos al cumplir el estándar MSC. El tema de beneficios se retoma más adelante.

7.4 Oportunidades y limitantes de implementación de la certificación MSC

Producción, consumo y gobernanza. Los países en desarrollo proporcionan alrededor del 60% en volumen y un 50% del valor de los mundiales de pescado y productos pesqueros. El consumo per cápita se mantiene entre los 2-20 kg por año, excepto en China y el sudeste asiático, donde oscila entre 20-60 kg. Los niveles de gobernanza no son compartidos entre las regiones productoras. La gobernanza más débil se presenta en África. Los datos correspondientes a los principales países productores de pescado en regiones en desarrollo se presentan en la Tabla V.

Oportunidades: La gobernanza eficaz de la pesca es fundamental para obtener la certificación del MSC. Con base en las fuentes consultadas, existen casos particulares de gobernanza efectiva en países en desarrollo productores de pescado (*p. ej.* en China, Chile y México, Smith *et al.*, 2010) y otros países tienen capacidad institucional para efectuar la gestión de recursos naturales.

Limitantes: La producción de peces en la mayoría de los países en desarrollo se dirige hacia el consumo de subsistencia o la generación de divisas. Estas naciones enfrentan problemas como la pobreza y la gobernabilidad. El fomento de la pesca sustentable no es una prioridad.

Características de la pesca en países en desarrollo. En la mayoría de los países en Asia y África el régimen dominante de la pesca marina y continental es la pequeña escala. La pesca de pequeña escala se relaciona con la deficiencia de datos científicos sobre los recursos explotados (Jacquet y Pauly, 2008). Predomina el acceso abierto. En las últimas décadas, la mayoría de las naciones en desarrollo han fomentado marcos jurídicos e instituciones para regular la pesca. La Tabla V muestra los principales grupos de especies capturadas en países en desarrollo.

Tabla V. Países en desarrollo con mayor producción pesquera y sus características.

País (posición FAO ^a)	Población (miles) ^a	Producción pesquera (t) ^a	Producción pesquera para consumo** (t) ^a	Consumo per cápita (Kg/año) ^a	Gobernanza ^b (escala de -2.0 a 2.0)	Grupos de especies capturadas	Supermercados, número ^c
África							
Marruecos (22)*	30 495	880 443	299 544	9.8	0	Cefalópodos, crustáceos	Metro, 14
Sudáfrica (25)	47 939	670 571	414 942	8.7	0.5	Pelágicos, demersales	---
Nigeria (30)*	141 356	530 420	1 269 468	9.0	-1.5	Demersales, pelágicos	---
Uganda (32)*	28 947	500 000	333 990	11.5	-1.0	Pelágicos, dulceacuícolas	---
América Latina							
Argentina (21)	38 747	989 380	252 794	6.5	0	Pelágicos, demersales	Carrefour, 601 Walmart co ^d , 46
Brasil (24)	186 831	783 177	1 116 696	6.0	0	Pelágicos, demersales	Carrefour, 605 Wal-Mart, 46 Wal-Mart co ^d , 361
Chile (7)	16 295	3 806 085	364 524	22.4	1.5	Pelágicos	Wal-Mart co ^d , 267
México (18)	104 266	1 340 000	1 163 363	11.2	0	Pelágicos, crustáceos	Wal-Mart, 182 Wal-Mart co ^d , 969
Perú (2)	27 274	7 210 544	528 035	19.4	0	Pelágicos	---
Asia							
China (1)	1 290 121	14 659 036	33 338 620	25.8	0	Cefalópodos, crustáceos, pelágicos	Carrefour, 516 Tesco, 88 Wal-Mart, 191 Wal-Mart co ^d , 112
India (6)*	1 134 403	3 953 476	5 368 704	4.7	0	Pelágicos, cefalópodos, demersales	Wal-Mart co ^d , 4
Indonesia (3)*	226 063	4 936 629	4 641 739	20.5	-1.0	Pelágicos, crustáceos	Carrefour, 76
Filipinas (9)*	84 566	2 499 634	2 758 201	32.6	0	Pelágicos	---
Tailandia (10)	63 003	2 468 784	1 994 049	31.7	0.5	Demersales, pelágicos, crustáceos	Carrefour, 40 Tesco, 663

* = Países con bajos ingresos y déficit de alimentos; ** = Producción pesquera total (pesca y acuicultura) más importaciones menos exportaciones. Fuentes: ^a = FAO (2009); ^b = Smith *et al.* (2010) a partir de valores promedio de 4 indicadores del Banco Mundial: estado de derecho, control de corrupción, efectividad gubernamental, calidad regulatoria; ^c = www.carrefour.com, <http://walmartstores.com>, www.tescopl.com; ^d = se refiere a minoristas con nombre distinto a Walmart pero parte del corporativo.

Oportunidades: Sólo algunas administraciones pesqueras de pequeña escala podrán participar en el programa de certificación. Para evaluar pesquerías con datos deficientes, el MSC ha desarrollado la metodología de análisis de riesgo. La pesca industrial es candidata a certificarse dependiendo de sus características de recursos explotados (si son especies demandadas y valor comercial alto) y mercado (local o exportación).

Limitantes: El estándar MSC requiere información verificable y auditable que implica inversión y desarrollo de infraestructura, investigación y monitoreo. Aspectos no costeables para pequeños productores y/o productores con bajos márgenes de ganancia. El acceso abierto es el principal límite para buscar la certificación, sólo las administraciones que tienen derechos de propiedad sobre los recursos podrán participar en el programa MSC.

Comercio pesquero internacional. En materia de comercio pesquero, las exportaciones de los países en desarrollo representan el 59% del volumen total mundial y el 48.5% del valor total (FAO, 2009). Los principales exportadores son China, Tailandia, Vietnam, Chile, Perú, Ecuador y Argentina. En la Tabla VI se presenta un comparativo de los valores de producción, exportación y consumo entre bloques económicos. Los países en desarrollo suelen tener superávit del comercio de pescado, aproximadamente 30% de su producción total de pescado se exporta a EUA, Japón y la Unión Europea generando divisas.

Oportunidades: la certificación MSC puede funcionar como mecanismo para que las administraciones pesqueras en los países en desarrollo accedan o mantengan los mercados internacionales en el entendido que mercados específicos en países desarrollados están buscando fuentes de abasto sustentable, mirando principalmente a Asia para suministrar los recursos pesqueros.

Limitantes: Los mercados locales por lo general tienen poco o ningún interés en el eco-etiquetado de productos pesqueros. A excepción de Japón, en Asia, el mayor consumidor mundial de pescado, no se ha mostrado interés en el programa del MSC.

Tabla VI. Exportaciones estimadas de captura pesquera y acuicultura (FAO, 2009).

	x1000 t	Países desarrollados	Países en desarrollo
Producción pesquera total		28 739	111 654
Exportaciones totales		21 800	31 335
Exportaciones en porcentaje		75.9%	28.1%
Consumo interno		6 939	80 319

Mercado actual de productos MSC. La demanda del mercado para los productos MSC no es uniforme. Los principales mercados se encuentran en EUA y en algunos países europeos. La demanda de productos certificados son especies que no son las principales comercializadas por los países en desarrollo. En la Tabla VII se muestra una relación de los distribuidores de productos certificados y el número de productos disponibles que incluyen varias presentaciones. Veinte cadenas minoristas en trece países y seis comercializadoras ofrecen productos MSC. Cadenas como Wal-Mart y Carrefour han externado su interés por adquirir productos de fuentes certificadas MSC. La Tabla V presenta el alcance de estos supermercados en países en desarrollo y en el Anexo C se encuentran los principales minoristas del mundo que venden productos certificados o han anunciado su interés por venderlos.

Oportunidades: los patrones de la demanda probablemente se mantendrán en el futuro (Unión Europea y EUA); sin embargo, minoristas locales o transnacionales establecidos en países en desarrollo podrían solicitar productos certificados y las administraciones pesqueras que venden su producción a estos mercados podrían interesarse en obtener la certificación.

Limitantes: el mercado Asiático, principal consumidor y comercializador de productos pesqueros en el mundo no está demandando la certificación. Adicionalmente, existe asimetría de información que conlleva a una falla de mercado. Por un lado, los distribuidores acceden anticipadamente a información sobre certificación porque el propio MSC y diversas ONGs promueven el programa MSC entre ellos en lugar de con los productores. Por otra parte, el mercado de certificados no es transparente en términos económicos (estructura de costos, volumen de demanda) generando incertidumbre sobre las ventajas comerciales conferidas a los productores certificados.

Tabla VII. Marcas y distribuidores de productos certificados MSC por país (MSC, 2009b). Entre paréntesis se indica el giro del distribuidor cm = cadena minorista; com = comercializador; tg = tienda gourmet. ND = información no disponible.

País	Distribuidor	Marcas disponibles	No. de productos
Alemania	ALDI (cm), Edeka (cm), Fishes (tg), Globus (cm), LIDL (cm), Metro (cm), Netto (cm)	All freez, Appel, Bofrost, Büsumer Feinkost, Deutsche See, Femeg, Friedrichs, Frosta, Iglo, Kaufland, Paulus, Stührk	220
Australia	ALDI (cm), Sealord (com)	Birds Eye, John West, Talley's, Friedrichs	19
Austria	ALDI (cm), LIDL (cm), Metro (cm), SPAR (cm)	Appel, Connétable, Dieckmann & Hansen, Elfin, Friedrichs, Iglo, Stührk, Youkon Wilder	79
Canadá	Clearwater (com), Overwaitea Foods (cm), Whole Food Market (cm)	Gold Seal, President's Choice, Trident Seafood	24
España	ALDI (cm), LIDL (cm)	Friedrichs, I&J, Stührk	15
Estados Unidos	American Pride Seafoods (com), Clearwater (com), Costco (cm), Ecofish (com), Fishery Products International (com), Target (cm), Wal-Mart (cm), Whole Foods Market (cm)	Gold Seal, Peter Pan Seafood, Taku, Trident Seafood	180
Finlandia	LIDL (cm), S-Group (cm)	Femeg, Findus	10
Francia	Carrefour (cm), Fishes (tg), LIDL (cm),	Petit Casino, Delpierre, Findus, Friedrichs, I&J, Iglo, McCain,	77
Italia	LIDL (cm), Metro (cm)	Friedrichs, I&J, Labeyrie	18
Noruega	COOP (cm), LIDL (cm)	Findus, Royal Greenland, Uhrenholt	26
Reino Unido	ALDI (cm), ASDA (cm), COOP (cm), Green Gourmet (tg), LIDL (cm), Marks & Spencer, Morrisons (cm), Tesco Sainsbury's, Waitrose	Birds Eye, Five Star Fish, M&J Seafood, Young's	200
Rusia	Metro (cm)	ND	1
Sudáfrica	Woolworths (cm)	I&J, Woolworths	20
Venezuela, Paraguay, Vietnam, Tailandia	ND	Friedrichs	3

8. DISCUSION

8.1 Tendencia mundial de certificación MSC

Tendencia histórica. Actualmente, 102 administraciones pesqueras localizadas en 20 países participan en el programa (Figura 3). El incremento de certificaciones en los últimos dos años (Figura 2), podría deberse a la divulgación del programa MSC por medio de los portales de distintas ONGs, algunas cadenas minoristas en Europa y el interés creciente de administraciones pesqueras de abadejo y caballa en el Mar del Norte. De acuerdo con Peterman (2002), se esperaría que más administraciones pesqueras se interesen en participar en el programa MSC como efecto de la frecuencia. Así, el número de certificaciones incrementará en los próximos años. 140 administraciones pesqueras se encuentran en el proceso de evaluación completa MSC (MSC, 2011b). En caso de obtener la certificación, la captura total de estas administraciones es mayor a los 2 millones de toneladas anuales con lo cual, la captura certificada MSC representaría poco más del 10% del total mundial.

