

208
2005

*Revista
Española
de Estudios
Agrosociales y
Pesqueros*



MINISTERIO
DE AGRICULTURA, PESCA
Y ALIMENTACIÓN

208
2005

*Revista Española
de Estudios
Agrosociales y
Pesqueros*

Tercera etapa de la Revista de Estudios Agrosociales

EDITA



MINISTERIO DE AGRICULTURA, PESCA Y ALIMENTACIÓN

Formerly until n.º 169 3/1994 Revista de Estudios Agrosociales

until n.º 183 2/1998 Revista Española de Economía Agraria

Redacción: Revista Española de Estudios Agrosociales y Pesqueros

C/ Alfonso, XII, n.º 56 - 28071 Madrid. España

Tfno.: 91 347 55 48; Fax: 91 347 57 22

E-mail: jalacio@mapya.es

ISSN: 1575-1198

NIPO: 251-06-015-2

DEPÓSITO LEGAL: M-850-1958

Diseño: Foro Creativo, S.L.

Imprime: Taravilla, S.L.

Revista Española de Estudios Agrosociales y Pesqueros

El Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación, a través de la Secretaría General Técnica, viene desarrollando desde hace muchos años, al principio como pionero, una cuidada política editorial en el ámbito de las ciencias agrarias. Crea en 1952 la **Revista de Estudios Agrosociales**, que en 1994 entra en una segunda época bajo el nombre **Revista Española de Economía Agraria (REEA)**. Pero a partir de 1976 había ya fundado, bajo el impulso renovador de unos años de decidido cambio social, la revista **Agricultura y Sociedad (AyS)** para dedicar mayor espacio a los aspectos sociológicos e históricos de la realidad agraria.

En momentos de una austeridad impuesta por reducciones presupuestarias, resulta obligado refundir las dos publicaciones en una, cuya cabecera editorial será la de **Revista Española de Estudios Agrosociales y Pesqueros (REEAP)**.

La Revista Española de Estudios Agrosociales y Pesqueros es una publicación periódica y especializada en temas relativos al medio rural, con referencia especial a los sectores agrario, pesquero y forestal, al sistema agroalimentario, a los recursos naturales, al medio ambiente y al desarrollo rural, desde el objeto y método de las ciencias sociales.

Para garantizar la calidad de la Revista Española de Estudios Agrosociales y Pesqueros, y alcanzar el mayor reconocimiento y valoración por parte de las instituciones y comunidad científica, se sigue un riguroso proceso de selección y revisión de los originales recibidos. Éstos deben ser admitidos por el Comité de Redacción y posteriormente revisados de forma anónima por dos evaluadores de acreditada solvencia científica. La aceptación de los originales depende en última instancia del Comité de Redacción de la Revista.

Al objeto de propiciar debates que contribuyan al progreso científico, se crea la sección «Opinión y Debate» que incluirá, cuando proceda, artículos de debate y notas de réplica, si ha lugar, a los artículos publicados en la Revista Española de Estudios Agrosociales y Pesqueros.

La revista publica habitualmente números monográficos sobre temas específicos, que son seleccionados por su interés y actualidad, y alterna los monográficos con los números misceláneos. De este modo, se pretende hacer una revista de calidad, que además de ser útil para la comunidad científica lo sea también para la sociedad en su conjunto.

La responsabilidad por las opiniones emitidas en los artículos que publica la Revista Española de Estudios Agrosociales y Pesqueros corresponde exclusivamente a los autores.

CORRESPONDENCIA

Toda la correspondencia y originales remitidos a la revista deberán ser dirigidos a: Revista Española de Estudios Agrosociales y Pesqueros. Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación, Alfonso XII, n.º 56, 28071 Madrid, España.

INTERCAMBIOS Y PUBLICIDAD

La Revista Española de Estudios Agrosociales y Pesqueros está interesada en establecer intercambios con otras revistas similares nacionales y extranjeras, así como en el de encartes publicitarios. La correspondencia sobre este tema deberá dirigirse a: Redacción de la Revista Española de Estudios Agrosociales y Pesqueros. Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación, Alfonso XII, n.º 56, 28071 Madrid, España.

OBRAS DE REFERENCIA DONDE APARECE RECENSIONADA «REVISTA ESPAÑOLA DE ESTUDIOS AGROSOCIALES Y PESQUEROS»

- CINDOC (CSIC):
 - 1) INDICE ESPAÑOL DE CIENCIAS SOCIALES. SERIE B: ECONOMÍA, SOCIOLOGÍA Y CIENCIAS POLÍTICAS (FORMA IMPRESA)
 - 2) ISOC. Base de datos referencial. Se subdivide en distintas áreas temáticas, ECOSOC (Economía, sociología y ciencias políticas). CD-ROM
- CAB INTERNATIONAL:
 - 1) WORLD AGRICULTURAL ECONOMICS AND RURAL SOCIOLOGY ABSTRACTS (FORMA IMPRESA)
 - 2) AGECON: Base de datos referencial (entre otros temas recoge economía agrícola y sociología rural) CD-ROM
 - 3) CAB ABSTRACTS: incluye todas las bases de datos de CAB INTERNATIONAL (CD-ROM)
- AGRIS (FAO)
 - 1) AGRINDEX (FORMA IMPRESA)
 - 2) AGRIS: Base de datos referencial (CD-ROM)

CONSEJO ASESOR

Presidente:

Juan José Granado Martín

Componentes:

Luis Miguel Albiu Aguado
Gonzalo Anes y Álvarez-Castrillón
Enrique Ballesterero Pareja
Luis Vicente Barceló Vila
Isabel Bardají Azcárate
José Barea Tejeiro
Vicente Caballer Mellado
Pedro Caldentey Albert
Arturo Camilleri Lapeyre
Juan Antonio Cañas Madueño
José Cazorla Pérez
Felisa Ceña Delgado
Pedro Cruz Roche
Donato Fernández Navarrete
José Luis Fernández-Cavada Labat
Enrique Fuentes Quintana
Juan Manuel García Bartolomé
Cristóbal Gómez Benito
Casimiro Herruzo Martínez
Juan E. Iranzo Martín
José Ignacio Jiménez Blanco
Jorge Jordana Butticaz
Lucinio Júdez Asensio
Antonio López Ontiveros

Amando de Miguel
Mercedes Molina Ibáñez
Fernando Molinero Hernando
Heriberto Morilla Abad
José Morilla Critz
Cándido Muñoz Cidrad
José Manuel Naredo Pérez
Carlos Otero Muerza
Víctor Pérez Díaz
Manuel Pérez Yruela
Alfonso Rebollo Arévalo
Ernest Reig Martínez
José Enrique Rodríguez Barrio
Manuel Rodríguez Rodríguez-Zúñiga
Luis Ruiz-Maya Pérez
Juan Pedro Ruiz Sanz
Eduardo Sevilla Guzmán
José María Sumpsi Viñas
Ramón Tamames Gómez
Carlos Tió Saralegui
Consuelo Varela Ortega
Juan Velarde Fuertes
Honorio Velasco Maillo
Jesús Vozmediano Gómez-Feu

DIRECTOR

ELADIO ARNALTE ALEGRE

SECRETARIA DEL COMITÉ

TERESA IRURETAGOYENA OSUNA

SECRETARIO DE REDACCIÓN

JUAN CARLOS PALACIOS LÓPEZ

COMITÉ DE REDACCIÓN

JOSÉ ABELLÁN GÓMEZ
PABLO CAMPOS PALACÍN
GERARDO GARCÍA FERNÁNDEZ
BENJAMÍN GARCÍA SANZ
JOSÉ MARÍA GIL ROIG

JUAN FRANCISCO JULIÁ IGUAL
MANUEL MARTÍN GARCÍA
CARLOS ROMERO LÓPEZ
MANUEL VARELA LAFUENTE

Normas para la presentación de originales

Los originales dirigidos a la Revista Española de Estudios Agrosociales y Pesqueros deberán ajustarse a las siguientes normas:

1. De cada trabajo se enviarán tres copias en soporte papel, junto a un disquete con el documento completo, en Word, a la Redacción de la Revista Española de Estudios Agrosociales y Pesqueros, Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación, c/Alfonso XII, 56, 28071 Madrid, o, preferentemente, por correo electrónico a jpalacio@mapya.es o a asierrai@mapya.es.
2. La Secretaría de Redacción de la Revista acusará recibo de los originales, asignará un número de entrada, número que deberá indicarse en la correspondencia de los autores con la Secretaría de la Revista.
3. Los originales podrán presentarse en español o en inglés. En otro archivo se aportará un amplio resumen de unas 450 palabras, aproximadamente, en el idioma alternativo al que se presentó el trabajo y de unas 150 palabras en el mismo idioma. En ambos se incluirá el título, detalle de los objetivos perseguidos, método utilizado, las conclusiones obtenidas, las palabras clave y la clasificación JEL con dos dígitos.
4. El autor o los autores acreditarán, mediante declaración formal, que los trabajos son inéditos y no están presentados o en fase de evaluación en otras publicaciones.
5. La extensión total del texto, incluyendo gráficos y sus tablas, cuadros, notas y bibliografía, está limitada, aproximadamente, en los «Estudios» a 25 páginas y en las «Notas» a 10 páginas, mecanografiadas a doble espacio, con unas 300 palabras por página. El texto y símbolos que quieran incluir cursiva deberán ir en este tipo de letra o subrayados.
6. En archivo aparte, con la referencia del título del artículo, se consignará la siguiente documentación personal: nombre y apellidos, profesión, cargo y centro de trabajo del autor o autores, correo electrónico, dirección postal, teléfono y fax.
7. Las referencias bibliográficas se incluirán en el texto, indicando el nombre del autor o autores (en minúsculas), fecha de publicación (entre paréntesis) y haciendo una distinción con a, b, c, en el caso de que el mismo autor tenga más de una obra citada, en el mismo año. Dichas letras deberán guardar el orden correlativo desde la más antigua a la más reciente obra publicada; páginas; en el caso de libros, la editorial; título de la revista a la que pertenece el artículo (en cursiva o subrayado) y número de la revista. Al final del trabajo se incluirá una referencia bibliográfica que contendrá las obras citadas en el texto, según se indican en los siguientes ejemplos:

- Libros:* Jovellanos, G. M. de (1820): «Informe en el expediente de Ley Agraria». Imprenta de I. Sancha. Madrid.
Contreras, J. (1977): «La explotación del Patrimonio del Duque de Osuna»
M. Artola (ed.): «El latifundio (propiedad y explotación S. XVIII-XX)»: pp. 63-83. Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación, Madrid.
- Revistas:* Massot Martí A. (2003): «La reforma de la PAC 2003: hacia un nuevo modelo de apoyo para las explotaciones agrarias». *Revista española de Estudios Agrosociales y Pesqueros*, pp. 11-60.

8. Todos los gráficos y sus tablas, cuadros, diagramas u otras ilustraciones irán numerados en páginas separadas al final del artículo, indicando título y fuente. Citar, en cada caso, el lugar aproximado en que deban insertarse dentro del texto.
9. Admitido el trabajo por el Comité de Redacción, se someterá, de forma anónima, al juicio de, al menos, dos evaluadores externos, elegidos por el Comité en atención a su acreditada solvencia científica –proceso de evaluación doble ciego–. A la vista de sus informes, el Comité decidirá su aceptación o rechazo. Se pretenderá que este proceso no supere los seis meses de duración.
10. Aceptado el trabajo para su publicación, se pedirá a los autores que transfieran a la Revista Española de Estudios Agrosociales y Pesqueros los derechos de autor del artículo. Esta transferencia asegurará la protección mutua de autores y editor. A los autores se les enviarán las primeras pruebas, y el autor dispondrá de diez días para su corrección. Pasado este plazo, se procederá a la publicación del artículo incorporando aquellas otras correcciones editoriales que el Comité estime necesarias para la mejora de la presentación de los trabajos.
11. Una vez publicado el trabajo, el autor recibirá dos ejemplares de la Revista y 30 separatas de su artículo.

ÍNDICE

ESTUDIOS

Impacto socioeconómico y ambiental de la nueva PAC. Repercusiones sobre la agricultura de regadío en Los Monegros (Aragón), por Saida Elfkah y Julio Sánchez Chóliz	11
Evolución y tendencias en la actividad del Mercado Nacional de Ganados de Torrelavega entre 1975 y 2004, por Victoriano Calcedo Ordóñez ..	41
Economía comercial privada del corcho. Análisis de los Montes de Propios de Jerez de la Frontera, por Pablo Campos Palacín , José Luis Oviedo Pro y Paola Ovando Pol	83
Valoración contingente del uso recreativo y de conservación de los visitantes del Parque Natural los Alcornocales, por José Luis Oviedo Pro , Alejandro Caparrós Gass y Pablo Campos Palacín	115
Ayudas estructurales y expectativas de rentabilidad de las flotas pesqueras en la Unión Europea, por Juan C. Surís Regueiro y M.^a Dolores Garza Gil	141
Más allá de las cifras del sector pesquero: marco de economía política y estrategias de los pescadores artesanales andaluces del golfo de Cádiz, por David Florido del Corral	171

NOTA

Concentración económica e intensidad del trabajo en las explotaciones agrarias con empresario persona física (1982-1999), por Luis Ruiz-Maya .	197
---	-----

CRÍTICA DE LIBROS

Vallejo Pousada, R.: Reforma tributaria y fiscalidad sobre la agricultura en la España liberal 1845-1900, por Manuel Martín García	215
---	-----

ESTUDIOS

Impacto socioeconómico y ambiental de la nueva PAC. Repercusiones sobre la agricultura de regadío en los Monegros (Aragón) (*)

SAIDA ELFKIH (**)

JULIO SÁNCHEZ CHÓLIZ (**)

1. INTRODUCCIÓN

La Política Agraria Común (PAC) ha sufrido una serie de reformas a lo largo de los años, que buscaban adaptarla a los cambios de la agricultura europea y a las exigencias del mercado. En un primer momento, la PAC trató de alcanzar los objetivos del artículo 39 del Tratado de Roma (incrementar la productividad, asegurar un nivel de vida equitativo a los trabajadores del campo y garantizar los abastecimientos a precios razonables), pero ello generó desequilibrios cuantitativos importantes. Para resolverlos la PAC emprendió, con las reformas de 1992, una nueva dirección basada en la disminución de los precios garantizados y la concesión de ayudas compensatorias (CE, 1992). Posteriormente, la Agenda 2000 tuvo por objeto profundizar y ampliar esta última dirección, sustituyendo las medidas de apoyo a los precios por ayudas directas y acompañando este proceso con la política de crear estructuras rurales coherentes y más comprometidas con el medio ambiente (CE, 2000). Esto refleja la madurez del compromiso de la Unión Europea con el medio ambiente; en este sentido cabe señalar que paralelamente, a la Agenda 2000, surgió la llamada Directiva Marco de Agua (DMA), que desarrolló una

(*) Agradecemos al Dr. Carlos Romero (Universidad Politécnica de Madrid) sus valiosos comentarios para desarrollar la validación del modelo y a la Dra. María Luisa Feijoo por su contribución al desarrollo de la primera parte del trabajo.

(**) Departamento de Análisis Económico. Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales. Universidad de Zaragoza.

política común en materia de agua, donde se considera que «el agua no es un producto comercial como cualquier otro, sino que constituye un patrimonio», «que debe ser protegido». Para avanzar en esa línea, uno de los criterios que establece la DMA es que el precio a pagar por el agua (de regadío) debe ser suficiente para recuperar las inversiones realizadas y compensar los posibles daños medioambientales.

La Unión Europea (UE) en estos momentos continúa en esta línea, apoyando un desarrollo sostenible donde se tengan en cuenta tanto las cuestiones económicas como las sociales y medioambientales. Por ello, la nueva PAC tiene por objetivos: una mayor orientación hacia el mercado y la competitividad, la salubridad y calidad alimentaria, la estabilización de las rentas agrarias, la integración de los problemas medioambientales en la política agrícola y la revitalización de las zonas rurales, buscando además la simplificación de los procesos y una mayor descentralización. Todos estos objetivos vienen reflejados en las propuestas que se han aprobado en el Reglamento 1782/2003 (CE) de 29 de septiembre de 2003. Lo más destacado de esta última reforma es el desacoplamiento de las ayudas o «régimen de pago único».

El pago único consiste en una ayuda por explotación desconectada de la producción presente (desacoplada), vinculándose la cuantía de ésta al tipo y nivel de producción realizadas en el pasado (el período de referencia corresponde a los años 2000, 2001 y 2002), y exigiéndose una serie de requisitos medioambientales: las buenas prácticas agrarias. En consecuencia, el cobro de las ayudas sólo es posible para aquellos que ejercen ahora la actividad agraria y que solicitaron la ayuda en años anteriores (CE, 2003).

El desacoplamiento supone el cambio del régimen de pago vigente desde el 1992 hasta ahora. Los Estados miembros aplicaron el desacoplamiento desde el 1 de enero del 2005, no obstante, aquellos Estados que necesitan un período transitorio debido a condiciones agrícolas específicas, pueden aplicar el desacoplamiento a partir del 1 de enero del 2006. En Aragón se pretende ponerlo en marcha a partir del 2006. Además el Consejo de Ministros de Agricultura de la UE ha aprobado un desacoplamiento parcial, como venía propugnando España. Esto reduce el riesgo de abandono de las producciones agrícolas, objetivo prioritario de España a lo largo de todo el proceso negociador.

El sector de los cultivos herbáceos es uno de los más afectados por la PAC y sus reformas. Por ello, los agricultores españoles, a la hora de

cultivarlos, tienen en gran consideración los pagos PAC y los requisitos para obtenerlos. Sin duda, una reforma tan importante tendrá un impacto muy grande sobre la asignación de estos cultivos y, por supuesto, consecuencias económicas, sociales y ambientales, afectando al sistema productivo en general. Con relación al sector de los cultivos herbáceos, la nueva reforma consiste esencialmente en cambiar el régimen de pago, pasando de un régimen de pago por superficie a un régimen de pago único, parcialmente desacoplado en la mayoría de los casos, y manteniendo los precios y pagos por tonelada fijados en la Agenda 2000. Las condiciones del desacoplamiento a aplicar son las que siguen:

1. *Cultivos herbáceos y Retirada voluntaria*, el desacoplamiento parcial afectará al 75 por ciento de la ayuda. El 25 por ciento restante permanece acoplado, es decir, conectado a la producción.
2. *El arroz*, recibirá una ayuda específica por ha, y la ayuda directa a este cultivo queda totalmente desacoplada, es decir, un desacoplamiento total (100 por cien).
3. *Retirada obligatoria*, el desacoplamiento en este caso es total (100 por cien).

2. OBJETIVOS Y METODOLOGÍA

Los objetivos de este estudio son principalmente dos: el primero describir el proceso de toma de decisión de los agricultores, y el segundo estudiar el impacto económico, social y ambiental de los sistemas de pagos PAC sobre la toma de decisión de los agricultores. Los agricultores suelen decidir sus planes de cultivos partiendo de su propia experiencia, o de la de otros agricultores, y con sus decisiones buscan satisfacer una serie de objetivos, que intentan optimizar conjuntamente, y que responden a sus aspiraciones individuales.

El comportamiento del agricultor debe verse como un sistema complejo, donde el agricultor está en permanente interacción con su entorno socioeconómico y físico. Por eso, además de la maximización del beneficio, el agricultor a la hora de tomar sus decisiones tiene en mente una serie de consideraciones relacionadas con su entorno económico, social, cultural y ambiental, tales como la minimización de la mano de obra, la eficiencia en el uso de agua, la aversión al riesgo, etc. Aparte de estos objetivos que tiene en consideración el agricultor, hay que recordar también que este proceso decisonal viene afectado por una serie de limitaciones o restricciones, que pueden ser de orden agronómico, de tipo económico (disponibilidad de recursos) o de orden político.

En conclusión, la toma de decisión sobre la asignación de cultivos se rige por la optimización conjunta de una serie de objetivos, sujeta a un conjunto de restricciones. Para reflejar este proceso de un modo sencillo, hemos construido un modelo de programación lineal multicriterio. En este modelo distinguimos, en primer lugar, las funciones objetivo y, en segundo lugar, las restricciones. Además de la descripción del comportamiento de los agricultores, el modelo tiene como finalidad la simulación de la respuesta de los agricultores, ante distintos escenarios de política agraria, y la simulación del impacto económico, social y ambiental de cada uno de ellos sobre la agricultura del área de estudio, la comarca de los Monegros. En esta línea, se estudian algunos aspectos de las propuestas de la nueva PAC, que han sido aprobadas en el Reglamento 1782/2003 (CE) de 29 de septiembre de 2003. En concreto, el cambio del régimen de pago con el desacoplamiento de las ayudas o pago único y la previsible caída de los precios, como resultado de la apertura a los mercados internacionales.

3. METODOLOGÍA DECISIONAL MULTICRITERIO Y ESCENARIOS

Tal y como ya se ha mencionado, nuestro objetivo fundamental es, en primer lugar, la descripción del proceso de toma de decisión de los agricultores y, en segundo lugar, estudiar el impacto de la PAC sobre este proceso. Para cumplir el primer objetivo del trabajo, se ha optado por la realización de simulaciones a través de un modelo de programación matemática, desarrollado dentro del paradigma de la Decisión Multicriterio. Para cumplir con el segundo objetivo, se han elaborado escenarios sobre el futuro de la PAC. La simulación de los distintos escenarios nos permite observar la dirección y magnitud de los impactos esperables.

3.1. Metodología decisional multicriterio y método NISE

«El paradigma decisional multicriterio sustenta que los agentes económicos no optimizan sus decisiones en base a un sólo objetivo, sino, por el contrario, pretenden buscar un equilibrio o compromiso entre un conjunto de objetivos usualmente en conflicto» (Romero, 1993). Numerosos autores han utilizado las técnicas de programación multicriterio en diferentes casos y diferentes problemas de la agricultura, Alarcón (1994) utiliza un método multiobjetivo para evaluar la transformación en regadío en el Plan de Tierra de Campos. Judez *et al.* (1996) construyen una serie de modelos de programación lineal para distintos tipos de explotaciones representativas,

con el fin de analizar los efectos de la PAC sobre las explotaciones cerealistas de la cuenca de Pamplona. Zekri y Romero (1992), mediante un método multicriterio por metas, determinaron la situación del regadío en el municipio de Tauste.

Para nuestro análisis utilizaremos el método NISE (Non Inferior Set Estimation), que se deriva de la programación multiobjetivo. Este método ha sido propuesto por Cohon *et al.* (1979), permitiendo una buena aproximación al conjunto eficiente o frontera productiva cuando se trata de un problema de optimización con dos objetivos. Posteriormente Balanchaldran y Gero (1985) extendieron el método NISE a tres objetivos, aunque, en este caso, el método pierde parte de su potencial por la complejidad de los cálculos (Romero, 1993)

En este estudio se intenta optimizar dos objetivos: margen bruto y consumo de agua, y como consecuencia el problema a optimizar será:

$$\text{Max } [W_1 f_1(x) + W_2 f_2(x)]$$

sujeto a:

$$x \in F$$

donde:

$f_1(x)$ = Expresión matemática del objetivo número uno

$f_2(x)$ = Expresión matemática del objetivo número dos

x = Vector de variables de decisión

F = Conjunto de restricciones

W_1 y W_2 son los pesos asignados a cada uno de los dos objetivos

Las ponderaciones en el caso del método NISE no representan exactamente los pesos que atribuyen los agricultores a cada uno de los objetivos, aunque son buenas aproximaciones de las relaciones de sustitución entre ambos, por ello es cómodo verlas como un mecanismo formal para generar los puntos eficientes de la frontera productiva. Usando este método se obtiene de manera fácil y rápida, a través de un proceso iterativo, una buena aproximación del conjunto eficiente. Para problemas como el que se resuelve en este trabajo, incluso se puede generar una representación muy precisa de éste.

El método tiene las tres fases siguientes:

Primera fase

Construcción de una Matriz de Pagos, para los dos objetivos f_1 y f_2 .

MATRIZ DE PAGOS

Funciones objetivo	Valores de f_1	Valores de f_2
f_1	f_{11}	f_{21}
f_2	f_{12}	f_{22}

f_{11} y f_{21} son los valores que toman respectivamente f_1 y f_2 en el problema anterior cuando $W_1 = 1$ y $W_2 = 0$, esto es cuando optimizamos únicamente f_1 bajo las restricciones del problema. Similarmente, f_{12} y f_{22} son los valores que toman respectivamente f_1 y f_2 al optimizar f_2 bajo el supuesto de $W_1 = 0$ y $W_2 = 1$. En otras palabras, f_{1i} y f_{2i} son los valores que toman las funciones objetivo cuando sólo optimizamos el objetivo i .

Segunda fase

La segunda fase corresponde al cálculo del cociente de los pesos W_1 y W_2 , ponderaciones que toma cada uno de los dos objetivos f_1 y f_2 respectivamente. Este cociente corresponde a la pendiente de la recta que une los dos puntos A (f_{21} , f_{11}) y B (f_{22} , f_{12}).

$$W_1 / W_2 = (f_{21} - f_{22}) / (f_{11} - f_{12})$$

Conocido el valor del cociente entre los dos pesos, se toma por comodidad como valor de W_1 el valor del cociente y de W_2 la unidad. Notemos que los puntos A y B son dos puntos de la frontera productiva, los puntos eficientes correspondientes a las dos situaciones límites (preferencia total por el margen bruto y preferencia completa por el ahorro de agua). Por ello, el segmento que los une es una primera aproximación lineal al conjunto de puntos eficientes o frontera.

Tercera fase

Esta fase corresponde al proceso iterativo y busca mejorar la aproximación lineal anterior. Con los pesos asociados a los puntos A y B resolvemos el problema de optimización y obtenemos otro punto C (f_{23} , f_{13}), que es también un punto eficiente. Este punto se une con los dos anteriores, con lo cual se obtienen dos segmentos y sus correspondientes pendientes. Estos segmentos son una aproximación mejor del conjunto eficiente. Para cada uno de los segmentos se repite el proceso, lo que genera nuevos puntos eficientes y una nueva mejora de la aproximación. Finalizamos el proceso de iteraciones

cuando obtenemos una aproximación suficiente para nuestros objetivos. Tras ello, sólo queda calibrar el modelo, a través de la selección del punto que mejor se ajuste a las condiciones reales (punto de mejor compromiso).

3.2. Modelo base y escenarios

El modelo base para la zona de estudio, los Monegros, se ha construido para el año 2000, año para el cual hemos podido recopilar todos los datos necesarios (ver Anexo 1). Los datos permiten elegir el punto de mejor compromiso y, por tanto, obtener los valores W_1 y W_2 y calibrar el modelo. Los escenarios se construyen modificando alguno de los elementos del modelo base. La simulación nos permite el análisis de la respuesta del modelo a los distintos escenarios, de forma que se predicen los efectos de los cambios de la PAC. Por otra parte, pretendemos comparar también los tres sistemas de pagos de la PAC: pago por superficie y los regímenes de pago único con desacoplamiento total y parcial, viendo sus impactos económicos, sociales y ambientales.

Los escenarios planteados son los siguientes:

- **Escenario de referencia o Escenario 2002:** Se obtiene del modelo base aplicando los importes de las ayudas PAC, así como los precios correspondientes al año 2002. Los pagos PAC en este caso corresponden a la aplicación total de la Agenda 2000 (cuya aplicación se hizo en tres fases durante el período 2000-2002). Este escenario será la referencia para valorar todos los cambios de los demás escenarios, que nos informarán, en consecuencia, de los impactos de la PAC en relación con la situación del 2002. Con respecto al modelo base, el escenario incorpora tres cambios: iguala el importe de ayudas por t de los cereales, girasol y retirada a 63 euros/t, cambia los rendimientos históricos o de referencia (ver Cuadro 1) y, por último, aplica los precios referentes al año 2002 para los distintos cultivos (ver Anexo 2).
- **Escenario 1:** *Aplicación de los pagos PAC aprobados en el Reglamento 1782/2003 (CE) de 29 de septiembre de 2003, sistema de pago por superficie.* Concretamente consiste en una bajada del precio del arroz acompañada de una subida del importe de su ayuda con respecto a los de la Agenda 2000. En este escenario se aplica el sistema de ayudas por superficie. Recordemos que este sistema consiste en cuantificar el importe de la ayuda por hectárea usando datos históricos de rendimientos.

- **Escenario 2:** *Aplicación de un régimen de pago único con un desacoplamiento total en todos los cultivos y en la retirada.* En este escenario se utilizan los mismos precios y los mismos importes de ayuda usados en el escenario 1, aplicando el régimen de pago único con un desacoplamiento total. Este escenario consiste concretamente en la optimización del margen bruto, al no tener en cuenta los importes de las ayudas directas. En el caso del arroz se incluye la ayuda específica en el cálculo del margen bruto. Después de optimizar el modelo, se añade el total de las subvenciones recibidas al margen bruto encontrado. Estas subvenciones son los importes de ayudas por hectárea, fijados en el Reglamento 1782/2003 y usados en el escenario 1, multiplicados por las superficies de los cultivos y de retirada del escenario 1. En cuanto al arroz, este importe es la diferencia entre el importe recibido en el escenario 1 y el importe vinculado a la superficie (ayuda específica).
- **Escenario 3:** *Aplicación del régimen de pago único con un desacoplamiento parcial en el caso de algunos cultivos.* Después de la polémica provocada por la aplicación del desacoplamiento total y los temores de abandono a las tierras, se ha aprobado la aplicación de un desacoplamiento parcial en la mayoría de los cultivos. En este escenario se aplicarán los porcentajes de desacoplamiento que se pretenden aplicar en un futuro próximo, los porcentajes son los siguientes:
 - Desacoplamiento del 75 por ciento de las ayudas en el maíz, cebada, trigo blando y girasol.
 - Desacoplamiento total (100 por cien) en los casos de la retirada (2) y del arroz (sin dejar de asignar el importe de ayuda específica por ha) .
- **Escenario 4:** *Variaciones de los precios (bajada del 10 por ciento y del 30 por ciento en el escenario 3, excepto el arroz, que mantiene el precio; en el escenario 3 se ha supuesto ya una bajada del 50 por ciento.).* La bajada de precios afectarán a la mayoría de los cultivos, ya que suponemos que son debidas a fluctuaciones normales del mercado y queremos ver cómo afecta una posible caída generalizada de los precios internacionales. En este escenario tendremos 2 subescenarios, 4a y 4b, uno para cada supuesto de variación de precios.

(2) En el caso de la retirada, en la realidad se aplicará un desacoplamiento total en el caso de la retirada obligatoria y un desacoplamiento parcial en el caso de la retirada voluntaria, en este escenario no tendremos en consideración el desacoplamiento parcial de la retirada voluntaria, puesto que en el modelo no se diferencia entre las dos variables.

En el cuadro 1 se resumen los distintos escenarios: régimen de pago, importes de ayudas por t, rendimientos históricos de referencia y precios de los cultivos.

