



INIDEP

INFORME TÉCNICO	N° 48	Fecha 13/06/02	Páginas 18
--------------------	-------	-------------------	---------------

PROGRAMA: INFORMACIÓN

PROYECTO: INFORMACIÓN ECONÓMICA

ACTIVIDAD:

TITULO

LAS EXTERNALIDADES EN LA PESCA

Resumen

La discrepancia entre lo privado y lo social constituye una falla de mercado que en términos económicos se denomina externalidad. Los pescadores no tienen incentivos para tener en cuenta la influencia de su pesca, en las oportunidades de los otros, ni en la conservación del stock de peces.

Las externalidades en la actividad pesquera se originan en la ausencia de derechos de propiedad y en los altos costos de exclusión, induciendo a excesos en inversión de flotas con relación a la capacidad de los recursos, esfuerzos de pesca excesivos, disminución de los *stocks* y reducción de los beneficios económicos.

Existen dos enfoques económicos para corregir las externalidades: el de Pigou y el de Coase. El sector pesquero mundial configuró la estructura de funcionamiento a través de intervenciones estatales, privatizaciones y asignaciones de derechos a ciertos colectivos.

PREPARADO POR:

FIRMA: 13/06/02
.....día/mes/año
NOMBRE: Gualdoni, Patricia

FIRMA: 13/06/02
.....día/mes/año
NOMBRE: Errazti, Elizabeth

SOLICITADO POR:

INSTITUCION: Economía Pesquera
INIDEP

CARGO:

APROBADO POR:

FIRMA:
.....día/mes/año
NOMBRE:

FIRMA: / /
.....día/mes/año
NOMBRE:

LA PESCA Y LAS EXTERNALIDADES

Introducción

El uso de los recursos naturales renovables se asociaron en general, a un deterioro sistemático de los mismos, una de las razones esgrimidas es el libre acceso. Cualquier individuo o empresa puede acceder a ellos, por lo que cada uno intentará obtener el máximo rendimiento en el corto plazo, sin preocuparse por su conservación futura y como consecuencia, es probable que se utilicen excesivamente.

En las pesquerías, los pescadores no tienen incentivos para tener en cuenta la influencia de su pesca, en las oportunidades de los otros, ni en la conservación del stock de peces. En aquellos casos en que nadie puede reclamar un derecho de propiedad sobre los stocks y en los que exista libre entrada para dedicarse a la actividad; se observan dos efectos: a) se destinan excesivos recursos a la actividad pesquera y b) la actividad se afecta por un exceso de pesca. (Zapata, 1982), que en términos económicos se reconocen como externalidades.

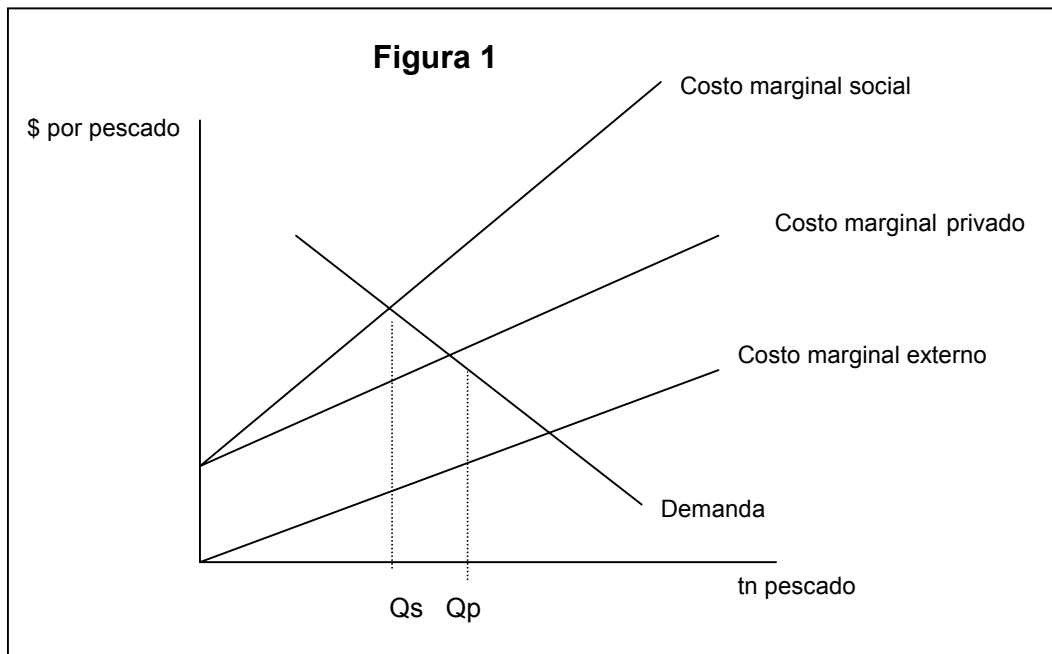
El término externalidad se refiere a los efectos que produce una actividad sobre las empresas o los consumidores ajenos a la misma y que no se reflejan en el mercado. En el caso especial del sector pesquero se define, como todo efecto externo que no es tenido en cuenta por el pescador que lo genera, pero que afecta al resto de los usuarios del recurso. Las externalidades pueden ser negativas, cuando la acción de una de las personas impone costos a la otra, o positivas cuando la acción de una de las partes beneficia a la otra. En el caso de la pesca generalmente se presentan externalidades negativas, al