De las pesquerías que han sido certificadas, cinco se encuentran en países en desarrollo (Argentina, México, Sudáfrica y Vietnam) y el resto en países desarrollados. El sesgo en la tendencia de certificación hacia países desarrollados sobre países en desarrollo (Figuras 3 y 4) está relacionado con la presencia de organizaciones o industrias pesqueras con mayores capacidades económicas, tecnológicas y administrativas que les confieren más oportunidades para participar en el programa MSC. Aunado a ello, los actuales requisitos de certificación MSC parecen favorecer a pesquerías bien reguladas de gran escala que pueden permitirse el amplio proceso de evaluación y de pequeña escala con limitación de acceso al recurso explotado (Gulbrandsen, 2009). Ambos tipos de pesquerías deben tener la capacidad de costear los gastos derivados del proceso de certificación.

Por último, diez de las pesquerías consideradas en este trabajo fueron certificadas entre los años 2000-2004 por lo que la vigencia de cinco años de la certificación MSC ha concluido; nueve han acreditado el proceso de re-certificación y sólo una pesquería no volvió a incorporarse al programa. El proceso de re-certificación

es más estricto que la primera certificación porque el MSC busca la mejora continua del manejo pesquero, por ello las administraciones pesqueras están obligadas a superar el puntaje obtenido en los tres principios del estándar MSC; es decir, debe cumplirse con las condicionantes impuestas durante el primer proceso de certificación (Bruce Phillips, Curtin University of Technology; Trevor Ward, University of Western Australia *com. pers.*).

Características de las pesquerías certificadas. La captura total de las 102 pesquerías certificadas en la actualidad asciende a 6 870 321 t (Figura 2, Anexo B) y representa el 7.5% de la captura pesquera mundial. Respecto al tipo de administrador pesquero y de promovente, se pudo apreciar que la industria pesquera domina ambas categorías al haber cubierto los costos de certificación, pero recientemente han surgido interesantes relaciones como industria/estado; industria/ONG; estado/ONG e incluso compañías procesadoras de pescado pueden fungir como promoventes. Entre las especies certificadas figuran peces de alto valor comercial como bacalao negro, lenguados y salmón y de mediano valor como arenques y merluzas (Figura 5). Prevalece el mercado mixto (Unión Europea y/o EUA y/o Asia) seguido del mercado local.

Hasta el momento, doce pesquerías de arenque del Mar del Norte han obtenido la certificación MSC, ostentándose como la mayor frecuencia por especie (seguido por ocho pesquerías de caballa). En estas pesquerías podemos observar que se cumple lo mencionado por la teoría del eco-etiquetado respecto a la certificación de especies del mismo tipo (Roheim, 2008; Ward y Phillips, 2008b), puesto que una vez que se ha certificado una pesquería, pesquerías similares buscarán la certificación MSC. Cabe mencionar que el stock de arenque (*Clupea harengus* Linnaeus 1758) es compartido por varios países y manejado con base en el Acuerdo Unión Europea-Noruega; las pesquerías certificadas distribuyen su producción al interior de la Unión Europea pero la información de los canales de distribución no estuvo disponible para consulta. Entre los crustáceos y moluscos certificados se encuentran especies de alto valor como langostas, camarones, cangrejos y escalopas. De estas pesquerías certificadas, seis distribuyen sus productos en mercados locales y diez exportan a la Unión Europea, EUA y Asia.

Certificación MSC en América Latina. Las dos administraciones pesqueras certificadas en América Latina (Figura 6) tuvieron diferentes motivaciones para buscar integrarse al programa MSC y los beneficios adquiridos post-certificación también han sido distintos. FEDECOOP, administradora de la pesquería de langosta certificada ha podido solicitar y obtener apoyos por parte de las autoridades mexicanas; el argumento ha sido la necesidad de destinar fondos gubernamentales para la pesquería y la comunidad con el fin de continuar el manejo adecuado y mantener el estatus de certificación (Mario Ramade, FEDECOOP México *com. pers.*). Los apoyos en proyectos productivos, electrificación, modernización de plantas procesadoras y equipo de pesca ascienden a \$21 millones de dólares (Ramade y García, 2005). Evidentemente, la consecución de apoyos gubernamentales también está relacionada con las políticas federales y estatales en materia de pesca. FEDECOOP destina el 90% de su producción al mercado asiático, no reportando beneficios de mercado post-certificación (Phillips *et al.*, 2008).

En Argentina Glaciar Pesquera, la compañía que explota la vieira Patagónica certificada exporta el total de su producción al mercado francés (Pottinger *et al.*, 2006). La compañía es subsidiaria de Clearwater, una importante comercializadora pesquera en Canadá que cuenta con varias distinciones otorgadas por su compromiso corporativo social y ambiental (Clearwater, 2009). Después de obtener la certificación y la eco-etiqueta MSC, Glaciar Pesquera ha logrado la diferenciación de sus productos respecto a otros similares de origen asiático en el mercado. Con lo anterior, la vieira Patagónica ha consolidado su posición en el mercado francés, aunque otros factores influyeron en dicho resultado debido a la complejidad del comercio (Enrique Morsan, Universidad Nacional del Comahue Argentina *com. pers.*). Otro beneficio asociado con la certificación es la catalización de investigación en temas poblacionales, como condicionante del Equipo Evaluador (Mario Lasta, INIDEP Argentina *com. pers.*). Además, la certificación podría dar estabilidad en el manejo pesquero ante cambios político-administrativos-legales al interior de las autoridades argentinas.

Las administraciones pesqueras certificadas MSC de Argentina, México y las dos ubicadas en Sudáfrica podrían servir como referencia para otras empresas en países

en desarrollo que buscan obtener la certificación. En estos tres casos, están implicados diferentes motivos para participar en el programa MSC y los efectos post-certificación también son distintos. En el sentido económico, los productos de Glaciar Pesquera que portan la eco-etiqueta MSC son diferenciados de productos similares provenientes de pesquerías no certificadas en el mercado francés, cumpliendo con la teoría del programa de certificación. Además, debe considerarse que el mercado francés presenta un alto nivel de aceptación de productos eco-etiquetados en general (Brécard *et al.*, 2009) lo que puede favorecer la preferencia del consumidor por productos pesqueros de esta índole. En cuanto a FEDECOOP, no se presentan beneficios de mercado porque la producción es destinada a Asia, donde los intermediarios y consumidores finales no demandan productos eco-etiquetados (Jacquet y Pauly, 2007). Por último, Ponte (2008b) ha reportado que las merluzas sudafricanas certificadas (administrador: SADSTIA) perciben el mismo precio que merluzas provenientes de pesquerías no certificadas. Lo expuesto para FEDECOOP y SADSTIA coincide, como se discutirá más adelante, con el hecho de que el mercado para productos MSC aún no se ha desarrollado para todas las especies.

Pérez-Ramírez y Lluch-Cota (2010) mencionan el empleo de la certificación MSC como herramienta política o de negociación, dado que es un aval internacional de que la pesquería cumple con los estándares de sustentabilidad y manejo. FEDECOOP está negociando la re-concesión del recurso con las autoridades pesqueras en México. SADSTIA ha evitado la redistribución de cuotas en beneficio del sector palangrero en Sudáfrica. Glaciar Pesquera podría tratar con las autoridades argentinas la no inclusión de nuevas compañías explotadoras de vieira Patagónica. Situación similar es la de CANAIPESCA en el Golfo de California mientras que, las cooperativas de Quintana Roo (RFCSIFQR), consideran que la obtención de la certificación les permitirá negociar apoyos gubernamentales.

8.2 Proyección de escenarios futuros de certificación MSC

Aplicación del modelo logístico. El desarrollo actual del programa MSC se encuentra en fase exponencial. La tasa de crecimiento presenta un valor de 0.304, proyectando que la biomasa potencialmente certificable (K) mayor a 67 millones de toneladas (que representan la captura marina mundial excluyendo a China) puede alcanzar el 90% de su valor en un periodo de 18-20 años a partir de 2010 (Figura 7). Sin embargo, diversos factores influyen para que este escenario de certificación sea frenado, entre ellos, la pesca de acceso abierto, la escasa participación de las pesquerías en países en desarrollo (Figura 4) y la baja posibilidad de que todas las pesquerías que capturan el mismo recurso accedan a la certificación. Este último punto se discute a continuación mientras que otros factores de influencia se examinan en el apartado modelo de difusión de Bass.

Por un lado, es posible que pesquerías en diversas regiones del mundo se interesen en la certificación MSC una vez que las pesquerías con las que establecen competencia en el mercado participen en el programa MSC u obtengan la certificación. Expresamente en América Latina, la merluza argentina (*Merluccius hubbsi* Marini 1933) manejada y administrada por la jurisdicción de la Provincia de Río Negro, anunció su intención de participar en el programa MSC en parte buscando expansión de su mercado y mejoras a su sistema de manejo (González *et al.*, 2007), pero también siguiendo la tendencia expresada privada o públicamente en Chile, Perú y Rusia para certificar pesquerías de merluza. Ahora bien, la probabilidad de que todas las pesquerías que capturan el mismo producto (*p. ej.* merluzas, varias especies) obtengan la certificación MSC puede ser relativamente baja en función de los siguientes puntos: 1) las diferencias en sus características de manejo, que podrían o no cumplir los principios del MSC, 2) la capacidad para cubrir los costos del proceso y 3) las diferencias en sus mercados, locales o internacionales.