Cuadro 1

RECAPITULACIÓN DEL ESCENARIO 2002 Y DE LOS ESCENARIOS 1, 2, 3, 4A Y 4B

Escenarios	Escenario 2002	Escenario 1	Escenario 2	Escenario 3	Escenario 4a	Escenario 4b
Régimen de pago	Por superficie	Por superficie	Pago único, desacoplamiento total	Pago único, desacoplamiento parcial	Pago único, desacoplamiento parcial	Pago único, desacoplamiento parcial
Ayudas directas (€/t)			Importe Total desacoplado	Importe Total desacoplado	Importe Total desacoplado	Importe Total desacoplado
Cebada	63,00	63,00	63,00 63,00	47,25 63,00	47,25 6300	47,25 63,00
Trigo blando	63,00	63,00	63,00 63,00	47,25 63,00	47,25 63,00	47,25 63,00
Maíz	63,00	63,00	63,00 63,00	47,25 63,00	47,25 63,00	47,25 63,00
Girasol	63,00	63,00	63,00 63,00	47,25 63,00	47,25 63,00	47,25 63,00
Arroz (€/ha)	334,50	1.124,00	647,75 1.124,00	647,75 1.124,00	647,75 1.124,00	647,75 1.124,00
Allalía	0,00	0,00	0,00 0,00	0,00 0,00	0,00 0,00	0,00 0,00
Retirada	63,00	63,00	63,00 63,00	63,00 63,00	63,00 63,00	63,00 63,00
Rdto histórico de referencia (t/ha)						
Cebada + Girasol + Trigo blando	3,9	3,9	3,9	3,9	3,9	3,9
Maíz	7,5	7,5	7,5	7,5	7,5	7,5
Retirada	4,6	4,6	4,6	4,6	4,6	4,6
Precios y variaciones	Año 2002	los mismos, salvo el arroz, -50%	los mismos, salvo el arroz, -50%	los mismos, salvo el arroz, -50%	Caída de precios del 10% Arroz, -50%	Caída de precios del 30% Arroz, -50%
Retirada obligatoria	10%	10%	10%	10%	10%	10%

Fuente: Elaboración propia a partir de CE (2000, 2003) y MAPA 2001.

4. CASO DE ESTUDIO

4.1. Área de estudio

4.1.1. Ubicación

El área de estudio corresponde a diez municipios (Alberuela de Tubo, Almuniente, Barbués, Capdesaso, Castelflorite, Grañen, Lalueza, Poleñino, Sariñena, Torres de Barbués) de la comarca de los Monegros;

comarca de la comunidad de Aragón (España). Estos municipios corresponden al área con mayor intensidad de regadío de los Monegros, en todos ellos superior al 75 por ciento del área cultivada.

4.1.2. Medio físico y agricultura

El área de estudio se caracteriza por un clima muy riguroso, con altas temperaturas y bajas precipitaciones. Estas características del clima, junto a la planitud del terreno, han puesto de manifiesto la necesidad y al mismo tiempo la importancia de una agricultura de regadío. La puesta en regadío en el área de estudio se inició en los años cincuenta con los planes de regadío del Alto Aragón, y a lo largo del tiempo se ha convertido en el área con más intensidad de regadío de la comarca de los Monegros.

La actividad agraria ha sido y sigue siendo el recurso económico básico de la zona, la riqueza agraria se deriva, por una parte, de la larga tradición cerealista de la zona y, por otra, de la existencia del regadío. La superficie regable en el área de estudio es casi el 60 por ciento del regadío de la comarca de los Monegros y representa el 8,8 por ciento del total de superficie regada de Aragón. Los cultivos más importantes son los cultivos herbáceos, con un porcentaje de 98,23 por ciento la superficie cultivada, el resto de la superficie es destinada a cultivos leñosos. De los cultivos herbáceos los más relevantes son los cereales: trigo, cebada, maíz y arroz. Además de los cereales, el girasol tiene una gran relevancia, y de los cultivos forrajeros destaca la alfalfa. Los cuatro cultivos herbáceos y la alfalfa suponen el 79,14 por ciento del regadío y el 72,44 por ciento del total de superficie cultivada. En el Cuadro 2 puede verse la estructura de cultivos de la zona.

4.2. Elaboración del modelo

El proceso de construcción del modelo se resume en tres fases:

- Definición de las variables
- Formulación de las funciones objetivo
- Formulación de las restricciones

4.2.1. Variables de decisión

Las variables de decisión corresponden a las superficies correspondientes a los cultivos herbáceos del área, así como a la retirada de tierra (ver cuadro 3).

Cuadro 2

DISTRIBUCIÓN DE LOS CULTIVOS EN EL ÁREA DE ESTUDIO (EN HA), AÑO 2000

Cultivos	Secano	Regadío	Total
Trigo blando	159	2.959	3.118
Cebada	2.127	3.962	6.089
Maíz	1	11.073	11.074
Arroz	0	3.031	3.031
Girasol	69	1.852	1.921
Alfalfa	19	11.518	11.537
Barbecho	1.923	0	1.923
Retirada, obligatoria	503	2.632	3.135
Retirada voluntaria	327	1.470	1.797
Otros cultivos herbáceos	1.410	2.226	3.636
Total herbáceos	6.538	40.723	47.261
Cultivos leñosos	477	372	849
Total cultivos	7.015	41.095	48.110

Fuente: Elaboración propia a partir de <http://portal.aragob.es/index.html>

Cuadro 3

VARIABLES DE DECISIÓN DEL MODELO

Cultivos	Variables
Alfalfa	X ₁
Arroz	X ₂
Cebada	X ₃
Girasol	X ₄
Maíz	X ₅
Trigo blando	X ₆
Retirada	X ₇

4.2.2. Objetivos

Los objetivos que se plantean responden a aspiraciones que el agricultor intenta satisfacer. En el caso de la agricultura de regadío, los primeros objetivos que los agricultores tienen en consideración, a la hora de tomar sus decisiones sobre el plan de cultivos, son la maximización del beneficio como objetivo económico, que define cualquier comportamiento racional, y el uso eficiente del agua como recurso escaso. Esto nos llevó a tomar como objetivos en este estudio la maximización del margen bruto y la minimización del consumo de agua.

Maximización del margen bruto: $MB = \sum MB_i * X_i$

Minimización del consumo de agua: $CA = \sum CA_i * X_i$

siendo MB_i el margen bruto por hectárea en la actividad i , CA_i el consumo de agua por hectárea en el cultivo i y X_i es la superficie en hectáreas por actividad. Los datos básicos son recogidos en el cuadro 4.

Cuadro 4

COEFICIENTES DEL MARGEN BRUTO (EUROS/HA) Y NECESIDADES DE AGUA DE RIEGO (NR_b) (m^3/ha)

Actividades	X_1	X_2	X_3	X_4	X_5	X_6	X_7
MB	717,6	1.002,7	347,42	369,32	1083,31	364,05	283,46
NR_b	8.820	11.270	2.730	6.470	7.370	3.220	(***)

Fuente: Elaboración propia a partir de datos del MAPA (2001) y Martínez Cob *et al.* (1998).

4.2.3. Las restricciones

Las restricciones de orden agronómico, disponibilidad de recursos y de orden político, son las siguientes:

- *Restricción de ocupación de superficie.* Se pretende usar la superficie total cultivada a fin de generar un uso óptimo de la tierra disponible para estos cultivos, la restricción se introduce mediante la ecuación:

$$\sum X_i = b$$

siendo X_i la superficie dedicada a la actividad i y b la superficie disponible (3), que corresponde a la superficie actualmente cultivada o retirada.

- *Restricciones de disponibilidad de mano de obra.* Esta restricción la introducimos en el modelo mediante la siguiente relación:

$$\sum MO_i * X_i \leq MO_d$$

siendo MO_i la necesidad de mano de obra del cultivo i y MO_d el nivel actual de trabajo utilizado, que no pretendemos superar. En cierta manera es la disponibilidad posible de mano de obra.

Esto se completa en el modelo con otras cuatro restricciones complementarias, que corresponden a la disponibilidad de mano de

(3) Superficies del cuadro 2.

obra en los meses donde la necesidad de ésta es alta, estos meses son: julio, agosto, septiembre y octubre (4).

- *Restricciones agronómicas.* Las restricciones agronómicas que se consideran en este estudio son restricciones de sucesión o rotación de cultivos y restricciones de frecuencia. Agronómicamente es desaconsejable que un cultivo se suceda a sí mismo, ya que esto aumenta los riesgos de aparición de plagas y malas hierbas, o bien provoca el agotamiento del suelo. Estas limitaciones se suelen introducir en los programas matemáticos mediante las restricciones de sucesión de cultivos. Las restricciones de frecuencia son debidas al descanso necesario del terreno antes de volver a sembrar el mismo cultivo.
- La sucesión de cultivos se introduce en el modelo mediante la fórmula siguiente:

$$X_i \leq \sum X_j$$

siendo X_i la superficie del cultivo i y X_j la superficie de los cultivos que pueden suceder al cultivo i .

- La restricción de frecuencia se introduce en el modelo mediante la fórmula siguiente:

$$X_i \leq (m/(m+n)) b$$

siendo:

m : el número de los años que ocupa el terreno el cultivo i (1, excepto para la alfalfa que es 5),

n : es el número de años de descanso del cultivo que necesita el terreno (1, excepto la alfalfa 4),

b : es la superficie disponible que corresponde a la superficie total menos la superficie de los cultivos que se mantienen en la parcela, es decir, el arroz y 4/5 de la alfalfa.

- *Restricciones relacionadas con la PAC.* La PAC otorga ayudas a los agricultores que cumplen los requisitos para tal concesión. Estos requisitos se han introducido mediante las restricciones de retirada, que se introducen en el modelo mediante la fórmula siguiente:

$$X_i * I_o \leq X_r \leq X_i * (I_o + I_v)$$

(4) Las necesidades de mano de obra se han elaborado a partir de datos del trabajo de Mema, 1998, y datos del MAPA 2001.

Siendo X_r la superficie que se retira, X_i la superficie de cultivos herbáceos que reciben subvenciones, I_o el porcentaje de la retirada obligatoria e I_v el porcentaje de la retirada voluntaria. La retirada obligatoria se ha establecido en el 10 por ciento entre 2000-2006. En cuanto a la retirada voluntaria, y que varía dependiendo principalmente de las condiciones climáticas de cada campaña, ha sido establecida en el 5 por ciento en el año 2000 en la zona de estudio.

- *Identidad relativa al uso de nitrato.* En esta parte sólo se trata de introducir el uso de nitrato como identidad contable, para estudiar la variación en su uso en los distintos escenarios que se van a simular.

$$N = \sum N_i * X_i$$

Siendo N_i la necesidad en nitrato (aportación bruta) por hectárea de cultivo i , X_i la superficie de cada cultivo y N el consumo total de nitrato. Las necesidades de nitrato se obtienen a partir de datos del MAPA, 2001.

5. RESULTADOS

5.1. Validación del modelo

La validación del modelo es clave para asegurar la calidad de los resultados obtenidos del mismo. El procedimiento seguido ha sido comparar la situación real (datos del año 2000 de la zona de estudio), con las soluciones eficientes (frontera productiva) obtenidas con el modelo. Este tipo de comparación, en la práctica, es el procedimiento más común para validar este tipo de modelos (Qureshi *et al*, 1999).

5.1.1. Matriz de pagos

Una vez obtenido el modelo, que incorpora las funciones objetivos fijadas (margen bruto y consumo de agua) y las distintas restricciones, se sigue la metodología establecida en el apartado 3.1. El primer resultado es la siguiente matriz de pagos:

Cuadro 5

MATRIZ DE PAGOS

	MB (euros)	CA (m ³)
Max. MB	28.271.566	274.962.496
Min. CA	13.294.719	98.167.352

Fuente: Elaboración propia.

Con esta matriz de pagos se puede cuantificar el nivel de conflicto existente entre los objetivos fijados. En este caso el conflicto es evidente. En efecto, el máximo margen bruto es sólo compatible con un consumo de agua casi tres veces superior al correspondiente a la situación de máximo ahorro de agua. Por otro lado, el consumo de agua mínimo lleva a un margen bruto de tan solo el 47 por ciento del máximo alcanzable.

5.1.2. Conjunto eficiente

Con el método NISE es fácil generar suficientes puntos extremos eficientes. En el cuadro 6 se detallan los valores, de las funciones objetivo y de las variables de decisión, correspondientes a un conjunto de 10 soluciones eficientes obtenidas con el modelo y que son suficientes para nuestro análisis. El conjunto eficiente o frontera productiva, que definen gradualmente los puntos que vamos obteniendo, puede ser interpretada económicamente como la curva de transformación (o de intercambio) de un objetivo en términos de otro. La aproximación obtenida con los 10 puntos eficientes calculados puede verse en el gráfico 1. Las pendientes de la frontera representan las tasas de intercambio o costes de oportunidad entre margen bruto y agua (ver Romero, 1993).

Cuadro 6

CARACTERÍSTICAS DE LAS 10 SOLUCIONES EFICIENTES

Objetivos	Soluciones extremos eficientes									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
MB (euros)	13.294.719	25.161.584	25.542.036	26.413.694	26.670.160	27.610.168	27.721.344	27.784.884	28.023.560	28.271.566
CA (m ³)	98.167.352	166.637.008	171.080.672	189.949.632	197.506.352	237.784.352	243.546.560	246.869.952	259.401.184	274.962.496
Variables de decisión (nº hectáreas)										
Alfalfa	0	0	0	0	0	9.911	11.870	11.589	8.323	3.422
Arroz	0	0	0	3.034	3.034	2.185	2.018	2.345	4.246	7.099
Cebada	16.499	16.499	16.939	15.422	0	0	4.486	4.417	0	0
Girasol	0	0	0	0	0	0	0	805	5.098	11.541
Maíz	0	16.499	16.939	15.422	15.422	12.476	11.894	11.826	11.986	12.226
Trigo blando	16.499	0	0	0	15.422	10.494	5.034	4.286	5.223	0
Retirada	5.500	5.500	4.620	4.620	4.620	3.430	3.195	3.229	3.620	4.209
Total superficie	38.497	38.497	38.497	38.497	38.497	38.497	38.497	38.497	38.497	38.497

Fuente: Elaboración propia.

COMPARACIÓN DE LAS 10 SOLUCIONES EFICIENTES OBTENIDAS CON LOS OBSERVADOS DEL AÑO 2000

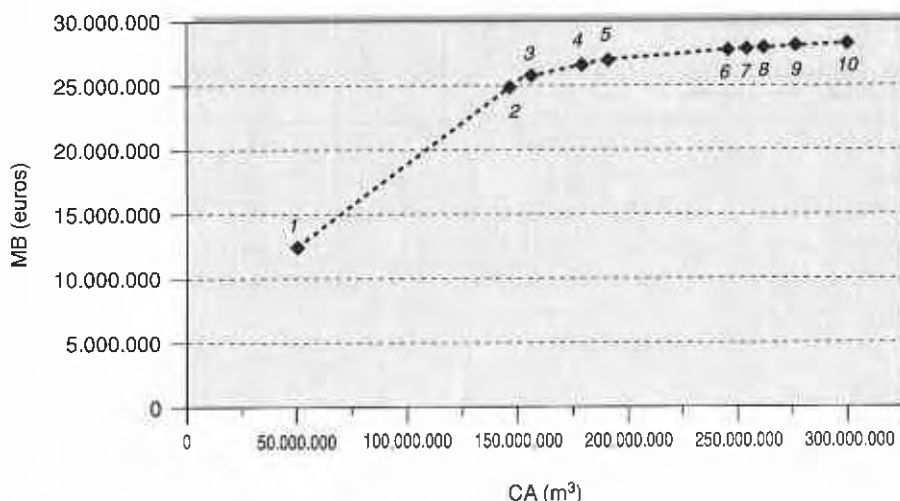
Objetivos	Observados	Solución 1		Solución 2		Solución 3		Solución 4		Solución 5	
		Valor	Desviación %	Valor	Desviación %	Valor	Desviación %	Valor	Desviación %	Valor	Desviación %
MB (€)	27.598.541	13.294.719	-51,83	25.161.584	-8,83	25.542.036	-7,45	26.413.694	-4,29	26.670.160	-3,36
CA (m³)	249.682.820	98.167.352	-60,68	166.637.008	-33,26	171.080.672	-31,48	189.949.632	-23,92	97.506.352	-60,95
Variables de decisión											
Alfalfa	11.518	0	-11,518	0	-11,518	0	-11,518	0	-11,518	0	-11,518
Arroz	3.031	0	-3,031	0	-3,031	0	-3,031	3	3.034	3	
Cebada	3.962	16.499	12,537	16.499	12,537	16.939	12,977	15.422	11,460	0	-3,962
Girasol	1.852	0	-1,852	0	-1,852	0	-1,852	0	-1,852	0	-1,852
Maíz	11.073	0	-11,073	16.499	5,426	16.939	5,866	15.422	4,349	15.422	4,349
Trigo blando	2.959	16.499	13,540	0	-2,959	0	-2,959	0	-2,959	0	-2,959
Retirada	4.102	5.500	1,398	5.500	1,398	4.620	518	4.620	518	4.620	518
Total	38.497	38.497	0	38.497	0	38.497	0	38.497	0	38.497	0

Objetivos	Solución 6		Solución 7		Solución 8		Solución 9		Solución 10	
	Valor	Desviación %	Valor	Desviación %	Valor	Desviación %	Valor	Desviación %	Valor	Desviación %
MB (€)	27.610.168	0,04	27.721.344	0,44	27.784.884	0,68	28.023.660	1,54	28.271.566	2,44
CA (m³)	237.784.352	-4,77	243.546.560	-2,46	246.869.952	-1,13	259.401.184	3,89	274.962.496	10,12
Variables de decisión										
Alfalfa	9.911	-1,607	11.870	352	11.589	71	8.323	-3,195	3.422	-8,096
Arroz	2.185	-846	2.018	-1,013	2.345	-686	4.246	1,215	7.099	4,068
Cebada	0	-3,962	4.486	524	4.417	455	0	-3,962	0	-3,962
Girasol	0	-1,852	0	-1,852	805	-1,047	5.098	3,246	11.541	9,689
Maíz	12.476	1,403	11.894	821	11.826	753	11.986	913	12.226	1,153
Trigo blando	10.494	7,535	5.034	2,075	4.286	1,327	5.224	2,265	0	-2,959
Retirada	3.430	-672	3.195	-907	3.229	-873	3.620	-482	4.209	107
Total	38.497	0	38.497	0	38.497	0	38.497	0	38.497	0

Fuente: Elaboración propia

Gráfico 1

Aproximación de la curva frontera o de trade-offs entre margen bruto y consumo de agua. Año 2000



Fuente: Elaboración propia.

Del gráfico 1 se puede ver que la tasa de intercambio (consumo de agua/margen bruto) entre el punto 1 y el punto 2 está alrededor de 5,77; indica que para incrementar el margen bruto en una unidad se necesita aumentar el consumo de agua 5,77 m³. Por el contrario, entre los puntos 2 y 10, para incrementar el margen bruto en una unidad se necesita aumentar el consumo de agua aproximadamente en 34,83 m³. Otra forma de ver esto es fijarnos en la productividad del agua, entre el punto 1 y 2 se obtienen aproximadamente 0,17 € por m³, mientras se logran 0,03 € por m³ aproximadamente entre los puntos 2 y 10.

5.1.3. Punto de mejor compromiso

Después de haber conseguido una buena aproximación del conjunto frontera de puntos eficientes, para validar el modelo, es imprescindible comparar las soluciones obtenidas con los datos observados. En el cuadro 7 presentamos una comparación entre los distintos puntos eficientes obtenidos con los datos observados del año 2000. Para determinar el punto de mejor compromiso se calculan dos índices de proximidad, que están definidos ambos con la fórmula siguiente:

$$IP = \frac{\sum_{i=1}^n \left[\frac{(\text{Valor observado} - \text{Valor predicho})}{\text{Valor observado}} \right]}{n} \times 100$$

siendo:

IP: Índice de proximidad.

n: Número de variables en consideración.

El primer índice IP_1 nos mide la proximidad en el espacio de los objetivos, el segundo IP_2 en el espacio de las variables de decisión. En el cuadro 8 se recoge la información sobre ambos índices, y en el gráfico 2 puede verse la proximidad entre los puntos eficientes y las condiciones reales.

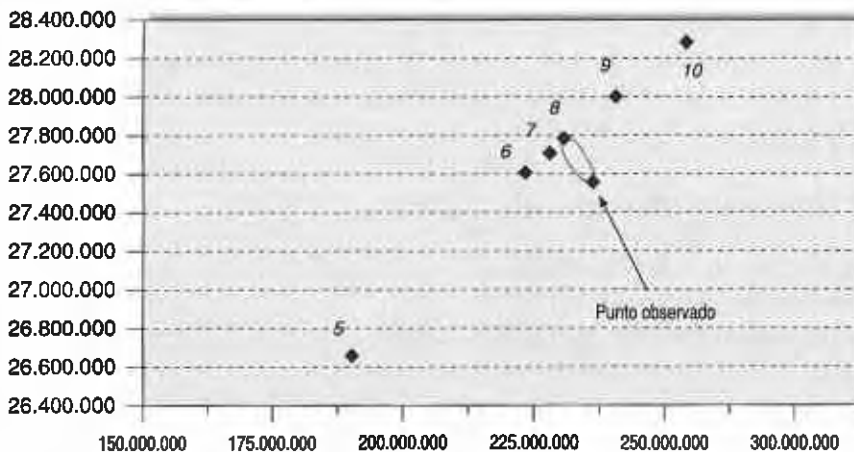
Cuadro 8

ÍNDICES DE PROXIMIDAD

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
IP_1	-58,26	-21,05	-19,47	-14,11	-12,13	-2,36	-1,01	-0,45	2,72	6,28
IP_2	58,30	-0,07	-0,98	5,89	24,74	1,30	-8,82	-5,24	22,95	57,16

Gráfico 2

Comparación de los puntos eficientes y de la solución real en el espacio de los objetivos



Fuente: Elaboración propia.

A partir principalmente del cuadro 7 y 8 y del gráfico 2, se ha elegido el punto 8 como solución de mejor compromiso. El punto 8 presenta datos muy parecidos a los observados. Esta decisión permite calibrar el modelo, obteniendo los W_1 y W_2 que miden el valor subjetivo, que para los agricultores de la zona, tiene el agua y el margen bruto. La gran proximidad del punto 8 a la situación real nos revela que la metodología desarrollada es una excelente aproximación a los hechos reales, probando además que en la zona de estudio nos encontramos frente a una asignación casi eficiente de cultivos para las ponderaciones entre margen bruto y agua asociadas con el punto 8.

5.2. Simulación de los escenarios y discusión de los resultados

En los escenarios los resultados se obtienen de la siguiente manera: Tenemos calibrado el modelo para el punto 8, lo que supone que conocemos W_1 , W_2 y los demás parámetros del modelo. En él cambiamos los datos correspondientes al escenario y optimizamos la función $W_1f_1 + W_2f_2$, lo que nos lleva a una solución óptima que nos da la información del escenario.

5.2.1. Asignación de cultivos

En el cuadro número 9 se constata que lo que altera la estructura de cultivos son el desacoplamiento de las ayudas y la caída fuerte de los precios. Aunque cambian las ayudas del arroz, si se mantiene el pago por superficie como se hace en el escenario 1, la estructura de cultivos se mantiene y no se altera. Por el contrario, cuando incorporamos el desacoplamiento, total o del 75 por ciento, son los escenarios 2 y 3, las hectáreas de cada cultivo varían desapareciendo el cultivo del arroz y aumentando la alfalfa, la cebada, el maíz y el trigo blando. El modelo no detecta cambios entre los dos niveles de desacoplamiento. Tampoco lo hace para una reducción de los precios del 10 por ciento, pero sí para una caída del 30 por ciento, con ésta desaparece el trigo blando y se registra una subida del cultivo de arroz, que vuelve a tener un valor económico competitivo con respecto al maíz y a la alfalfa, y, sube la superficie de cebada, que es una buena alternativa como cultivo de invierno.

Lo más destacado es la sensibilidad del cultivo del arroz al desacoplamiento, la caída de precio que ha sufrido este producto no le permite resistir ante un desacoplamiento de la ayuda. Lo contrario le ocurre al resto de los cultivos, sobre todo a la alfalfa y al maíz. El cultivo de alfalfa es de alta rentabilidad y no dependiente de las ayudas PAC, y el maíz es un cultivo de alta rentabilidad y no se esperan caídas en su precio.

Cuadro 9

ASIGNACIÓN DE CULTIVOS (HA) EN LOS ESCENARIOS 1, 2, 3, 4a y 4b

	Superficie					
	Escenario 2002	Escenario 1	Escenario 2	Escenario 3	Escenario 4a	Escenario 4b
Alfalfa	11.870	11.870	12.370	12.370	12.370	11.870
Arroz	2.018	2.018	0	0	0	2.018
Cebada	4.486	4.486	5.040	5.040	5.040	9.520
Girasol	0	0	0	0	0	0
Maíz	11.894	11.894	12.733	12.733	12.733	11.894
Trigo blando	5.034	5.034	5.219	5.219	5.219	0
Retirada	3.195	3.195	3.135	3.135	3.135	3.195
Total	38.497	38.497	38.497	38.497	38.497	38.497

Fuente: Elaboración propia.

Otro hecho destacado es que con el desacoplamiento parcial se conserva el mismo plan óptimo de cultivos que en el caso del desacoplamiento total. Esto indica que el acoplamiento del 25 por ciento de las ayudas no es muy significativo en cuanto a MB/ha y, como consecuencia, no tiene casi influencia en el plan óptimo de cultivos. No obstante, el efecto del desacoplamiento parcial puede verse en el cuadro 10, donde los escenarios 2 y 3 tienen distinto total de margen bruto.

Los escenarios 4 nos dan información sobre los efectos que pueden tener las caídas de precios, producidas por una mayor apertura al mercado internacional. Aparentemente, si las oscilaciones no son muy fuertes, no parece que vaya a alterarse el resultado, el escenario 4a y el 3 son muy semejantes. Sólo una fuerte caída, que no es esperable para todos los productos, podría tener efecto relevante. En otras palabras, la propuesta actual de la PAC se revela efectiva para ayudar a los agricultores afectados en las condiciones de apertura del mercado, al menos en el corto y medio plazo.

5.2.2. Impacto económico: Margen bruto

Uno de los principales objetivos asignados a la PAC consiste en garantizar un nivel de vida digno para la población agrícola, en especial mediante el aumento de la renta individual de los agricultores. Para averiguar si este objetivo se ha cumplido, se evalúan las consecuencias de las reformas de la PAC en la renta agraria mediante los escenarios.

Observando la evolución del margen bruto en los distintos escenarios (cuadro 10), se puede constatar, primero, que el escenario 3, que corresponde a un desacoplamiento parcial de las ayudas, es el escenario que proporciona un mayor incremento en el margen bruto, seguido por el escenario 2, que corresponde a un desacoplamiento total de las ayudas.

También en el mismo cuadro vemos los graves efectos de las caídas en los precios, sobre todo si éstas son fuertes, ya que anulan totalmente las ventajas del desacoplamiento. En verdad, la posibilidad de estas caídas es una espada de Damocles para la reforma de la PAC, si no se proyectan compensaciones para el caso de que ocurran.

Resumiendo, con el cambio del régimen de pago se puede mejorar la renta de los agricultores en nuestra zona de estudio, los Monegros, siendo la mejor opción el desacoplamiento parcial, con la cual el MB crece casi el 2 por ciento respecto al escenario 2002. Esto parece confirmar la corrección de la política española de buscar el desacoplamiento parcial, en lugar del total, para mantener las producciones e indirectamente lograr mayores rentas. No obstante, el riesgo de las caídas de precios no puede olvidarse.

5.2.3. Impacto social: Nivel de empleo

En el cuadro 10 se presenta la evolución del empleo en todos los escenarios estudiados, comparándolos con el nivel de empleo en el modelo de referencia del año 2002. Se puede observar que se registran caídas en la mano de obra en los escenarios 2 y 3 (del orden de 2,66 por ciento). Esto significa que los cambios en la PAC van a afectar al empleo, que caerá algo con el desacoplamiento. Este efecto negativo en el empleo se mantiene en el caso de una moderada caída de precios, como es el caso del escenario 4a, sin embargo, si hay una fuerte caída de precios (escenario 4b), los agricultores optan por cambiar de estrategia y cambia la estructura de cultivos. En este caso los cultivos más rentables, alfalfa, maíz y arroz, son también los más demandantes de mano de obra, y, por ello, la mano de obra vuelve a subir hasta llegar a igualar a la disponibilidad de este factor.

5.2.4. Impacto ambiental

Respetar al medio ambiente y conseguir un desarrollo sostenible son dos de los más importantes objetivos de la nueva PAC. Por ello, en este estudio queremos encontrar la mejor alternativa, que aumente la renta agraria y a la vez produzca mejoras ambientales, mejoras que identificamos con el ahorro en el consumo de agua y la reducción en el uso de nitrato.

5.2.4.1. Consumo de agua

Las sucesivas sequías en los últimos años y los incrementos constantes de la demanda de agua, han puesto claramente de manifiesto la creciente escasez relativa de este recurso. Estas circunstancias han provocado una intensa polémica sobre la eficiencia en el uso de este bien por parte de las explotaciones agrarias, que suponen aproximadamente el 80 por ciento del consumo total nacional (Gómez-Limón *et al.*, 2002). La aparente mala gestión del agua y su despilfarro en los regadíos ha servido de argumento para recomendar el ahorro y menor consumo de este recurso. En esta línea, se pretende, en primer lugar, buscar la combinación de cultivos que reduzca su uso y, en segundo lugar, buscar entre los escenarios el más eficiente en el consumo de agua.

Comparando las cantidades de agua consumidas en los distintos escenarios y en el modelo base, se constata primero que, en el área de estudio, el consumo más bajo coincide con los escenarios 2 y 3, que corresponden con el desacoplamiento de las ayudas (total y parcial). Por el contrario, en el escenario 1 se mantiene el mismo uso que en el escenario de referencia. Frente a una caída de precios, se constata que con una caída moderada no se registra ningún cambio con respecto al escenario 3, aunque con una caída fuerte se aprecia una subida en el consumo con respecto al escenario 3, pero un menor consumo con respecto al escenario del 2002 (cuadro 10).

5.2.4.2. Uso de nitrato

El nitrógeno es uno de los principales contaminantes de las aguas subterráneas. Es conocido que las plantas aprovechan únicamente un 50 por ciento del nitrógeno aportado en el abonado, esto supone que el exceso de nitrógeno se pierde con el agua de riego o lluvia que se filtra al subsuelo, siendo arrastrado hacia los acuíferos, ríos y embalses y contaminando aguas que pueden estar destinadas a consumo humano. De hecho, en muchos trabajos de investigación se ha concluido que el principal factor responsable de la contaminación de las aguas subterráneas por nitratos es la agricultura.