no considerarse los efectos sobre los demás pescadores y sobre las reservas ictícolas. Este tipo de externalidad existe, cuando se dan las dos condiciones siguientes: 1. La actividad de un agente provoca una pérdida del bienestar a otro agente y 2. La pérdida de bienestar no es compensada. (Pearce y Turner, 1995).

Las externalidades constituyen una fuente de fallas de mercado y plantean serias cuestiones de política económica: ¿Cuáles son las acciones posibles para proteger el recurso?, ¿qué puede hacer el gobierno?, ¿debe intervenir el sector público?, ¿el gobierno es responsable por el mal uso de los recursos?, ¿qué puede hacer el sector privado?.

Consecuencias de las externalidades en la actividad pesquera

La existencia de efectos externos negativos en la actividad pesquera no se refleja en el mercado, conduciendo a una situación con sobreinversión y en



muchos casos con sobreexplotación del recurso (Figura 1). La demanda de un recurso natural, al igual que la demanda de cualquier otro factor productivo

depende de su productividad marginal y refleja el ingreso marginal derivado de la pesca.

La curva denominada costo marginal privado es la curva de oferta de la industria y representa el costo marginal privado, que incluye los gastos en combustible, los salarios de la tripulación, el hielo, los impuestos, las amortizaciones de los bienes de capital, entre otros.

Los empresarios maximizan sus beneficios cuando el costo marginal es igual al ingreso marginal (Q_p). Este nivel de captura no es eficiente desde el punto de vista de la sociedad porque el costo privado subestima el costo social. Esto se debe a que los pescadores no tienen incentivos para considerar la influencia de su pesca en las oportunidades de otros, lo que da lugar a una ineficiencia, se capturan demasiados peces, como se observa en la diferencia dada entre Q_p y Q_s . El nivel eficiente de pesca (Q_s) se presenta cuando el beneficio marginal generado por las capturas es igual a su costo social marginal.

El coste social es igual a la suma de los costes externos y los costes internos, por lo tanto es el coste de un proceso productivo sobre toda la sociedad, debido a que se considera el costo externo, que son los efectos que tiene un proceso productivo sobre otros agentes económicos.

En el caso de la pesca, el costo social incluye los costos privados de explotación y los efectos de la captura de un pescador sobre las oportunidades de los demás. (Pindyck, 1998).

Cuando se considera que el stock de peces se altera, porque el nivel de extracción excede constantemente el ritmo de crecimiento natural del