Aplicación del modelo de difusión de Bass. El modelo de Bass permite la descripción e interpretación de factores externos (E) e internos (I) que juegan a favor y en contra de la certificación MSC. Los factores de mayor influencia son el mercado

(E6) y costos de certificación (I3) dado que multiplican al resto de los factores. A continuación se discute la participación de cada uno de ellos:

Promoción (E1) y reputación (E2) del MSC. La promoción realizada por el MSC ha sido mínima (Ward y Phillips, 2008b). La reputación del MSC puede considerarse alta porque es el programa de certificación más extendido en el mundo y su estándar fue considerado por FAO para desarrollar sus guías de eco-etiquetado. Sin embargo, estos factores podrían mantener su comportamiento actual en el escenario futuro y tener una repercusión mínima mientras más pesquerías accedan a la certificación. Peterman (2002) considera que la certificación pesquera del MSC es ejemplo de un proceso dependiente de la frecuencia: su éxito será mayor cuando más industrias y organizaciones pesqueras y más productos pesqueros se encuentren certificados. Cuando muy pocas pesquerías se certifican, no se observan efectos inmediatos y/o notables entre productos certificados y no certificados; pero conforme se eco-etiqueten más productos pesqueros, el conocimiento y la preferencia entre consumidores aumentará y más opciones estarán disponibles, creando los incentivos para que otras pesquerías se certifiquen.

Presión de intermediarios (E3). Las cadenas minoristas han comenzado a incorporar la compra de pescados y mariscos provenientes de fuentes sustentables certificadas MSC. Esta situación deviene en una disyuntiva por demás interesante: cuando estas cadenas venden productos pesqueros MSC pueden dar a conocer el programa entre los consumidores e impulsar su poder de elegir productos eco-etiquetados sobre los no eco-etiquetados (en el entendido de que el poder de los consumidores es condicional y tiene gran dependencia de la política de compras de los distribuidores; es decir, de si estos adquieren o no cierto tipo de productos). Por otro lado, estas cadenas podrían en un futuro restringir el acceso a los productos provenientes de pesquerías no certificadas MSC y con ello afectar a gran parte de la industria pesquera. Debe recalarse que, si en dado caso la certificación MSC pasa de incentivo a condicionante de mercado, esta conversión estará determinada por los intereses de las cadenas distribuidoras, no por los del organismo.

Por lo anterior, Gulbrandsen (2006) considera que la certificación y el eco-etiquetado MSC han sido dirigidos principalmente a las grandes corporaciones y no a los consumidores, mientras para Leadbitter *et al.* (2006) la certificación proporciona un mecanismo para que el sector privado desempeñe un papel más importante en la promoción de una pesca sustentable. En el futuro, la presión de intermediarios podría aumentar transformando a la certificación MSC en un requisito habitual en la negociación de ciertos productos pesqueros en un mundo donde los estándares de sustentabilidad cubrirán un mayor intervalo que los aplicados hasta el presente día (Ward y Phillips, 2008b).

Presión de otros grupos (E4). Las ONGs participan de dos maneras en el programa MSC: 1) apoyando económicamente a las administraciones pesqueras interesadas en la certificación pero que no pueden cubrir los costos de la misma. En América Latina ONGs financian a las pesquerías artesanales que se encuentran en fase de evaluación MSC (Figura 6) y 2) promoviendo el consumo de productos pesqueros sustentables, ya que WWF, Greenpeace, Marine Conservation Society, etc. han desarrollado campañas orientadas a distribuidores y consumidores finales, ejerciendo presión a los primeros para abastecerse de fuentes sustentables (Roheim y Sutinen, 2006; Parkes *et al.*, 2010). Adicionalmente, ejercen influencia sobre la industria y los gobiernos para emprender prácticas sustentables (Kong *et al.*, 2002; Iles, 2007). Por lo anterior, es factible que la presión de las ONGs siga en aumento durante los próximos años, enfocada principalmente en el impacto ambiental producido por la actividad pesquera (Oosterveer, 2008).

Presión del consumidor (E5). Para que un programa de eco-etiquetado genere incentivos de mercado es necesario que intermediarios y consumidores finales conozcan el programa. En el caso del MSC, se ha reportado que existe desconocimiento y falta de interés por parte de los consumidores para adquirir productos provenientes de pesquerías certificadas (Johnston *et al.*, 2001; Kaiser y Edwards-Jones, 2006). Brécard y co-autores (2009) señalan que aunque el consumidor esté preocupado por la situación del medio marino y los recursos pesqueros, puede no demandar la eco-etiqueta, por lo tanto, es recomendable la educación del consumidor con respecto al programa de

certificación MSC, los clientes participantes y los productos pesqueros derivados de estos (Wessells *et al.*, 1999; Johnston *et al.*, 2001; Jaffry *et al.*, 2004; Bougherara y Grolleau, 2005). Para Roheim (2003, 2008), con el aumento de productos certificados en supermercados y restaurantes y la promoción de estos, aumentará el conocimiento del consumidor acerca de los esfuerzos de la gerencia pesquera y el papel que como consumidores pueden desempeñar en la explotación sustentable de pesquerías.

En el escenario actual (Figura 8), a nivel global, el consumidor final mantiene un perfil pasivo en la creación de demanda de productos certificados, mismo que podría mantenerse ante la ausencia de campañas de educación sobre la pesca sustentable y la falta de promoción del programa MSC. Ligeras excepciones las constituyen Francia y Bélgica, donde el consumidor está familiarizado con las eco-etiquetas en general (Brécard *et al.*, 2009).

Mercado gourmet/subsistencia (E6). Esta relación comprende el panorama futuro propuesto por Delgado *et al.* (2003) y FAO (2010), donde con el crecimiento mundial de la población, el consumo per cápita de pescados y mariscos, también incrementa. La proyección indica que en países desarrollados el consumo se mantendrá al mismo nivel pero en los países en desarrollo aumentará, generando un impacto en el flujo comercial. Así, el comercio y los mercados de pescados y mariscos se efectuará en gran medida en los países en desarrollo, más susceptibles a la disponibilidad y precio del producto que a otras características (Pinnegar *et al.*, 2006). Dado que el objetivo de la certificación es generar incentivos de mercado y en la actualidad solo algunos mercados de importación están solicitando productos MSC, la consecuencia del aumento del comercio de pescado en países en desarrollo podría devenir en comercio local enfocado a la subsistencia más que a comercio de exportación enfocado en calidad (gourmet). De tal manera, si el mercado subsistencia aumenta, la posibilidad de obtener precio premium disminuye. Pero si el mercado gourmet está presente, pueden generarse incentivos para que más pesquerías sean atraídas al programa MSC (Figura 8, escenario verde).

Previamente se ha mencionado la carencia de un mercado global que demande la eco-etiqueta MSC y pague un precio diferencial por los productos que la portan, salvo casos específicos (Hall y Mainprize 2005; Gilmore, 2008). El programa MSC ha sido criticado por no adaptarse a las preferencias de los consumidores y a las condiciones del mercado para poder generar incentivos a la gestión sustentable (Goyert *et al.*, 2010). Debido a la complejidad del mercado y los factores que interaccionan en este, es posible que las condiciones actuales mercado gourmet/subsistencia (Figura 8; $E6 = 0.1$) mantengan un comportamiento similar durante los próximos años.

Precio premium (II). El precio de los productos pesqueros en el mercado está determinado por el comportamiento de la oferta y la demanda. La capacidad de los surtidores (pescadores) de ofertar el pescado deseable depende de las reservas de la especie objetivo, las regulaciones de captura, la flota disponible, la innovación tecnológica y la temporada. El valor de una especie en el mercado determinará la inversión que los pescadores están dispuestos a hacer para capturarla. La evidencia sugiere que el precio promedio de una especie en el mercado aumenta conforme esta escasea (Sumaila *et al.*, 2007). Otros factores que influyen en la asignación de precios de productos pesqueros son los cambios en el poder adquisitivo del consumidor, las preferencias actuales de consumo y el precio de productos alternativos en el mercado (Pinnegar *et al.*, 2006). De manera particular, el precio y la demanda de los productos pesqueros pueden ser dependientes de la disponibilidad de otras fuentes de proteína (cárnicos principalmente) en mercados locales o globales, además de otros factores externos como las condiciones económicas (auge, recesión, inflación), políticas y sociales imperantes en un momento determinado (Sumaila *et al.*, 2007).

Lo anterior concibe como poco probable que la obtención de la certificación MSC sea un factor que pueda repercutir en el precio, específicamente, en el incremento de éste. Aunque la obtención de precio premium es el incentivo teórico de la certificación (Ward y Phillips, 2008a), hasta la fecha sólo se han reportado incrementos post-certificación en los volúmenes de venta en las pesquerías de abadejo de Alaska (Gilmore, 2008) y hoki de Nueva Zelanda (Aalders *et al.*, 2003; Hall y Mainprize, 2005) (ver pág. 12), pero no existe un análisis económico de primas de precios de

productos certificados en alguna etapa de venta (del desembarco a los distribuidores). Por supuesto, si llega a presentarse un precio premium en los productos certificados con respecto a los no certificados, este factor podría ser aliciente para que más pesquerías opten por participar en el programa MSC.

Prestigio (I2). La certificación del MSC se ha relacionado con la generación de prestigio internacional y mejoramiento de la imagen de la pesquería (Chaffee, 2003; Rogers *et al.*, 2003; Agnew, 2008; Phillips *et al.*, 2008). Es probable que la obtención de prestigio pueda motivar a los administradores pesqueros a emprender el proceso MSC, a pesar de no garantizar beneficios comerciales. En países en desarrollo, se ha reportado que el prestigio de la certificación puede conferirle a la administración pesquera una posición negociadora más fuerte ante los gobiernos y partes interesadas, como las ONGs e incluso otras administraciones con las que establecen competencia por los recursos (Ponte, 2008a; Pérez-Ramírez y Lluch-Cota, 2010). Sin embargo, a medida que más pesquerías reciban la certificación, los beneficios no económicos como el prestigio pueden disminuir.

En el contexto internacional, Ward y Phillips (2008b), consideran que las pesquerías de pequeña escala buscan la certificación MSC con el objeto de obtener beneficios no económicos asociados a esta. Estos beneficios pueden ser el reconocimiento a su administración (Agnew, 2008) y la capacidad de negociar la consecución o extensión de los derechos del manejo del recurso (Lopuch, 2008). En la opinión de la autora, no existe diferenciación entre administraciones de pesquerías de pequeña escala con las de gran escala; ambos tipos de pesquerías buscarán la certificación MSC con la intención de generar mejoras en sus sistemas de manejo y salvo casos muy particulares en los que el mercado (consumidores intermediarios) demande los productos certificados (por ejemplo abadejo de Alaska), las administraciones pesqueras certificadas obtendrán beneficios económicos. No obstante, beneficios no económicos como los arriba mencionados podrán ser factibles de conseguir y serán diferentes de acuerdo a las características e intereses particulares de cada administración pesquera, entre ellos: obtener prestigio, negociar los derechos de explotación de los recursos al adquirir o extender permisos/concesiones, realizar

operaciones pesqueras dentro de un área protegida, conseguir apoyos gubernamentales, disminuir la presión por parte de grupos ambientalistas y limitar el acceso de otras entidades a las áreas de pesca explotadas.

La obtención de precio premium y prestigio como resultado de la certificación son factores que funcionan en el mismo sentido: si están presentes, son incentivos para que más pesquerías participen en el programa MSC, siendo mayor el (los) beneficio(s) obtenidos que los costos por certificarse. En el escenario actual de certificación (Figura 8), existe obtención de prestigio pero no precio premium.