El exceso de fertilización nitrogenada y su defectuosa aplicación son las causas que más contribuyen a la contaminación por nitratos de las aguas subterráneas. En diversos estudios realizados en España se muestra que la contaminación de las aguas subterráneas por nitratos afecta a grandes zonas. Las áreas más contaminadas son, en general, aquellas en las que se practica una agricultura intensiva, con altos aportes de fertilizantes y riego.

Del cuadro 9 se constata que el nivel más alto de uso de nitrato se registra en el escenario de pago por superficie. Por el contrario, los niveles más bajos de uso de nitrato se registran en los escenarios de desacoplamiento (2 y 3) y los de caídas de precios aplicados al caso del desacoplamiento parcial (4a y 4b). Podemos por tanto decir, sin ninguna duda, que tanto desde el punto de vista del uso del agua como del nitrato, el desacoplamiento tiene importantes ventajas medioambientales. Las caídas de precios moderadas (escenario 4^a) mantienen los buenos resultados del desacoplamiento, pero en la situación de caídas fuertes, aunque no se vuelve a los del escenario 2002, son peores que las obtenidas con el desacoplamiento.

Como resumen, en el gráfico 3 se recapitulan las distintas desviaciones porcentuales del margen bruto, mano de obra, consumo de agua y nitrato con respecto al escenario 2002. En este gráfico se puede observar claramente la importancia que tiene el desacoplamiento para permitir la mejora de casi todos los objetivos, sobre todo el desacoplamiento parcial que genera mayor margen bruto que el desacoplamiento total. En efecto, en los escenarios 2 y 3, por un lado se registran mayores márgenes brutos que el registrado en el escenario 1 y, por otro lado, menor consumo de agua y menor nivel de contaminación con nitrato. En definitiva, se aprecia que el régimen de pago único, y más el de desacoplamiento parcial, ofrece mejores resultados en la mayoría de los aspectos. El gráfico también muestra que las caídas de precios (escenarios 4a y 4b) tienen fuertes pérdidas en el margen bruto y que, además, si las caídas son fuertes las ventajas medioambientales desaparecen o se reducen.

Cuadro 10

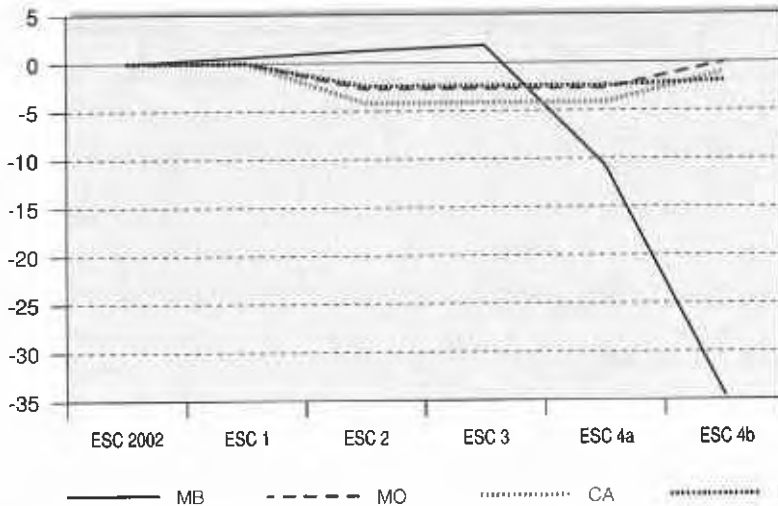
INDICADORES ESTUDIADOS EN LOS DISTINTOS ESCENARIOS

Variables	Superficie					
	Escenario 2002	Escenario 1	Escenario 2	Escenario 3	Escenario 4a	Escenario 4b
MB (€)	33.276.882	33.491.354	33.722.566	33.873.823	29.724.101	21.790.679
Desviación (%)	0,00	0,64	1,34	1,79	-10,68	-34,52
M. de Obra (horas)	1.112.042	1.112.042	1.082.472	1.082.472	1.082.472	1.112.042
Desviación (%)	0,00	0,00	-2,66	-2,66	-2,66	0,00
C. de Agua (miles m ³)	243.547	243.547	233.509	233.509	233.509	241.079
Desviación (%)	0,00	0,00	-4,12	-4,12	-4,12	-1,01
Cantidad de N (kg)	6.843.976	6.843.976	6.679.931	6.679.931	6.679.931	6.718.128
Desviación (%)	0,00	0,00	-2,40	-2,40	-2,40	-1,84

Fuente: Elaboración propia.

Gráfico 3

Desviaciones porcentuales de los distintos indicadores con respecto al escenario 2002



Fuente: Elaboración propia.

6. CONCLUSIONES

Señalemos, en primer lugar, la capacidad del modelo usado para la descripción de los procesos reales de la agricultura aragonesa y para la predicción sobre ésta. Es bastante sorprendente la casi coincidencia entre la situación real de la zona estudiada de los Monegros y el punto eficiente de mejor compromiso. Por ello, la metodología propuesta puede ser una herramienta muy útil a la hora de simular el comportamiento de los agricultores, y puede ser de gran ayuda para la modulación de las políticas agrarias y de las estrategias individuales de cada agricultor.

Como hemos visto, el proceso de toma de decisión de los agricultores sobre el plan óptimo de los cultivos está fuertemente influenciado por la PAC. Esto se aprecia, primero, por las condiciones que exige la PAC para el cobro de las ayudas, condiciones como las buenas prácticas agrarias, que se introducen en el modelo mediante las restricciones de rotación, y la retirada de tierra, que sirven para el control de la producción. Segundo, la influencia de la PAC se aprecia también en el cambio de las estrategias de los agricultores, sobre todo a la hora de cambiar el régimen de pago. El cuadro 9 muestra esto de forma muy clara.

Para clarificar estas influencias, en el trabajo hemos estudiado los distintos impactos de la PAC; primero, sobre la asignación de cultivos; segundo, sobre la renta de los agricultores; tercero, sobre el nivel de empleo; y, por último, sobre el consumo de agua y el uso de nitrato.

- *El impacto de la PAC sobre la asignación de cultivos.* En cuanto a asignación de cultivos, lo más destacado es la sensibilidad del cultivo del arroz al desacoplamiento, ya que este cultivo ha sufrido una caída de precio que no permite resistir un desacoplamiento de la ayuda. Lo contrario ocurre con el resto de los cultivos, sobre todo los cultivos de alfalfa y de maíz; el primero es un cultivo de alta rentabilidad y no dependiente de las ayudas directas, y el segundo es un cultivo de alta rentabilidad y no se esperan caídas en su precio. En segundo lugar, sorprende la coincidencia del plan óptimo de cultivos del desacoplamiento parcial con el plan óptimo del desacoplamiento total. Esto es debido a que los porcentajes de ayudas acopladas (el 25 por ciento) no son suficientes para influir en el proceso de toma de decisiones.
- *El impacto económico de la PAC.* El sistema de pago único con desacoplamiento parcial se revela como un sistema mejor que los de pago por superficie y de pago único con un desacoplamiento total, ya que proporciona un margen bruto mayor. Por otra parte, una caída de precios aplicada al caso del régimen de pago único con desacoplamiento parcial, produce una bajada en el margen bruto, éste es un resultado lógico de cualquier intento hacia la liberalización del mercado sin acompañamiento de ayudas compensatorias a los agricultores.
- *Impacto en el empleo.* El régimen de pago único produce una ligera caída del nivel de empleo, que se mantiene con unas caídas moderadas de precio.
- *Impacto ambiental:* Con el fin de estimar el impacto ambiental se estudiaron, primero, la evolución del consumo de agua y, segundo, la evolución del uso de nitrato. Con el régimen de pago único (total o parcial) se puede ahorrar cantidades muy importantes de agua en el área de estudio. El uso de nitrato se reduce también con el régimen de pago único por la sustitución de los cultivos más exigentes en el abonado nitrogenado, como el arroz, por la alfalfa, cultivo nada exigente en nitrato. Esto revela la importancia del régimen de pago único para mejorar la calidad ambiental en el área de Monegros, minimizando el riesgo de contaminación por nitrato.

Como comentario final, señalemos la importancia que tiene la PAC para la supervivencia futura del regadío y las ventajas que para éste

presenta el sistema de pago único desacoplado: mayor margen bruto y mejora de las condiciones medioambientales (ahorro de agua, minimización del uso de nitrato). No obstante, la ventaja que presenta el desacoplamiento parcial es una seria advertencia sobre la necesidad de tener en consideración las particularidades de los cultivos a la hora de aplicar el desacoplamiento. Igualmente, la sensibilidad que se revela en las caídas de precios, menor margen bruto y deterioro de las condiciones ambientales, obliga a que se tenga muy en cuenta los efectos de la liberación y apertura del mercado. Finalicemos señalando que somos conscientes de que todas estas conclusiones pueden ser muy dependientes de las características de la zona estudiada, un conjunto de pueblos en la comarca de los Monegros, donde el regadío tiene un gran peso.

BIBLIOGRAFÍA

- ALARCÓN, S. (1994): «Las técnicas multicriterio y su aplicación a la evaluación de planes de desarrollo: El plan Tierra de Campos». *Economía Agraria*, 4: pp. 175-217.
- BALACHANDRAN, M. y GERO, J. S. (1985): «The Noninferior Set Estimation Method for three Objective Problems». *Engineering Optimization*, Vol. 9: pp. 77-88.
- CE (1992): *Reglamento (CE) N.º 1765/1992 del Consejo de 30 de junio de 1992. Diario oficial de las Comunidades Europeas*. Bruselas.
- CE (2000): *Reglamento (CE) N.º 1672/1999 del Consejo de 27 de julio del 2000. Diario oficial de las Comunidades Europeas*. Bruselas.
- CE (2003): *Reglamento (CE) N.º 1782/2003 del consejo, de 29 de septiembre de 2003. Diario oficial de la Unión Europea*. Bruselas.
- COHON, J. L.; CHURCH; R. L. y SHEER, D. P. (1979): «Generating multiobjective trade-offs: an algorithm for bicriterion problems». *Water resources research*, 15: pp. 1.001-1.010.
- GÓMEZ-LIMÓN, J. A.; ARRIANZA, M. y BERBEL, J. (2002): «Conflicting implementation of agricultural and water policies in irrigated areas in the EU». *Journal of Agricultural Economics*, 53 (2): pp. 259-281.
- JUDEZ, L.; DE MIGUEL, J. y FUENTES-PILA, J. (1996): «Una aplicación de la programación lineal para el análisis de los efectos de la PAC sobre las explotaciones cerealistas de la cuenca de Pamplona». *Investigación agraria. Economía*, 11(2): pp. 239-257.
- MAPA (2001): *Resultados técnico-económicos de explotaciones agrícolas de Aragón en 2000*. Madrid.
- MAPA (2003): *Resultados técnico-económicos de explotaciones agrícolas de Aragón en 2002*. Madrid.
- MARTÍNEZ COB, A.; FACI GONZÁLEZ, J. M y BERCERO, Á. (1998): *Evapotranspiración y necesidades de riego de los principales cultivos en las comarcas de Aragón*. Institución Fernando el Católico. Zaragoza.

- MEMA, M. *et al* (1998): «Modelización de usos de suelo en la zona de Flumen –Monegros I». *Servicio de Investigación Agroalimentaria, Unidad de Economía y Sociología Agrarias*. Documento de trabajo 98/10.
- QURESHI, M. E; HARRISON, S. R. y WEGENER, M. K. (1999): «Validation of multicriteria analysis models». *Agricultural Systems*, 62: pp. 105-116.
- ROMERO, C. (1993): *Teoría de la decisión multicriterio: Conceptos, técnicas y aplicaciones*. Alianza editorial. Madrid.
- ZEKRI, S. y ROMERO, C. (1992): «A methodology to asses the current situation in irrigated agriculture: an application to the village of Tauste (Spain)». *Oxford Agrarian Studies*, 20: pp. 75-88.

Otras fuentes

www.aragob.es

www.europa.eu.int

<http://portal.aragob.es/index.html>

Anexo 1

MARGEN BRUTO POR CULTIVO, MODELO BASE

	X ₁	X ₂	X ₃	X ₄	X ₅	X ₆
Rendimiento kg/ha	12.313	5.050	3.657	1.442	10.929	3.670
Precio €/kg	0,1	0,26	0,11	0,17	0,12	0,13
Producción €/ha	1.231,3	1.313	402,27	245,14	1.311,48	477,1
Subvención	0	334,3	205,35	351,48	440,03	205,35
Producto Bruto	1.231,3	1.647,3	607,62	596,62	1.751,51	682,45
Total costes directos	276,5	443	183,3	135,2	549,1	223,8
Margen bruto estándar	954,8	1.204,3	424,32	461,42	1.202,41	458,65
Maquinaria y mano de obra	237,2	201,6	76,9	92,1	119,1	94,6
Margen bruto	717,6	1.002,7	347,42	369,32	1.083,31	364,05

Fuente: Elaboración propia a partir de datos del MAPA, 2001 y www.aragob.es

SUBVENCIONES, CULTIVOS MÁS RETIRADA, ZONA DE ESTUDIO (AÑO 2000)

	X ₁	X ₂	X ₃	X ₄	X ₅	X ₆	X ₇
€/t	0	52,65	58,67	81,74	58,67	58,67	65,92
t/ha	0	6,35	3,5	4,3	7,5	3,5	4,3
€/ha	0	334,33	205,35	351,48	440,03	205,35	283,46

Fuente: Elaboración propia a partir de www.aragob.es y www.europa.eu.int

Anexo 2

MARGEN BRUTO POR CULTIVO, ESCENARIO 2002

	X ₁	X ₂	X ₃	X ₄	X ₅	X ₆
Rendimiento kg/ha	12.313	5.050	3.657	1.442	10.929	3.670
Precio €/kg	0,114	0,2705	0,119	0,2583	0,1376	0,1394
Producción €/ha	1.403,682	1.366,025	435,183	372,4686	1.503,8304	511,598
Subvención	0	334	246	246	473	246
Producto bruto	1.403,68	1.700,29	680,88	618,17	1.976,33	757,30
Total costes directos	276,5	443	183,3	135,2	549,1	223,8
Margen bruto estándar	1.127,18	1.257,29	497,58	482,97	1.427,23	533,50
Maquinaria y mano de obra	237,2	201,6	76,9	92,1	119,1	94,6
Margen bruto	889,98	1.055,69	420,68	390,87	1.308,13	438,90

Fuente: Elaboración propia a partir del MAPA (2001, 2003) y www.aragob.es

RESUMEN

Impacto socioeconómico y ambiental de la nueva PAC. Repercusiones sobre la agricultura de regadío en los Monegros (Aragón)

La Política Agraria Común (PAC) desde su origen ha sufrido profundos cambios para hacer frente a nuevos desafíos, pasando de una política proteccionista de precios, que pretendía el aumento de la productividad, a una política que tiene como objetivo el desarrollo sostenible y el respeto al medio ambiente. Este trabajo trata de analizar el impacto económico social y ambiental de la PAC sobre la agricultura de regadío, especialmente sobre los cultivos herbáceos. En concreto, se analiza cómo influye la reciente reforma de la PAC, principalmente el desacoplamiento de las ayudas, en el sistema productivo, la renta, el consumo de agua, el uso de nitrato y el nivel de empleo. Se han establecido seis escenarios futuros de la PAC con el objetivo de estudiar las repercusiones que éstos tendrían sobre estos temas. Para alcanzar este objetivo se ha optado por la realización de simulaciones a través de un modelo de programación matemática, desarrollado dentro del paradigma de la Decisión Multicriterio, concretamente el método NISE. La metodología propuesta se ha puesto en práctica en la comarca de los Monegros (Aragón). Los resultados obtenidos demuestran la importancia del desacoplamiento parcial de las ayudas en la agricultura de regadío en cuanto a satisfacción de los objetivos económicos sociales y ambientales.

PALABRAS CLAVES: PAC, desacoplamiento, agricultura, cultivos herbáceos, decisión multicriterio, Monegros.

SUMMARY

The socioeconomic and environmental impact of the new CAP. Repercussions on the irrigated agriculture in the Monegros (Aragón)

The Common Agricultural Policy (CAP), has deeply changed, from a protectionist price policy, that tries to increase the productivity, to a policy that aims the sustainable development and the protection of the environment. The present study tries to analyze the economic, social and environmental impact of the CAP on the irrigated agriculture, specially on the field crops. In this way, it is analysed how the recent reform of the CAP, in particular the influence of the single payment on the productive system, the farm income, the water consumption, the use of nitrate and on the level of employment. It has been established six future scenarios of the CAP to study the repercussions on these issues. To reach this objective the study has opted to implement simulations through mathematical programming models, developed within the Multiple Criteria Decision Making paradigm especially the NISE method. The proposed methodology has been practiced in the Monegros region (Aragón). The obtained results show the importance of the single payment partially decoupled in the irrigated agriculture in the satisfaction of the social environmental and economic objectives.

KEYWORDS: CAP, single payment, agriculture, field crops, multiple criteria decision making, Monegros.

Evolución y tendencias en la actividad del Mercado Nacional de Ganados de Torrelavega entre 1975 y 2004

VICTORIANO CALCEDO ORDÓÑEZ (*)

1. INTRODUCCIÓN

El 23 de junio de 1973 se inauguraron las instalaciones del mercado (1). Su actividad, prácticamente ininterrumpida desde entonces, ha merecido algunos estudios, que acometieron el análisis de determinados períodos (2).

Dada la vinculación del Mercado con la producción de leche y carne de vacuno, y la decisiva importancia de éste en el valor de la rama agraria de Cantabria (3), así como los acontecimientos durante la etapa considerada, sobre todo desde la adhesión de España a la UE, siempre será interesante el examen de este factor económico porque refleja los efectos de las incidencias que recaen sobre la producción bovina española, y, en particular, la regional. Ese es el objetivo propuesto en este trabajo.

(*) Departamento de Economía. Universidad de Cantabria.

(1) El Mercado lleva hoy el nombre de su promotor, Jesús Collado Soto, alcalde de Torrelavega en los setenta, ya fallecido. Celebra mercado los miércoles de cada semana, si bien para terneros de recría ya funciona desde la tarde del martes.

(2) Son de obligada consulta los trabajos sucesivos de Puente Fernández, L. de la, (1995, 1996 y 1998) y Gómez Portilla, P. et al., (1998), que han buceado en los orígenes históricos y la evolución del Mercado hasta nuestros días. La primera lamenta la falta de análisis de la función ganadero-comercial (flujos, aptitudes, precios, por ejemplo) de Torrelavega y su Mercado. El Mercado ha venido siendo uno de los puntos a examinar en la trayectoria económica de una comarca en declive como la de Torrelavega.

(3) La alta participación del subsector ganadero, sobre todo el ganado bovino, en el valor de la rama agraria (antes Producción Final Agraria o PFA) se refleja sistemáticamente en la bibliografía sobre la economía agraria de Cantabria, que la cataloga como singular. Incluso en el plano de la UE-15 no hay región en la que sea tan alta la aportación de la producción de leche a ese valor.

El Mercado de Torrelavega es el más importante de Cantabria en las transacciones de ganado vacuno, al extremo de que los otros mercados construidos a raíz del Plan de Mercados del MAPA en la región al comienzo de los Setenta, como los de Solares, Orejo y Reinosa, dejaron de funcionar pronto. Únicamente y de lejos compiten con él las tradicionales ferias de año, dedicadas al ganado vacuno de carne predominantemente autóctono (de raza Tudanca y sus cruces). Por otra parte, en el cuadro de la comercialización del ganado vacuno a nivel nacional, figuran entre los de mayor rango, junto con Santiago de Compostela, Pola de Siero y Talavera de la Reina.

El proceso de crisis mutacional que sigue influyendo en la economía de la leche, cuyo resultado en el país y la región cántabra es el ajuste de la población ocupada (abandono de la producción) y la reestructuración productiva (4) (redimensionamiento y concentración de explotaciones, cada vez mayores y en menor número), no puede dejar de repercutir en las actividades del Mercado, sobre todo cuando se producen determinados hechos. A los de efecto continuo, como las variaciones climatológicas, o coyuntural, como los vaivenes de los precios de la leche y de la carne, se añaden otros institucionales, como las reformas de la PAC (1992, 1999 y 2003, o reforma a mitad de camino o MTR), en particular el régimen de cuotas lecheras, con trece períodos de experiencia (5). Y alguno extraordinario, como la enfermedad de las vacas «locas» (EEB), que en 1996 (sin casos) perturbó los mercados ganaderos españoles. La aparición de la EEB en 2000 (596 casos en España hasta el 28 de octubre de 2005) ejerció un fuerte impacto, ya superado en cuanto a sus consecuencias económicas.

Consiguientemente, será finalidad del trabajo examinar la evolución y las tendencias de la actividad del Mercado en su conjunto y por tipos de ganado, según origen y destino, así como su relación con los cambios registrados en la orientación productiva del ganado vacuno de leche a carne.

La puesta en marcha de un Plan de Reestructuración por el MAPA en 2005, de fuerte repercusión tanto a nivel nacional como regional, hace prever efectos en el corto y el medio plazo a observar desde el último cuatrimestre de ese año.

(4) *La evolución del durísimo ajuste y la reestructuración por concentración en las explotaciones de ganado vacuno de leche, particularmente desde la adhesión de España a la UE, puede seguirse en la bibliografía.*

(5) *Consiguientemente, entre los hechos institucionales debe figurar la plena operatividad de los Reglamentos del Consejo relativos a los cambios en las Organizaciones Comunes de Mercado (OCM) de la leche y la carne de vacuno (Agenda 2000 y su revisión a mitad de camino o MTR de 2003), que incluyen la prórroga del régimen de cuotas lácteas hasta el período 2014-15.*

2. FUENTES Y METODOLOGÍA

En el examen de las fuentes se pretende valorar los fenómenos más relevantes deducidos de la información anual sobre la actividad del Mercado aportada por la Consejería de Ganadería del Gobierno de Cantabria. Centrarán este texto el análisis de las entradas de ganado y su composición, las ventas y su destino, y los tipos de ganado en las transacciones entre 1975 y 2004, más de 1.500 celebraciones, sin otra quiebra de la periodicidad semanal que la ligada a las incidencias sanitarias o acontecimientos excepcionales (huelgas de transporte o de tratantes, por ejemplo). La información de la Dirección del Mercado sobre las entradas semanales y las cotizaciones del ganado y una mejor estimación media por año de los valores de las mismas, establecida en 1990, permitirá evaluar la actividad desde este año a 2004 y la envergadura del negocio generado (6). También será utilizada la información anual de entradas y salidas desde 1999 facilitada por dicha Dirección para conocer procedencia y destino del ganado comercializado.

Al pie de los cuadros figuran las tasas anuales acumulativas y la variación en porcentaje habidas en las etapas establecidas, que se corresponden básicamente con la modernización del sector productor (1970-1980), su especialización (1980-1990) y la intensificación del sistema productivo (1990-2000), proseguida entre 2000 y 2004, fase sobre la que gravitan los serios episodios puntuales del comienzo de la EEB en España desde finales de 2000 y la aplicación de las medidas comunitarias contra la amenaza de la fiebre aftosa de 2001. Para tener en cuenta el efecto cuotas lácteas se han elegido los ciclos 1975-1993, porque incorpora el primer intento, fallido, de implantación de las cuotas en 1987, y 1993-2005, pues comprende la totalidad de los períodos de cuotas transcurridos desde la instauración definitiva del régimen en diciembre de 1992, a sabiendas de que en el segundo ciclo recaen simultáneamente los problemas sanitarios de 2000 y 2001.

3. INFORMACIÓN DISPONIBLE

El Cuadro 1.1 registra la evolución del número de entradas y de ventas desde 1975 a 2004. Ya que no hay otra fuente y aunque sus datos difie-

(6) Es de advertir que desde 1995 el Mercado es centro de referencia en las cotizaciones de terneros de raza Frisona y cruzados para la Comisión Europea, y que a partir de enero de 1998 en esas cotizaciones, hasta la edad de 6 meses, se distinguen dos clases de terneros: los «pintos» o Frisones y los de «color», obtenidos del hato lechero por cruzamiento con razas de carne españolas o extranjeras, pues su valor para la producción de carne es muy diferente. Las más recientes evaluaciones de la actividad del Mercado sugieren que su aportación al valor de la rama agraria no es inferior al 25 por ciento.

Cuadro 1.1

EVOLUCIÓN DE LAS ENTRADAS Y VENTAS DE VACUNO EN EL MERCADO NACIONAL
DE GANADOS DE TORRELAVEGA. BASE 1975=100

Año	Ventas		Entradas	
	Número	Variación/1975	Número	Variación/1975
1975	152.545	0,00	189.648	0,00
76	154.797	1,48	188.997	-0,34
77	156.696	2,72	203.869	7,50
78	161.738	6,03	200.894	5,93
79	149.852	-1,77	212.564	12,08
80	149.395	-2,06	213.631	12,65
81	151.523	-0,67	196.340	3,53
82	154.687	1,40	192.668	1,59
83	129.967	-14,80	165.806	-12,57
84	160.366	5,13	206.628	8,95
85	146.462	-3,99	192.152	1,32
86	131.594	-13,73	203.457	7,28
87	167.952	10,10	208.858	10,13
88	172.805	13,28	203.992	7,56
89	143.219	-6,11	205.663	8,44
90	150.801	-1,14	204.260	7,70
91	170.910	12,04	200.203	5,57
92	180.894	18,58	200.870	5,92
93	174.242	14,22	189.462	-0,10
94	159.708	4,70	170.638	-10,02
95	165.279	8,35	178.012	-6,14
96	170.030	11,46	183.596	-3,19
97	177.461	16,33	191.719	1,09
98	179.282	17,53	192.361	1,43
99	181.569	19,03	186.804	-1,50
2000	159.755	4,73	164.222	-13,41
01	110.663	-27,46	112.286	-40,79
02	146.645	-3,87	147.754	-22,09
03	155.475	1,92	156.553	-17,45
04	150.959	-2,90	151.697	-3,09
	Ventas		Entradas	
	TAA	Variación	TAA	Variación
1975-1980	-0,42	-2,06	2,41	12,65
1980-1990	0,09	0,94	-0,45	-4,39
1990-2000	0,58	5,94	-2,16	-19,60
2000-2004	-1,41	-5,51	-1,96	-7,63
1975-2004	-0,04	-1,04	-0,77	-20,01
1993-1999	0,69	4,21	-0,24	-1,40
Cuotas				
1975-1993	0,74	14,22	-0,01	-0,10
1993-2004	-1,30	-13,36	-0,76	-19,93

Cuadro 1.1 (Continuación)

**EVOLUCIÓN DE LAS ENTRADAS Y VENTAS DE VACUNO EN EL MERCADO NACIONAL
DE GANADOS DE TORRELAVEGA. BASE 1975=100**

Ciclicidad carne vacuno	Fase de pico o máximo +	Fase de bajo o mínimo
1984-85		-
1987	+	
1989		-
1991-92	+	
1994-95		-
1998-99	+	
2000-01		-
2003-04	+	

Nota: Fiebre aftosa durante abril, mayo y junio de 1983 y medidas comunitarias contra ella en marzo, abril y parte de mayo de 2001 (cierre del Mercado).

Fuente: Elaboración propia con datos de la Consejería de Ganadería, Agricultura y Pesca del Gobierno de Cantabria.

ren de los de la Consejería de Ganadería del Gobierno de Cantabria, los Cuadros 1.2 y 1.3 exponen los datos de entradas y salidas según la Dirección del Mercado, especificando la aportación en cada caso de las CC.AA. representativas, único procedimiento para obtener información reciente sobre estos aspectos aunque solo sea para el período 1999-2003. El Cuadro 2 diferencia los porcentajes de ventas en cada año según destino del ganado (Cantabria o fuera). Las ventas a países de la UE se incluyen en el segundo bloque. El Cuadro 3 recoge la evolución de las transacciones efectuadas en el Mercado entre 1976 y 2004 en función del tipo de ganado (vacas, terneros de recría y vacuno de abasto). Los Cuadros 4 y 5 están dedicados a la evolución del censo regional de reproductoras, en especial de vacas lecheras y, sobre todo, de raza Frisona, pero sólo de 1986 y 1987 a 2004, intentan establecer la relación de la base generatriz bovina con las entradas al Mercado. El Cuadro 6 presenta la evolución del efectivo de vacas que nunca se ordeñan con idéntica pretensión. El Cuadro 7 estima los parámetros básicos del sector productor de leche de vacuno de Cantabria entre 1985 y 2004, pilar fundamental en el aporte de ganado al Mercado, para seguir su evolución desde la adhesión a la UE. El Gráfico 1 representa las cifras de entradas y ventas, el Gráfico 2 los porcentajes de ventas para Cantabria y extra-regionales, y el Gráfico 3 las transacciones por tipo de ganado y su tendencia. El Gráfico 4 recoge la evolución del número de entradas y el porcentaje de recría desde la semana 41 de 2001 (antes de la EEB) a hoy (para valorar cuándo se estima superado el efecto EEB). Los Gráficos 5, 6 y 7 muestran el comportamiento de los precios de la carne, los

terneros y las vacas de producción, y su tendencia, desde antes de la aparición de la EEB hasta la última feria de 2001. Los Gráficos 4 a 7 expresan, pues, el impacto que tuvo la EEB en las cotizaciones del Mercado.

Cuadro 1.2

MERCADO DE GANADOS DE TORRELAVEGA. ENTRADAS REPRESENTATIVAS TOTALES Y POR C.C.A.A.

Año	Total Entradas							
	V. Mayor	V. Mediano	V. Menor	Total				
1999	50.605	9.075	123.455	183.135				
2000	43.314	7.238	110.847	161.399				
2001	24.761	8.559	74.396	107.716				
2002	25.388	8.931	103.329	137.648				
2003	25.952	13.056	113.024	152.032				
Año	Entradas CANTABRIA				%			
	V. Mayor	V. Mediano	V. Menor	Total	V. Mayor	V. Mediano	V. Menor	Total
1999	46.316	7.125	80.477	133.918	91,5	78,5	65,2	73,1
2000	40.678	5.433	75.001	121.112	93,9	75,1	67,7	75,0
2001	23.703	5.909	50.531	80.143	95,7	69,0	67,9	74,4
2002	24.319	5.241	63.304	92.864	95,8	58,7	61,3	67,5
2003	23.820	7.360	68.145	99.325	91,8	56,4	60,3	65,3
Año	Entradas ASTURIAS				%			
	V. Mayor	V. Mediano	V. Menor	Total	V. Mayor	V. Mediano	V. Menor	Total
1999	1.154	297	10.498	11.949	2,3	3,3	8,5	6,5
2000	852	276	9.074	10.202	2,0	3,8	8,2	6,3
2001	322	434	6.244	7.000	1,3	5,1	8,4	6,5
2002	123	716	13.081	13.920	0,5	8,0	12,7	10,1
2003	217	1.534	12.018	13.769	0,8	11,7	10,6	9,1
Año	Entradas CASTILLA Y LEÓN				%			
	V. Mayor	V. Mediano	V. Menor	Total	V. Mayor	V. Mediano	V. Menor	Total
1999	1.340	17	16.671	18.028	2,6	0,2	13,5	9,8
2000	863	742	13.734	15.339	2,0	10,3	12,4	9,5
2001	394	1.210	9.963	11.567	1,6	14,1	13,4	10,7
2002	501	1.753	16.547	18.801	2,0	19,6	16,0	13,7
2003	728	2.219	19.387	22.334	2,8	17,0	17,2	14,7
Año	Entradas PAÍS VASCO				%			
	V. Mayor	V. Mediano	V. Menor	Total	V. Mayor	V. Mediano	V. Menor	Total
1999	769	876	8.110	9.755	1,5	9,7	6,6	5,3
2000	546	735	7.806	9.087	1,3	10,2	7,0	5,6
2001	216	922	5.684	6.822	0,9	10,8	7,6	6,3
2002	352	1.164	8.922	10.438	1,4	13,0	8,6	7,6
2003	445	1.231	9.558	11.234	1,7	9,4	8,5	7,4

Fuente: Elaboración propia con datos de la Dirección del Mercado.