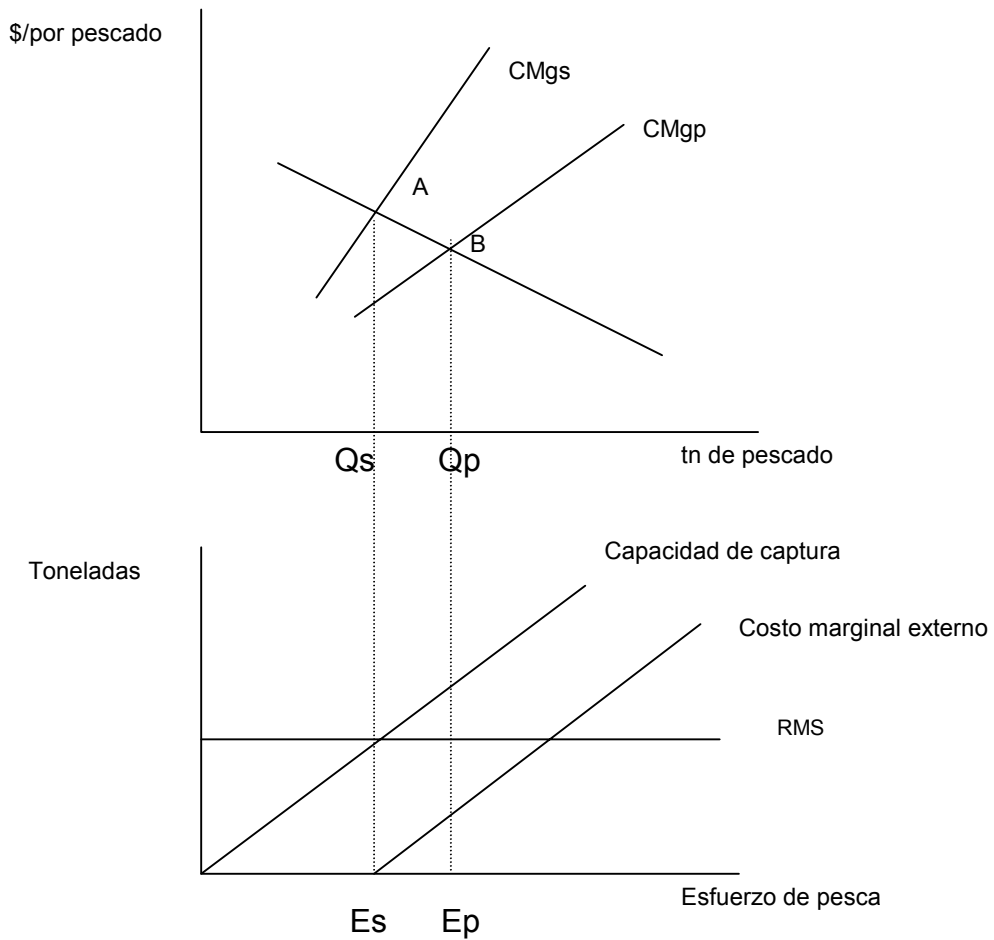
recurso, el problema de la discrepancia entre lo privado y lo social adquiere una nueva dimensión.

El nivel óptimo de pesca, debería basarse en la maximización del valor actual neto de la actividad pesquera, cuando los beneficios netos (ingresos menos costos) actuales y de todos los años futuros (descontados a cierta tasa) intervienen en la decisión, de tal modo que es posible invertir en el stock de peces restringiendo el nivel de pesca actual.

Sin embargo, el problema surge en relación con el derecho de propiedad, nadie estará dispuesto a invertir para el futuro, si alguien puede quitarle la inversión o sus frutos. No existen incentivos para cuidar los recursos futuros.

El libre acceso ocasiona que un pescador no se beneficie por posponer la captura, con la esperanza de obtener peces mayores y más valiosos en el futuro, debido a que otro pescador puede capturarlos en ese mismo lapso. En consecuencia, la decisión individual de proteger al recurso no tiene efectos, si el resto de los empresarios no acuerdan restringir su esfuerzo pesquero (Zapata,1982). Por lo tanto, cada pescador tenderá a capturar tanto como sea posible, lo que contribuirá al colapso de una pesquería sin restricciones en el largo plazo. En la figura 2, se observa como los niveles máximos de extracción ecológica (Q_s) no coinciden con el nivel de pesca determinado por los usuarios del recurso (Q_p). Un nivel de captura socialmente deseable (Q_s) considera los efectos de las capturas actuales sobre las posibilidades de pesca futuras y determina un nivel de esfuerzo pesquero (E_s). Toda extracción por encima de este nivel, significa en el futuro una disminución de peces y efectos externos.

Figura 2



En el sector pesquero existe una discrepancia entre los objetivos de corto y de largo plazo. Si no existen incentivos para que se consideren los efectos sobre la conservación, es probable que prevalezcan los micro objetivos de los pescadores sobre los macro resultados de largo plazo, que permitirían alcanzar un rendimiento máximo en el tiempo, indicando la existencia de una *trampa social* de acuerdo con Schelling. (Seijo, et. al, 1997).