Costos de certificación (I3). Auriol y Schilizzi (2003) discuten que un factor clave en el incremento de entidades certificadas es el costo derivado de la certificación. Los autores demuestran que cuanto más alto es el costo de obtener cualquier tipo de certificación, menor será el número de las entidades que pueden participar en un programa de esta índole. Para Willmann *et al.* (2008), los costos de certificación MSC pueden ser considerados como impedimento para la participación de un mayor número de pesquerías, dado que pequeñas pesquerías y productores con bajos márgenes de ganancia no cuentan con la capacidad económica para cubrir los gastos. Por otra parte, los costos de contratación de una compañía independiente para llevar a cabo el proceso de certificación (pre-evaluación y evaluación completa) han sido criticados por Ponte (2006), Gilmore (2008) y Ward y Phillips (2008b) dado que el número de compañías certificadoras acreditadas por el MSC es limitado y no propicia la competencia. Prueba de ello es que la compañía Moody Marine hasta la fecha ha certificado 50% de las pesquerías.

Las pesquerías tienen que soportar los costos del proceso de certificación sin garantías de mercado en la mayoría de los casos. Además, los costos tiempo/dinero/esfuerzo por cumplir con las recomendaciones y condiciones solicitadas por el Equipo Evaluador también deben ser cubiertos por las administraciones pesqueras. En este panorama, dado que el proceso de certificación es imperfecto, las pesquerías optarán por buscar la certificación, sólo si sus costos son financiados. Las administraciones de la pesca de pequeña escala pueden negociar apoyo financiero para

cubrir los costos de certificación de los gobiernos y las organizaciones no gubernamentales. En los últimos años se ha observado la presencia de instituciones de distinta índole (estado, ONGs) fungiendo como patrocinadores (promoventes) al apoyar económicamente a las pesquerías interesadas en el programa MSC.

Finalmente, con base en el modelo de difusión de Bass, la implementación del programa MSC parece residir por un lado, en la falta de un mercado que demande los productos eco-etiquetados y por otro, en el alto costo que la certificación representa para los pequeños productores (escenario amarillo, Figura 8). Aunque la interacción de los factores externos e internos es muy compleja, el número de pesquerías certificadas incrementará en los próximos años, pero no manteniendo la tasa de crecimiento calculada en este trabajo ($r = 0.304$).

8.3 Percepción de pesquerías certificadas MSC

Con los testimonios recabados de representantes de cuatro pesquerías e involucrados en el proceso de certificación, fueron identificados tres temas de discusión: 1) beneficios MSC, 2) inconvenientes y 3) incertidumbre sobre el mercado.

1) Beneficios de la certificación MSC. Las personas contactadas coincidieron en que el estándar riguroso del MSC genera credibilidad en las partes interesadas (industria pesquera, estado, mercado, comunidad). Los beneficios generados con la certificación dependen de las características de la pesquería y su entorno. Estos beneficios potenciales pueden llevar a algunos gestores de la pesca a participar en el programa MSC. En el caso de las pesquerías de langosta australiana y mexicana y vieira Patagónica argentina, fueron identificados:

a) *Obtención de prestigio como pesquería con manejo sustentable*. La experiencia de certificación en Australia pone de manifiesto que la consecución de la certificación MSC mejoró la imagen de la pesquería de langosta de roca, eliminando la percepción de la comunidad sobre la existencia de captura ilegal. Lo anterior fue expresado por autoridades de gobierno, el consejo de la industria pesquera e integrantes del equipo evaluador contactados en este trabajo. En la Tabla I se ofrecen casos

reportados donde la certificación ha conferido prestigio nacional/internacional a la pesquería.

b) *Uso político de la certificación.* Al igual que en el caso de la pesquería de langosta roja mexicana (ver Certificación MSC en América Latina), la obtención de la certificación MSC desempeñó un papel de herramienta política en Australia. Los miembros de la industria pesquera de langosta de roca australiana minimizaron el control federal sobre la pesquería empleando la certificación MSC para evitar la introducción de reservas marinas en aguas de Australia Occidental (Felicity Horn y Guy Leyland, *Western Australian Fishing Industry Council com. pers.*). Esta situación expone la no necesidad de reservas o áreas protegidas sobre la base de que la pesquería que se encuentra en esa área ya está certificada. Así, la obtención de la certificación MSC fungió como un aval de carácter privado de sustentabilidad y buena gestión pesquera, otorgando a la industria pesquera certificada poder de negociación, en este caso ante el gobierno. Así, la certificación MSC puede generar empoderamiento para las organizaciones pesqueras ante las instituciones y la comunidad (Trevor Ward, *University of Western Australia com. pers.*). Un ejemplo que ha sido reportado ocurre en las pesquerías de merluza certificadas en Sudáfrica, donde existen conflictos de intereses raciales en la explotación del recurso entre las técnicas arrastre (personas de raza blanca son propietarias) y palangre (personas de raza negra son propietarias). El arrastre está certificado MSC, el palangre no. Así, la certificación ha sido usada como herramienta para evitar la redistribución de cuotas lejos de los propietarios de palangre y en beneficio del sector de arrastre (Ponte, 2006, 2008a y b).

c) *Involucramiento de los pescadores.* Los representantes del consejo de la industria pesquera (*Western Australian Fishing Industry Council, WAFIC*) señalaron que la certificación MSC ha generado una identidad del pescador hacia su fuente de trabajo y mayor concientización sobre la pesca sustentable. Todos los pescadores de langosta de roca australiana certificada saben que están certificados y en qué consiste la certificación aunque no participan en el proceso de evaluación. Este punto ha sido también reportado para las pesquerías de arenque del Thames, Reino Unido (Medley y Nichols, 2003) y bacalao de profundidad de Georgia del sur (Agnew, 2008) (Tabla I).

d) *Diferenciación del producto en el mercado.* Sólo para vieira Patagónica se menciona la diferenciación del producto por medio de la eco-etiqueta MSC (ver Certificación MSC en América Latina). La diferenciación del producto como ventaja comercial se relaciona con las características del mercado. El mercado de langosta no se presta para el uso de la eco-etiqueta MSC, ya que 90% de la producción de langosta australiana y mexicana se destina viva (alcanza mejores precios y existe liquidez) a Asia. Ambas pesquerías certificadas venden sus productos sin portar la eco-etiqueta MSC (Greg Hart y Ben Patton, Wild Oceans Pty Ltd Trading Australia; Mario Ramade FEDECOOP México *com. pers.*).

2) Inconvenientes del MSC. Se identificaron cinco inconvenientes relacionados con el proceso de certificación y el funcionamiento del MSC: a) costos, b) duración, c) estándar, d) falta de promoción y e) desconocimiento del programa.

a) *Costos relacionados con la certificación.* Como ha sido expresado por varios autores (Ponte, 2006; Gulbrandsen, 2009; Goyert *et al.*, 2010; Pérez-Ramírez y Lluch Cota, 2010), los costos derivados del proceso de certificación fueron referidos por los participantes en este ejercicio como la mayor desventaja para acceder a la certificación MSC, sobre todo para los pequeños productores. Representantes de gobierno y del WAFIC en Australia mencionaron que el gasto económico por re-certificarse en 2006 fue mayor que la primera certificación en 2000, dado que tuvieron que efectuarse las condicionantes y recomendaciones emitidas por el Equipo Evaluador.

b) *Duración del proceso de certificación.* El proceso de certificación fue definido como largo y demandante. Para las cuatro pesquerías el lapso entre el inicio de la evaluación completa hasta la entrega de la certificación fue entre 1 y 3 años, pero se presentan casos donde el mismo proceso toma entre 4 años o más (MSC, 2011a y b). Como se ha mencionado anteriormente, el MSC busca la mejora continua del manejo pesquero pero en ocasiones resulta difícil para la industria y/o los participantes que ofrecen financiamiento continuar con el proceso sin un punto de término definido. El

efecto es mayor para la pesca de pequeña escala (Trevor Ward, University of Western Australia *com. pers.*).

c) *Estándar MSC*. Varios de los entrevistados coincidieron en que el estándar del MSC es muy exigente para las pesquerías de los países en desarrollo dado que estas enfrentan dificultades de tecnificación y desarrollo de investigación. El estándar MSC también ha sido criticado como no apropiado para la pesca de pequeña escala (Ponte, 2008a; Gulbrandsen, 2009). Sin embargo, el programa de certificación es de carácter universal y los estándares deben ser los mismos para regiones desarrolladas y en desarrollo. Entre los comentarios externados para dar cabida a la pesca de regiones en desarrollo se encuentra 1) el diseño de normas de evaluación equivalentes que sean aplicables a estas naciones, lo que implica que el estándar para los países en desarrollo sería diferente y 2) el uso de metodologías de evaluación que empleen análisis de riesgo.

d) *Falta de promoción del MSC*. Otro punto que implica una debilidad en el funcionamiento del MSC es la carencia de campañas públicas y de mercado que promuevan su programa alrededor del mundo (Greg Hart y Ben Patton, Wild Oceans Pty Ltd Trading Australia; Bruce Phillips, Curtin University of Technology WA Australia; Trevor Ward, University of Western Australia *com. pers.*). Actualmente, esta promoción está siendo efectuada por diversas ONGs y distribuidores (ver apartado Aplicación del modelo de difusión de Bass). Para que más pesquerías puedan incorporarse al programa, deben conocer qué es la certificación y cómo puede conferirles beneficios.

e) *Desconocimiento del programa MSC*. Relacionado con el punto anterior, existe desconocimiento acerca del programa MSC por parte de la industria pesquera, los gobiernos y los consumidores finales. Esta tendencia no ha cambiado en los diez años de creación del programa. En 2001, Johnston y colaboradores señalaron que de los programas de certificación pesquera considerados en dicho estudio, el sistema del MSC resultó el menos conocido en ese momento y de acuerdo con los autores la promoción puede ser un elemento importante en el éxito de un programa de dicha índole.

3) Incertidumbre sobre beneficios de mercado. Representantes de la industria de langosta de roca australiana certificada y de su compañía comercializadora señalaron que existe un limitado reconocimiento del mercado para la eco-etiqueta MSC. Específicamente, consideran que el logotipo MSC (pez azul) no se entiende porque no guarda relación con algún concepto familiar para el consumidor (Greg Hart y Ben Patton, Wild Oceans Pty Ltd Trading Australia *com. pers.*). El uso de la eco-etiqueta requiere un pago de licencia (ver pág. 9) que representa un incremento en el costo del producto (\$1 dólar americano por libra), mismo que no es pagado en el mercado asiático dada la ardua competencia con las langostas procedentes de Estados Unidos, India y México (Wayne Hosking, Geraldton Fishermen's Cooperative Ltd Australia *com. pers.*). En la vieira Patagónica argentina, el efecto post-certificación en mercado es difícil de discernir debido a los factores que interactúan. Los entrevistados también consideraron que es necesario que el MSC promueva campañas de educación y publicidad enfocadas en el consumidor. Esto último ha sido mencionado por Johnston *et al.* (2001) y Jaffry *et al.* (2004).