Cuadro 1.3

MERCADO DE GANADOS DE TORRELAVEGA. SALIDAS REPRESENTATIVAS TOTALES
POR TIPO DE GANADO Y POR CC.AA.

Año	Total Salidas							
	V. Mayor	V. Mediano	V. Menor	Total				
1999	41.600	8.166	119.230	169.056				
2000	37.159	6.734	106.415	150.308				
2001	21.464	7.898	72.393	101.755				
2002	25.378	8.931	103.307	137.616				
2003	22.786	12.463	111.631	146.880				
Año	Salidas CANTABRIA				%			
	V. Mayor	V. Mediano	V. Menor	Total	V. Mayor	V. Mediano	V. Menor	Total
1999	15.457	2.500	8.034	25.991	37,1	30,6	6,7	15,4
2000	11.553	1.759	6.512	19.824	31,1	26,1	6,1	13,2
2001	6.313	1.684	3.587	11.584	29,4	21,3	5,0	11,4
2002	9.347	1.876	3.667	14.890	36,8	21,0	3,5	10,8
2003	8.391	1.921	3.576	13.888	36,8	15,4	3,2	9,5
Año	Salidas ASTURIAS				%			
	V. Mayor	V. Mediano	V. Menor	Total	V. Mayor	V. Mediano	V. Menor	Total
1999	3.122	1.114	8.598	12.834	7,5	13,6	7,2	7,6
2000	2.805	864	7.205	10.874	7,5	12,8	6,8	7,2
2001	1.135	989	4.321	6.445	5,3	12,5	6,0	6,3
2002	1.423	1.238	6.099	8.760	5,6	13,9	5,9	6,4
2003	1.732	1.608	7.737	11.077	7,6	12,9	6,9	7,5
Año	Salidas CASTILLA Y LEÓN				%			
	V. Mayor	V. Mediano	V. Menor	Total	V. Mayor	V. Mediano	V. Menor	Total
1999	6.219	1.362	11.948	19.529	14,9	16,7	10,0	11,6
2000	4.286	1.516	14.107	19.909	11,5	22,5	13,3	13,2
2001	4.482	1.587	12.463	18.532	20,9	20,1	17,2	18,2
2002	3.751	1.582	18.992	24.325	14,8	17,7	18,4	17,7
2003	2.289	1.760	13.683	17.732	10,0	14,1	12,3	12,1
Año	Salidas PAÍS VASCO				%			
	V. Mayor	V. Mediano	V. Menor	Total	V. Mayor	V. Mediano	V. Menor	Total
1999	2.129	565	519	3.213	5,1	6,9	0,4	1,9
2000	2.087	352	853	3.292	5,6	5,2	0,8	2,2
2001	2.141	431	328	2.900	10,0	5,5	0,5	2,8
2002	2.333	370	409	3.112	9,2	4,1	0,4	2,3
2003	2.302	370	405	3.077	10,1	3,0	0,4	2,1
Año	Salidas ARAGÓN				%			
	V. Mayor	V. Mediano	V. Menor	Total	V. Mayor	V. Mediano	V. Menor	Total
1999	196	972	26.400	27.568	0,5	11,9	22,1	16,3
2000	115	877	20.009	21.001	0,3	13,0	18,8	14,0
2001	137	1.069	12.875	14.081	0,6	13,5	17,8	13,8
2002	144	1.988	27.100	29.232	0,6	22,3	26,2	21,2
2003	313	3.019	31.599	34.931	1,4	24,2	28,3	23,8

Cuadro 1.3 (Continuación)

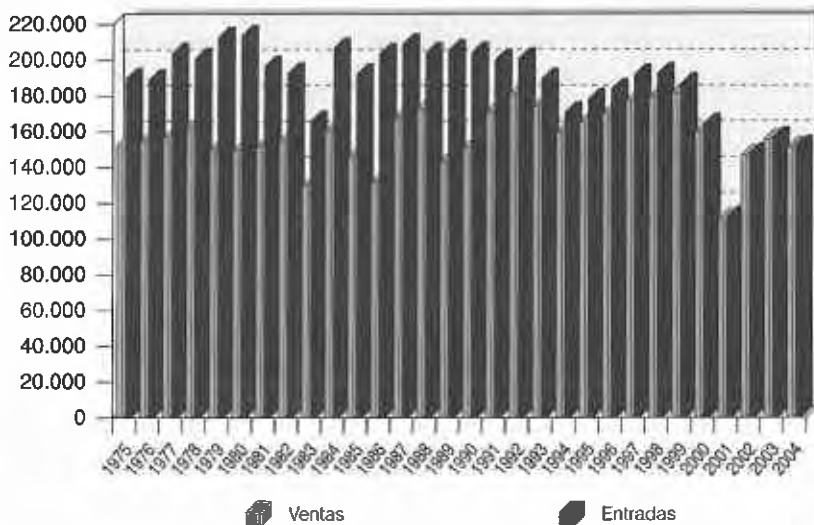
**MERCADO DE GANADOS DE TORREAVEGA. SALIDAS REPRESENTATIVAS TOTALES
POR TIPO DE GANADO Y POR CC.AA.**

Año	Salidas CATALUÑA				%			
	V. Mayor	V. Mediano	V. Menor	Total	V. Mayor	V. Mediano	V. Menor	Total
1999	456	711	45.138	46.305	1,1	8,7	37,9	27,4
2000	625	550	38.152	39.327	1,7	8,2	35,9	26,2
2001	286	701	21.827	22.814	1,3	8,9	30,2	22,4
2002	369	495	28.262	29.126	1,5	5,5	27,4	21,2
2003	127	1.156	35.513	36.796	0,6	9,3	31,8	25,1
Año	Salidas CASTILLA-LA MANCHA				%			
	V. Mayor	V. Mediano	V. Menor	Total	V. Mayor	V. Mediano	V. Menor	Total
1999	588	128	2.644	3.360	1,4	1,6	2,2	2,0
2000	550	401	4.857	5.808	1,5	6,0	4,6	3,9
2001	260	311	6.014	6.585	1,2	3,9	8,3	6,5
2002	357	335	5.830	6.522	1,4	3,8	5,6	4,7
2003	188	679	3.289	4.156	0,8	5,4	2,9	2,8
Año	Salidas GALICIA				%			
	V. Mayor	V. Mediano	V. Menor	Total	V. Mayor	V. Mediano	V. Menor	Total
1999	8.294	263	541	9.098	19,9	3,2	0,5	5,4
2000	5.557	214	399	6.170	15,0	3,2	0,4	4,1
2001	5.025	62	139	5.226	23,4	0,8	0,2	5,1
2002	6.071	122	228	6.421	23,9	1,4	0,2	4,7
2003	4.368	81	306	4.755	19,2	0,6	0,3	3,2
Año	Salidas MURCIA				%			
	V. Mayor	V. Mediano	V. Menor	Total	V. Mayor	V. Mediano	V. Menor	Total
1999	196	62	1.083	1.341	0,5	0,8	0,9	0,8
2000	198	227	968	1.393	0,5	3,4	0,9	0,9
2001	109	424	2.044	2.577	0,5	5,4	2,8	2,5
2002	91	480	2.737	3.308	0,4	5,4	2,6	2,4
2003	22	496	2.394	2.912	0,1	4,0	2,1	2,0
Año	Salidas NAVARRA				%			
	V. Mayor	V. Mediano	V. Menor	Total	V. Mayor	V. Mediano	V. Menor	Total
1999	133	35	1.929	2.097	0,3	0,4	1,6	1,2
2000	176	29	1.826	2.031	0,5	0,4	1,7	1,4
2001	98	207	1.510	1.815	0,5	2,6	2,1	1,8
2002	236	280	2.812	3.328	0,9	3,1	2,7	2,4
2003	835	307	3.547	4.689	3,7	2,5	3,2	3,2

Fuente: Elaboración propia con datos de la Dirección del Mercado.

Gráfico 1

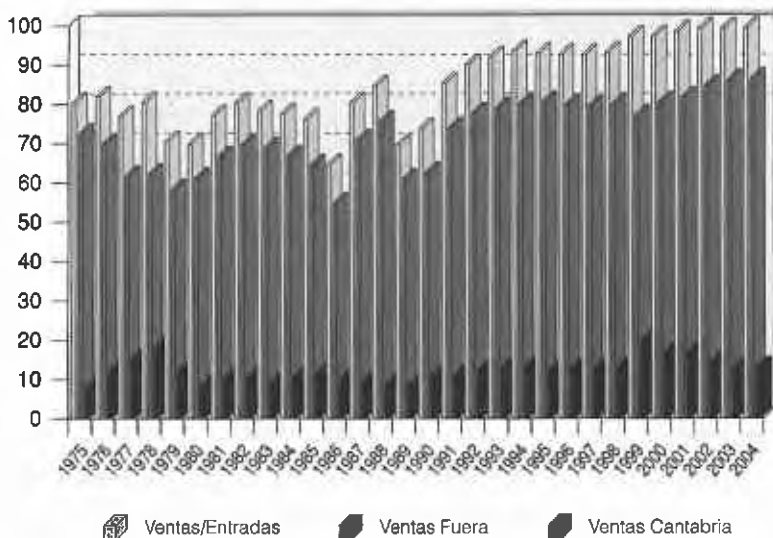
**Mercado de Ganados de Torrelavega
Evolución de Entradas y Ventas**



Fuente: Elaboración propia con datos de la Consejería de Ganadería del Gobierno de Cantabria y de la Gerencia del Mercado.

Gráfico 2

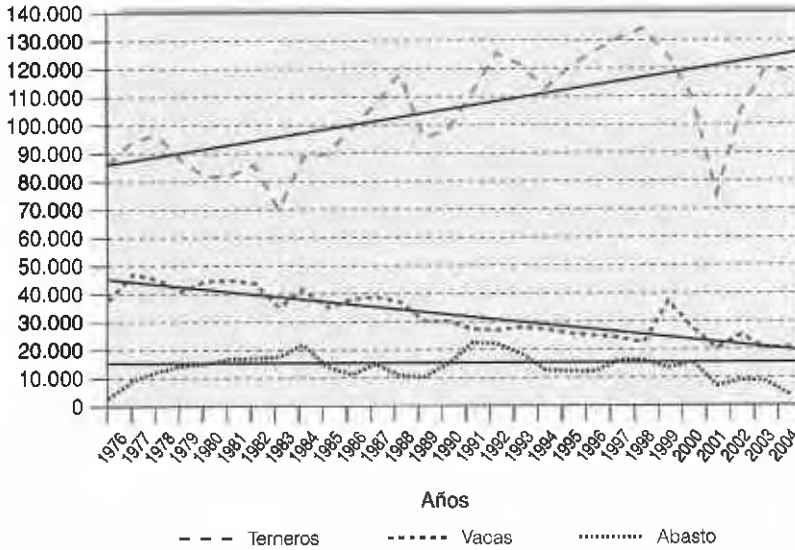
**Mercado de Ganados de Torrelavega.
Porcentaje de Ventas Dentro y Ventas Fuera de Cantabria**



Fuente: Elaboración propia con datos de la Consejería de Ganadería del Gobierno de Cantabria.

Gráfico 3

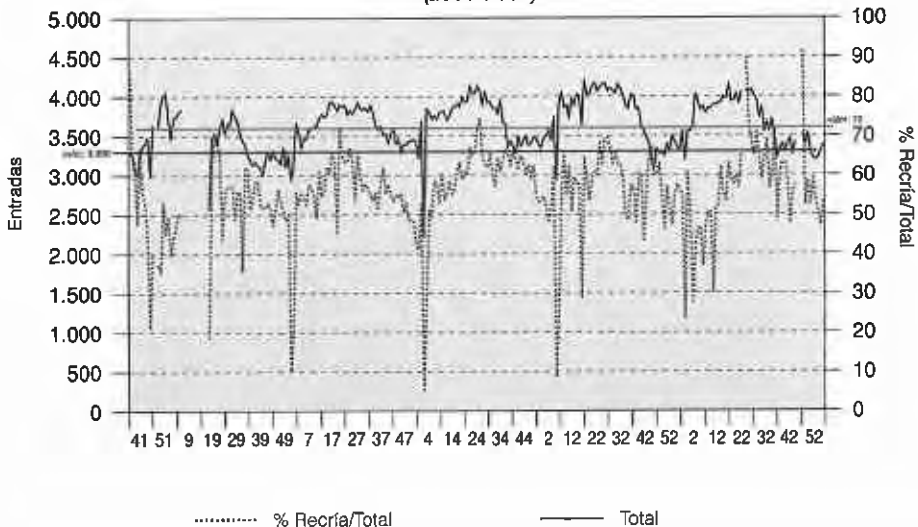
Mercado de Ganados de Torrelavega. Número y tendencia de las transacciones por tipo de ganado (1976-2004)



Fuente: Elaboración propia con datos de la Consejería de Ganadería del Gobierno de Cantabria

Gráfico 4

Evolución del número de entradas de ganado y porcentaje de recría en el Mercado de Torrelavega desde la semana 41 de 2000 en adelante (2000-2005)



Fuente: Elaboración propia con datos del Mercado.

Nota: La línea negra señala una aproximación a la media semanal de entradas totales de enero a octubre de 2000. La línea gris señala el intervalo de participación de la recría en el total de entradas. Semanas 10ª a 19ª de 2001, Mercado cerrado (fiebre aftosa).

4. ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN DISPONIBLE

4.1. Entradas. El declive desde los primeros noventa

La información del Mercado respecto a entradas es poco clarificadora en el análisis de la evolución de oferta y demanda (7). Por eso desde 1995 se incorpora a la estadística lo que se denomina «estimación final de las entradas» (Cuadro 8), que transforma la categorización anterior en la que se utiliza para las ventas. El recurso a las ventas como mejor indicador de la actividad es más fiable, ya que la tipificación del ganado a su salida del Mercado establece la distinción por edades y aptitudes (8). En un mes medio la recría absorbe entre el 65 por ciento y 80 por ciento de las entradas, repartiéndose las novillas y vacas y el ganado de abasto el 20-35 por ciento restante. En 2004 el porcentaje de la recría superó el 80 por ciento, llegando por vez primera a casi el 85 por ciento.

Hasta 1992 fue superado generalmente el umbral de las 200.000 cabezas por año. El año 1993 marcó un descenso sensible (5,7 por ciento) respecto a 1992, que supuso la cifra menor desde 1976. Esa regresión se sostuvo hasta 1996, situándose el mínimo absoluto en 1994, para recuperarse levemente en 1995 y 1996 y crecer en 1997 a casi 192.000 y en 1998 a 192.361. Exceptuando 1983 y 2000 (cierre durante dos meses cada año, por la fiebre aftosa), y el mínimo absoluto de 1994, se observa que las entradas se situaron siempre hasta finalizar el siglo XX entre las 180.000 y las 210.000 cabezas. La variación sugiere que desde 1993, salvo una estabilización en 1997 y 1998, predominan los signos negativos. El año 2001 se señaló por un nuevo mínimo a causa de la EEB y la amenaza de fiebre aftosa, parcialmente recuperado en 2002, 2003 y 2004, sin alcanzar el nivel de 2000. La evolución de las entradas (Gráfico 1) es, pues, regresiva desde los primeros noventa. La tasa anual acumulativa de las entradas durante todo el período considerado se situó en $-0,77$ por ciento y la variación en $-20,01$ por ciento. Excepto en la etapa 1975-1980, uno y otro parámetro muestran porcentajes negativos, siendo comparativamente peores los relativos al decenio 1990-2000, seguidos de los correspondientes al quinquenio 2000-2004, caracterizado en su arranque por los problemas sanitarios y su largo proceso de recuperación.

El número de bovinos de Cantabria, entre 300.000 y 400.000 cabezas (9), ha asegurado fundamentalmente la concurrencia al Merca-

(7) Se sigue refiriendo a tres categorías: ganado mayor, ganado mediano y terneros.

(8) En concreto terneros de recría frisonas y cruzados, novillas y vacas de producción, y ganado para abasto.

(9) La Encuesta de diciembre de cada año atribuye a Cantabria un número de bovinos de 400.146, 347.022, 303.813, 375.462, 311.014, 299.551 y 312.251 en 1998, 1999, 2000, 2001, 2002, 2003 y 2004, respectivamente.

Cuadro 2

**VENTAS PARA DENTRO Y FUERA DE CANTABRIA
DESDE EL MERCADO NACIONAL DE GANADOS DE TORRELAVEGA. PORCENTAJES**

Años	Venta/entradas	Ventas fuera	Ventas a Cantabria
1975	80,4	72,5	7,9
1976	81,9	70,0	11,9
1977	76,9	61,7	15,2
1978	80,5	62,3	18,2
1979	70,5	58,4	12,1
1980	69,9	61,2	8,7
1981	77,2	66,7	10,5
1982	80,3	69,7	10,6
1983	78,4	69,0	9,4
1984	77,6	66,9	10,7
1985	76,2	64,6	11,6
1986	64,7	54,8	9,9
1987	80,4	71,0	9,4
1988	84,7	75,8	8,9
1989	69,6	61,0	8,6
1990	73,8	62,7	11,1
1991	85,4	74,1	11,3
1992	90,1	77,8	12,3
1993	92,0	79,1	12,9
1994	93,6	80,2	13,4
1995	92,9	80,7	12,2
1996	92,6	79,9	12,7
1997	92,6	79,6	13,0
1998	93,2	80,1	13,1
1999	97,2	77,2	20,0
2000	97,3	80,5	16,8
2001	98,6	81,7	16,9
2002	99,3	84,7	14,6
2003	99,3	86,2	13,1
2004	99,5	86,5	13,0

Fuente: Consejería de Ganadería, Agricultura y Pesca del Gobierno de Cantabria.

do. Se estimaba [1997 (10)] que el 73 por ciento de las entradas de ganado procedía de Cantabria y el 27 por ciento restante de las CC.AA. limítrofes. El escenario cambiaba al considerar los tipos de

(10) Área de Agricultura de la Delegación del Gobierno de Cantabria.

ganado para clasificar las entradas. En terneros de recría la participación cántabra se situaría en el 63 por ciento, correspondiendo el resto principalmente a Castilla y León (13,8 por ciento), Asturias (10,4 por ciento) y País Vasco (8,4 por ciento) (11). Según datos del Mercado para 2003, del total de entradas, sin distinguir tipos de ganado, el 65,53 por ciento habría tenido su origen en Cantabria. El porcentaje de entradas garantizado por el efectivo bovino regional, en descenso, contrasta con el 80-85 por ciento que se citaba anteriormente (Calcedo, 1994) y sugeriría que, así como en bovinos mayores y medianos aquél podría garantizar con dificultad la concurrencia al Mercado, la participación de esas otras CC.AA. en las entradas de terneros sería progresivamente mayor. Este comportamiento resulta coherente con el progreso de las ventas de terneros en el Mercado, por encima de 100.000 desde 1986 y ofreciendo un máximo absoluto en 1998 (más de 134.000), y con la evolución a la baja del número de vacas lecheras en la población bovina regional (Cuadros 4 y 5), también clave en la disminución de oferta y transacciones de novillas y vacas de vida.

Cualquier intento de evaluar la aportación de ganado vacuno desde las CC.AA. españolas pasa necesariamente por el análisis de la información de la Dirección del propio Mercado, a pesar de la referida disparidad de datos y la diferente clasificación del ganado (vacuno mayor, vacuno mediano y vacuno menor, este último equiparado a terneros de recría). Prácticamente el 100 por ciento de la concurrencia al mercado la aseguran Cantabria, Castilla y León, Asturias y País Vasco. El Cuadro 1.2 expone algunos datos desde 1999, que permiten enjuiciar el pasado reciente y deducir que:

- a) La aportación global de ganado al Mercado por Cantabria se reduce estos últimos años, mientras crece la de las otras tres CC.AA., en particular Castilla y León y Asturias.
- b) Las entradas de ganado mayor (vacas de producción y vacas de desecho principalmente, en proporción aproximada de 50 por ciento y 50 por ciento) las sigue garantizando Cantabria (más del 90 por ciento).
- c) Las entradas de vacuno mediano (terneros pasteros, de seis a diez meses de edad, y otras reses mayores tras segregarse ganado mayor o adulto y terneros de recría) y de vacuno menor de procedencia

(11) Cálculos a partir de los datos mensuales del Análisis de Coyuntura (Mercado Nacional de Ganado de Torrelavega) correspondiente a 1997 recogidos por el Área de Agricultura y Pesca de la Delegación del Gobierno en

cántabra muestran en el último quinquenio tendencia a debilitarse, mientras se fortalecen las cifras de procedencia de las otras tres CC.AA., llamando la atención que en vacuno menor se destacan Castilla y León y Asturias, por este orden (17,2 por ciento y 10,6 por ciento, respectivamente en 2003), y en vacuno mediano Castilla y León, Asturias y País Vasco (17 por ciento, 11,7 por ciento y 9,4 por ciento, respectivamente, el mismo año).

La adhesión española a la CE en 1986, el fallido intento de aplicar el régimen de la tasa suplementaria de la leche en 1987 (obsérvese que, de 1975 a 1993, la tasa anual acumulativa fue $-0,01$ por ciento y la variación $-0,10$ por ciento), las protestas ganaderas de 1989 y 1990 por el precio de la leche, la sequía de la segunda mitad de la década de los ochenta, la reforma de la PAC de 1992, el salto de precios de la leche al productor en la segunda mitad de 1993, mantenido hasta comenzar 1999, la nueva subida de ese precio desde septiembre de 2000, y la reforma parcial de la OCM en 1999 (Agenda 2000), no parecieron afectar de manera continuada las entradas al Mercado.

Sí lo hizo la obligada política del MAPA de implantar realmente el régimen de cuotas desde el período 1992-93 (diciembre de 1992), que acredita la tasa anual y de variación de las etapas 1990-2000 ($-2,16$ por ciento y $-19,60$ por ciento, respectivamente), 1993-2004 ($-0,76$ por ciento y $-19,93$ por ciento), y 1975-2004 ($-0,77$ por ciento y $-20,01$ por ciento), estas dos últimas muy semejantes, las tres más negativas en un escenario de concentración y reestructuración de explotaciones intensificado desde los ochenta, con repercusión en el censo ganadero de Cantabria (40.000 vacas de raza Frisona paridas menos en 1996, 1997 y 1998 que en 1992) y en la concurrencia al Mercado a partir del segundo semestre de 1992 y hasta 1996, sin que en 1997 y 1998, con ganancia sobre los tres precedentes, se lograra igualar las cifras de entradas de los setenta y los ochenta. Se debe subrayar que el episodio de la EEB no ejerció efecto destacable en cuanto a entradas sobre la actividad del Mercado entre 1996 y 1997.

Pero en 2000 y 2001 se añadieron la aparición en España de la EEB y la aplicación de medidas contra la fiebre aftosa, que reforzaron la incidencia desfavorable sobre las entradas (Gráfico 4). En este sentido es significativo que tasa anual y variación entre 2000 y 2004 resultaran $-1,96$ por ciento y $-7,63$ por ciento, respectivamente, mientras que de 1993 a 1999 se redujeran a $-0,24$ por ciento y $-1,40$ por ciento, de un total entre 1993 y 2004 de $-0,76$ por ciento y $-19,93$ por ciento; ello daría a entender que el efecto cuotas en el período 1993 a 2004 fue superior al de la puntual incidencia sanitaria.

Cuadro 3

**EVOLUCIÓN DE LAS TRANSACCIONES POR TIPO DE GANADO EFECTUADAS
EN EL MERCADO NACIONAL DE GANADOS DE TORRELAVEGA**

Año	Vacas		Terneros		Abasto	
	Número	Variación/1976	Número	Variación/1976	Número	Variación/1976
1976	40.415	0,00	87.438	0,00	6.512	0,00
1977	49.535	22,57	95.649	9,39	12.668	94,53
1978	47.707	18,04	97.750	11,79	15.616	139,80
1979	43.523	7,69	88.811	1,57	17.607	170,38
1980	47.097	16,53	83.278	-4,76	18.349	181,77
1981	47.285	17,00	83.480	-4,53	20.100	208,66
1982	46.365	14,72	87.344	-0,11	20.244	210,87
1983	37.938	-6,13	71.756	-17,93	20.700	217,87
1984	44.168	9,29	90.053	2,99	24.916	282,62
1985	37.802	-6,47	90.963	4,03	17.162	163,54
1986	40.599	0,46	100.127	14,51	14.539	123,26
1987	41.506	2,70	108.157	23,70	18.169	179,01
1988	39.779	-1,57	118.785	35,85	14.183	117,80
1989	33.007	-18,33	96.541	10,41	13.733	110,89
1990	32.905	-18,58	99.414	13,70	18.436	183,11
1991	30.246	-25,16	112.565	28,74	25.619	293,41
1992	29.810	-26,24	125.916	44,01	25.164	286,43
1993	30.855	-23,65	121.742	39,23	21.641	232,32
1994	30.124	-25,46	113.649	29,98	15.929	144,61
1995	28.644	-29,13	121.035	38,42	15.592	139,43
1996	27.953	-30,84	126.509	44,68	15.538	138,61
1997	27.096	-32,96	130.977	49,79	19.349	197,13
1998	25.484	-36,94	134.318	53,62	19.441	198,54
1999	39.826	-1,46	125.078	43,05	16.663	155,88
2000	30.469	-24,61	110.538	26,42	18.748	187,90
2001	23.345	-42,24	76.778	-12,19	10.456	60,57
2002	28.142	-30,37	106.051	21,29	12.452	91,22
2003	23.394	-42,12	120.078	37,33	12.003	84,32
2004	24.033	-40,53	119.654	36,84	7.272	11,67
Año	Vacas		Terneros		Abasto	
	TAA	Variación	TAA	Variación	TAA	Variación
1976-1980	3,90	16,53	-1,21	-4,76	29,56	181,77
1980-1990	-3,52	-30,13	1,79	19,38	0,05	0,47
1990-2000	-0,77	-7,40	1,07	11,19	0,17	1,69
2000-2004	-5,76	-21,12	2,00	8,25	-21,08	-61,21
1976-2004	-1,84	-40,53	1,13	36,84	0,40	11,67
Cuotas						
1976-1993	-1,58	-23,65	1,97	39,23	7,32	232,32
1993-2004	-2,25	-22,11	-0,16	-1,72	-9,44	-66,40

Nota: Fiebre aftosa durante abril, mayo y junio de 1983 y medidas comunitarias contra ella en marzo, abril y parte de mayo de 2001 (cierre del Mercado). Mercado cerrado entre las semanas 10ª y 19ª de 2001 por las medidas de la UE contra la fiebre aftosa.

Fuente: Elaboración propia con datos de la Consejería de Ganadería del Gobierno de Cantabria.

Véase también cómo la tasa acumulativa anual en la etapa 1990-2000 es la segunda más negativa de la serie (-2,16 por ciento y -19,60 por ciento, respectivamente). Esas entradas, al finalizar el tercer trimestre de 2001, no habían alcanzado todavía la media semanal de los diez primeros meses de 2000. El recorte censal de vacas Frisonas se acentúa de 1999 a 2002 y tiene también su parte en la disminución de las entradas. La velocidad del ajuste y reestructuración del sector productor de leche, con la destrucción de explotaciones y la concentración subsiguiente en las resistentes que comporta, fenómeno al que no puede ser ajeno el régimen de cuotas, progresa a la altura de 2005, avivada por la crisis de bajos precios de la leche arrastrada desde el verano de 2002, parcialmente compensada a finales de 2003 y vuelta a aparecer desde 2004, y por el encarecimiento de las materias primas de los piensos sufrida en 2004 y 2005. Indicaría el inicio de un efecto anticipado de la reforma de la OCM de la leche de 2003, cuya repercusión sobre la actividad del Mercado no se puede soslayar aunque valorarlo sea prematuro.

Y tuvo que reflejarse de forma añadida la conocida ciclicidad de la producción de carne de vacuno en las entradas al Mercado, determinadas cada vez más por los terneros de recría para carne. Compárese en el Cuadro 1 la aproximación a la concordancia de la columna de entradas con los puntos altos y bajos de cada ciclo.

Ese perfil cíclico de la producción de carne de vacuno puede seguirse igualmente en el Gráfico 1.

4.2. Ventas. Progresión, pero difícil superación de lo alcanzado

En términos absolutos se mantuvieron generalmente como mínimo en las 150.000 cabezas (12). Entre 1987 y 1993 se alcanzaron las mayores cifras (nótese la tasa anual acumulativa y la variación entre 1980 y 1990, +0,09 por ciento y +0,94 por ciento, respectivamente), con el máximo en 1992. La excepción recayó en 1989, que mostró la menor cifra de la serie, y en 1990, que sostuvo el mínimo de las 150.000 cabezas. El bienio 1994-95 registró un descenso paralelo a la reducción de las entradas a los niveles más bajos de la serie, recuperado en 1996 y con el cuarto máximo en 1997, y el tercero en 1998, próximos a los récords de 1999 y 1992 (la fase 1990-2000 muestra la tasa anual y la variación más altas de la serie: +0,58 por ciento y +5,94 por ciento). Entre 2000 y 2004 es notoria la caída, más acusada lógi-

(12) Las bajas cifras de 1983 y 2001 son consecuencia del cierre del Mercado por medidas sanitarias.

camente en 2001, pero tras la recuperación parcial en 2002, 2003 muestra un interesante avance, no igualado en 2004, aunque lejos de los máximos (valores de $-1,41$ por ciento en la tasa y $-5,51$ por ciento en la variación para la fase 2000-2004).