Cuando en la explotación de los recursos pesqueros se presentan efectos externos negativos (el costo marginal privado no refleja el costo marginal social), los mecanismos de mercado por sí solos no permiten alcanzar un óptimo, por el contrario, conducen a la sobreinversión y sobreexplotación del recurso.

El origen de las externalidades

El deterioro o mala utilización de los recursos naturales se origina en una inadecuada delimitación de los derechos de propiedad y en la ausencia de un marco institucional que permita la compensación por externalidades, otorgando incentivos a los agentes económicos, para alcanzar un óptimo uso de los recursos. La solución no es conservar el recurso a cualquier costo sino lograr que los intereses privados reflejen los beneficios y costos sociales (Zapata, 1982).

Los recursos pesqueros sólo proporcionan servicios en el largo plazo si se tiene en cuenta la tasa natural de regeneración. En estos casos, la inexistencia de derechos de propiedad puede llevar al agotamiento del recurso por un uso excesivo del mismo (Aguado Franco, J, 2001).

Cuando se analiza la estructura de derechos de propiedad de los recursos naturales, para el desarrollo de una gestión óptima de los mismos, es necesario tener en cuenta la confusión en la terminología empleada en la literatura económica y de los recursos naturales. En este sentido, Aguilera (1987) expresa *una gran mayoría de economistas han venido identificando los recursos naturales de libre acceso con los de propiedad común, etiquetando*

ambos como recursos de propiedad común y asegurando que el agotamiento de los recursos es consecuencia directa de la propiedad común que, en el fondo, no es sino ausencia de propiedad (Aguado Franco, 2001). D.Bromley (1991) enfatiza que no se debe confundir "los comunes" con los diferentes regímenes de propiedad. (Gonzalez Laxe, 2001). Elinor Ostrom cita tres fuentes de confusión entre los términos: propiedad común y régimen de libre acceso, recurso común y recurso de propiedad común y sistema de recurso y unidades de recursos. (Ostrom,E., 2000).

La confusión entre propiedad común y régimen de libre acceso se deriva de que ambos conceptos representan formas de asignación de los derechos de propiedad diferentes al de propiedad privada. Generalmente, se distinguen cuatro regímenes de propiedad, si bien son tipos ideales y pueden complementarse o entremezclarse en la realidad. (Gorman, 1998; Aguado Franco, 2001; Baltzer,2001 Gonzalez Laxe, 2001).

Respecto del régimen que es denominado "de libre acceso" por los autores citados anteriormente, se debe calificar como ausencia de propiedad o con la expresión en latín *res nullius*. De este modo, no se confunde la característica fundamental del *res nullius* con el tipo de acceso. El régimen "sin propiedad" se caracteriza por la ausencia de propietarios, es decir abierto a todos y sin limitaciones en el acceso a las zonas y en el uso de los recursos. La atmósfera, los océanos y hace unas décadas, muchas pesquerías oceánicas de altura, pueden ejemplificar este régimen, el cual tiene como única regla la ausencia de restricciones. (Pacual Fernández, 1993; Gonzalez Laxe, 2001). La situación derivada de la ausencia de propiedad sobre un recurso supone que cualquier

miembro de la sociedad puede obtener un recurso por apropiación directa (Gonzalez Laxe, 2001).

En el régimen de propiedad común "*res communis*", los recursos son propiedad de colectivos pudiendo excluir a los no propietarios en el acceso y en el uso; estableciendo normas que regulan el empleo por los miembros de la comunidad. Supone la asignación de derechos de propiedad a un grupo específico de propietarios (cooperativas, organizaciones de productores, asociaciones profesionales, colectivos) que poseen el derecho de excluir a otros usuarios. Los derechos de los miembros a disfrutar del recurso suelen ser igualitarios, no transferibles y no se pierden si no se usan. El sistema de explotación bajo esta modalidad supone que ese determinado y concreto grupo de propietarios tienen garantizado una condición necesaria para acceder, aunque no tenga garantizada la explotación, que estará en función de otros parámetros y restricciones. La propiedad común requiere para ser operativa, en términos de gestión del recurso, la presencia de un conjunto de acuerdos entre los propietarios o instituciones, esta regulación institucional facilita que la propiedad común pueda tener resultados positivos en la gestión de los recursos naturales. (Aguado Franco, 2001; Gonzalez Laxe, 2001).