Por otra parte, se comentó que la certificación MSC pueda eventualmente ser una barrera de acceso a ciertos mercados. En los países en desarrollo a menudo se considera el eco-etiquetado de productos como estrategia de mercado de los países desarrollados (Gulbrandsen, 2006) y en varios países latinoamericanos existe la preocupación de que el estándar MSC se convierta en una barrera comercial, como imposición de las cadenas distribuidoras y sus intereses (Enrique Morsan, Universidad Nacional del Comahue Argentina *com. pers.*). Lo anterior se basa en sus experiencias con Estados Unidos y las disposiciones del eco-etiquetado libre de delfín (*dolphin safe*) que ha sido más efectivo como herramienta de mercado que como un mecanismo para reducir la captura de delfines asociados a la pesca de atún (Brown, 2005). Este caso pone de manifiesto que los sistemas de eco-etiquetado pueden llegar a homogeneizar el mercado y restringir su acceso sin etiqueta.

8.4 Oportunidades y limitantes de implementación de la certificación MSC

Producción, consumo y gobernanza Las naciones en desarrollo son las principales productoras de pescado en el mundo y su consumo per cápita está pronosticado en aumento (FAO, 2010). La pesca en estas regiones tiene el potencial de generar prosperidad económica para las comunidades, pero muchos países no tienen planes eficaces de gestión generando la preocupación mundial sobre la sostenibilidad a largo plazo de sus pesquerías. Aunque los programas de iniciativa privada como la certificación fomentan la explotación sustentable de recursos, se centran en los ecosistemas en vez de las comunidades locales y no atienden las necesidades inmediatas de alimentos e ingresos en los países en desarrollo. Por ello, las diferencias económicas, políticas y culturales entre los países desarrollados y en desarrollo evitan que el programa del MSC sea implementado en las regiones pobres. No obstante, existen excepciones: hay administraciones pesqueras que han obtenido la certificación y algunas más se encuentran en fase de evaluación (MSC, 2011b).

El consumo per cápita no se comporta uniformemente entre los países en desarrollo; salvo China, el sudeste asiático y Chile, los niveles son bajos (entre 5-20 kg/año) para el resto de las naciones (Tabla V). China y Chile, dos de los máximos exportadores de productos pesqueros presentan niveles de gobernanza que sugieren capacidad institucional para promover la sostenibilidad. Considerando que un amplio porcentaje de pescados y mariscos provienen de regiones en desarrollo con baja gobernanza (Tabla V), Smith *et al.* (2010) señalan la necesidad de mejorar la gobernanza con fines de destinar producción a seguridad alimentaria más que a comercio. Este panorama reafirma la diferencia de necesidades entre regiones, donde la obtención de la certificación pesquera podría no ser prioridad ante la provisión de alimento a la población.

La iniciativa de certificación MSC necesita la participación activa de los poderes públicos (Gulbrandsen, 2009); para que esto suceda, los gobiernos de los países en desarrollo deben entender qué es la certificación. La experiencia adquirida en América Latina muestra que la participación del gobierno durante el proceso de certificación fue mínima, pero los instrumentos de estado en materia de regulación pesquera fueron

esenciales para el manejo de las pesquerías que cumplieron el estándar MSC. Hoy en día existe preocupación por los esfuerzos privados para evaluar el régimen nacional de pesca, pero la certificación MSC no afecta a la soberanía nacional; alternatively, puede validar la efectividad de los regímenes de pesca sustentable en los países en desarrollo. Debido a la mala reputación de la pesca en estas regiones, recibir el reconocimiento internacional podría mejorar la imagen de gobernabilidad pesquera de muchas naciones (Pérez-Ramírez *et al.*, 2012).

Características de la pesca en países en desarrollo. Las características de las pesquerías (pequeña escala y falta de datos científicos) marginan la certificación de administraciones en regiones en desarrollo debido a que la pequeña escala no puede solventar los costos de certificación y el estándar MSC requiere información verificable. Teniendo en cuenta estas limitaciones, sistemas de certificación nacional o regional podrían ser adoptados, pero no se basan en el consenso general de los interesados como el MSC. Además de que la generación de sistemas de certificación en los países en desarrollo podría crear confusión entre los consumidores y los administradores pesqueros y la reputación de la gestión de los peces seguiría siendo cuestionada debido a los casos de corrupción presentes en estas regiones (Smith *et al.*, 2010).

La explotación de acceso libre o abierto imperante en la mayoría de las pesquerías constituye una debilidad fundamental en la ordenación de los recursos porque resulta en el uso excesivo de estos cuando nadie es dueño (Hardin, 1969). Los derechos de propiedad son un punto clave para participar en el programa MSC, las administraciones de las 102 pesquerías certificadas (industria pesquera, gobierno o cooperativas) tienen en común la posesión de los derechos de propiedad sobre la porción del stock que explotan. De acuerdo con Kaiser y Edwards-Jones (2006), los derechos de explotación son uno de los factores que evita una mayor aceptación del esquema MSC por parte de las actuales pesquerías marinas que en la mayoría de las regiones del mundo son de acceso abierto. En casos específicos, la obtención de la certificación ha conferido a la administración pesquera la capacidad para impugnar a las instituciones gubernamentales a mejorar las condiciones de la comunidad pesquera. Lo

anterior fue reportado para las pesquerías artesanales de langosta roja en México (Phillips *et al.*, 2008) y almeja de la Provincia de Ben Tre en Vietnam (Tindall 2009).

Comercio pesquero internacional. En promedio, los países en desarrollo exportan el 28% de su producción total (Tabla VI) a los tres principales bloques económicos: Estados Unidos, Japón y la Unión Europea. Así, los países en desarrollo procuran obtener el acceso a estos mercados a cambio de monedas fuertes (Lankester, 2004). El valor de las exportaciones de los países en desarrollo hacia los desarrollados son del orden de \$25 billones de dólares, al concentrarse especies de alto valor comercial como camarón, langosta y atún y especies pelágicas de bajo valor (Ahmed, 2006). Se espera que estas exportaciones continúen hasta el año 2020 aunque con un ligero decremento en volumen comparado con las cifras actuales (Delgado *et al.*, 2003). Algunos autores (Thorpe y Bennett, 2001; Roheim y Sutinen, 2006) han señalado que la dependencia de exportación y la falta de diversificación de mercados son factores que influyen en el comercio pesquero de la región y dado que en algunos países de la Unión Europea y en los Estados Unidos está comenzando el desarrollo del mercado para productos MSC, las pesquerías que distribuyen sus productos en dichas zonas deben efectuar estudios de mercado para detectar si la certificación será necesaria y las oportunidades de mercado que puede conferirles y entonces, optar por participar en el programa.

En los países en desarrollo, los mercados y los consumidores son más sensibles a los precios, más que aspectos de la sostenibilidad. Por otra parte, la prioridad para los productores exportadores en estas regiones es cumplir con las normas exigidas por los principales importadores y la certificación MSC aún no es obligatoria en Asia, Noruega y Brasil. Aunque la iniciativa MSC se enfoca en fomentar la pesca sustentable a través de incentivos en mercados diferenciales, podría existir el riesgo de desarrollar "dos mundos de productos pesqueros". De acuerdo con FAO (2010), esto significaría la implementación de un estándar de sustentabilidad para los consumidores en regiones desarrolladas (preferencia por la eco-etiqueta) y un segundo, con estándares menos exigentes para los consumidores en naciones en desarrollo. Otro riesgo es mantener el mercado con información asimétrica, donde los distribuidores tienen información

privilegiada y pueden aprovechar el desconocimiento sobre certificación por parte de los productores para condicionar su acceso al mercado.

Mercado actual de productos MSC. Entre los principales problemas que enfrenta la comercialización de los productos pesqueros certificados se encuentran las características del mercado mismo, en términos de consumidores y productores. Asia el consumidor de dos terceras partes de la producción pesquera mundial (FAO, 1999), donde China es el principal país exportador de productos pesqueros (aproximadamente 40% del valor total mundial) y sólo países como Japón (Izawa y Makino, 2005) han mostrado algún interés por productos eco-etiquetados. Comportamientos similares se presentan en otras naciones en desarrollo (Potts y Haward, 2007). Por otro lado, el número de pesquerías certificadas cuyos productos se destinan a un mercado local, es decir, en el país donde se encuentra la organización o industria pesquera certificada ha crecido en los últimos años.

Desde su creación, el MSC ha certificado más de ciento cincuenta líneas de productos pesqueros los cuales, cuentan con un nivel de mediana aceptación por parte de los consumidores intermediarios (cadenas locales de autoservicio y corporativos internacionales) en los mercados europeo y norteamericano (Pelletier y Tyedmers, 2008). Roheim (2003) reportó beneficios de mercado para las seis pesquerías certificadas hasta 2001, esto puede relacionarse con el interés de las cadenas minoristas en Europa pioneras en adquirir y vender productos MSC (Tesco y Sainsbury's) como parte de sus políticas de responsabilidad corporativa. Otro de los pioneros es Unilever, que ha creado marcas de pescado congelado MSC al igual que Bluecrest de Young's en Reino Unido (Roheim, 2003) y Frosta AG en Alemania (Lankester, 2004). Se ha reportado que gran parte de las ventas mundiales de productos certificados MSC se deben a los esfuerzos de dichos procesadores; por ejemplo, Young's abastece 80% de los productos MSC disponibles en el mercado de Reino Unido (Roheim, 2008) y también ha participado como promovente de la pesquería de cigala en Reino Unido.

En los últimos años, el número de cadenas minoristas y supermercados que distribuyen productos MSC ha aumentado (Tabla VII). Naturalmente, si los productos

provenientes de una pesquería certificada son procesados o distribuidos por las compañías y cadenas minoristas, más fácil resulta para los consumidores adquirirlos. Los minoristas son compradores importantes en el mundo desarrollado (Ahmed y Delgado, 2000) y desempeñan un papel importante en la creación de demanda, ya que ellos pueden seleccionar los productos que venden basados en sus políticas medioambientales y ponerlos al alcance del consumidor final (Lankester, 2004; Roheim, 2008). Los minoristas en Europa y Estados Unidos reconocen la reciente señal del eco-etiquetado MSC como una herramienta de marketing y competencia, implementando políticas similares a las de Unilever (Unilever, 2003) y se han enfocado en especies que no son las principales pesquerías en países en desarrollo (FAO, 2010); entre ellas, abadejo, arenque y carbonero (Figura 5). Esta política de abastecer productos MSC le permitirá a los minoristas: 1) asegurar el suministro de productos pesqueros a largo plazo ante la creciente demanda, 2) validar su compromiso empresarial con la sociedad y el ambiente al apoyar la explotación sustentable y la gestión de recursos y 3) anclarse en la cadena de abasto.