En conjunto, la variación ofrece una trayectoria irregular, pero en cualquier caso destaca, junto a la firmeza en la década de los noventa (de 1991 a 2000 la variación ofreció siete datos superiores al 10 por ciento) y los máximos históricos de 1999, 1992, 1998 y 1997, por este orden, que en 18 de los 30 años de la serie la variación sostuviera porcentajes positivos respecto a 1975. La tasa anual acumulativa entre 1975 y 2004 fue $-0,04$ por ciento y la variación $-1,4$ por ciento. La evolución es, por tanto, levemente negativa (Gráfico 1).

Cuando se contempla el efecto cuotas, es bien diferente el comportamiento de las etapas 1975-1993 y 1993-2004. En la primera, sin cuotas, las ventas prosperaron a una tasa anual acumulativa de $+0,74$ por ciento, siendo la variación de $+14,22$ por ciento; lo opuesto acaeció en la segunda ($-1,30$ por ciento y $-13,36$ por ciento, respectivamente), sumándose en esos valores el impacto de los problemas sanitarios de fines de 2000 y 2001, recuperados a lo largo de 2002. La tasa anual acumulativa y la variación de 2000 a 2004, $-1,41$ por ciento y $-5,51$ por ciento, respectivamente, indicarían también en las ventas la mayor importancia del efecto cuotas y la evolución negativa del sector.

En términos relativos, el porcentaje anual de ventas sobre entradas sigue sin bajar del 70 por ciento; sólo excepcionalmente lo hizo en 1980, 1986 y 1989. En general fluctuó del 70 por ciento al 80 por ciento, superando este último límite entre 1991 y 1993. Justamente 1993 presentó el porcentaje más alto de la serie (92 por ciento) hasta ese año, que se convirtió en el máximo (93,6 por ciento) en 1994, sin que después haya apenas cedido el empuje al alza hasta 2004 (97,2 por ciento en 1999, 97,3 por ciento en 2000, 98,6 por ciento en 2001, 99,3 por ciento en 2002 y 2003 y 99,5 por ciento en 2004). Esta trayectoria significaría un afianzamiento de las actividades comerciales. Parece como si siendo menor la oferta, una demanda más definida funcionara hasta casi conseguir que fuera vendido todo el ganado presente cada martes y miércoles.

La información del Mercado permite separar las ventas para fuera de la región de las destinadas al interior (Gráfico 2). Desde 1990 progresaron las ventas a la región, cifradas siempre por encima del 11 por ciento, alcanzándose los porcentajes más altos en 1993 y 1994, 1997 y 1998, y de 1999 a 2002 (muy probablemente se compra más

ganado para la región cuando existen problemas sanitarios en el país). Según la información del propio Mercado, con la salvedad que impone 2001, de 1994 a 2004 se vendieron para la región menos vacas de leche (efecto cuotas: menos explotaciones y menos censo de vacas lecheras), más terneros de recría y más ganado de abasto (13), en particular los segundos, porque con lentitud avanzaba la diversificación hacia el cebo de terneros, todavía mantenida. Puede afirmarse que las ventas totales vienen básicamente determinadas desde 1980 por las ventas para fuera de Cantabria (14).

Valorar el destino de las salidas por CC.AA. (Cuadro 1.3) presenta idénticos problemas que el origen de las entradas, pero merece la pena entrar en los datos de la Dirección del Mercado (1999-2003). Aunque de Torrelavega salen bovinos para la casi totalidad de provincias españolas, se han tomado como referencia las limítrofes con Cantabria y las tradicionales (Cataluña, Aragón, Castilla-La Mancha, Galicia, Murcia y Navarra), que absorbieron en conjunto el 87,4 por ciento de las ventas en 2002 y el 81,8 por ciento en 2003, si bien Cataluña, Aragón y Castilla y León coparon ambos años el 60 por ciento, porcentaje que sugiere una fuerte concentración de la demanda. Sobre la evolución geográfica de las salidas, concediendo más valor a las especificaciones por tipo que a las totales, puede señalarse que:

- a) Las cifras globales apuntan a una estabilización de la demanda de Castilla y León y a un fortalecimiento de las de Aragón y Cataluña, una vez superada la crisis sanitaria de 2001.
- b) Las salidas de ganado mayor se concentran en la propia Cantabria y Galicia (36,8 por ciento y 23,9 por ciento, respectivamente, en 2002; 36,8 por ciento de nuevo y 19,2 por ciento en 2003, ganado de producción de leche), seguidas a distancia por Castilla y León, País Vasco y Asturias (no solo ganado de leche, sino también vacas de desecho del hatu lechero).
- c) Las salidas de ganado mediano alcanzan porcentajes de dos dígitos en Cantabria, Castilla y León, Asturias y Aragón (máximo Aragón, 22,3 por ciento en 2002 y 24,2 por ciento en 2003; mínimo Asturias, 13,9 por ciento y 12,9 por ciento). Se trata de animales destinados a ser preparados para carne. Destaca el crecimiento de la demanda de Aragón.

(13) Llama la atención el descenso de las ventas de ganado de abasto en 2002 y 2003.

(14) El año 1980 culmina el final del proceso de concentración en el Mercado de Torrelavega de las ventas regionales de vacuno con destino fuera de Cantabria (Puente Fernández, L. de la. 1995).

Cuadro 4

**EVOLUCIÓN DE LA POBLACIÓN DE REPRODUCTORAS BOVINAS
DE CANTABRIA ENTRE 1986 Y 2004**

Año	< de 12 meses		12 a 24 meses		> de 24 meses			
					Frisonas n.p.		Frisonas p.	
1986	60.230		61.141		10.702		144.126	
1987	59.160		62.348		12.120		146.230	
1988	47.260		60.926		9.099		146.024	
1989	52.432		59.971		8.567		141.412	
1990	54.998		57.250		17.561		139.466	
1991	52.172		56.726		16.805		136.314	
1992	39.828		51.529		14.052		145.010	
1993	49.585		57.126		7.092		117.574	
1994	52.230		54.732		9.504		117.751	
1995	54.353		54.857		9.650		122.477	
1996	62.415		48.504		17.870		104.930	
1997	56.805		53.997		15.484		112.066	
1998	52.172		67.663		15.252		127.284	
1999	62.560		49.542		22.054		119.122	
2000	40.047		50.500		9.816		89.371	
2001	45.155		89.641		11.875		112.176	
2002	38.632		49.938		9.952		103.232	
2003	34.153		51.886		6.059		100.373	
2004	35.965		45.548		7.652		105.006	
	TAA	Variación	TAA	Variación	TAA	Variación	TAA	Variación
1986-2004	-2,82	-40,29	-1,62	-25,50	-1,85	-28,50	-1,74	-27,14
1986-1990	-2,25	-8,69	-1,63	-6,36	13,18	64,09	-0,82	-3,23
1990-2000	-3,12	-27,18	-1,25	-11,79	-5,65	-44,10	-4,35	-35,92
2000-2004	-2,65	-10,19	-2,55	-9,81	-6,04	-22,05	4,11	17,49
Cuotas								
1986-1993	-2,74	-17,67	-0,97	-6,57	-5,71	-33,73	-2,87	-18,42
1993-2002	-2,74	-22,09	-1,48	-12,58	3,84	40,33	-1,44	-12,20
1993-2003	-3,66	-31,12	-0,96	-9,17	-1,56	-14,57	-1,57	-14,63
1993-2004	-2,88	-27,47	-2,04	-20,27	0,69	7,90	-1,02	-1,07

Notas. Fnp y Fp, Frisonas no y sí paridas. En 1998, según la Consejería, >12 meses, 64.814 (44.064 de raza Frisona); 12 a 24 meses, 50.647 (39.280 de raza Frisona); de 24 y más meses, 22.016 no paridas (20.491 de raza Frisona) y 117.291 paridas (111.655 de raza Frisona).

Fuente: Elaboración propia con datos de las Encuestas Ganaderas de diciembre de cada año del MAPA.

d) Las salidas de vacuno menor de Cataluña, Aragón y Castilla y León subieron al 72 por ciento en 2002 y 2003, indicativo de la fuerte concentración de la demanda, que se acentúa a lo largo del período considerado (70 por ciento, 68 por ciento, 65,2 por ciento, 72 por ciento y 72,4 por ciento, respectivamente, en 1999, 2000, 2001, 2002 y 2003).

Aunque en 1986 (adhesión de España a la entonces CE) las entradas alcanzaron uno de los niveles más altos de la serie (203.457), las ventas arrojaron el nivel más bajo y el porcentaje menor de ventas al exterior de la C.A en los treinta años. Parecería razonable inclinarse a que ese fenómeno reflejó un comportamiento defensivo (no vender tanto ganado como habitualmente), ante la incertidumbre de unas perspectivas problemáticas para la producción de leche, reconocidas de modo unánime tras la adhesión y que los acontecimientos posteriores confirmaron.

Las ventas sí resultaron afectadas en los años 1989 y 1990, caracterizados por la intranquilidad y las movilizaciones promovidas por las Organizaciones Profesionales Agrarias (OPAS), que apenas delatan la tasa acumulativa anual y la variación en el ciclo 1980-1990 (0,09 por ciento y 0,94 por ciento). Los altísimos porcentajes de ventas de 1991 y 1992, los mayores de la serie hasta este último año, y sobre todo 1993, que los superó, se corresponden con los prolegómenos de la implantación del régimen de cuotas y la asignación de cantidades individuales de referencia en diciembre de 1992, a una con la aplicación de los programas de abandono voluntario y definitivo de la producción lechera desarrollados en el trienio. Previamente, entre 1989 y 1991, había avanzado con fuerza la reestructuración por concentración de explotaciones, crecido las inversiones en las explotaciones dispuestas a permanecer y colocarse en la mejor posición cuando llegaran las cuotas, y fortalecido su redimensionamiento, con el correlativo incremento de la producción. Al tiempo, las buenas vacas de quienes abandonaron (15) pasaron a explotaciones de los que querían proseguir y abordar procesos de ampliación y modernización, en tanto las de mediana y mala calidad se vendieron para sacrificio. Así se podría explicar también el casi constante progreso del porcentaje de ventas sobre entradas, primero a partir de 1987, y luego desde 1991. Igualmente, el aumento de ventas para la región, sobre todo vacas y recría hembra hasta 1993, en que paró. Véase que entre 1991 y 1994 todavía se vendieron por año 30.000 vacas y novillas de producción, y justamente en 1991 arranca la expansión de la comercialización de terneros de recría, cuyo crecimiento parecía incontenible hasta el récord de 1999.

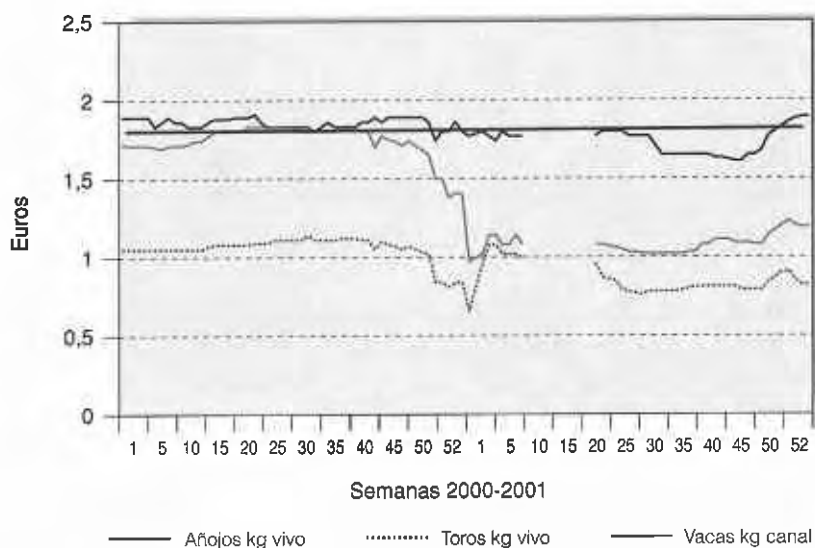
La EEB en la UE no ejerció efecto en cuanto a ventas sobre la actividad del Mercado entre 1996 y 1997, pero sí en cuanto a las cotizaciones de terneros de recría y ganado de abasto, a la baja desde marzo de 1996 y sólo recuperadas a partir de julio-agosto de 1997. En 2000

(15) *Bien acogiéndose a los programas oficiales, bien al margen.*

y 2001, la EEB y la aplicación por la UE de medidas contra la fiebre aftosa repercutieron seriamente sobre las ventas, menores ambos años, sobre todo en 2001. Se apreció la recuperación desde 2002, aunque no se alcanzaron las cifras de 2000 hasta 2003, ambas inferiores a las de 1999. Las cotizaciones solo en parte fueron recuperadas. El Gráfico 5 refleja la tendencia bajista del kilo canal de carne de vaca hasta fin de 2001 y el Gráfico 6 la del precio de los terneros Frisones (no los cruzados) de recría de 1 a 3 semanas, que en mayo de 2004 apenas habían podido alcanzar el precio de enero de 2000.

Gráfico 5

Crisis EEB-Fiebre aftosa. Mercado de Torrelavega.
Cotizaciones del vacuno de carne y tendencia en 2000 y 2001



Fuente: Elaboración propia con datos del Mercado de Ganados de Torrelavega.

Nota: La línea negra refleja el valor del kilo de canal de vaca en la primera semana de 2000. Véase la caída de precios desde la semana 49ª. Mercado cerrado desde la semana 10ª a la 19ª de 2001.

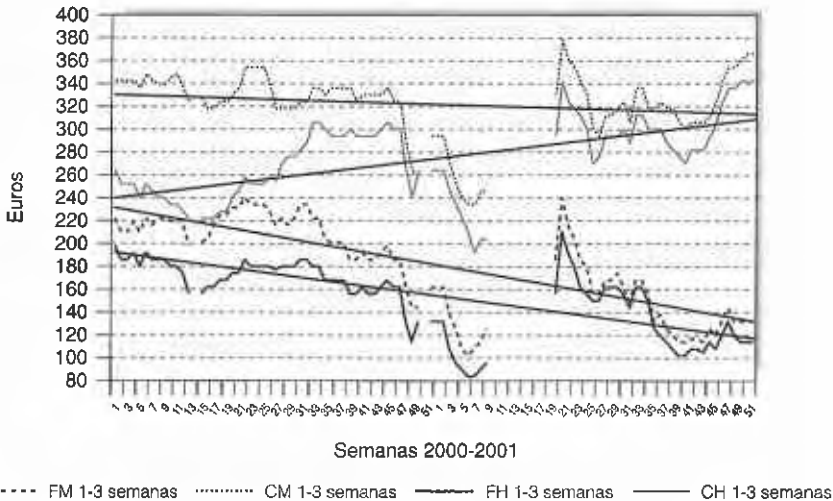
4.3. Transacciones por tipo de ganado (vacas lecheras, terneros de recría y ganado de abasto)

La trayectoria de la venta de vacas lecheras (16) fue descendente entre 1976 y 1998. Si hasta 1988 se mantuvo la cifra absoluta en al menos 40.000 (de 1977 a 1982 superó siempre las 45.000, para descender a con-

(16) Clasificadas en tres segmentos de edad a efectos de cotizaciones como novillas próximas al parto y de primera lactación, vacas de segunda a cuarta lactación y vacas de quinta lactación en adelante.

Gráfico 6

**Crisis EEB-Fiebre aftosa. Mercado de Torrelavega.
Precios semanales de terneros y terneras
de 1 a 3 semanas en 2000 y 2001
Euros/Unidad**



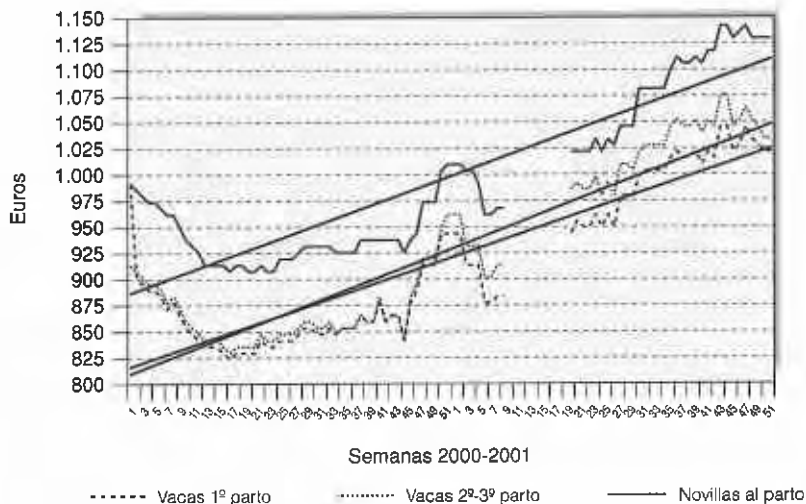
Fuente: Elaboración personal con datos de la Gerencia. FM, frisonos machos; FH, frisonos hembras, CM y CH, cruzados machos y hembras.

Nota: Véase la caída de precios desde la semana 48ª de 2000. Mercado cerrado entre las semanas 10ª y 19ª de 2001 (fiebre aftosa)

tinuación), después disminuyó, primero a 33.000 (1989 y 1990), después a 30.000 (1991 y 1992), estabilizándose en esa cifra durante 1993 y 1994. Después la caída se reiteró de nuevo, ya por debajo de las 30.000, para volver en 1999 y 2000 a las cifras de la primera mitad de los noventa y recaer entre 2001 y 2004 a las cifras más bajas (23.400 en 2003 y 24.033 en 2004). Para toda la serie (1976-2004), la tasa acumulativa anual y la variación fueron $-1,84$ por ciento y $-40,53$ por ciento, respectivamente. Entre 1976 y 1980 ambos parámetros resultaron positivos ($+3,90$ por ciento y $+16,53$ por ciento), pero en la etapa 1980-1990 cambiaron de signo ($-3,52$ por ciento y $-30,13$ por ciento). Permanecieron negativos de 1990 a 2000, aunque mejores que en el decenio precedente ($-0,77$ por ciento y $-7,40$ por ciento), y cayeron de nuevo con fuerza entre 2000 y 2004 ($-5,76$ por ciento y $-21,12$ por ciento). En síntesis, el declive fue notorio desde 1988, acentuándose durante los noventa e inicios del siglo XXI, debiendo esperar nuevos datos para enjuiciar lo sucedido en 1999 y 2000, si bien podría explicarlo la reactivación coyuntural de la demanda de novillas y vacas de vida desde otras CCAA. (Galicia, principalmente). Esta demanda se acompaña de un incremento de sus cotizaciones por encima de los precios previos a la crisis, ya desde enero de 2001, cuya tendencia positiva recoge el Gráfico 7.

Gráfico 7

Crisis EEB-Fiebre aftosa. Mercado de Ganados de Torrelavega. Cotizaciones semanales más frecuentes de novillas y vacas de leche y su tendencia en 2000 y 2001



Fuente: Elaboración personal con datos del Mercado de Ganados de Torrelavega.

Nota: De la semana 10ª a la 19ª semana, Mercado cerrado (fiebre aftosa).

Cuando se atiende a diferenciar período antes y después de cuotas se aprecia que los valores de la tasa anual acumulativa son negativos tanto entre 1975 y 1993 (-1,58 por ciento y -23,65 por ciento, en el período) como de 1993 a 2004 (-2,25 por ciento y -22,11 por ciento), lo que sugeriría que el impacto del régimen de cuotas se ejerce implacable. Buena parte de la evolución negativa del período 1993-2004 debe imputarse a los problemas sanitarios de 2000 y 2001 (tasa y variación entre 2000 y 2003, -8,43 por ciento y -23,22 por ciento, respectivamente).

La evolución de la comercialización de terneros se comportó al alza (17) (18). Si hasta 1985 las transacciones variaron de 83.000 a 90.000 por año, desde 1986 comenzó a alcanzarse e incluso sobrepasarse el nivel de los 100.000. Durante el trienio 1992-94 se mantuvieron cuantías en el entorno de los 110.000-120.000, pero en el siguiente, 1995-98, se rebasaron los 120.000, alcanzándose máximos históricos sucesivos en 1996, 1997 y 1998. La tasa anual acumulativa y la variación se

(17) Puente, L. de la (1995) ratifica la progresiva tendencia del Mercado desde los primeros ochenta al predominio de las ventas de terneros de recría sobre los restantes tipos de ganado ofertados, con reducción de las de vacas de producción de leche, que tanto supusieron hasta 1984.

(18) Las tres categorías de edad en los tratos se ciñen normalmente a las tres semanas, hasta tres meses y hasta seis meses, tanto en hembras como en machos.

Cuadro 5

EVOLUCIÓN DEL CENSO DE VACAS LECHERAS EN CANTABRIA 1987-2004 (000)

Año	Cantabria		España	
	Número	Variación/1987	Número	Variación/1987
1987	128,5	0,00	1.793	0,00
1990	123,6	-3,81	1.588	-11,43
1993	127,2	-1,01	1.379	-23,09
1994	132,5	3,11	1.338	-25,38
1995	134,3	4,51	1.292	-27,94
1996	113,9	-11,36	1.290	-28,05
1997	122,0	-5,06	1.261	-29,67
1998	140,1	9,03	1.280	-28,61
1999	119,1	-7,32	1.207	-32,68
2000	91,6	-28,72	1.141	-36,36
2001	122,8	-4,44	1.182	-34,08
2002	106,5	-17,12	1.156	-35,53
2003	101,7	-20,86	1.119	-37,65
2004	105,1	-17,43	1.010	-43,67
	Cantabria		España	
	TAA	Variación	TAA	Variación
1987-2004	-0,77	-12,37	-3,06	-41,05
1987-1990	-1,29	-3,81	-3,97	-11,43
1990-2000	-2,95	-25,89	-3,25	-28,15
2000-2004	5,30	22,93	-1,89	-7,36
Cuotas				
1987-1993	-0,17	-1,01	-4,28	-23,09
1993-2002	-1,95	-16,27	-1,94	-16,17
1993-2003	-2,21	-20,05	-2,07	-18,85
1993-2004	-1,10	-11,48	-2,39	-23,35

Notas: El número de vacas es el de las que se ordeñan, incluyendo por tanto las mixtas, de 24 y más meses de edad. Entre el 92 por ciento y el 94 por ciento de las vacas lecheras es de raza Frisona (en 1998, 1999 y 2003, 90,8 por ciento, 100 por ciento y 96,9 por ciento, respectivamente, en Cantabria, y 88,7 por ciento, 96,2 por ciento y 95,1 por ciento, respectivamente, en España). Implantación del régimen de cuotas en 1993.

Fuente: Elaboración propia con datos del MAPA (Anuarios de Estadística Agraria y BMEA).

mostraron siempre positivas, excepto en la fase inicial del Mercado (-1,21 por ciento y -4,76 por ciento entre 1976 y 1980). Para toda la serie resultaron +1,13 por ciento y +36,84 por ciento. El salto es mayor de 1980 a 1990 (+1,79 por ciento y +19,38 por ciento) que de 1990 a 2000 (+1,07 por ciento y +11,19 por ciento). Mostró parámetros positivos incluso de 2000 a 2003 (+2,80 por ciento y +8,63 por ciento, respectivamente) y de 2003 a 2004 (+2,00 por ciento y +8,25 por ciento, respectivamente). Muy indicativo es el comportamiento de la comercialización de terneros antes y después de las cuotas lá-

Cuadro 6

**EVOLUCIÓN EN CANTABRIA DEL CENSO DE HEMBRAS BOVINAS
DE 24 Y MÁS MESES QUE NUNCA SE ORDENAN 1987-2004 (000)**

Año	Cantabria		España	
	Número	Variación/1987	Número	Variación/1987
1987	29,3	0,0	1.015	0,00
1988	31,1	6,1	1.058	4,24
1989	41,8	42,7	1.048	3,25
1990	44,9	53,2	1.140	12,32
1991	39,2	33,8	1.213	19,51
1992	38,0	29,7	1.323	30,34
1993	42,2	44,0	1.358	33,79
1994	45,6	55,6	1.479	45,71
1995	46,5	58,7	1.534	51,13
1996	65,5	123,5	1.692	66,70
1997	61,9	111,3	1.628	60,39
1998	82,7	182,3	1.640	61,58
1999	53,9	84,0	1.831	80,39
2000	73,3	150,2	1.880	85,22
2001	71,1	142,7	1.895	86,70
2002	77,8	165,5	1.974	94,48
2003	71,3	143,3	2.045	101,48
2004	72,5	147,4	1.994	96,45
	Cantabria		España	
	TAA	Variación	TAA	Variación
1987-2004	5,47	147,44	4,05	96,45
Cuotas				
1987-1993	6,27	44,03	4,97	33,79
1993-2002	7,03	84,36	4,24	45,36
1993-2003	5,38	68,96	4,18	50,59
1993-2004	5,04	71,83	3,55	46,83

Fuente: Elaboración propia con datos de las Encuestas (diciembre de cada año) y Anuario de Estadística Agraria MAPA.

teas. Entre 1976 y 1993 tiene lugar la nueva deriva hacia esa comercialización, como denotan una tasa anual acumulativa de +1,97 por ciento y una variación total de +39,23 por ciento. Ese proceso parece como si se estabilizase de 1993 a 2004 (tasa de -0,16 por ciento y variación de -1,72 por ciento).

En todo caso, es franca la reorientación del Mercado a convertirse en un mercado dominante de comercialización de terneros de recría, avalada además por el signo negativo de la comercialización de vacas de producción de leche y el irregular o estable del bovino de abasto.

La trayectoria de las ventas del vacuno para abasto resultó menos definida como delatan los datos absolutos y la variación (19). Ascendente hasta 1984 (casi 25.000 cabezas), osciló de 14.000 a 18.500 entre 1985 y 1990, para recuperar luego las cifras máximas de la serie en el trienio 1991-93. Ni siquiera 1983 se comportó como un año anómalo, pues se vendieron 21.000 cabezas. El período 1994-2000 se caracterizó por cifras más bajas, en torno a las 15.500-16.000, salvo 1997, que apuntó un crecimiento hasta más de 19.000, sostenido a idéntico nivel en 1998 y 2000. El cuatrienio 2001-2004 presentó un claro declive de las ventas, explicable en 2001, pero no en los otros años. Este tipo de ganado agrupa sobre todo vacas de desecho del hato lechero, que se sacrifican para la industria chacinera, y añojos, pues los toros constituyen un añadido residual. Los añojos redujeron su importancia a lo largo del tiempo, paralelamente al cierre de buen número de cebaderos de la región, aunque durante los últimos seis años se observa un ligero despegue (20). Entre tanto, la ganaron las vacas, demandadas incluso desde otros países de la UE, como Francia. Lo más representativo de la variación es el escaso cambio entre 1980 y 1990 y entre 1990 y 2000, en ambos ciclos con valores positivos para la tasa anual acumulativa y la variación. En todo caso, la tasa es +0,40 por ciento para el conjunto de la serie; la variación, +11,67 por ciento, acusa la modesta cifra de animales de abasto comercializados en 1976.

Un seguimiento más preciso de la evolución de las actividades del Mercado en cuanto a la participación porcentual de los diferentes tipos de ganado en la comercialización se obtiene del Cuadro 8, referido tanto a entradas (desde 1995, según la «estimación final» de la Consejería), como a ventas, en ambos casos de novillas y vacas de producción de leche, terneros de recría y cebo y ganado de abasto dentro de cada año (21).

Se constata la reducción de la participación en las entradas de 1995 a 2004 y en las transacciones de vacas de leche durante los ochenta, que bajaron del 31,7 por ciento en 1980 al 21,8 por ciento en 1990, los noventa, en que se restringieron al 14,2 por ciento en 1998, y, ya en el nuevo siglo, al 15,4 por ciento en 2004. Los porcentajes de participación de vacas de leche en las transacciones, con algunas oscilaciones, disminuyeron año tras año respecto del total. La continuidad

(19) Los precios se refieren habitualmente a añojos (cotizados por el valor del kilo vivo), toros (el mismo criterio) y vacas de desecho (valor estimado del kilo canal).

(20) Diversificación de la orientación productiva de leche a carne generada por las expectativas de la prima a los bovinos machos no castrados, que a la postre no se han revelado tan buenas.

(21) Han sido eliminados los machos entrados y vendidos como sementales, tan pocas que no merecen consideración.

Cuadro 7

**ESTIMACIÓN DE LOS PARÁMETROS BÁSICOS DE LA PRODUCCIÓN LECHERA DE VACUNO
EN CANTABRIA ENTRE 1985 Y 2004**

Año	Número Explotaciones	Variación/ 1985	Leche industria/ explo. y año. kg	Variación/ 1985	Leche refrigerada (%)
1985	16.350	0,00	23.484	0,00	60,0
1986	14.550	-11,01	27.707	17,98	63,2
1987	14.000	-14,37	29.427	23,31	64,0
1988	13.300	-18,65	34.464	46,76	70,0
1989	12.550	-23,24	39.655	68,86	76,7
1990	11.000	-32,72	44.944	91,38	81,0
1991	9.751	-40,36	50.045	113,10	85,0
1992	8.023	-50,93	61.356	161,27	90,0
1993	7.370	-54,92	61.005	159,77	92,0
1994	6.827	-58,24	64.738	175,67	92,0
1995	6.531	-60,06	69.889	197,60	94,0
1996	6.201	-62,07	77.761	231,12	95,0
1997	5.668	-65,33	82.925	253,11	98,0
1998	5.071	-68,98	92.641	294,49	98,5
1999	4.619	-71,75	104.380	344,47	98,7
2000	4.200	-74,31	111.950	376,71	99,0
2001	3.811	-76,69	131.710	460,85	99,5
2002	3.564	-78,20	147.864	529,64	100,0
2003	3.111	-80,97	162.820	593,32	100,0
2004	2.806	-82,84	182.712	678,03	100,0
Año	TAA	Variación	TAA	Variación	
1985-1990	-7,62	-32,72	13,86	91,38	
1990-2000	-9,18	-61,82	9,56	149,09	
2000-2004	-9,59	-33,19	13,03	63,21	
1985-2004	-8,86	-82,84	11,40	678,03	
Cuotas					
1985-1993	-9,48	-54,92	12,67	159,77	
1993-2004	-8,40	-61,93	10,49	199,50	

Nota: Datos revisados, incluso los realizados en marzo por el LILC sobre número de explotaciones en 1999. Estimación del número de ganaderos a 31 de diciembre de cada año.

Fuente: Elaboración personal. A partir de 1991, con datos del Laboratorio Interprofesional Lechero de Cantabria.

del cambio observado en 1999 y 2000 se interpreta como una vuelta coyuntural de compradores al Mercado ante la carestía de la reposición vía importaciones (EEB), que no se sostuvo después.

Lo contrario aconteció con los terneros, que acrecentaron su participación porcentual (obsérvense las entradas de 1995 a 1998), aun-

que más despacio. Es necesario situarse en 1985 para que se inicie la superación de las ventas desde el 65 por ciento, y alcanzar el 74 por ciento en los noventa. La caída al entorno del 70 por ciento en 1999 y 2000 tiene que atribuirse a la desviación al alza de la comercialización de novillas y vacas de leche. La recuperación y superación en 2002, 2003 y 2004 hasta porcentajes superiores al 79 por ciento, los más altos de la serie, marcan una tendencia muy acentuada hacia la conversión del Mercado en un centro de comercialización de terneros de cría.