La posibilidad de excluir a los no propietarios marca una frontera fundamental entre la propiedad común y la ausencia de propiedad. La inexistencia de derechos de propiedad que caracteriza a algunos recursos naturales puede resultar de las siguientes situaciones:

- porque el bien no es escaso;

- porque es un bien al que no se le ha encontrado utilidad y por lo tanto no podemos considerarlo un recurso;
- porque aún siendo útil y escaso, existe una dificultad técnica o económica para limitar el acceso al mismo.

El recurso pesquero como bien económico presenta dos características, es un bien rival porque un pez capturado no está disponible para nadie más y es un bien no excluible, porque es muy difícil evitar que cualquier pescador trate de pescarlo (Parkin, M, 2001). La rivalidad se utiliza como criterio esencial para diferenciar los recursos comunes, de los recursos de libre acceso, que son aquellos que pueden ser utilizados o consumidos por cualquier agente económico sin ningún tipo de limitaciones derivadas de la presencia de derechos de propiedad y en los que el uso no implica ningún tipo de perjuicio para los demás. Todo bien que reúne las características de no exclusión y rivalidad es denominado recurso común o *common pool resource*.

La segunda confusión radica en mencionar a los recursos comunes como recursos de propiedad común, confundiéndose la naturaleza del bien con un tipo de régimen de derechos de propiedad. Un recurso común puede ser de propiedad común, estatal, privada o de nadie. (Ostrom, E, 2000).

La tercera fuente de confusión está en no distinguir el sistema de recurso (*stock*), del flujo que origina éste a lo largo del tiempo. Los recursos comunes requieren para su sustentabilidad, reglas que limiten el acceso al sistema de recurso y otras que limiten el uso de los flujos del recurso (Ostrom, E, 2000).

La falta de exclusión del recurso es la característica del recurso pesquero que opera como un estímulo para que los usuarios se comporten conforme a la “regla de captura”. Debido a la competencia entre los usuarios por una mayor cuota del recurso (en detrimento de ellos mismos, del recurso y de la sociedad en su conjunto), se ignoran los costos sociales en que se incurre. De este modo, el uso competitivo y continuado de los recursos naturales biológicos por encima de su tasa natural de regeneración conduce inevitablemente a su agotamiento, llegando a la situación denominada “la tragedia de los comunes” (Aguado Franco, 2001).

La tragedia de los comunes se difundió por primera vez en un folleto escrito en 1833 por un matemático *amateur* llamado William Foster Lloyd (1794-1852) y que popularizó el biólogo Garret Hardin en el artículo *Tragedy of the commons* (1968). En su trabajo se hace referencia a lo que le sucedió a un grupo de pastores que utilizaban una misma zona de pastoreo. Un pastor pensó racionalmente que podía añadir una oveja más a las que pacían en los pastos comunes, ya que el impacto de un solo animal apenas afectaría a la capacidad de recuperación del suelo. Los demás pastores pensaron de la misma forma, pero la suma del deterioro imperceptible causado por cada animal, arruinó los pastos y tanto los animales como los pastores murieron de hambre. Este es un ejemplo de la confusión a la que se hizo referencia. Aunque el término utilizado por Hardin fue el de “comunes”, en realidad el problema que expone en su trabajo es el problema de libre acceso (Aguado Franco, 2001).

La ausencia de propiedad perdió progresivamente su importancia en la medida que todos los Estados tomaron una mayor responsabilidad sobre el manejo de las pesquerías. El sector pesquero mundial configuró sus estructuras de funcionamiento bajo diferentes regímenes, algunos establecieron normas de acceso y de uso de los recursos, realizando intervenciones estatales que afectaron a las cantidades capturadas, la composición de las capturas, las artes de pesca a utilizar, al área de acceso, entre otras; también se otorgaron determinados derechos exclusivos a ciertos colectivos y a partir de los años ochenta, se utilizó las denominadas Cuotas Individuales de Pesca Transferibles (CIP's, o ITQ en la terminología inglesa) (Gonzalez Laxe, 2001).