Por lo anterior, las cadenas minoristas presentes en los países en desarrollo podrían solicitar la eco-etiqueta MSC o programas similares, transformando el comercio regional de productos pesqueros, como sucedió con el sector agrícola en esas regiones (Reardon *et al.*, 2004). Los productores de pescado cuyo principal distribuidor sean cadenas como Wal-Mart, deben estar preparados para participar en el programa MSC y certificarse en un corto plazo o para diversificar sus canales de distribución. La certificación cadena de custodia del MSC podría adquirir nuevas dimensiones en la cadena de suministro de productos pesqueros, previniendo el cambio de nombre y etiquetado incorrecto de especies (Oosterveer, 2008). Además, considerando los márgenes de ganancia de los minoristas, el costo de la certificación de cadena de custodia resulta bajo para ellos.

9. CONCLUSIONES

El MSC, como una organización relativamente joven, debe buscar alternativas para certificar pesquerías en países en desarrollo exigiéndose por mantener su estándar de certificación, pero comprendiendo los diferentes objetivos entre los administradores pesqueros. La diferencia de necesidades socioeconómicas entre países en desarrollo y desarrollados es la mayor limitante para que más pesquerías localizadas en estos últimos cumplan el estándar MSC. En la mayoría de las naciones en desarrollo, el objetivo de implementar políticas de pesca sustentable no es preponderante ante problemas sociales como alimentación, salud, educación. Con esta diferencia de necesidades se relacionan la falta de información científica sobre los recursos pesqueros y el acceso abierto.

La experiencia de certificación MSC en América Latina ofrece dos escenarios contrastantes desde las características de las pesquerías (langosta roja es artesanal, comunitaria y tradicional; vieira Patagónica es industrial, comercial y de historia reciente), hasta la motivación y los beneficios obtenidos post-certificación. En ambas, el establecimiento de cuotas y demás instrumentos de manejo diseñados e implementados por la autoridad correspondiente, el desarrollo de investigación pesquera y el compromiso de las partes interesadas, trabajan de manera conjunta para lograr casos exitosos que cumplen el estándar MSC. Los beneficios post-certificación dependen de la realidad social/político/comercial en la que se desenvuelve la pesquería. Los beneficios económicos y no económicos disminuirán conforme más administraciones pesqueras obtengan la certificación MSC.

La certificación MSC está siendo conducida por intermediarios (procesadores y algunos minoristas) en varios países desarrollados. En el futuro los supermercados podrán jugar un rol definitivo a nivel mundial, al solicitar productos certificados. La presencia y crecimiento de minoristas en países en desarrollo y sus sistemas de contratación, podrían cambiar el comercio pesquero local de pescados y mariscos en estas regiones. Las pesquerías que destinen su producción a este mercado, deben conocer qué es la certificación y contar con la capacidad administrativa, económica y de

pesca sustentable que demanda el estándar o bien, diversificar sus canales de distribución.

De acuerdo con el modelo logístico, con la alta tasa de crecimiento actual que exhibe del programa MSC ($r = 0.304$), toda la biomasa que sea certificable, se certificará en poco tiempo. Con base en el modelo de difusión de Bass, la tasa r dependerá de factores complejos relacionados entre sí. Los factores de mayor peso son demanda del mercado y costos asociados a la certificación. El escenario actual presenta escasa promoción del MSC, mínima demanda del mercado y falta de presión del consumidor.

La certificación no es la única vía hacia la pesca sustentable pero sí una de las políticas de moda que puede convertirse en una estrategia de mercado gracias al rol desempeñado por los agentes intermediarios. La certificación MSC sugiere implementar mejoras en el manejo pesquero a corto y largo plazo impulsadas en un sistema de participación *bottom-up*. Una pesquería bien manejada es rentable y mantiene las fuentes de empleo en la industria pesquera e industrias asociadas. Además, la certificación puede significar la aprobación mundial a los regímenes pesqueros de países en desarrollo.

Recomendaciones:

1.- Intensificar la promoción por parte del MSC entre gobiernos y productores pesqueros, para que los involucrados adquieran conocimiento sobre el proceso y las ventajas de la certificación.

2.- Acreditar a más compañías certificadoras para fomentar la competencia y reducir los costos de contratación. Si las compañías certificadoras se instituyeran a nivel regional, podría promoverse más el programa MSC y disminuirían las barreras de idioma. Siendo necesario de igual forma el desarrollo de un mecanismo de vigilancia riguroso y de carácter público para asegurar que las compañías certificadoras realicen los procesos de evaluación de modo objetivo y ajeno a intereses comerciales o de cualquier otra índole.

3.- Desarrollar niveles de certificación dentro del sistema MSC. Estos niveles, que podrían denominarse *oro* y *plata*, podrían ser utilizados como etapas de cumplimiento del estándar MSC (Kaiser y Edwards-Jones, 2006; Ward y Phillips, 2008b). La idea es trabajar con dos sistemas dentro del mismo marco, permitiendo la participación de más pesquerías mediante la creación de la percepción entre ellas de que la certificación es asequible.

4.- Definir la participación del consumidor como agente de cambio en la explotación de pescados y mariscos.

10. LITERATURA CITADA

Aalders, E., J. Akroyd, T. Ward. 2003. Case Study 4: The New Zealand hoki. The fishery. En: Phillips, B., Ward T., Chaffee C. (eds.). *Eco-labelling in Fisheries. What is it all about?* Blackwell Science. Londres. 208p.

Ahmed, M., Delgado, C. 2000. Introduction to the issues and context of rapid changes in world demand for fish. Oregon University. Oregon. 5p. Disponible en <http://oregonstate.edu/dept/IIFET/2000/papers/ahmed.pdf>

Ahmed, M. 2006. Market access and trade liberalisation in fisheries. ICTSD Natural Resources, International Trade and Sustainable Development Series Issue Paper No. 4. ICTSD. Génova. 56p.

Agnew, D. 2008. Case Study 1: Toothfish an MSC certified fishery. En: Ward, T., Phillips B. (eds.). *Seafood ecolabelling. Principles and practice.* Wiley-Blackwell. Oxford. 472p.

Auriol, E., Schilizzi, S. 2003. Quality signaling through certification: theory and an application to agricultural seed markets. IDEI Working Paper. Université Toulouse. Toulouse. 34p.

Bass, F.M. 1969. A new product growth for model consumer durables. *Management Science* 16: 215–227.

Baum, J.K, R.A. Myers, D.G. Kehler, B. Worm, S.J. Harley, P.A. Doherty. 2003. Collapse and conservation of shark populations in the Northwest Atlantic. *Science* 299: 389–392.

Bougherara, D., G. Grolleau. 2005. Can labelling policies do more harm than good? An analysis applied to environmental labelling schemes. *European Journal of Law and Economics* 19: 5–16.

Brécard, D., B. Hlaimi, S. Lucas, Y. Perraudau, F. Salladarré. 2009. Determinants of demand for green products: An application to eco-label demand for fish in Europe. *Ecological Economics* 69: 115–125.

Brown, J. 2005. An account of the dolphin-safe tuna issue in the UK. *Marine Policy* 29: 39–46.

Casey, J.M., R.A. Myers. 1998. Near extinction of a large widely distributed fish. *Science* 281: 690–692.

Chaffee, C. 2003. Case Study 2: The Alaska salmon. The commercial fisheries. En: Phillips, B., Ward T., Chaffee C. (eds.). *Eco-labelling in Fisheries. What is it all about?* Blackwell Science. Londres. 208p.

Clearwater. 2009. <http://www.clearwater.ca/inv-about-e.asp?cmPageID=316>
(Consultado en Marzo, 2009).

Constance D.H., A. Bonanno. 2000. Regulating the global fisheries: The World Wildlife Fund, Unilever, and the Marine Stewardship Council. *Agriculture and Human Values* 17: 125–139.

Delgado, C., Wada, N., Rosegrant, M.W., Meijer, S., Ahmed, M. 2003. Fish to 2020: supply and demand in changing global markets. *International Food Policy Research*. Washington. 226p. Disponible en <http://www.ifpri.org/pubs/books/fish2020/oc44front.pdf>

FAO. 1995. Código de Conducta para la Pesca Responsable. Food and Agriculture Organization. Roma. 53p.

FAO. 1999. Fish and fishery products: world apparent consumption statistics based on food balance sheets. *FAO Fisheries Circular No. 821*. Food and Agriculture Organization. Roma.

FAO. 2005. Directrices para el ecoetiquetado de pescado y productos pesqueros de la pesca de captura marina. Food and Agriculture Organization. Roma. 90p.

FAO. 2009. *FAO yearbook. Fishery and aquaculture statistics*. Food and Agriculture Organization. Roma. 72p.

FAO. 2010. *The state of world fisheries and aquaculture 2008*. Food and Agriculture Organization. Roma. 162p.

- Gilmore, J. 2008. Case Study 3: MSC certification of the Alaska pollock fishery. En: Ward, T., Phillips B. (eds.). Seafood ecolabelling. Principles and practice. Wiley-Blackwell. Oxford. 472p.
- González, R.A., M.A. Narvarte, G.M. Caille. 2007. An assessment of the sustainability of the hake *Merluccius hubbsi* artisanal fishery in San Matías Gulf, Patagonia, Argentina. Fisheries Research 87: 58–67.
- Goyert, W., R. Sagarin, J. Annala. 2010. The promise and pitfalls of Marine Stewardship Council certification: Maine lobster as a case study. Marine Policy 34: 1103–1109.
- Gulbrandsen, L.H. 2006. Creating markets for eco-labelling: are consumers insignificant? International Journal of Consumer Studies 30: 477–489.
- Gulbrandsen, L.H. 2009. The emergence and effectiveness of the Marine Stewardship Council. Marine Policy 33: 654–660.
- Hall, S.J., B.M. Mainprize. 2005. Managing by-catch and discards: how much progress are we making and how can we do better? Fish and Fisheries 6: 134–155.
- Hardin, G. 1969. The tragedy of the commons. Science 162: 1243–1248.
- Iles, A. 2007. Making the seafood industry more sustainable: creating production chain transparency and accountability. J Cleaner Production 15: 577–589.
- Izawa, A., M. Makino. 2005. MSC certification and its implementation for Japan's fisheries – its role and issues –. Global Environmental Research 9: 151–156.
- Jackson, J.B.C., M.X. Kirby, W.H. Berger, K.A. Bjorndal, L.W. Botsford, B.J. Bourque, R.H. Bradbury, R. Cooke, J. Erlandson, J.A. Estes, T.P. Hughes, S. Kidwell, C.B. Lange, H.S. Lenihan, J.M. Pandolfi, C.H. Peterson, R.S. Steneck, M.J. Tegner, R.R. Warner. 2001. Historical overfishing and the recent collapse of coastal ecosystems. Science 293: 629–638.
- Jacquet, J.L., D. Pauly. 2007. The rise of seafood awareness campaigns in an era of collapsing fisheries. Marine Policy 31: 308–313.