El ganado de abasto, aparte de la estabilidad levemente alcista de 1979 a 1985 (11-16 por ciento), en los primeros noventa tendió a recuperar las mismas posiciones, para perderlas hasta 2000 colocándose en torno al 10-11 por ciento del total de ventas. Durante el trienio 2001-2004 la menor participación es patente hasta niveles entre los más bajos de la serie (4,8 por ciento en 2004). Esta reducción recalca la tendencia acusada más arriba.

4.3.1. Población bovina y actividad del Mercado: Cambios censales y de orientación productiva

Explorar la evolución de las relaciones de la población bovina regional y la actividad del Mercado exige, primero, una aproximación al examen de la cuantía numérica del vacuno. Para ello hay que recurrir a las Encuestas del MAPA de diciembre de cada año (solo desde 1986). La estimación del número global de reses (siempre por encima de 300.000 cabezas, llegando un año a 400.000) se mantuvo con variaciones poco relevantes durante el ciclo 1986-1997 (22), saltando fuertemente en 1998, y volviendo a cifras normales en 1999 y 2001 y bajas en 2000, 2002 y 2004. La interpretación de estas bruscas oscilaciones es dificultosa, sin que pueda olvidarse que se trata de datos de encuesta. El efectivo más reducido correspondió a 1988. La Encuesta del MAPA de diciembre de 1992 reveló una disminución de 25.000 cabezas respecto a 1991; el número pareció estabilizarse ulteriormente entre 320.000 y 330.000 cabezas hasta 1997, aunque resulta solo parcialmente coherente con los datos de la Consejería deducidos de la campaña de Saneamiento Ganadero (23). Ante esta trayec-

(22) De hecho, el censo vacuno de Cantabria ya alcanzó las 300.000 cabezas en la segunda mitad de los setenta y primeros ochenta. La concentración de la oferta provincial en el Mercado culmina con la inauguración de sus actuales instalaciones (Puente, I. de la, 1996).

(23) Según la Consejería, 308.806, 318.534, 335.162, 345.595, 354.202, 337.000, 335.307, 309.952, 296.052 y 289.089 en 1993, 1994, 1995, 1996, 1999, 2000, 2001, 2002, 2003 y 2004, respectivamente. El Censo Agrario de 1999 aparece con 345.259 cabezas, dato coherente con el de aquélla.

toria parece razonable ratificar que un número global de bovinos entre 330.000 y 340.000, suponiendo cambios correlativos no demasiado importantes en su composición por edades, ha podido sostener hasta ahora una fracción esencial, la citada más arriba, de la oferta al Mercado (24), si bien cada vez más complementada, sobre todo en terneros, desde otras CC.AA. vecinas.

Abundando en la referida composición, más representativos resultan los datos de la Encuesta del MAPA respecto a hembras de reposición en una región como Cantabria, área tradicional española de cría de reproductoras de raza Frisona. En hembras menores de 12 meses, las 60.000 de 1986 y 1987 no se recuperaron en los cuatro años siguientes (47.000 a 54.000) y su efectivo quedó en menos de 40.000 al finalizar 1992, pero desde 1993 sobrevino un crecimiento tal que en 1996 ya habían sido sobrepasadas las cifras de 1986, corregidas a la baja en 1997 y 1998, pero situadas de nuevo en más de 62.000 en 1999, para volver a bajar posteriormente (40.047 en 2000, 45.155 en 2001 y 49.938 en 2002, pero 34.152 en 2003 y 35.965 en 2004) (25). Es, pues, evidente que desde 1992 dejó de ser retenido menor número y se mantuvo después su fuerte incremento, no sostenido a partir de 2000, sino estabilizado en torno a las 45.000 cabezas, para situarse estos dos últimos años en el entorno de las 35.000. Sin embargo, en este estrato la Encuesta no especifica raza ni aptitud, por lo que la preponderancia del hato lechero no puede invocarse como antaño desde el momento que el número de vacas que nunca se ordeñan, creciente, se duplicó en 1996 respecto de 1987. El análisis de la tasa anual acumulativa y de la variación para las diferentes etapas que pueden ser consideradas ofrece valores negativos sistemáticos, incluida la incorporación del efecto cuotas entre 1993 y 2004. Los porcentajes de la primera oscilan poco (-2,25 por ciento mínimo y -3,12 por ciento máximo). Parece indudable que se retienen menos animales en este estrato de edad.

Si se considera el número de hembras de 12 a 24 meses para reproducción, según la Encuesta, la cifra cayó constantemente de 1986 a 1992 hasta unas 51.500 (10.000 cabezas es la diferencia entre ambos años, pero 5.000 entre 1991 y 1992). Hubo un interesante aumento en 1993, que no tuvo persistencia en 1994 y 1995 (55.000), dando

(24) Puente, L. de la (1996) señala la escasa variación del porcentaje de transacciones del Mercado sobre la cifra del censo de vacuno entre 1976 y 1994. Ciertamente se mantuvo en promedio en torno al 45 por ciento.

(25) Que en los animales de esta edad, destinados en principio a la reposición del censo, la raza Frisona cope, según la Consejería de Ganadería, de 1992 a 1998, entre el 67 por ciento y el 70 por ciento (68 por ciento en 1998) del total demuestra el importante papel que mantiene como núcleo matriz para criar y vender vacas de producción de leche.

Cuadro 8

**PARTICIPACIÓN DE LOS TIPOS DE GANADO (%) EN LA OFERTA Y LAS TRANSACCIONES
DEL MERCADO DE GANADOS DE TORRELAVEGA. OFERTA (%)**

Año	Vacas		Terneros		Abasto	
	Número	%	Número	%	Número	%
1995	30.048	16,9	130.112	73,1	16.914	9,5
1996	29.410	16,0	136.371	74,3	16.875	9,2
1997	28.483	14,9	141.213	73,7	21.000	11,0
1998	26.488	13,8	144.203	75,0	20.811	10,8
1999	39.767	21,4	128.678	68,9	17.127	9,2
2000	30.400	18,5	113.653	69,2	19.228	11,7
2001	22.964	20,5	77.907	69,4	10.623	9,5
2002	27.512	18,6	106.844	72,3	12.548	8,5
2003	22.849	14,6	120.911	77,2	12.086	7,7
2004	23.427	15,4	120.237	79,3	7.309	4,8

(*) Los porcentajes no suman 100 porque no se han incluido los relativos a la muy pequeña participación de novillas lecheras y sementales.

DEMANDA

Año	Vacas		Terneros		Abasto	
	Número	%	Número	%	Número	%
1976	40.415	30,1	87.438	65,1	6.512	4,8
1977	49.535	31,4	95.649	60,6	12.668	8,0
1978	47.707	29,6	97.750	60,7	15.616	9,7
1979	43.523	29,0	88.811	59,2	17.607	11,8
1980	47.097	31,7	83.278	56,0	18.349	12,3
1981	47.285	31,3	83.480	55,4	20.100	13,3
1982	46.365	30,1	87.344	56,7	20.244	13,2
1983	37.938	29,1	71.756	55,0	20.700	15,9
1984	44.168	27,8	90.053	56,6	24.916	15,6
1985	37.802	25,9	90.969	62,3	17.162	11,8
1986	40.599	26,1	100.127	64,5	14.539	9,4
1987	41.506	24,7	108.157	64,4	18.169	10,8
1988	39.779	23,0	119.785	68,8	14.183	8,2
1989	33.007	23,0	96.541	67,4	13.733	9,6
1990	32.905	21,8	99.414	66,0	18.436	12,2
1991	30.246	18,0	112.565	66,8	25.619	15,2
1992	29.810	16,5	125.916	69,6	25.164	13,9
1993	30.855	17,7	121.742	69,9	21.641	12,4
1994	30.124	18,9	113.649	71,2	15.929	9,9
1995	28.644	17,3	121.035	73,2	15.592	9,4
1996	27.953	16,5	126.509	74,4	15.538	9,1
1997	27.096	15,3	130.977	73,8	19.349	10,9
1998	25.484	14,2	134.318	74,9	19.441	10,9
1999	39.826	21,9	125.078	68,9	16.663	9,2
2000	30.469	19,1	110.538	69,2	18.748	11,7
2001	23.675	21,1	77.907	69,4	10.623	9,5
2002	28.142	19,2	106.051	72,3	12.452	8,5
2003	23.394	15,1	120.078	77,2	12.003	7,7
2004	24.033	15,9	119.654	79,3	7.272	4,8

Notas: En 1976 no están incluidas las ventas con destino Cantabria. En 1983 la fiebre aftosa estuvo declarada oficialmente durante abril, mayo y junio. En vacas se incluyen novillas.

Fuente: Elaboración personal con datos de la Dirección del Mercado, excepto desde 1992, en que los datos proceden de la Consejería de Ganadería, Agricultura y Pesca (Gobierno de Cantabria).

lugar a la cifra más baja de la serie en 1996 (48.500), más o menos la cifra de 1992, para incrementarse de nuevo en 1997 a los niveles de 1994 y 1995, espectacularmente hasta la cifra récord de casi 68.000 en 1998, y decaer al entorno de las 50.000 en 1999 y 2000, alzarse a 89.641 en 2001 (?), volver a las 50.000 en 2002 y 2003 y disminuir a las 35.000 en 2004. Tampoco en el estrato se distingue la raza o la aptitud (26). La estabilización en el tiempo del número en torno a las 50.000 con tendencia a la baja y los porcentajes de estas cifras que, según la Consejería, retiene la raza Frisona, constituyen una confirmación de que el efectivo bovino regional sigue atendiendo la reposición interna y la demanda de novillas y vacas de producción desde el Mercado a ciertas áreas geográficas del país (Galicia sobre todo). También en este estrato de edad aparecen sistemáticamente los signos negativos en la tasa anual acumulativa y la variación, con la misma peculiaridad de discreta oscilación (tasa mínimo -0,97 por ciento, máximo -2,55 por ciento, precisamente en 2000-2004). Sí resulta interesante resaltar el efecto cuotas: entre 1986 y 1993, la tasa fue de -0,97 por ciento y la variación -6,57 por ciento, en tanto que de 1993 a 2004 una y otra saltaron a -2,04 por ciento y -20,27 por ciento, respectivamente, diferencia que marca una menor reserva de hembras para la reproducción en esta segunda fase de la serie.

En el estrato de hembras de 24 meses y mayores la Encuesta ofrece los datos por raza y aptitud. El número de vacas lecheras defendió posiciones aceptables hasta 1996, en que cayó. Obsérvese en el Cuadro 5 que aguantó mejor el descenso del número que el censo nacional (27). Además, sorprende la cifra máxima de 1998, la mayor desde 1987, luego no mantenida, sino rebajada a 106.500 en 2002. Las de raza Frisona (Cuadro 4) de 24 y más meses que nunca han parido (novillas al parto), dentro de un comportamiento irregular, perdieron, pues el número descendió de 10.700 a 8.600 entre 1986 y 1989; pero, coincidiendo con el relanzamiento de las inversiones y la producción de leche, subieron hasta 17.000 en 1990 y 1991, para volver a caer en 1992, quedando su cifra en 14.000, cuando ya apuntaba la aplicación del régimen de cuotas lecheras. Todavía se sucedieron las disminuciones hasta menos de 10.000 en el trienio 1993-95, para subir después en 1996, máximo del período (17.900), y bajar

(26) Mucho más acentuadamente ahora, los porcentajes que retiene la raza Frisona oscilan entre 1992 y 1998 del 71,6 por ciento al 79,8 por ciento (77,6 por ciento en 1998), constituyendo la confirmación de que todavía el efectivo bovino regional sigue atendiendo, si bien paulatinamente disminuida, la demanda de novillas y vacas de producción para determinadas áreas geográficas del país (Consejería de Ganadería del Gobierno de Cantabria).

(27) Predominan los signos negativos en tasa y variación, más altos que en los precedentes estratos de edad; el censo nacional cayó más fuertemente que el regional antes de las cuotas, pero los valores se igualaron entre 1993 y 2003.

(15.500) en 1997, sosteniendo valor en 1998, sin duda por el cambio de perspectivas en el precio de la leche, más remunerador, que persistieron hasta finales de 1998 (28). El salto a 22.000 en 1999 se relacionaría con la referida reactivación de la demanda de vacas de producción y el tirón de sus precios al alza. El retorno a cifras en torno a 10.000, como en los últimos ochenta (9.816 en 2000, 11.875 en 2001, 9.952 en 2002), sería un signo más concordante con la evolución desfavorable de la comercialización de vacas lecheras en el Mercado, sin reacción a la elevación del precio de la leche de 2001. Las cifras de 2003 (6.059) y 2004 (7.652), alarmantes por lo bajas, sugerirían que el censo se resiente. Tasa y variación ofrecen un comportamiento irregular, como corresponde a una estimación difícil de ejecutar para la Encuesta. El valor para la serie (-1,85 por ciento y -28,50 por ciento, respectivamente) podría ser representativo del declive de este tipo de ganado.

La trayectoria del número de reproductoras de raza Frisona mayores de 24 meses paridas viene recogida en el Cuadro 4. El número se mantuvo entre 140.000 y 145.000 de 1986 a 1992. Los años 1990 y 1991 ofrecieron las cifras más débiles. Los valores del trienio 1993-95 supusieron un claro declive. Los dos años posteriores mostraron cuantías contrapuestas, pues en 1996 se acentuó la reducción del censo a menos de 110.000 vacas, mientras en 1997 se produjo un salto a las 112.100, en 1998 un empujón hasta las 127.000 y en 1999 una nueva corrección a 119.000. Posteriormente se acentuó la disminución. En conjunto, es indiscutible la evolución regresiva del efectivo de vacas Frisonas. Tal evolución hay que encajarla en el proceso de reestructuración y concentración que comporta el debilitamiento progresivo del censo de vacas y la desaparición de las explotaciones que no pueden competir. En todo caso, que con ese número la región mantenga unas cifras de cría de terneras y novillas de vida tan elevado sugiere la existencia de un buen potencial de oferta al Mercado de Torrelavega (29). Los valores de la tasa anual acumulativa y de la variación para toda la serie (-1,74 por ciento y -27,14 por ciento, respectivamente) representan bien el declive del estrato,

(28) La información de la Consejería respecto del número de hembras Frisonas no paridas de 24 y más meses no concuerda con la de la Encuesta, es más regular durante los seis años de datos, claramente superiores siempre, y desde luego, mucho más coherente que la Encuesta del MAPA con las referencias de los hatos en cuanto a manejo de la reproducción.

(29) Ciertamente la calidad media del material genético animal presente en el Mercado será el criterio que tácitamente operará en el futuro para acelerar a la baja la evolución del número de transacciones de vacas de leche, muy afectada por las ventas de ganado de vida a pie de explotación con todas las garantías zootécnicas y sanitarias; sobre este punto no se puede ser demasiado optimista, pues por ahora, con frecuencia, en el recinto ferrial no predomina la mejor calidad.

con la matización de que durante la fase de aplicación del régimen de cuotas (1993-2004) la tasa se reduce respecto de la fase sin cuotas (1986-1993), -1,02 por ciento frente a -2,87 por ciento, lo que condujo a una variación del -1,07 por ciento y -18,42 por ciento, respectivamente.

El número de reproductoras mayores de 24 y más meses que nunca se ordeñan se ha venido incrementando. Más que duplicó su efectivo entre 1986 y 1992 (de 16.600 a 38.000). Luego prosiguió el aumento hasta las 53.000 en 1997, las 83.000 en 1998 y vuelta a las 54.000 en 1999. En los años siguientes el número parece haberse estabilizado entre 70.000 y 75.000 (73.291 en 2000, 71.061 en 2001, 77.751 en 2002, 71.318 en 2003 y 72.500 en 2004). Véase que para toda la etapa la progresión de la variación sobrepasa la del censo nacional (tasa anual acumulativa +5,47 por ciento y variación +147,44 por ciento contra +4,05 por ciento y +96,45 por ciento). Este hecho avala el avance de la diversificación de leche a carne, aunque no se aprecien grandes diferencias en tasa, pero sí en la variación, respecto de los valores de 1987 a 2004, antes y después (de 1987 a 1993 y de 1993 a 2004) de la implantación de las cuotas, tanto a nivel de Cantabria como de España, siempre más altos en aquélla. El desarrollo de esta agrupación estaba vinculado a las primas a la vaca nodriza consolidadas e incrementadas en la Agenda 2000 (30) y constituía un puntal de apoyo a la actividad del Mercado como fuente de terneros de recría, sobre todo cruzados de vacas de varias razas y mestizas con toros especializados para carne (Limusín), que se cotizan más que los de raza Frisona (actualmente, el doble o más por cabeza). La aplicación de la reforma de la PAC de 2003 a la carne de vacuno modificará este cuadro desde 2006.

El escenario estadístico de la población reproductora resulta más compatible desde 1993 con las incidencias de la comercialización en el Mercado. La caída del número de vacas Frisonas ya desde 1992, junto con el debilitamiento de la población de reposición de la misma raza, se reflejaría en la disminución de las entradas (oferta), recuperada en 1997 y 1998, y en el estancamiento de las cifras absolutas de ventas, que si bien no desmerecerían respecto a las de la etapa anterior a 1990, incluso las mejorarían, no llegarían a los máximos de la fase dorada del Mercado, la del bienio 1991-92, que marcó

(30) Sin embargo, su impacto en la actividad del Mercado es menos trascendente, ya que vacas y terneros se comercializan estacionalmente y en buena medida a través de las ferias de año.

el salto de las ventas de terneros hasta las 125.000, sostuvo las de vacas en 30.000 y alzó las de ganado de abasto por encima de las 25.000. La continuada desaparición de explotaciones lecheras hasta pocas más de 2.000 en el último cuatrimestre de 2005 (Cuadro 7), tenía que conllevar pérdidas censales, aunque las explotaciones activas ampliaran su dimensión en número de vacas lecheras (31) (32). Es razonable prever que la actividad del Mercado se seguirá debilitando en reproductoras de leche, como ha sucedido desde 1986, aunque permaneciera estable el número de hembras Frisonas de recría de 12 a 24 meses.

Cabe preguntarse por las razones que justifican ahora una modesta retención de reproductoras de menos de 12 meses y de 12 a 24 meses, la tendencia a la baja del conjunto de reproductoras Frisonas no paridas y la regresión del efectivo de vacas de raza Frisona paridas de 24 y más meses. Independientemente del perfil abandonista que inducen las dos últimas reformas de la PAC (modificaciones de la Organización Común de Mercado de la Leche y los Productos Lácteos de 1999 y 2003), esas razones podrían apoyarse en la consolidación del ciclo de bajos precios para la leche y el último punto en la menor preocupación por la reposición del hato lechero y la generosa utilización de éste para producir terneros de carne en cruzamiento por inseminación artificial con toros de razas especializadas (Limusina, Blanca Azul Belga, Charolesa), terneros mejor cotizados que los Frisones. Ello contribuiría a explicar, junto con el superior manejo de la alimentación y la reproducción del hato, que hace más fértiles a igual o inferior número de vacas, el sostenimiento, aunque en declive, de la comercialización de una alta cifra de terneros de recría de origen regional.

4.4. Las ventas al exterior de Cantabria (CC.AA. y UE-15)

En las ventas para fuera de la región conviene desglosar las dirigidas a las CC.AA., excepto Cantabria, de aquellas para la UE (Cuadro 9). Las primeras, la fracción mayor, comportan el destino de animales a todas las CC.AA. españolas. La demanda de novillas y vacas lecheras es más acentuada en aquellas de censo lechero importante (Galicia,

(31) Al concluir 2005 más cerca de las 45 en promedio, frente a escasamente 10 en 1985.

(32) En el Cuadro 7, la tasa anual acumulativa y la variación entre 1985 y 2004 se elevó a -8,86 por ciento, lo que conllevó en 2003 la desaparición del 82,84 por ciento de las explotaciones de 1985. Los problemas del sector lechero arrastrados desde la adhesión de España a la UE justificarían que los valores de la tasa oscilaran entre -8 por ciento y -9 por ciento antes y después de la implantación real de las cuotas en diciembre de 1992. Obsérvese, en contrapartida el crecimiento meteórico de la cuota media por explotación.

Cuadro 9

VENTAS EN EL MERCADO DE GANADOS DE TORRELAVEGA A LA UE NÚMERO DE CABEZAS

Tipo Ganado	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
Termeros	20.027	8.599	1.940	4.746	6.418	8.523	9.429	8.604	9.312	6.268	4.329	5.020	7.142
Vacas	-	-	-	-	-	-	-	84	204	106	1.121	-	6
Abasto	2.544	4.417	2.725	2.863	1.349	1.797	2.407	2.178	6.553	37	316	773	404
Totales	22.571	13.016	4.665	7.609	7.767	10.320	11.836	10.866	16.069	6.411	5.786	5.793	7.552

Fuente: Consejería de Ganadería, Agricultura y Pesca. Gobierno de Cantabria.

Castilla y León, Asturias, la propia Cantabria, y en mucho menor número, hacia Andalucía, Castilla-La Mancha, Madrid y Cataluña). El ganado mayor para abasto, las vacas de desecho sobre todo, aparte de la región, lo absorben las CC.AA. con industria chacinera. Lógicamente, los terneros de recría se venden a Cataluña, Aragón, Castilla y León, Castilla-La Mancha, Asturias, Navarra y Murcia, donde radican el mayor número de los cebaderos españoles. Un 8 por ciento de los terneros (10.000), quedan en Cantabria.

Las expediciones a la UE comenzaron a tener entidad en 1991, consolidándose en 1992, pero para decrecer en 1993, y entre 1994 y 1996, trienio en el que quedaron reducidas a la tercera parte de la cifra de 1992. En 1992 supusieron casi el 50 por ciento de las exportaciones españolas de ganado vivo. En 1997 pareció animarse este tráfico, alcanzando las 10.000 reses, y así se ha sostenido, resaltando el incremento observado en 2000 (hasta 16.000) sin continuidad. Desgraciadamente, de 2001 (año EEB) a 2004 estas salidas han sufrido un fuerte deterioro hasta restringirse a unas 5.000-7.000 cabezas, la mayor parte terneros de recría. Si los terneros de recría, que constituyen el grueso de estas ventas, no son exportados con regularidad y en mayor cantidad, ello se debe a que su precio no es siempre competitivo. Por el contrario, el mantenimiento de la comercialización de vacas lecheras de desecho para la industria chacinera (vacas «fabriqueras» o «choriceras», o para hamburguesas) sugiere una posición de precios competitiva.

5. ACTUALIDAD Y FUTURO: Relaciones entre transacciones y reestructuración

En la economía ganadera de Cantabria, esencialmente economía de su sector de vacuno, sobre todo lechero, la trascendencia económica de su comercialización desde el Mercado sigue representando un papel primordial. Baste señalar para ello que viene

cubriendo, como se ha indicado, no menos de un cuarto del valor de la rama productiva agraria (PFA). En el Cuadro 10 se han incluido las estimaciones del valor de las transacciones durante el período 1990-2004 por tipo de ganado. Ratifican la cantidad de aproximadamente 70 millones de euros (12.000 millones de pesetas) por año, aceptada por los especialistas. Se aprecia un cierto equilibrio en las aportaciones de vacas lecheras y terneros de recría, en el que pesa el descenso de las ventas de vacas y el aumento de las de terneros, aunque los ciclos 1993-98 y 2000-01, caracterizados por la revalorización del precio de la leche en origen, forzaran precios altos para las buenas vacas lecheras.

El mismo Cuadro presenta la estimación de las cotizaciones más frecuentes en los años de referencia. La superación durante 1993 de la caída de los precios de 1992 en terneros y terneras y en novillas y vacas de producción, junto a la referida elevación de los precios de la leche, se interpretan ya como efectos de la limitación productiva que impone el régimen de cuotas lecheras, superación sólo interrumpida en 1996 por la incidencia en las cotizaciones de todo tipo de ganado de la EEB, recuperadas avanzado 1997. El incremento en 1994 y 1995 de las cotizaciones de las terneras, mayor cuanto más jóvenes, hasta extremos desconocidos en los años ochenta, igual que la de las novillas y vacas de producción, no supuso un escenario mercantil de cambio en el Mercado. La comercialización del ganado de producción seguía encaminada al debilitamiento, sólo en 1999 y 2000 levemente cuestionado. El año 2000 acusa el efecto de las bajas cotizaciones por la EEB en España desde octubre, más patente en 2001. La recuperación ha tenido lugar en 2002 y se ha completado a lo largo de 2003 y 2004.

Parecería juicioso pensar que si la calidad del ganado lechero ofertado fuera buena y se adecuara a la demanda, vacas para producir leche y terneros de recría para carne, el comercio pecuario a través del Mercado no debería resentirse a medio plazo. Pero es que tal planteamiento no es certero, aparte de que muchas transacciones se hacen ya de explotación a explotación o de explotación a cebadero a través de tratantes, al margen del Mercado. Este sistema, en el que cada vez importan más las especificaciones sanitarias (rigen en Torrelavega con rigor), hace ilusoria la vuelta a una definición del Mercado como la «bolsa» española del ganado de producción de leche, y obliga a una competitividad constante en la recría para carne, pues no se debe ignorar que España importa cada año, sobre todo de Francia, no menos de 600.000 terneros y pastencos para su cebo.

Cuadro 10

VALORACIÓN DE LA ACTIVIDAD COMERCIAL DEL MERCADO DE GANADOS DE TORRELAVEGA
(VENTAS) DURANTE EL PERÍODO 1990-2004 (Valor en millones de pesetas)

	Vacas		Recría		Toros		Abasto		Total	
	Nº	Valor	Nº	Valor	Nº	Valor	Nº	Valor	Nº	Valor
1990	32.989	3.958,7	99.330	3.178,6	46	9,2	18.436	3.097,2	150.801	10.243,7
1991	30.211	3.958,6	115.119	3.626,9	48	9,6	25.532	3.422,1	170.910	11.017,2
1992	29.810	3.901,6	125.916	3.013,6	4	0,6	25.164	2.814,4	180.894	9.775,1
1993	30.855	4.394,5	121.742	4.332,2	4	0,7	21.641	2.746,2	174.242	11.473,6
1994	30124	4.825,6	113.649	4.660,1	6	1,1	15.929	2.212,1	159.708	11.698,9
1995	28.644	4.799,1	121.035	4.942,7	8	2,0	15.592	2.020,0	165.279	11.763,8
1996	27.953	4.614,7	126.509	4.299,4	30	7,8	15.538	1.865,1	170.030	10.787,0
1997	27.096	4.268,0	130.977	4.792,9	39	10,0	19.349	2.653,3	177.461	11.724,2
1998	25.484	4.076,2	134.318	6.014,4	39	10,3	19.441	2.461,0	179.282	12.561,9
1999	39.826	5.943,4	125.078	6.064,1	2	0,5	16.663	2.072,6	181.569	14.080,6
2000	30.469	4.203,8	110.538	5.713,2	0	0,0	18.748	2.437,7	159.755	12.354,7
2001	23.345	3.781,4	78.778	3.592,1	84	s.d.	10.456	1.134,2	110.663	8.507,7
2002	28.142	25.985	106.051	32,214	0	0	12.452	8,985	146.645	68,098
2003	23.394	21,778	120.078	38,344	0	0	12.003	9,082	155.475	69,204
2004	24.033	22,820	119.654	37,991	0	0	7.272	5,190	150.959	66,001

Nota: Desde 2002, valor en millones de euros.

PRECIOS MÁS FRECUENTES (pts./animal).
RECRÍA

Año	Terberos			Terteras		
	De 1 a 3 semanas	De 3 meses	De 6 meses	De 1 a 3 semanas	De 3 meses	De 6 meses
1990	30.790	34.666	43.250	25.166	35.750	41.916
1991	31.100	35.250	42.250	22.100	30.200	39.300
1992	22.500	28.000	33.250	17.150	24.950	28.400
1993	33.900	36.300	42.700	33.550	39.200	43.800
1994	38.000	43.100	49.850	37.600	44.400	57.900
1995	36.315	47.332	55.984	34.256	44.816	60.846
1996	28.218	42.236	59.736	26.062	37.943	56.574
1997	30.687	48.372	62.669	26.462	38.431	56.478
1998	40.001	51.700	69.765	32.861	45.475	64.585
1999	42.320	63.027	76.591	34.840	50.837	66.214
2000	45.070	66.880	81.099	36.071	54.407	68.932
2001	38.515	65.932	77.829	34.813	56.250	69.420
2002	253,66	392,75	534,38	218,31	318,72	484,70
2003	269,10	374,21	602,12	229,46	320,38	534,99
2004	259,02	398,58	614,07	229,63	310,65	556,53

Nota: Desde 2002, en euros.

Fuente: Consejería de Ganadería, Agricultura y Pesca del Gobierno de Cantabria.

Cuadro 10 (Continuación)

NOVILLAS Y VACAS DE LECHE

Año	Novillas		Vacas	
	Al primer parto	De primera lactación	De 2º, 3º y 4º parto	De 5º parto y más
1990	119.750	133.080	139.166	67.916
1991	124.750	131.700	135.100	70.300
1992	134.800	139.300	136.450	61.400
1993	158.400	161.800	145.700	65.900
1994	155.350	164.500	168.300	79.800
1995	156.019	171.236	174.843	98.319
1996	160.600	170.220	171.849	94.982
1997	157.566	163.505	164.525	81.658
1998	161.688	163.892	165.639	99.776
1999	161.629	153.214	154.084	92.473
2000	156.146	143.501	141.541	87.272
2001	177.328	163.311	167.590	102.916
2002	1.082,38	1.007,17	983,05	554,20
2003	1.026,13	1.013,41	950,64	542,69
2004	1.034,62	1.006,65	970,01	611,67

ABASTO (pts.)

Años	Añojos, kg vivo	Vacas, kg canal	Toros, kg vivo
1990	339	336	162
1991	335	301	158
1992	292	292	156
1993	330	321	181
1994	338	317	183
1995	316	294	172
1996	281	285	164
1997	292	278	179
1998	317	282	164
1999	299	288	167
2000	309	292	178
2001	289	182	142
2002	2,04	1,40	0,84
2003	1,97	1,57	0,96
2004	1,90	1,51	0,87

Nota: Desde 2002, en euros.

Fuente: Consejería de Ganadería, Agricultura y Pesca del Gobierno de Cantabria.