Corrección de las externalidades

El problema suscitado por las externalidades en los recursos de libre acceso y en los recursos comunes, fue analizado por varios autores. Un trabajo pionero en el tema, es el de Gordon (1954) que desarrolló un modelo para la pesca en una situación de libre acceso, alcanzando el equilibrio cuando el flujo de ingresos se iguala a los costes de explotación y disipándose el beneficio entre los pescadores. Se demuestra que, en el caso en que no se cobra renta por el uso del recurso al que todos tienen acceso, habrá un uso excesivo del mismo y se utilizarán demasiados factores económicos para su explotación. Cuando la captura es la única forma de adueñarse de un recurso de libre acceso, los agentes no le asignan valor al recurso sin capturar, porque otro puede utilizarlo; sin embargo, el recurso sin capturar puede tener importantes repercusiones en el costo de la captura y también en la renovación del recurso.

Para hallar el equilibrio bioeconómico, Gordon utiliza la curva de Schaefer de crecimiento natural de las poblaciones para explicar los ingresos, y una función de costo total, proporcionales al esfuerzo de pesca. Generalmente, el equilibrio se alcanzará con sobreexplotación del recurso en una situación de libre acceso, y además, es ineficiente económicamente dado que una disminución del esfuerzo permite obtener un beneficio adicional, pues implica tanto una disminución de los costos como un crecimiento de los ingresos. Sin embargo, el libre acceso impide esta reducción del esfuerzo que sería deseable tanto para la conservación del recurso como económicamente.

Las ideas de Gordon inciden en el trabajo de Anthony Scott (1955), quien plantea que la propiedad de todos, es la propiedad de nadie y que ninguna persona se preocupará por conservar los recursos a menos que sea su propietario.

En ambos trabajos se confunde la inexistencia de propiedad y la propiedad común. Es por ello, que Gordon propone, para asegurar el uso eficiente de los recursos la propiedad privada o estatal. Por su parte, Scott plantea además de estas cuestiones, la posibilidad que el propietario único puede juzgar más racional agotar los recursos que buscar el equilibrio ecológico. Del mismo modo, Hardin plantea que las dos respuestas a la tragedia de los comunes es la privatización o la propiedad y gestión estatal de los recursos (Pasual Fernández, 1993).

Anderson (1974) desarrolla un modelo dinámico en el que relaciona funcionalmente la cantidad existente de un recurso natural con su tasa natural de regeneración y con su tasa de uso, estableciendo una analogía y una relación

con el capital, cuya cuantía depende de la inversión y la depreciación. Ante la previsible “tragedia de los comunes”, propone que se fijen impuestos con una tasa proporcional al uso de los recursos, o bien se establezca una regulación que determine las cantidades máximas que pueden ser utilizadas anualmente.

Clark (1973) define los rendimientos máximos sostenibles que garanticen la conservación del recurso que, dados unos costes crecientes, indican cuál es la cantidad óptima del recurso que debería ser utilizada para obtener un beneficio máximo. También explica cómo otros agentes, estarán interesados en incorporarse a la explotación de ese recurso por esos beneficios, y siendo un recurso de acceso abierto podría causar la extinción del mismo. Este análisis, que no difiere mucho del de Gordon, fue desarrollado posteriormente en innumerables ocasiones para la gestión de recursos forestales o de pesquerías. (Aguado Franco, 2001).

En la literatura sobre teoría bioeconómica de pesquerías se desarrollan distintos modelos que permiten explorar las complejidades inherentes al manejo específico de los recursos pesqueros siendo el modelo clásico el presentado por Gordon (1954).

La teoría económica dispone de dos marcos analíticos para resolver las externalidades. Uno desarrollado por Pigou (1920), economista británico cuyas obras fueron publicadas a inicios del siglo XX, estableció la distinción entre costos marginales privados y sociales y abogó por la intervención del estado mediante subsidios e impuestos para corregir los fallos del mercado e internalizar las externalidades. El segundo enfoque está dado por el trabajo del Premio Nobel Ronald Coase (1960), cuya contribución fue demostrar que si los

derechos de propiedad están bien definidos y los costos de transacción son insignificantes, el mercado competitivo puede llevar a la sociedad a un óptimo. Cuando las partes pueden negociar sin coste alguno y en beneficio mutuo, el resultado es eficiente, independientemente de cómo se especifiquen los derechos de propiedad, de este modo, Coase enfocó el problema de externalidades como un problema mutuo. No se trata de la contraposición simple de los costos privados y los sociales, sino de la comparación de los beneficios globales derivados de la externalidad con los que se darían si se eliminara la misma. El teorema de Coase permite comprender la importancia del mercado en el manejo de los recursos naturales y la relevancia que tiene un sistema jurídico que defina apropiadamente los derechos y cuente con un sistema para facilitar transacciones (Zapata, 1982; Pindyck, 1998).