- Jacquet, J.L., D. Pauly. 2008. Funding priorities: big barriers to small-scale fisheries. *Conservation Biology* 22: 832–835.
- Jaffry, S., H. Pickering, Y. Ghulam, D. Whitmarsh, P. Wattage. 2004. Consumer choices for quality and sustainability labelled seafood products in the UK. *Food Policy* 29: 215–228.
- Johnston, R.J., C.R. Wessells, H. Donath, F. Asche. 2001. Measuring consumer preferences for ecolabeled seafood: an international comparison. *Journal of Agricultural and Resource Economics* 26: 20–39.
- Kaiser, M.J., G. Edwards-Jones. 2006. The role of ecolabeling in fisheries management and conservation. *Conservation Biology* 20: 392–398.
- Kong, N., O. Salzmann, U. Steger, A. Ionescu-Somers. 2002. Moving business/industry towards sustainable consumption: the role of NGOs. *European Management Journal* 20: 109–127.
- Lankester, K. 2004. International regulation and market tools for sustainable fisheries. *Environmental Sciences* 1: 307–320.
- Leadbitter, D., G. Gomez, F. McGilvray. 2006. Sustainable fisheries and the East Asian seas: can the private sector play a role? *Ocean & Coastal Management* 49: 662–675.
- Lopuch, M. 2008. Benefits of certification for small-scale fisheries. En: Ward, T., Phillips B. (eds.). *Seafood ecolabelling. Principles and practice*. Wiley-Blackwell. Oxford. 472p.
- Maneiro Jurjo, J.M., M. Burguillo Cuesta. 2007. El ecoetiquetado ¿Un instrumento eficiente de política ambiental? *Boletín Económico de ICE* 2915: 39–50.
- Medley, P., P. Nichols. 2003. Case Study 3: The Thames herring drift-net fishery. En: Phillips, B., Ward T., Chaffee C. (eds.). *Eco-labelling in Fisheries. What is it all about?* Blackwell Science. Londres. 208p.
- MSC. 2002a. MSC Annual report: 2002. Marine Stewardship Council. Londres. 35p.

MSC. 2002b. Principles and criteria for sustainable fishing MSC. Marine Stewardship Council. Londres. 6p.

MSC. 2007. Developing world fisheries embark on journey to MSC eco-label. <http://www.msc.org/newsroom/msc-news/archive-2007/developing-world-fisheries-embark-on-journey-to> (Consultado Marzo, 2009).

MSC. 2008a. Acerca de MSC. <http://www.msc.org/es/acerca-de-msc> (Consultado Agosto, 2008).

MSC. 2008b. Methodologies. <http://www.msc.org/about-us/standards/methodologies> (Consultado Agosto, 2008).

MSC. 2008c. Fisheries in trial assessment. <http://www.msc.org/track-a-fishery/fisheries-in-trial-assessments> (Consultado Mayo, 2008).

MSC. 2009a. Informe anual 2008-2009. Marine Stewardship Council. Londres. 30p.

MSC. 2009b. MSC labelled seafood in shops and restaurants. <http://www.msc.org/where-to-buy/msc-labelled-seafood-in-shops-and-restaurants> (Consultado Diciembre, 2009).

MSC. 2011a. Certified fisheries. <http://www.msc.org/track-a-fishery/certified> (Consultado Mayo, 2011).

MSC. 2011b. Fisheries in assessment. <http://www.msc.org/track-a-fishery/in-assessment> (Consultado Mayo, 2011).

MSC. 2011c. Fisheries assessments. <http://www.msc.org/get-certified/find-a-certifier/fisheries-assessments#intertek-moody-marine> (Consultado Octubre, 2011)

Myers, R.A., B. Worm. 2003. Rapid worldwide depletion of predatory fish communities. *Nature* 423: 280–283.

Oosterveer, P. 2008. Governing global fish provisioning: ownership and management of marine resources. *Ocean & Coastal Management* 51: 797–805.

- O'Riordan, B. 1997. Consejo de Administración Marino ¿Quién está siendo seducido? *Samudra* 18: 10–11. Disponible en http://www.icsf.net/icsf2006/uploads/publications/samudra/pdf/spanish/issue_18/art02.pdf
- Parkes, G., J.A. Young, S.F. Walmsley, R. Abel, J. Harman, P. Horvat, A. Lem, A. MacFarlane, M. Mens, C. Nolan. 2010. Behind the signs – a global review of fish sustainability information schemes. *Reviews in Fisheries Science* 18: 344–356.
- Pauly, D., V. Christensen, S. Guénette, T.J. Pitcher, U.R. Sumaila, C.J. Walters, R. Watson, D. Zeller. 2002. Towards sustainability in world fisheries. *Nature* 418: 689–695.
- Pauly, D., R. Watson, J. Alder. 2005. Global trends in world fisheries: impacts on marine ecosystems and food security. *Phil. Trans. R. Soc. B.* 360: 5–12.
- Pelletier, N., P. Tyedmers. 2008. Life cycle considerations for improving sustainability assessments in seafood awareness campaigns. *Environmental Management* 42: 918–931.
- Pérez-Ramírez, M., S. Lluch-Cota. 2010. Fisheries certification in Latin America: recent issues and perspectives. *Interciencia* 35: 855–861.
- Pérez-Ramírez, M., B. Phillips, D. Lluch-Belda, S. Lluch-Cota. 2012. Perspectives for implementing fisheries certification in developing countries. *Marine Policy* 36: 297–302.
- Peterman, R.M. 2002. Ecocertification: an incentive for dealing effectively with uncertainty, risk, and burden of proof in fisheries. *Bulletin of Marine Science* 70: 669–681.
- Phillips, B., L. Bourillón, M. Ramade. 2008. Case Study 2: The Baja California, Mexico, lobster fishery. En: Ward, T., Phillips B. (eds.). *Seafood ecolabelling. Principles and practice*. Wiley-Blackwell. Oxford. 472p.
- Pinnegar, J.K., T.P. Hutton, V. Placenti. 2006. What relative seafood prices can tell us about the status of stocks. *Fish and Fisheries* 7: 219–226.

Ponte, S. 2006. Ecolabels and fish trade: Marine Stewardship Council certification and the South African hake industry. Tralac Working Paper No. 9/2006. Ciudad del Cabo. 65p.

Ponte, S. 2008a. Greener than thou: the political economy of fish ecolabeling and its local manifestations in South Africa. *World Development* 36: 159–175.

Ponte, S. 2008b. The Marine Stewardship Council and developing countries. En: Ward, T., Phillips B. (eds.). *Seafood ecolabelling. Principles and practice*. Wiley-Blackwell. Oxford. 472p.

Pottinger, R.P., J. Mendo, H.J. Cranfield, E. Morsan, J. Bridi, J. Curelovich. 2006. Informe de evaluación científica MSC. Pesquería de vieira patagónica. Organización Internacional Agropecuaria. Buenos Aires. 230p.

Potts, T., M. Haward. 2007. International trade, eco-labelling, and sustainable fisheries—recent issues, concepts and practices. *Environmental, Development and Sustainability* 9: 91–106.

Quinn, T. J., Deriso, R. B. 1999. *Quantitative Fish Dynamics*. Oxford University. Nueva York. 542p.

Ramade, M., García, R. 2005. A report on market characteristics of the Baja California spiny lobster (*Panulirus interruptus*). Departamento de pesquerías y comercialización. Federación Regional de Sociedades Cooperativas de la Industria Pesquera FEDECOOP. Ensenada. 17p.

Reardon, T., P. Timmer, J. Berdegue. 2004. The rapid rise of supermarkets in developing countries: induced organizational, institutional, and technological change in agrifood systems. *electronic Journal of Agricultural and Development Economics eJADE* 1: 168–183. Disponible en www.fao.org/es/esa/eJADE

Richards, L. 2005. *Handling qualitative data: a practical guide*. Sage Publications, California. 232p.

Rogers, P., R. Gould, B. McCallum. 2003. Case Study 1: The Western Rock Lobster. What certification has meant to the Department of Fisheries and the industry. En:

Phillips, B., Ward T., Chaffee C. (eds.). *Eco-labelling in Fisheries. What is it all about?* Blackwell Science. Londres. 208p.

Roheim, C. 2003. Early indications of market impacts from the Marine Stewardship Council's ecolabeling of seafood. *Marine Resource Economics* 18: 95–104.

Roheim, C. 2008. The economics of ecolabelling. En: Ward, T., Phillips B. (eds.). *Seafood ecolabelling. Principles and practice.* Wiley-Blackwell. Oxford. 472p.

Roheim, C., Sutinen, J.G. 2006. Trade and marketplace measures to promote sustainable fishing practices. *International Trade and Sustainable Development (ICTSD) Series. Issue Paper No.3.* ICTSD. Génova. 47p.

Smith M.D., C.A. Roheim, L.B. Crowder, B.S. Halpern, M. Turnipseed, J.L. Anderson, F. Asche, L. Bourillón, A.G. Guttormsen, A. Khan, L.A. Liguori, A. McNevin, M.I. O'Connor, D. Squires, P. Tyedmers, C. Brownstein, K. Carden, D.H. Klinger, R. Sagarin, K.A. Selkoe. 2010. Sustainability and global seafood. *Science* 327: 784–786.

Sumaila, U.R., A.D. Marsden, R. Watson, D. Pauly. 2007. A global ex-vessel fish Price database: construction and applications. *Journal of Bioeconomics* 9: 39–51.

Sutton, M. 1996. New hope for marine fisheries. *Samudra* 15. Disponible en http://www.icsf.net/icsf2006/uploads/publications/dossier/pdf/english/issue_56/chapter336.pdf

Thorpe, A., E. Bennett. 2001. Globalisation and the sustainability of world fisheries: a view from Latin America. *Marine Resource Economics* 16: 143–164.

Tindall, C. 2009. Fisheries supply chain issues for developing countries. En: Bourne, R., Collins, M. (eds.). *From hook to plate: The state of marine fisheries a Commonwealth perspective.* Commonwealth Foundation. Londres. 244p.

Unilever. 2003. *Fishing for the future.* Unilever's sustainable Fisheries Initiative. Unilever. Londres. 13p.

Vitalis, V. 2002. Private voluntary eco-labels: Trade distorting, discriminatory and environmentally disappointing. Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD). París. 18p. Disponible en <http://www.oecd.org/dataoecd/4/30/39362947.pdf>

Wal-Mart. 2006. Wal-Mart takes lead on supporting sustainable fisheries. Disponible en <http://walmartstores.com/FactsNews/NewsRoom/5638.aspx>

Ward, J.M., Metzner, R. 2002. Fish harvesting capacity, excess capacity, and overcapacity. A synthesis of measurements studies and management strategies in marine capture fishery. FAO Fisheries Report No.691. Food and Agriculture Organization. Roma. 89p.

Ward, T., B. Phillips. 2008a. Ecolabelling of seafood: the basic concepts. En: Ward, T., Phillips B. (eds.). Seafood ecolabelling. Principles and practice. Wiley-Blackwell. Oxford. 472p.