Si a pesar de la disminución del número de explotaciones lecheras que se prevé de hoy a 2010, número que ese año difícilmente será en Cantabria superior a 1.500, se mantuviera un censo de vacas como el actual o algo menor para producir leche competitivamente, no sería obstáculo al mantenimiento del comercio en el Merca-

do igual que hasta ahora (33). Cantabria dispone de un potencial de producción no inferior a los 650-700 millones de kilos de leche, frente a los 620 a la fecha (34). La actividad resultaría reforzada por la mejora de la competitividad de las explotaciones que permanecieran. Pero si la región llega a verse agobiada por la rígida aplicación del régimen de cuotas y no puede aspirar a desarrollar su potencial para la única producción para la que está dotada, el porvenir del Mercado sería más problemático hasta que el régimen de cuotas desapareciera, quizás a partir de 2015, pues las explotaciones llegarían con dificultad a competir con una cuota progresivamente insuficiente, cuya renta derivada es improbable que pudiera ser compensada con ingresos por la venta de ganado, pues el sistema de cuotas lecheras implica que la cantidad de referencia de cada explotación condiciona absolutamente el producto bruto, visto que las variaciones al alza en los precios de la leche no pueden ser importantes a corto y medio plazo. En este segundo caso el Mercado acaso se orientara, hasta la abolición de las cuotas, a la comercialización predominante de terneros de recría para carne (35). Espoleado en el pasado quinquenio por el aumento en las ventas de éstos, parece haber alcanzado en los últimos diez años un techo de transacciones globales difícil de superar, a una con la reducción de las áreas de demanda, más acotada a CC.AA. menos alejadas de Cantabria. (36)

La reorientación del censo de vacas hacia las vacas de cría para su cruzamiento con razas especializadas de carne, sea total o parcialmente circunstancial, en muchos casos a modo de refugio hasta la jubilación de los ganaderos que abandonan la producción de leche en el marco del galopante proceso de reestructuración del sector, contribuiría a respaldar la tendencia.

(33) *Puente, L. de la (1996) afirma que la reducción del número de explotaciones favorece el movimiento comercial pecuario.*

(34) *La leche sin cuota recogida por la industria se estimaba en 2003 en unos 100 millones de kilos, de modo que la cantidad real comercializada a compradores alcanzaría no menos de los 620 millones de kilos (520 con cuota, al concluir el período 2003-04). El control iniciado por el MAPA en 2004 y los abandonos de los programas oficiales de los períodos de cuotas 2004-05 y 2005-06 tienen que haber reducido considerablemente la leche sin cuota.*

(35) *La reforma de la OCM del sector en 2003, que incluye ayudas directas (prima láctea y pagos adicionales) para compensar el resorte de precios de la leche que derivará de la reducción de los precios de intervención de la manteca y la leche desnatada en polvo, no añade mejores esperanzas.*

(36) *Sobre este extremo es demostrativa la argumentación de Puente (1998), que ha examinado la evolución de las ventas fuera de la región entre 1975 y 1994. Si se comparan los períodos 1979-82 y 1990-1994, la demanda de vacas de vida que protagonizaron durante el primero País Vasco (19,1 por ciento), Asturias (16,7 por ciento), Cataluña (9,8 por ciento), Castilla y León (9,5 por ciento), Andalucía (9,4 por ciento), Aragón (8,3 por ciento), más Navarra y Castilla La Mancha con participación superior al 5 por ciento (83,8 por ciento) en total, se restringió durante el segundo a (Galicia 36,7 por ciento), Asturias (18,8 por ciento), Castilla y León (16,8 por ciento) y Cataluña (5,3 por ciento), quedando País Vasco y Andalucía por debajo del umbral del 5 por ciento (86,4 por ciento en total).*

6. CONCLUSIONES

La caracterización ganadera de Cantabria, dominada por el vacuno de producción de leche, tiene su reflejo comercial en la actividad del Mercado de Ganados de Torrelavega, dedicado a la venta de bovinos de los hatos lecheros, para vida (terneras, novillas y vacas para producir leche; terneros de recría para producir carne) y para sacrificio (vacas de desecho y añojos). Dicha actividad comporta ventas anuales por 70 millones de euros.

El Mercado mantiene la tradición comercial en vacuno, a pesar de los cambios estructurales. Se ve afectado por la PAC (cuotas lácteas) y las políticas agrarias de las CC.AA., que conducen, la primera a una fuerte concentración de explotaciones y las segundas al estímulo de la recría para reposición dentro de los territorios especializados (la misma C.A. de Cantabria subvenciona la recría de novillas selectas). Hace frente hoy a una situación problemática. Han crecido hasta cifras difícilmente superables los porcentajes de ventas sobre entradas. La oferta aumenta en recría, baja en vacas y permanece más o menos estable en ganado de abasto, pero desciende el aporte regional de recría al Mercado porque se incrementa el foráneo, sobre todo el de Castilla y León y Asturias. La demanda sigue idéntica trayectoria. La oferta, pues, se dispersa (terneros de Cantabria, Asturias, País Vasco, Castilla y León), lo que es bueno por lo que representa de confianza en el mercado. La demanda, por el contrario, parece concentrarse (vacas a Galicia, Asturias y Castilla y León; terneros a Cataluña, Aragón y Castilla y León, y en mucha menor escala, Asturias, Castilla-La Mancha, Navarra y Murcia), lo que no es tan bueno. En síntesis, el Mercado deriva irremediable aunque pausadamente a la comercialización de ganado de recría para carne, con reducción del de leche y equilibrio del de abasto. Si sigue así, lo que es incontestable, necesitará ser muy competitivo en calidad y precio.

El comercio pecuario a través del Mercado defendió aceptablemente entradas y ventas entre 1975 y 2004. En la década de los ochenta disminuyeron las ventas de novillas y vacas de producción. La tendencia se mantuvo en los noventa y después, y se correspondería con la intensa dedicación de las reproductoras del hato lechero al cruzamiento industrial con toros de razas para carne y el contenido declive del efectivo de reproductoras de raza Frisona retenido para reposición y venta en el mercado. Las ventas de terneros de recría han venido elevando su participación porcentual en las ventas totales.

Aunque el censo de vacuno de Cantabria haya asegurado esencialmente la actividad comercial del Mercado y se consolide o progrese,

la situación impuesta por la aplicación del régimen de cuotas planea sobre la evolución futura, razón por la cual las vicisitudes del régimen repercutirán en las del Mercado.

7. AGRADECIMIENTOS

A los profesores Rafael Domínguez Martín y Leonor de la Puente Fernández, de la Universidad de Cantabria, y al Director del Mercado Isaac Bolado Argüello, por su revisión crítica del texto y sugerencias aportadas. Así mismo, a los dos evaluadores anónimos, por sus aportaciones enriquecedoras.

BIBLIOGRAFÍA

- BOLADO, I. (Dirección del Mercado) (2003 y 2004): Comunicación personal.
- CALCEDO ORDÓÑEZ, V. (1992): «Aproximación a los efectos de la reordenación del sector lechero regional sobre la actividad del Mercado Nacional de Ganados de Torrelavega. Jornadas sobre problemas de declive económico y perspectivas de futuro en la comarca de Torrelavega». 13 a 17 de enero de 1992. Cámara de Comercio e Industria de Torrelavega.
- (1994): «Veinte años del Mercado Nacional de Ganados de Torrelavega». *Revista de Estudios Agro-Sociales*, 168: pp. 177-197.
- (1998): «Torrelavega ante las transformaciones agrarias del nuevo siglo». Seminario sobre el futuro de Torrelavega. Torrelavega, 24-26 de octubre y 2-4 de noviembre de 1998. Cámara de Comercio e Industria de Torrelavega.
- GÓMEZ PORTILLA, P., NOGUÉS LINARES, S. y OLAVARRI FERNÁNDEZ, R. (1998): «La integración económica de un espacio comarcal. Torrelavega. Siglo XX». Cámara Oficial de Comercio e Industria de Torrelavega: pp. 207.
- PUENTE FERNÁNDEZ, L. DE LA. (1995): «El papel histórico de Torrelavega en la organización del espacio ganadero: Los mercados de ganado bovino 1844-1994». En «Torrelavega. Tres siglos de historia». Editor Miguel A. Sánchez Gómez. Universidad de Cantabria. Ayuntamiento de Torrelavega: pp. 195-240.
- (1996): «Formas tradicionales y nuevos instrumentos en la comercialización de ganado bovino». En «La vocación ganadera del norte de España. Del modelo tradicional a los desafíos del mercado mundial». Editor Rafael Domínguez Martín. MAPA. *Serie Estudios*, 133: pp. 315-358.
- (1996): «Tendencias recientes en los mercados de ganado bovino de leche y carne». En: *VIII Coloquio de Geografía Rural. Actas: Comunicaciones*. (Jaca, 1996). Asociación de Geógrafos Españoles, Universidad de Zaragoza: pp. 605-615.
- (1998): «La bolsa ganadera». En «El siglo de los cambios. Cantabria 1898-1998». Caja Cantabria. Santander: pp. 160-173.

RESUMEN

Evolución y tendencias en la actividad del Mercado Nacional de Ganados de Torrelavega entre 1975 y 2004

La caracterización ganadera de Cantabria, monopolizada por el vacuno lechero, tiene su reflejo comercial en la actividad del Mercado Nacional de Ganados de Torrelavega, básicamente dedicado a la venta de bovinos de los hatos lecheros, que comporta ventas anuales no inferiores a 70 millones de euros. El Mercado mantiene la tradición comercial en vacuno, a pesar de los cambios estructurales. Han crecido hasta cifras difícilmente superables los porcentajes de ventas sobre entradas. La oferta se dispersa, lo que es bueno por lo que representa de confianza en el mercado. La demanda, por el contrario, parece concentrarse, lo que no es tan bueno. En síntesis, el Mercado deriva irremediable aunque pausadamente a la comercialización de ganado de recría para carne, con reducción del de leche y equilibrio del de abasto. Si sigue así, lo que estadísticamente es incontestable, necesitará ser muy competitivo. El censo de vacuno regional ha asegurado el movimiento comercial del Mercado, pero la aplicación del régimen de cuotas plantea ciertas incógnitas sobre la evolución futura. El impacto de la EEB sobre el Mercado en 2000 y 2001 ha afectado al número de entradas y a las cotizaciones.

PALABRAS CLAVES: mercados ganaderos, vacuno lechero, reestructuración sector leche, EEB.

SUMMARY

Evolution and trends of the activity in Torrelavega Livestock Market between 1975 and 2004

The cattle characterization of Cantabria, monopolized by the dairy cattle, has its commercial reflection in the activity of Livestock Market of Torrelavega, basically dedicated to bovine sale of the dairy herds, which involves annual sales not inferior to €70 million. The Market maintains the commercial tradition in bovine, in spite of the structural changes. The percentages of sales on entrances have grown until figures hardly surmountable. The offer is dispersed, which is good as it shows a lot of confidence in the market. The demand, on the contrary, seems to concentrate, which is not so good. The Market derives quickly although not hurriedly to do business with the calves, to reduce selling of the milk cows and to maintain the market of beef supply. If it continues this way, which statistically is clear, it will need to be very competitive. The regional census of bovine has assured the commercial movement of the Market, but the application of the quotas regime outlines certain unknown aspects of the future evolution. The impact of BSE in the Market has been noticed during both 2000 and 2001 in the number of entries as well as in cattle price.

KEYWORDS: cattle markets, dairy, milk restructuring, BSE.

Economía comercial privada del corcho. Análisis de los Montes de Propios de Jerez de la Frontera

PABLO CAMPOS PALACÍN (*)

JOSÉ LUIS OVIEDO PRO (*)

PAOLA OVANDO POL (*)

1. FINALIDAD DEL ESTUDIO

Desde mediados de los años treinta del siglo XIX, la extracción comercial del corcho es uno de los aprovechamientos más característicos en el territorio actualmente ocupado por el Parque Natural Los Alcornocales (PNA) (1). Hasta el primer tercio del siglo XIX, uno de los productos comerciales que más interesaban del alcornoque era el tanino, utilizado para el curtido de pieles por la industria del cuero de la zona. Este aprovechamiento exigía el tratamiento del alcornocal en monte bajo, mientras que la economía comercial del corcho supone la formación de un monte alto que prolonga el ciclo de vida comercial del árbol con respecto a la opción de aprovechamiento del tanino (Campos, 2002).

La actividad corchera, junto con otras como el carboneo, la obtención de leña o la ganadería, han conformado en los dos últimos siglos en el PNA el paisaje característico del monte alcornocal, y han dado lugar en España a una de las primeras ordenaciones del monte condicionando los restantes aprovechamientos que se llevan a cabo en el mismo. Esto ha permitido combinar los aprovechamientos comerciales con la mejora productiva de la masa de alcornoques, aunque no se ha conseguido evitar la deficiente regeneración natural del alcornocal motivada por el pastoreo sin restricciones que todavía hoy se practica.

(*) Instituto de Economía y Geografía. Consejo Superior de Investigaciones Científicas.

(1) El PNA se encuentra situado en la provincia de Cádiz, salvo el borde nororiental que pertenece a la de Málaga.

El PNA ocupaba en 2002 una superficie total de 170.025 hectáreas (2). La superficie de alcornocal (puro y mezclado con quejigos, acebuches, algarrobos y otras muchas especies) representaba el 48,5 por ciento de su extensión, mientras que otras especies forestales arbóreas representan sólo el 7,8 por ciento de su territorio. Las restantes especies forestales arbustivas, de matorral y herbáceas (pastizales) representaban el 38,5 por ciento de la superficie del PNA. Los cultivos agrícolas y terreno improductivo (para el crecimiento de la vegetación) aportaban el 3,2 por ciento y el 2 por ciento, respectivamente (cuadro 1).

La elevada participación del alcornocal en la superficie total del PNA supone que la saca anual de corcho sea entre los aprovechamientos forestales comerciales la principal fuente de renta en el PNA. La cantidad y la calidad del corcho producida en un alcornocal varía dependiendo de las circunstancias y características de los árboles y de la zona, siendo éstas principalmente la fertilidad del suelo, la bondad del clima y los tratamientos selvícolas que se practican en el alcornocal. Actualmente, el principal destino –casi en su totalidad– del corcho de calidad alta y media es la fabricación de tapón natural entero, mientras que el corcho no apto para tapón natural y los residuos de los procesos de transformación se comercializan como corcho a granel destinado a la industria taponera que lo convierte en corcho aglomerado para usos muy diversos (Montero y Cañellas, 1999).

La actividad corchera en los Montes Propios de Jerez de la Frontera (MPJ) se lleva a cabo a lo largo de todo el año. La organización de la explotación implica la realización de trabajos de formación y mejoras del alcornocal (selvicultura) en un primer eslabón, y la ejecución de actividades ordinarias cuyo objetivo final es la saca y preparación industrial del corcho en un segundo y tercer eslabón respectivamente. Las repoblaciones, las entresacas y podas de formación, las cortas y tratamientos sanitarios y las labores de rozas son las tareas de mejora y capitalización más comunes en el alcornocal. Algunas de estas intervenciones también se practican en otras especies forestales del PNA, como en los pinares (pinos pinaster, piñonero y radiata), los

(2) Con la creación en 2003 del Parque Natural del Estrecho, el PNA vio reducida su superficie ocupando en la actualidad una superficie total de 169.419 ha (Boletín Oficial de la Junta de Andalucía, 2003), aunque más recientemente el PORN y PRUG la estiman en 167.767 ha. En este estudio se van a tener en cuenta las hectáreas de superficie total que poseía el PNA en el periodo analizado (1994-2002), por lo que se mantiene en el texto la superficie de 170.025 ha, única información disponible por los autores de la superficie del PNA distribuida por usos y vegetaciones.

quejigales y algarrobales, pero sólo el alcornocal va a ser estudiado en este artículo. Los trabajos ordinarios se dan en la selvicultura, pela y transporte –correspondientes a la saca–, y, en el caso de que se produzca en el mismo monte, en la preparación industrial –refugado, cocido y enfardado– que transforma el corcho en el producto final que se destina a la comercialización. Al análisis conjunto de estas tres subactividades –selvicultura, saca y preparación industrial– se le va a denominar «cadena vertical del corcho», representando a cada uno de los tres eslabones de la cadena.

El propósito de este trabajo es describir la economía comercial privada del corcho en un alcornocal de titularidad pública donde se llevan a cabo las tres subactividades de la cadena vertical, mostrando los diferentes costes y producciones comerciales, así como la renta de explotación, la renta de capital total y las tasas de rentabilidad comerciales generadas en cada uno de los eslabones de la cadena. Hay que tener en cuenta que, aunque la principal producción comercial de la actividad forestal es el corcho, el conjunto de actividades y las prescripciones señaladas en los proyectos de ordenación de la masa de alcornocales necesarias para obtenerlo generan otras producciones comerciales, como pueden ser la madera y la leña, o ambientales, como el disfrute de la naturaleza por parte del propietario y el uso recreativo de libre acceso al monte.

En el apartado 2 se describe el estudio de caso que se va a presentar. En el apartado 3 se expone brevemente la metodología empleada. En los apartados 4, 5 y 6 se presentan los resultados de cada uno de los eslabones de la cadena del corcho. En el apartado 7 se realiza una síntesis agregada de los resultados económicos de los tres eslabones, finalizando en el apartado 8 con las principales conclusiones del análisis económico realizado.

2. LOS MONTES DE PROPIOS DE JEREZ DE LA FRONTERA

Habitualmente los propietarios del PNA venden el corcho en pie –en el árbol– o a pie de carril –una vez realizada la saca–, pero sólo en tres casos se ejecuta la preparación industrial del corcho en el mismo monte (Montes de Propios de Jerez de la Frontera y Cortes de la Frontera y monte La Almoraima). Los Montes de Propios de Jerez de la Frontera (MPJ) es el caso de estudio que se analiza en este artículo.

Los MPJ, situados en la zona norte del PNA en el término municipal de Jerez de la Frontera, están formados por los montes La Jarda, Montifarti, La Gordilla, Rojitán, Jardilla, Toronjil, Quejigal y Charco de los Hurones –constituyendo siete de las ocho fincas un coto

redondo (3), a excepción de Montifarti, que se encuentra separada de las otras fincas–, con una superficie total de 7.036 hectáreas. Se considera que la vegetación y los usos del suelo de los MPJ son representativos del PNA (cuadro 1). Al tratarse de un espacio forestal incluido en el catálogo de montes de utilidad pública (MUP), su propietario está sujeto a autorización de la administración regional en ciertas actuaciones previstas en las leyes forestales.

Los MPJ son unos montes de alcornocal característicos de los usos múltiples del bosque mediterráneo del PNA, aunque para los fines de este estudio interesa agruparlos en dos actividades. Por una parte, la que denominamos actividad corchera (selvicultura del alcornocal, saca del corcho y preparación industrial del corcho) y, por otra parte, los restantes usos que incluyen a los aprovechamientos cinegéticos, ganaderos, agrícolas, de servicios y de construcción de infraestructuras. En este estudio únicamente se desarrolla el análisis económico de la actividad corchera. No obstante, se presentan indicadores económicos para el resto de actividades agregadas con el propósito de comparación con la actividad corchera.

La superficie agraria útil (SAU) de los MPJ ocupa 6.823 ha –incluye el suelo forestal (6.642 ha) y el agrícola (181 ha) (4)–. Las 213 ha restantes de la superficie total de los MPJ se consideran improductivas. La superficie de alcornocal (SQs) es de 3.295 ha (cuadro 1). El descorche está ordenado de manera que se ha dividido en 10 partes toda la superficie de alcornocal de los MPJ. Los alcornoques son pelados de una sola vez en el turno de descorche de 10 años.

El titular de la explotación es el Ayuntamiento de Jerez de la Frontera, que gestiona los MPJ a través de Explotaciones de los Montes de Propios Empresa Municipal Sociedad Anónima (EMEM-SA). Los MPJ son un monte público por encontrarse incluidos en el Catálogo de Montes de Utilidad Pública (Boletín Oficial del Estado, 2003). En el conjunto del PNA, el 35 por ciento de los montes son públicos (5), mientras que el restante 65 por ciento de la superficie de montes se encuentra en manos de propietarios privados, que en su gran mayoría son propietarios particulares.

(3) La expresión *coto redondo* indica que las siete fincas que comprende están incluidas en una sola linde perimetral, por lo que a efectos de su gestión su propietario opera como si se tratara de una finca.

(4) Aunque las superficies de pastizales y agrícolas son intercambiables, ya que la mayor parte de los pastizales de los MPJ ocupan suelos arcillosos profundos aptos para el cultivo cereales grano y de heno.

(5) Los propietarios públicos presentes en el PNA son la Junta de Andalucía, el Ministerio de Medio Ambiente y un grupo de ayuntamientos de los municipios pertenecientes al área de influencia socioeconómica del PNA. En algunos casos, estos montes son gestionados a través de convenios con la administración ambiental regional e incluso mediante acuerdos con particulares (Boletín Oficial de la Junta de Andalucía, 2004).

Cuadro 1

USOS DEL SUELO Y VEGETACIÓN DEL PARQUE NATURAL LOS ALCORNOCALES Y DE LOS MONTES PROPIOS DE JEREZ DE LA FRONTERA

Clase	Parque Natural Los Alcornocales		Montes propios Jerez de la Frontera	
	Superficie (ha)	Porcentaje (%)	Superficie (ha)	Porcentaje (%)
Forestal	161.184	94,8	6.642	94,4
Alcornocal	82.462	48,5	3.295	46,8
Quejigal	6.291	3,7	170	2,4
Acebuchal	3.060	1,8	1.072	15,1
Replantaciones (*)	3.911	2,3	62	1,0
Matorral	38.766	22,8	1.122	16,0
Pastizal	26.694	15,7	921	13,1
Agrícola	5.441	3,2	181	2,6
Otros	3.400	2,0	213	3,0
Total	170.025	100,0	7.036	100,0

(*) Replantaciones de pino pinaster, pino radiata, eucalipto, algarrobos y otras especies forestales arbóreas.
Fuente: Elaboración propia sobre la base de Campos (2002).

La principal característica que distingue a un propietario particular de un propietario privado industrial es que, como se señala en Campos *et al.* (2004a), el primero puede llegar a estar dispuesto a aceptar menores tasas de rentabilidad comercial que las derivadas de otros activos alternativos de inversión, e incluso a soportar pérdidas de renta comercial en la gestión de sus alcornocales, con el fin de poder disfrutar de los bienes y servicios ambientales privados (6) que le proporciona su monte, los cuales consume en forma de disfrute de la ganadería, la caza, el paisaje y, en algunos casos, como símbolo de elevado *status* social, entre otros muchos. Desde el punto de vista económico, el valor capital de estos servicios ambientales privados se incorporan en el precio de mercado del monte alcornocal.

Una reciente encuesta de valoración contingente representativa de los propietarios particulares del PNA pone de manifiesto que más del 30 por ciento del precio actual que pedirían por una hectárea de alcornocal estaría justificado por los servicios ambientales privados que autoconsumen (Campos *et al.*, 2004a). En el caso de propietarios

(6) Se denomina servicio ambiental privado al valor máximo de renta de capital que un propietario particular estaría dispuesto a dejar de ganar por no colocar su dinero invertido en el monte alcornocal en otro activo real o financiero alternativo, y así no perder el disfrute personal y familiar que les proporciona su propiedad rústica.

no-particulares, ya sean estos públicos o privados, este autoconsumo de servicios ambientales privados no se «aprovecha». Por tanto, en el caso de los MPJ la renta ambiental privada no existe por ser un monte público. Sin embargo, en una situación hipotética de compraventa, el precio de mercado de los MPJ capturaría el valor de esos servicios ambientales privados apreciados por el supuesto comprador particular.

La selvicultura del alcornoque en los MPJ es incentivada por la administración pública mediante las subvenciones de las rozas de matorral y las repoblaciones de alcornoques y algarrobos. Como las subvenciones no forman parte de la renta del conjunto de la sociedad, se hace distinción entre la renta de los MPJ a precios de mercado –no considera ni las subvenciones, ni los impuestos ligados a la producción– y la renta a coste de los factores. Esta última incluye las subvenciones netas de impuestos ligados a la producción.

Las cifras de la selvicultura se presentan en euros por hectárea de alcornoque ($\text{€}/\text{ha}$ de SQs), y las de la saca y la preparación industrial del corcho en euros por quintal castellano de corcho ($\text{€}/\text{Qc}$) (7). Si estos datos de la actividad corchera se integran con los del total de las actividades de los MPJ, se presentarán en euros por hectárea de superficie agraria útil ($\text{€}/\text{SAU}$). En el caso de que se presenten tasas de rentabilidad, éstas aparecen expresadas en porcentaje del capital total inmovilizado en todos los aprovechamientos de los MPJ.

3. METODOLOGÍA

El análisis de la renta total comercial privada de la cadena del corcho en los MPJ se realiza aplicando la metodología del Sistema de Cuentas Agroforestales (CAF) (Campos, 1999; Campos, 2002; Campos y Rodríguez, 2002; Caparrós *et al.*, 2003).

En la cuenta de producción de los MPJ el valor residual es el margen neto de explotación, obtenido por la diferencia entre la producción total y el coste total. El coste total (CT) incluye la mano de obra (MO), el consumo intermedio (CI) –materias primas y servicios– y el consumo de capital fijo (CCF). Este último incluye los consumos de capital fijo directo –ocasionado por las actividades tanto en el ejercicio contable, como por inversiones de ejercicios anteriores (amortización histórica)– y general. La producción total (PT) se compone

(7) Un quintal castellano equivale a 46 kilogramos (kg). En el caso de la saca se expresara en $\text{€}/\text{Qc}$ de corcho verde y en el caso de la preparación en $\text{€}/\text{Qc}$ de corcho seco.

de la producción intermedia (PI) y la producción final (PF). La producción intermedia (PI) es aquella producción del ejercicio –corcho extraído y recursos de pastoreo– que se reemplaza en el proceso productivo con el fin de obtener bienes y servicios de producción final. La inversión de producción final interna (IPF) –realizada por los propios trabajadores de los MPJ, es valorada por su coste (8), sin incluir las amortizaciones históricas–; las ventas de producción final (VPF) presentan el valor a su precio de mercado de las producciones del ejercicio efectivamente vendidas; y las existencias de producción final (EPF) ofrecen el valor imputado a precios de mercado de los bienes producidos en el ejercicio que permanecen en la explotación al final del período. Los tres grupos de producciones finales citadas no incurrir en dobles contabilizaciones. La producción total se ve afectada por la doble contabilización de la producción intermedia, al estar esta última también incorporada en el valor de la producción final. No obstante, como la producción intermedia se contabiliza en el consumo intermedio de la actividad que se beneficia de su reemplazo, el margen neto de explotación (MNE) de la actividad y de la explotación no se ven afectados, por lo que no existe doble contabilización del MNE, siempre que este último sea obtenido por la diferencia entre la producción total y el coste total de la actividad correspondiente (9).

Hay una serie de tareas que suponen gastos generales en el proceso productivo y cuyo coste es distribuido entre las restantes actividades con producciones finales mencionadas anteriormente (10). Estas tareas son las de funcionamiento general administrativo de la explotación y las de conservación de infraestructuras y mobiliario mecánico (maquinaria, aperos y utillaje) que se emplean en las diferentes actividades. Para realizar un análisis económico completo de la actividad corchera en los montes también hay que tener en cuenta las inversiones forestales y en infraestructuras llevadas a cabo en el pasado y aún pendientes de amortizar. Estas inversiones históricas repercuten en una amortización que tiene efecto en el proceso productivo actual y que por tanto debe ser incorporada en el análisis económico. A estas amortizaciones se les denomina consumo de capital fijo

(8) Al no haber en este caso trabajos realizados por terceros en las inversiones forestales, no hay margen neto de explotación. Si lo hubiera, la producción se valoraría como el coste –sin incluir las amortizaciones históricas– más el margen neto de explotación.

(9) Sin embargo, para el conjunto de la explotación el margen neto de explotación agregado también puede estimarse por la diferencia entre la producción final y el coste sin incluir el valor del reemplazo.

(10) La distribución de este coste se ha realizado siguiendo un criterio de reparto en proporción al coste total de las actividades que se ven afectadas por los gastos generales y de conservación.

histórico (Campos, 2002). Este coste indirecto de las inversiones históricas y de los gastos generales y de conservación, junto con el coste directo de las restantes actividades, permite la estimación del coste total incurrido en el período contable considerado en el monte.

La estimación de la renta total comercial privada de los MPJ implica considerar los valores de la renta de explotación y la ganancia de capital a coste de los factores, es decir, incluyendo las subvenciones netas de impuestos ligados a la producción y los bienes de capital fijo. La cuenta de producción permite estimar el valor añadido neto (VAN_{pm}) a precios de mercado, que se distribuye entre la mano de obra (MO) y el beneficio de explotación de mercado (MNE) (11). Si al MNE se le suman las subvenciones de explotación netas de impuestos ligados a la producción (SEN) se obtiene el excedente neto de explotación (ENE). Estimado el ENE se dispone de la información necesaria para estimar el valor añadido neto (VAN_{cf}) a coste de los factores, como reflejan las siguientes identidades contables:

$$VAN_{cf} = MO + ENE = MO + MNE + SEN = MO + PT - CT + SEN = PT - CI - CCF + SEN,$$

$$VAN_{cf} = VAN_{pm} + SEN,$$

$$PT = PI + PF = PI + IPF + VPF + EPF,$$

$$CT = CI + MO + CCF,$$

$$MNE = PT - CT,$$

$$ENE = MNE + SEN$$

El valor añadido neto (VAN_{cf}) a coste de los factores es la renta de explotación privada, pero no es toda la renta privada de los MPJ, ya que para obtener la renta total privada (RT_{cf}) es preciso conocer la ganancia de capital privada (GC_{cf}). Esta última depende de las revalorizaciones de capital (Cr), destrucciones de capital (Cd) y subvenciones de capital netas (SCN), corregidas por el consumo de capital fijo (CCF) con objeto de evitar su doble contabilización (12), tal como se muestra en las siguientes identidades contables:

$$RT_{cf} = VAN_{cf} + GC_{cf} = MO + ENE + Cr - Cd + SCN + CCF = MO + RC_{cf}$$

$$RC_{cf} = ENE + GC_{cf} = ENE + Cr - Cd + SCN + CCF.$$

(11) En los MPJ todo el trabajo es asalariado y, por ello, el MNE es todo el renta de capital.

(12) El CCF está considerado en el cálculo del valor añadido neto e, implícitamente, también en la estimación de la revalorización del capital fijo (CF_f).

Los datos utilizados en este estudio corresponden a un año medio tomado del período 1994-2002, a precios de poder adquisitivo de 2002, y simulan una situación de estado estacionario y precios constantes en el futuro. El estado estacionario implica asumir que la inversión de capital –ya sea por cuenta propia (interna) o por cuenta ajena (externa)– que se realiza en el año coincide exactamente con la pérdida de valor del capital existente en los MPJ que tiene lugar en ese mismo año. Por tanto, y debido también al supuesto de precios constantes, el valor del capital inicial se corresponde con el valor del capital final de los balances de producciones en curso y de capital fijo del monte (13) (Caparrós *et al.*, 2003).