Consideraciones finales

Las externalidades en la actividad pesquera se originan en la ausencia de derechos de propiedad y en los altos costos de exclusión, induciendo a excesos de inversión en flotas en relación a la capacidad de los recursos, esfuerzos de pesca excesivos, disminución de los *stocks* y reducción en los beneficios económicos porque:

- ✓ Los pescadores son impulsados a sobreexplotar los recursos marinos, ya que cada uno captura las cantidades máximas posibles de pescado por temor a otros rivales por el recurso y en el mercado.
- ✓ Cada pescador es incapaz de cambiar la situación individualmente. El pescador responsable favorece al resto de los pescadores porque su comportamiento no supone una mejoría de los *stocks*.

La existencia de externalidades puede resolverse por la intervención estatal, la gestión comunitaria, y la privatización a través de la asignación de derechos de propiedad (CIP's o ITQ).

La teoría económica ofrece, dos tipos de soluciones para corregir las externalidades, el punto de vista de Pigou y el de Coase.

Actualmente, los recursos pesqueros son cada vez más escasos, por lo que continuará creciendo el interés político y administrativo en relación con los derechos de propiedad y la ordenación pesquera.

Bibliografía

AGUADO FRANCO, J.C. 2001. (Web en línea). La propiedad de los recursos naturales y su conservación. Especial referencia a los recursos de libre acceso. www.uco.es/grupos/edr/aeaa/congreso/recursos/Jaguado.doc.

(Consulta: marzo 2002).

BALTZER, K. 2000. Property rights and the use of Natural Resource. Tesis de Master, Institute of Economics, University of Copenhagen.

GARRETT, H. 1968. "The Tragedy of the Commons," Science, 162(1968):1243-1248.

GONZALEZ LAXE, F. 2001. La nueva territorialización de la pesca. IV congreso de la Asociación Española de Economía Agraria, Pamplona.

GORDON, H.S. 1954. The economic theory of a common property resource: the fishery. Journal of Political Economy 62, April, 124-42.

GORMAN, R. Common Property and natural Resource management. Cooperative Extension service, University of Alaska Fairbanks.

PARKIN, M, 2001. Microeconomía versión para Latinoamérica. Ed. Pearson

- Educación, México, 541 pp.
- PASCUAL FERNANDEZ, J. 1993. Apuntes para el debate en torno a la tragedia de los comunes. En: Asociación Canaria de Antropología (Ed.) Procesos de apropiación y gestión de recursos comunales. España, 143-168.
- OSTROM, E 2000. (Web en línea). Private and Common Property rights. <http://allserv.rug.ac.be/~gdegeest/2000book.pdf>. (Consulta: marzo 2002)
- PEARCE, D.W. y TURNER,R.K. 1995. Economía de los Recursos Naturales y del Medio Ambiente. Celeste Ediciones: 448 pp.
- PIGOU, A. C. 1920. The Economics of Welfare Macmillan, London.
- PINDYCK, R.S.1998. Microeconomía. Prentice Hall :625-657 pp.
- RONALD H. COASE. 1960. The problem of social costs, Journal of Law and Economics, Oct. 1960, Vol. 3:1-44 pp.
- SCOTT,A 1955. The Fisheries: The Objectives of sole Ownership. Journal of Political Economy 63.
- SEIJO, J.C.; DEFEO, O. Y SALAS, S. 1997. Bioeconomía Pesquera. Teoría, modelación y manejo. FAO. Documento Técnico de Pesca N°368: 176pp.
- ZAPATA, J:A. 1982. Análisis económico de los recursos naturales. Presidencia de La Nación, Secretaría de Planeamiento. Subsecretaría de Ciencia y Tecnología. Programa Nacional de Recursos Naturales Renovables: 124pp.