Ward, T., B. Phillips. 2008b. Anecdotes and lessons of a decade. En: Ward, T., Phillips B. (eds.). Seafood ecolabelling. Principles and practice. Wiley-Blackwell. Oxford. 472p.

Wessells, C.R., Donath, H., Johnston, R.J. 1999. US Consumer preferences for ecolabeled seafood. Results of a consumer survey. University of Rhode Island. Kingston. 68p.

Wessells, C.R., Cochrane, K., Deere, C., Wallis, P., Willmann, R. 2001. Product certification and ecolabelling for fisheries sustainability. FAO Fisheries Technical Paper No. 422. Food and Agriculture Organization. Roma. 83p.

Willmann, C.R., K. Cochrane, W. Emerson. 2008. FAO guidelines for ecolabelling in wild capture fisheries. En: Ward, T., Phillips B. (eds.). Seafood ecolabelling. Principles and practice. Wiley-Blackwell. Oxford. 472p.

WWF. 2009. Assessment study of on-pack, wild-capture seafood sustainability certification programmes and seafood ecolabels. World Wide Fund for Nature. Génova. 138p.

Comunicaciones personales

Greg Hart. Wild Oceans Pty Ltd. Trading, Australia. Mayo, 2009.

Felicity Horn. Western Australian Fishing Industry Council (WAFIC), Australia. Abril, 2009.

Wayne Hosking. Geraldton Fishermen's Cooperative Ltd., Australia. Mayo, 2009.

Mario Lasta. Instituto Nacional de Investigación y Desarrollo Pesquero (INIDEP), Argentina. Febrero, 2009.

Guy Leyland. Western Australian Fishing Industry Council (WAFIC), Australia. Abril, 2009.

Enrique Morsan. Instituto de Biología Marina y Pesquera Almirante Storni, Universidad Nacional del Comahue, Argentina. Febrero, 2009.

Ben Patton. Wild Oceans Pty Ltd. Trading, Australia. Mayo, 2009.

Bruce Phillips. Curtin University of Technology WA, Australia. Abril, 2009.

Mario Ramade. Federación Regional de Sociedades Cooperativas de Baja California (FEDECOOP), México. Febrero, 2009.

Trevor Ward. University of Western Australia, Australia. Abril, 2009.

ANEXO A.

Entrevistas semi estructuradas realizadas entre febrero y mayo de 2009.

Ejemplo de las entrevistas con representantes de diferentes sectores involucrados en la certificación MSC de las pesquerías de langosta de roca en Australia, langosta roja en México y vieira Patagónica en Argentina.

- 1) HISTORIA: ¿Qué características tiene la pesquería para buscar la certificación MSC?
- 2) DECISIÓN: ¿Considera que certificar la pesquería fue una buena decisión? ¿Por qué?
- 3) MOTIVACIÓN: ¿Cuáles fueron los motivos directos e/o indirectos que se consideraron para buscar la certificación de la pesquería?
- 4) PARTICIPACIÓN: ¿Qué organizaciones o instituciones participan en el proceso de certificación? ¿Qué apoyo han recibido por parte del Estado? ¿Cómo ha sido la comunicación en la industria pesquera?
- 5) MERCADO: ¿Cuál es el mercado de la pesquería? ¿Se han presentado cambios en el mercado, en las ventas o en los precios post-certificación MSC?
- 6) PROCESO DE CERTIFICACIÓN: ¿Cuál fue la duración del proceso? ¿Fue costoso realizar las condicionantes y recomendaciones? ¿Considera que el costo de buscar la certificación MSC es mayor para pesquerías ubicadas en países en vías de desarrollo?
- 7) BENEFICIOS: ¿Cuáles son los beneficios (económicos y/o no económicos) resultantes de la certificación MSC?
- 8) DESVENTAJAS DEL MSC.

ANEXO A. Continuación...

Comunicaciones personales realizadas entre Febrero y Mayo de 2009.

Nombre	Institución	Desempeño durante el proceso MSC
Rhys Brown	Departamento de Pesquerías, Australia (gobierno)	Decisión de participación en el programa MSC. Soporte administrativo, técnico y económico
Roy M. Smith	Departamento de Pesquerías, Australia (gobierno)	Investigación pesquera de langosta de roca australiana
Nick Caputi	Departamento de Pesquerías, Australia (gobierno)	Investigación pesquera de langosta de roca australiana
Bruce Phillips	Curtin University of Technology, Australia	Integrante del Equipo Evaluador pesquerías de langosta australiana y mexicana
Trevor Ward	University of Western Australia	Observador del proceso
Greg Hart	Wild Oceans, Australia (comercializadora)	Evaluación del mercado internacional de langosta
Ben Patton	Wild Oceans, Australia (comercializadora)	Evaluación del mercado internacional de langosta
Felicity Horn	WAFIC, Australia (consejo de la industria pesquera)	Decisión de participación en el programa MSC. Soporte administrativo, técnico y económico
Guy Leyland	WAFIC, Australia (consejo de la industria pesquera)	Decisión de participación en el programa MSC. Soporte administrativo, técnico y económico
Wayne Hosking	Geraldton Fishermen's Cooperative Ltd, Australia (cooperativas)	Representante de la administración pesquera certificada
Mario Ramade	FEDECOOP, México (cooperativas)	Representante de la administración pesquera certificada
Luis Bourillón	Comunidad y Biodiversidad AC, México (ONG)	Fomento de la certificación de las pesquerías de langosta mexicana
Mario Lasta	Instituto Nacional de Investigación y Desarrollo Pesquero (INIDEP), Argentina	Investigación pesquera de vieira Patagónica
Enrique Morsan	Instituto de Biología Marina y Pesquera, Argentina	Integrante del Equipo Evaluador pesquería vieira Patagónica

ANEXO B.

Detalles de certificación por especie.

Especie y nombre común	Número de pesquerías	Captura total (t)
Peces	84	6 612 830
Clupeiformes	15	3 270 427
<i>Clupea harengus</i>	12	3 117 179
Arenque		
<i>Sardina pilchardus</i>	3	99 248
Sardina europea		
Gadiformes	19	2 159 578
<i>Theragra chalcogramma</i>	2	1 051 940
Abadejo		
<i>Pollachius virens</i>	4	322 400
Carbonero		
<i>Gadus macrocephalus</i>	2	227 500
<i>G. morhua</i>	3	70 535
Bacalao		
<i>Merluccius productus</i>	1	184 000
Merluza del Pacífico norte		
<i>M. paradoxus</i> y <i>M. capensis</i>	2	134 000
Merluzas del Cabo		
<i>Macruronus novaezelandiae</i>	1	91 040
Merluza de cola		
<i>Melanogrammus aeglefinus</i>	4	78 344
Merlán		
Perciformes	21	432 901
<i>Thunnus alalunga</i>	4	16 400
Albacora		
<i>Katsuwonus pelamis</i>	1	4 000
Atún		
<i>Scomber scombrus</i>	8	407 484
Caballa		
<i>Champscephalus gunnari</i>	3	1 200
Caballa		
<i>Dissostichus eleginoides</i> y	1	3 500
<i>D. mawsoni</i>	1	ND
Bacalao		
<i>Xiphias gladius</i>	1	230
Pez espada		
<i>Sander lucioperca</i>	1	80
Lucioperca		
<i>Dicentrarchus labrax</i>	1	7
Róbalo		
<i>Argyrosomus hololepidotus</i>	2	ND
<i>Macquaria ambigua</i>		
Perca		
Scorpaeniformes	2	20 550
<i>Anoplopoma fimbria</i>	2	20 550
Bacalao negro		

ND = No disponible.

ANEXO B. Continuación...

Especie y nombre común	Número de pesquerías	Captura total (t)
Pleuronectiformes	19	395 193
<i>Hippoglossus stenolepis</i>	4	29 277
<i>H. dubius</i>	1	110
<i>H. elassodon</i> *	2	347 200
<i>Pleuronectes asper</i> * y <i>P. quadrituberculatus</i> *	2	ND
<i>P. platessa</i>	2	4 500
<i>Atheresthes stomias</i> *	2	ND
<i>Limanda ferruginea</i>	1	13 729
<i>Glyptocephalus zachirus</i> *	2	ND
<i>Solea solea</i>	3	377
Lenguados		
Salmoniformes	6	334 000
<i>O. tshawytscha</i> , <i>O. kisutch</i> y <i>O. gorbuscha</i>	1	287 000
<i>O. keta</i> y <i>O. gorbuscha</i>	1	47 000
<i>O. nerka</i>	4	ND
Salmón		
Crustáceos	12	159 494
Decápoda	11	153 994
<i>Pandalus borealis</i>	3	105 667
<i>P. jordani</i>	1	5 700
Camarón boreal		
<i>Nephrops norvegicus</i>	2	17 796
Cigala		
<i>Panulirus cygnus</i>	1	10 750
<i>Homarus americanus</i>	1	750
Langostas		
<i>Cancer magister</i>	1	10 521
<i>Chaceon quinquegens</i>	1	2 700
<i>Chionoectes opilio</i>	1	110
Cangrejos		
Euphausiacea	1	5 500
<i>Euphausia superba</i>	1	5 500
Krill		
Moluscos	6	97 997
Ostreoidea	2	48 725
<i>Zygochlamys patagonica</i>	1	42 000
Vieira patagónica		
<i>Placopecten magellanicus</i>	1	6 725
Vieira americana		
Veneroidea	2	12 160
<i>Meretrix lyrata</i>	1	8 660
Almeja dura		
<i>Cerastoderma edule</i>	1	3 500
Berberecho		
Mytiloidea	2	37 112
<i>Mytilus edulis</i>	2	37 112
Mejillón		
TOTAL	102	6 870 321

* = Volumen capturado compartido con *H. elassodon*. ND = No disponible.

ANEXO C.

Los diez principales minoristas del mundo.

Posición	Compañía	País de origen	Formato operacional
1	Wal-Mart Stores Inc.*	Estados Unidos	Supermercados, Supercenter, tiendas departamentales, club de descuentos
2	Carrefour*	Francia	Supermercados, Supercenter, super tienda, club de descuentos
3	Tesco*	Reino Unido	Supermercados, Supercenter, tiendas departamentales, club de descuentos
4	Metro Group*	Alemania	Supermercados, Supercenter, tiendas departamentales, club de descuentos, electrónicos
5	Home Depot	Estados Unidos	Mejoras para el hogar
6	Kroger	Estados Unidos	Tienda de conveniencia, supermercado, Supercenter
7	Schwarz Untemehmens Treuhand KG	Alemania	Supercenter, Super tienda, Tienda de descuentos
8	Target*	Estados Unidos	Tienda departamental, Supercenter, Super tienda
9	Costco*	Estados Unidos	Club de descuentos
10	Aldi Gmbh. &Co. ohG	Alemania	Supermercado

*= Distribuidores de productos eco-etiquetados MSC. Basado en Deloitte, 2009. Feeling the squeeze Global Powers of Retailing 2009.