En este trabajo se va mostrar la economía comercial privada de los MPJ. Se podría simular cuál sería la economía de un propietario privado particular integrando en el análisis el autoconsumo de los servicios ambientales privados, que en el caso de los MPJ no se aprovecha, por el carácter público del propietario. Sin embargo, hay que tener en cuenta que la estructura de costes de los MPJ no se corresponde con la de un propietario particular, ya que la gestión de los MPJ tiene un marcado carácter social y ambiental –busca maximizar el empleo y la conservación del hábitat–. El primer objetivo, por lo general, no es seguido por los propietarios particulares en la gestión de sus montes si incurren en un lucro cesante. La voluntad de llevar a cabo una economía social se traduce en el mantenimiento de una demanda de mano de obra superior a la que se precisaría si el objetivo del propietario fuera alcanzar cifras más elevadas de excedente neto de explotación. En el caso de que el objetivo de este trabajo fuera exponer los resultados de la economía de los MPJ desde la perspectiva de la sociedad en su conjunto, habría que incluir también los servicios ambientales públicos representados, al menos, por los visitantes de libre acceso y el gasto público asociado a este uso recreativo, así como el gasto de la administración pública destinado a la lucha contra los incendios forestales, ambos en el PNA (Campos *et al.*, 2005a; Campos *et al.*, 2004b).

Se considera que el gasto público relacionado con los incendios forestales se debe atribuir enteramente a los aprovechamientos selvícolas de las especies forestales arbóreas, arbustivas y/o de matorral.

(13) Esta situación de estado estacionario no se ha simulado en dos actividades. En la cinegética, al no conocerse con suficiente precisión las poblaciones de ciervos y corzos, se han tomado los datos reales de 2002, año en el que se considera que se ha alcanzado una situación estable en el número total de ciervos, aunque quizás éste no sería el caso respecto a la estructura de edades. En la selvicultura, las reforestaciones tampoco se han normalizado, ya que no se ha tenido en cuenta el ciclo completo de vida del árbol, sino solamente el período de crecimiento hasta que alcanza la madurez (árbol adulto).

En el PNA, al margen de las intervenciones que a título particular ejecutan los propietarios privados, las principales actuaciones en materia de prevención, vigilancia y extinción de incendios o defensa contra incendios forestales son realizadas por la administración ambiental andaluza y están representadas por el Plan INFOCA. En Campos *et al.* (2005a) se ha calculado el coste por hectárea de superficie arbolada y de matorral (SAM) que supone el Plan INFOCA en el PNA en 2002. Este coste (14), que se admite que se encuentra asociado únicamente a los aprovechamientos selvícolas, no es soportado por los propietarios del monte, pero debe ser incorporado en el análisis económico del proceso de obtención del corcho desde la perspectiva del conjunto de la sociedad. Si en ausencia del Plan INFOCA los propietarios quisieran mantener los actuales niveles de producción de corcho tendrían que asumir este coste de prevención y lucha contra incendios forestales. Plantear un análisis de la economía social del monte exigiría incorporar este coste adicional de lucha contra incendios forestales, pero no hay que considerarlo en el análisis de la economía comercial privada del alcornoque, aun cuando, como en el caso de estudio presentado, el monte alcornoque sea de titularidad pública.

4. PRIMER ESLABÓN: LA SELVICULTURA REAL DEL ALCORNOQUE

El cuadro 2 muestra las tareas de la selvicultura que se han llevado a cabo en los MPJ en el período considerado y los resultados económicos de las citadas tareas.

Uno de los tratamientos que se creen más necesarios emprender en los MPJ son las reforestaciones. En este caso particular, no se han seguido los criterios de valoración que se han aplicado al resto de mejoras forestales por cuenta propia. Por el lado del coste, se han tomado los costes medios reales de las reforestaciones de alcornoque en el período analizado. Por el lado de la producción, se ha considerado el incremento de valor del vuelo correspondiente a un año, dependiendo del año de inicio de la plantación. Este incremento se ha calculado considerando el valor que alcanza el alcornoque cuando llega a su madurez (Campos *et al.* 2003a) (15). La diferencia entre el

(14) El Plan INFOCA realiza inversiones en infraestructuras en el monte, cuyo coste queda reflejado también en la producción del monte como inversiones en infraestructuras por cuenta propia, y en consecuencia dichas inversiones se excluyen tanto del coste (gasto) como de la producción (inversión de producción final) del gasto público del Plan INFOCA referido a los incendios forestales.

(15) Se asume que el precio declarado por los propietarios particulares en la encuesta de valoración contingente que alcanzaría su monte alcornoque en 2002 en el PNA se corresponde con el precio de un alcornoque maduro.

valor del alcornocal adulto y el valor de la tierra en el momento inicial de la plantación –valor del matorral– se ha repartido entre los años del ciclo teniendo en cuenta la proporción del gasto anual dedicado a la reforestación según los datos proporcionados por una selvicultura ideal desarrollada por Montero *et al.* (2005) y Campos *et al.* (2005b).

La roza de matorral es la actividad selvícola más importante en el conjunto de las mejoras forestales ejecutadas en los MPJ en el período 1994-2002. En el caso del PNA, las precipitaciones en la zona de estudio –con una banda que oscila de los 800 a los 1.000 milímetros (mm) anuales– hace que el matorral se desarrolle con relativa rapidez y que las rozas tengan mayor presencia que en otras zonas de alcornoques españoles, como puede ser el caso de los alcornoques adeshados de Extremadura (Campos, 1992 y Campos *et al.* 2003b). En los MPJ se realiza una roza total manual y su interés es facilitar el descorche, aumentar la producción de pastos y, además, favorecer la lucha contra la propagación de los incendios forestales.

La poda de formación permite ir dando forma al fuste del árbol, de manera que se pueda obtener una mayor cantidad y mejor calidad comercial del corcho extraído.

Otras mejoras forestales realizadas han sido las cortas de deshecho y sanitarias, los tratamientos fitosanitarios y despedregado de suelos. Una descripción más amplia de estos y otros tratamientos selvícolas del alcornocal se pueden encontrar en Montero *et al.* (2005) y Campos *et al.* (2005b). El objetivo final de estas actuaciones es crear las condiciones óptimas para llevar a cabo la extracción y el transporte del corcho a pie de carril, así como garantizar la buena salud del alcornocal, lo que determinará la mejor o peor calidad del corcho extraído, aunque la calidad comercial sigue siendo todavía una característica muy dependiente de la genética y del tipo de estación (zona).

La cuenta de producción de la selvicultura (cuadro 2) registra el crecimiento bruto natural (CBN) del corcho como una producción del año. Este CBN del corcho se valora a precios en pie descontados según los años que hacen falta para alcanzar el siguiente turno de descorche. Por tanto, representa el valor actual de la cantidad nueva de corcho que ha sido extraída o va a ser extraída en el futuro. La cuenta de producción presenta como producción intermedia la fracción del CBN que ha sido extraído en la parcela que ha alcanzado el turno de descorche (10 por ciento), y como existencias de producción de final a las restantes fracciones de CBN que permanecen en pie al final de período (90 por ciento). De la selvicultura se derivan

otros aprovechamientos asociados al manejo de la masa de alcornoques que aparecen como producciones conjuntas del corcho. Este es el caso de la leña, que aún sigue siendo un aprovechamiento de cierta importancia en los MPJ y cuya obtención implica la separación del corcho al que se encuentra adherida. El corcho obtenido de este proceso de separación es denominado localmente curruca –corcho de invierno– y se emplea habitualmente en la fabricación de corcho aglomerado. En el cuadro 2 se muestran los costes asociados a dicha actividad y los datos de venta de leña, que en este caso se refiere únicamente a la que procede de los alcornoques muertos y decrepitos.

Más de la mitad de la producción total de la selvicultura del alcornocal se debe a las existencias de producción final –un 63 por ciento–, mientras que las inversiones en mejoras forestales (16) alcanzan el 25 por ciento. El restante 12 por ciento se reparte entre las ventas de productos finales –leña y curruca– y la producción intermedia. Del conjunto de mejoras forestales, hay que destacar la aportación de las rozas de matorral, que suponen el 67 por ciento del valor total de estas mejoras.

En lo que se refiere al coste total, la mano de obra y las amortizaciones históricas representan algo más del 95 por ciento, relegando a un papel marginal en esta fase de la cadena al coste de consumos intermedios de servicios y materias primas. Por tanto, la selvicultura es una actividad muy dependiente de mano de obra y de las mejoras llevadas a cabo en el alcornocal en el pasado. El gasto total de mano de obra supone 48,03 €/ha de SQs y el consumo de capital fijo 52,18 €/ha de SQs. Este coste tiene sentido en la medida en que las intervenciones selvícolas realizadas en el pasado son necesarias para que en el presente el monte alcornocal goce de buena salud y pueda alcanzar los niveles de producción física que tengan interés económico.

El saldo de la cuenta de producción es el margen neto de explotación (MNE), que representa la retribución parcial privada al capital inmovilizado en la selvicultura del alcornocal. En este caso, esta retribución corresponde únicamente al propietario de los MPJ, ya que todos los trabajos son realizados por la empresa municipal (EMEMSA) y no hay contratación de servicios de terceros. La cifra alcanzada por el MNE es de 105,39 €/ha de SQs. Este MNE positivo se debe principalmente al CBN del corcho que, aunque no

(16) El valor de las inversiones en mejoras forestales se corresponde con el coste de su ejecución incurrido por EMEMSA.

Cuadro 2

CUENTA DE PRODUCCIÓN DE LA SELVICULTURA DEL ALCORNOCAL EN LOS MONTES PROPIOS DE JEREZ PARA UN AÑO MEDIO
(PRECIOS EN PODER ADQUISITIVO DE 2002) [Unidad: €/ha de SQs(1)]

Clase	Refor- lación	Rozas	Entresaca y poda	Corta de desecho y sanitarias	Tratamiento fito- sanitario	Despe- dregado	Leña	Crecimiento bruto natural	Otros	Selvicultura del alcornocal
Producción total	0,54	34,59	1,64	13,63	0,16	0,81	9,11	149,64		210,12
Producción intermedia								17,03		17,03
Producción final	0,54	34,59	1,64	13,63	0,16	0,81	9,11	132,61		193,09
Inversión de producción final	0,54	34,59	1,64	13,63	0,16	0,81				51,37
Venta de producción final							9,11			9,11
Existencias de produc. final								132,61		132,61
Coste total	0,35	69,20	3,30	27,25	0,32	1,62	0,72		1,97	104,73
Mano de obra	0,29	32,36	1,35	11,81	0,04	0,61	0,48		1,09	48,03
Consumo intermedio	0,04	2,02	0,25	1,39	0,09	0,16	0,13		0,44	4,52
Materias primas	0,02	1,46	0,18	0,94	0,05	0,07	0,04		0,10	2,86
Servicios	0,02	0,56	0,07	0,45	0,04	0,09	0,09		0,34	1,66
Consumo de capital fijo	0,02	34,82	1,70	14,05	0,19	0,85	0,11		0,44	52,18
Margen neto de explotación	0,19	-34,61	-1,66	-13,62	-0,16	-0,81	8,39	149,64	-1,97	105,39

(1) Hectárea de alcornocal (ha de SQs).

tenga asociado ningún coste en el cuadro 2, se obtiene cada año por la existencia de un determinado nivel de coste en el resto de trabajos de la silvicultura. Por tanto, el dato del MNE que hay que tener en cuenta en el cuadro 2 es el del conjunto de intervenciones silvícolas, ya que considerar el MNE de una intervención aislada de la silvicultura no tiene sentido económico en este caso, pero sí al agregarse.

Se ha estimado que en el período 1994-2003 en los MPJ crece y se extrae anualmente una media de 4,19 Qc/ha de SQs, ya que se asume una situación de estado estacionario (17). Junto con el corcho, otras actividades y usos como la cinegética y el autoconsumo de servicios ambientales privados explican el precio que alcanza actualmente una hectárea de alcornocal en el PNA. Se ha estimado mediante una encuesta que el precio de la hectárea de alcornocal puro, o mezclado con otras especies, sin considerar las infraestructuras alcanza 10.370 €/ha de SQs, mientras que el precio de una hectárea de tierra considerando todos los usos del suelo del monte sin infraestructuras baja hasta los 9.675 €/ha. Las infraestructuras construidas suponen un incremento del valor de una hectárea de la finca en su conjunto de 43,28 €/ha de SAU. El precio medio de la tierra sin infraestructuras ha sido declarado por los propietarios particulares encuestados en el PNA (Campos *et al.*, 2004a), por lo que lleva incluida la valoración del autoconsumo de los servicios ambientales. Aunque en los MPJ no se aprovecha el autoconsumo de estos servicios ambientales privados, el potencial comprador estaría dispuesto a pagar por el disfrute de dichos servicios, por lo que el precio de mercado de los MPJ llevaría incorporado el valor capital de los servicios ambientales privados.

5. SEGUNDO ESLABÓN: LA SACA DE CORCHO

La actividad de la saca de corcho se realiza entre el 15 de junio y el 15 de agosto, adelantándose en los años de sequía y retrasándose aquellos años en los que el mes de junio sea más frío de lo normal (Montero y Cañellas, 1999). El turno de descorche en el PNA oscila entre los 9 y 10 años, aunque dependiendo de algunas condiciones climáticas o de precios del corcho desfavorables puede ocurrir que en un sitio no se descorche en su turno correspondiente. En los MPJ, cuyo turno de descorche es de 10 años, la producción de corcho está

(17) Esta hipótesis carece de realismo, ya que se tiene constatado que en la última saca completa de los MPJ ha disminuido significativamente –casi un 20 por ciento– el corcho extraído con respecto a la década anterior.

ordenada por parcelas, denominadas tranzones. Así, cada año se descorcha en un grupo de tranzones dejando que en el resto de nueve parcelas el corcho crezca hasta alcanzar el turno establecido de 10 años en cada una de ellas sucesivamente. En el caso de los MPJ, la saca de corcho supuso en el período 1994-2003 –correspondiente a un turno de descorche de 10 años– un rendimiento anual medio de 4,19 quintales castellanos (Qc) (18) de corcho *verde* (19) por hectárea de alcornoque (Qc/ha de SQs).

En el proceso de extracción del corcho que se lleva a cabo en los MPJ se distinguen dos protagonistas singulares: los descorchadores –denominados «hachas»– y los animales de carga. El descorche, actividad tradicionalmente conocida como *pela*, se realiza de forma manual con hachas y con palancas de madera que se emplean para despegar el corcho del tronco del árbol, aunque en ocasiones se utiliza el mismo mango del hacha. Esta operación requiere de una mano de obra especializada (20) que la ejecute con precisión, ya que en caso de no realizarse correctamente puede ser perjudicial para el alcornoque y la calidad comercial del corcho, al producir heridas al alcornoque con el hacha que dañen su capa generatriz (Montero y Cañellas, 1999).

La orografía del terreno característica del PNA, y en concreto de los MPJ, hace que la actividad de transporte del corcho desde el árbol hasta el carril se haga con mulos, y, por lo general, el transporte desde el carril hasta el patio de la nave de preparación industrial se realice con vehículos. Esto implica un mayor coste de la saca de corcho con respecto a otras zonas de la península Ibérica donde el terreno es más llano y se puede acceder a pie de alcornoque directamente con vehículos, como es el caso de muchas dehesas extremeñas (Campos, 1999). La actividad de transporte del corcho desde el árbol hasta el carril es conocida tradicionalmente como *arriería*.

El corcho que se obtiene de la saca en los MPJ, denominado corcho *verde*, se pesa antes de las 24 horas posteriores a ser extraído en

(18) Se prefiere el uso de esta unidad tradicional por ser su utilización habitual en el sector corchero. Un quintal castellano equivale a 46 kilogramos (kg). En el caso de la saca se expresava en €/Qc de corcho verde y en el caso de la preparación en €/Qc de corcho seco.

(19) Se denomina corcho verde al recién extraído del árbol que se deposita a pie de carril para su pesado en menos de 24 horas. El corcho verde pierde peso y tiende a estabilizarse, pasando a corcho seco, con una pérdida de entre el 12 por ciento y el 18 por ciento de su peso en verde.

(20) Hoy se dispone de una herramienta mecánica que permite la extracción del corcho. Esta innovación técnica no ha reducido por el momento el coste de saca, aunque permite redistribuir a lo largo del año algunas de las tareas que se introducen con la nueva tecnología. Otra ventaja de la mecanización de la saca de corcho es que no requiere de descorchadores especializados.

forma de planchas, y lleva incorporado el peso de la humedad correspondiente a su estado fisiológico antes de la pela. Una vez transportadas, las planchas de corcho se apilan en el patio de la nave de preparación el tiempo que sea preciso hasta su cocido.

La mano de obra tiene especial interés en la fase de la saca de corcho. En el cuadro 3 se muestran el conjunto de categorías de las personas que trabajan en la saca, el número de horas de trabajo anual por quintal castellano (h/Qc) de corcho *verde extraído* y el valor del trabajo en euros por quintal castellano ($€/Qc$) de corcho *verde extraído*. También se muestran los porcentajes respecto al total de cada subactividad considerada por separado –pela y arriería–.

Cuadro 3

ÍNDICES DE TIEMPO Y COSTE DE LA MANO DE OBRA DE LA PELA Y ARRIERÍA DEL CORCHO
EN LOS MONTES DE PROPIOS DE JEREZ PARA UN AÑO MEDIO
(PRECIOS EN PODER ADQUISITIVO DE 2002)

Clase	Tiempo de mano de obra		Coste de mano de obra	
	$h(a)/Qc(b)$	%	$€/c)/Qc$	%
Pela	0,41	100,00	5,27	100,00
Hachas	0,27	66,95	3,54	67,0
Apoyo	0,03	6,73	0,47	8,92
Rajador	0,02	6,13	0,24	4,62
Recogedor	0,08	18,52	0,91	17,31
Otros	0,01	1,67	0,11	2,11
Arriería	0,23	100,00	2,27	100,00
Arriero	0,17	71,56	1,49	65,59
Fiel	0,06	27,19	0,73	32,19
Otros	(d)	1,25	0,05	2,22
Saca (pela y arriería)	0,64		7,54	

(a) h: horas empleadas de mano de obra asalariada.

(b) Qc: quintal castellano (46 kg) de corcho *verde extraído*.

(c) €: euros en poder adquisitivo de 2002.

(d) Valor no significativo: valor inferior a 0,01.

En las tareas relacionadas con la pela, son los *hachas* los que aglutinan el 67 por ciento de las horas trabajadas, con un porcentaje del valor total de esas horas trabajadas muy similar. En un segundo plano, se encuentran los *recogedores* y *rajadores* que concentran el 25 por ciento de las horas con un porcentaje del valor ligeramente inferior –un 22 por ciento– (cuadro 3). El mayor valor del trabajo de los hachas en los convenios laborales puede deberse a que las tareas

que realizan requieren mayores niveles de precisión y habilidad, es decir, se trata de trabajadores más especializados. Las restantes personas que participan en esta actividad, agrupados en las categorías *apoyo y otros* (21), concentran las restantes horas de trabajo anual.

En lo que se refiere a la arriería, los *arrieros* son los que más trabajo aportan, con el 72 por ciento de las horas, mientras que los *fieles* contribuyen con las horas restantes –un 27 por ciento–. Este reparto de horas está muy cercano al reparto del valor del trabajo, si bien en el caso de los *arrieros* el porcentaje de valor total está por debajo del tiempo trabajado –66 por ciento frente a 72 por ciento– y en el caso de los *fieles* por encima –32 por ciento frente a 27 por ciento– (cuadro 3). La aportación de los restantes trabajadores es marginal.

Hay que destacar que en ambas subactividades –pela y arriería– son los maquinistas y tractoristas los que tienen un mayor valor unitario del trabajo, pero su participación es muy marginal, representando conjuntamente el 1 por ciento de las horas trabajadas en ambos casos. Si se comparan los resultados ofrecidos por las dos subactividades, se observa que el peso de la pela es superior al de la arriería tanto desde el punto de vista de horas trabajadas como desde el punto de vista del coste del trabajo.

El cuadro 4 muestra los principales indicadores económicos asociados a la cuenta de producción de la saca de corcho. Toda la producción que se obtiene de este segundo eslabón de la cadena es considerada como producción intermedia (reempleada), ya que el corcho extraído será reutilizado en el tercer eslabón de la preparación industrial como materia prima propia de los MPJ. Este corcho extraído se valora por su precio a pie de carril y se le ha imputado un valor de 52,17 €/Qc de corcho *verde*.

En lo que se refiere al coste total, el consumo intermedio representa más del 65 por ciento debido a que el valor en pie del corcho extraído entra en este eslabón como materia prima propia. Este corcho extraído es registrado como un coste de producción en curso utilizada por un valor en pie imputado de 40,64 €/Qc de corcho *verde*. La mano de obra supone un mayor coste en la actividad de la pela que en la de la arriería –un 82 por ciento frente a un 18 por ciento–, pero en el conjunto de la saca no supera el 30 por ciento (cuadro 4). El consumo de capital fijo no tiene un peso relevante en el coste total de la saca de corcho.

(21) En la categoría otros se integran los peones, maquinistas, tractoristas y encargados de faenas.

Cuadro 4

CUENTA DE PRODUCCIÓN DE LA SACA DE CORCHO EN LOS MONTES PROPIOS DE JEREZ
 PARA UN AÑO MEDIO (PRECIOS EN PODER ADQUISITIVO DE 2002)

Unidad: €/Qc(1) de corcho *verde extraído*

Clase	Pela	Arriería	Otros	Saca de corcho
Producción intermedia	52,17			52,17
Coste total	59,91	3,62	0,04	63,57
Mano de obra	13,55	2,87	0,03	16,45
Consumo intermedio	42,29	0,45	0,01	42,75
Materias primas	0,60	0,04	0,01	0,65
Servicios	1,05	0,41		1,46
Corcho en pie	40,64			40,64
Consumo de capital fijo	4,07	0,30		4,37
Margen neto de explotación	-7,74	-3,62	-0,04	-11,40

(1) Quintal castellano (46 kg).

El coste ordinario de la saca es de 22,93 €/Qc de corcho *verde*, que si se le añade el precio imputado del corcho *verde en pie* resulta un coste de 63,57 €/Qc de corcho *verde extraído* a pie de carril. Este coste estimado del corcho extraído supera en 11,40 €/Qc a su precio de mercado imputado a pie de carril anteriormente señalado (22).

6. TERCER ESLABÓN: PREPARACIÓN INDUSTRIAL DEL CORCHO

El eslabón de la preparación industrial del corcho comienza con el proceso de refugado a pie de carril o en el patio de la nave de preparación. El refugado consiste en clasificar el corcho *seco* (23) en dos categorías: refugo –incluyendo en esta categoría el bornizo– y taponable. Este último es el único tipo de corcho del que una parte del mismo es vendido en fardos después de ser cocido, mientras que el resto se vende como corcho a granel –que posteriormente es triturado por la industria taponera– junto con las aparas y plantillas. Éstas últimas son los desperdicios derivados del proceso de recortado pos-

(22) Como el precio de mercado del corcho en pie y a pie de carril se ha imputado sobre la base de datos oficiales y de entrevistas a expertos de la zona, los beneficios o las pérdidas estimados de los dos primeros eslabones de la cadena de corcho están sujetos a incertidumbre, y, por este motivo, lo mismo debe decirse de la preparación industrial.

(23) Se estima que en los MPJ el corcho *verde*, transcurridas unas semanas desde su extracción, pierde un 12,5 por ciento de su peso por pérdida de humedad y residuos. A este corcho se le denomina en este estudio corcho *seco*.

terior al cocido de las planchas. Una vez que las planchas de corcho considerado taponable entran en la nave industrial se cuecen en calderas de agua durante poco más de una hora a 100-105° C (Montero y Cañellas, 1999). Después del cocido, el corcho es recortado, para eliminar los bordes excesivamente porosos, y enfardado. Los fardos de corcho son apilados en el exterior de la nave industrial. De esta manera, al final de los tres eslabones de la cadena se han obtenido unos productos finales en forma de planchas enfardadas, refugo crudo o cocido, bornizo y desperdicios –aparos y plantillas–.

La preparación industrial del corcho en el propio monte alcornocal exige al propietario un considerable volumen de capital inmovilizado en el monte con el fin de disponer de una nave industrial, de una caldera para el cocido, de recortadoras y de otro utillaje necesario en el proceso de transformación e industrialización del producto, además de la materia prima del corcho extraído. El cuadro 5 muestra las producciones y costes de este último eslabón, desde que el corcho es clasificado hasta que sale de la nave enfardado y a granel.

Cuadro 5

CUENTA DE PRODUCCIÓN DE LA INDUSTRIALIZACIÓN DEL CORCHO EN LOS MONTES PROPIOS DE JEREZ PARA UN AÑO MEDIO (PRECIOS EN PODER ADQUISITIVO DE 2002)

Unidad: €/Qc(1) de corcho *seco preparado* en la nave industrial

Clase	Clasificación	Transporte	Cocido y recortado	Comercialización	Otros	Total
Venta de producción final				72,26		72,26
Coste total	0,90	1,56	98,46	1,99	0,39	103,30
Mano de obra	0,82	1,08	26,77	1,46	0,22	30,35
Consumo intermedio	0,04	0,34	65,95	0,37	0,09	66,79
Materias primas	0,01	0,05	1,09	0,05	0,04	1,24
Servicios	0,03	0,29	2,10	0,32	0,05	2,79
Corcho seco extraído			62,76			62,76
Consumo de capital fijo	0,04	0,14	5,74	0,16	0,08	6,16
Margen neto de explotac.	-0,90	-1,56	-98,46	70,27	-0,39	-31,04

(1) Quintal castellano (46 kg).

Las únicas producciones del eslabón de la preparación industrial registradas son el corcho enfardado y a granel. Este corcho puede ser vendido en el mercado o temporalmente almacenado en la nave. En este caso, se ha asumido que el 100 por cien de la producción en

este eslabón de la cadena son ventas de producción final, con un valor de 72,26 €/Qc de corcho *seco preparado* en la nave.

El principal coste de la preparación industrial es el corcho *seco extraído* procedente del patio a pie de carril. Este corcho entra como coste en el proceso productivo en el momento de su transformación –cocido y recortado– y supone un 60 por ciento del coste total. La mano de obra es la segunda rúbrica en importancia, y en las tareas en las que está más presente son el cocido y el recortado, representando un 88 por ciento de la mano de obra total, repartiéndose la restante prácticamente de manera similar entre las otras tareas. Las inversiones en infraestructuras realizadas en el pasado –principalmente la construcción de la nave de corcho– aparecen en el coste como consumo de capital fijo histórico repartido en proporción al coste de las distintas tareas. En el consumo de capital fijo también está reflejada la depreciación de la maquinaria utilizada en el proceso de cocido, recortado y enfardado. El consumo de capital fijo total apenas supone un 6 por ciento del coste total.

El coste incurrido en la preparación industrial es de 40,54 €/Qc, que si se añaden los 62,76 €/Qc de corcho *seco preparado* ofrece un valor de coste total de la preparación industrial de 103,30 €/Qc de corcho *seco preparado*. Por tanto, para obtener un MNE positivo sería preciso que el precio medio del corcho *seco preparado* en la nave superara dicho coste total. En cambio, una vez preparado, el precio medio de venta del corcho de los MPJ es de 72,26 €/Qc de corcho *seco preparado*. ¿Es real la pérdida estimada en los MPJ en la preparación industrial del corcho? La respuesta objetiva no la conocemos debido a que los precios del corcho a pie de carril son imputados sobre la base de precios obtenidos de entrevistas y de precios procedentes de las estadísticas oficiales para Cádiz –por tanto, no son precios de venta reales en pie de alcornoque o a pie de carril en los MPJ–. En consecuencia, se puede haber cometido una sobrevaloración aceptando los precios de corcho en pie y a pie de carril de 2002, y con ello incurrido en una sobrevaloración de la renta de capital de la selvicultura, y transferido esta sobrevaloración, en forma de pérdidas –que no serían reales–, a la saca y a la preparación del corcho en los MPJ (24).

(24) Este hecho parece deducirse de las declaraciones a la prensa de la Asociación Sanvicenteña de Empresarios del Corcho que considera «que el precio del corcho en el campo estaba en este año [2004] inflado en al menos un 25 por ciento, lo que ha restado competitividad al sector [de preparación industrial]» (Guerrero, 2004).

7. ECONOMÍA DE LA CADENA DEL CORCHO

Todos los movimientos y precios del corcho que tienen lugar en los MPJ, desde su crecimiento en el alcornoque hasta su salida de la nave de preparación industrial, se encuentran reflejados en el cuadro 6. En esta tabla se puede observar la cantidad de corcho que entra y sale en cada eslabón de la Cadena. También se reflejan los precios, las pérdidas de humedad y las pérdidas reales de corcho en los movimientos que hay dentro de cada eslabón.

Cuadro 6

CANTIDADES Y PRECIOS DE CORCHO SEGÚN TIPO Y FASE DE LA CADENA EN LOS MONTES PROPIOS DE JEREZ PARA UN AÑO MEDIO (PRECIOS EN PODER ADQUISITIVO DE 2002)

Clase	Cantidad (Qc(1)/ha de SQs)	Precio (€/Qc)	Valor (€/ha de SQs)
Selvicultura			
Crecimiento anual del corcho verde	4,19	35,71	149,64
Saca de corcho			
Corcho verde en pie	4,19	40,64	170,32
Corcho verde a pie de carril	4,19	52,17	218,63
Pérdida de humedad	0,52		
Corcho seco a pie de carril	3,67	59,63	218,63
Ventas de corcho seco preparado (2)	3,49	72,26	251,72
Cocido	2,47	100,82	235,92
<i>Corcho enfardado</i>	1,64	132,08	216,77
<i>Refugo cocido sin recortar</i>	0,15	36,02	5,53
<i>Refugo cocido</i>	0,18	19,53	3,42
<i>Aparas</i>	0,37	19,44	7,14
<i>Plantilla a granel</i>	0,13	23,38	3,06
Refugo crudo (3)	1,02	15,56	15,79

(1) Quintal castellano (46 kg) de corcho.

(2) El 4,9 por ciento del corcho *seco extraído* se pierde en la preparación. Por tanto, las ventas de corcho *seco preparado* son de 3,49 Qc/ha de SQs.

(3) Incluye el bornizo.

En el año medio del período considerado hay un crecimiento bruto natural (CBN) de corcho en pie en el alcornoque que, en una situación hipotética de estado estacionario, coincide con la cantidad de corcho que se extrae en la saca en ese mismo año, y que en los MPJ alcanza la cantidad de 4,19 Qc/ha de SQs. Este corcho *verde extraído* es el que se transporta a pie de carril y de aquí al patio de la nave de

preparación. Como puede observarse en el cuadro 6, una vez que el corcho es depositado en el patio de nave ya ha perdido el peso correspondiente a la humedad fisiológica, que en este caso corresponde a 0,52 Qc/ha de SQs -12,5 por ciento del total del peso del corcho *verde*-, de modo que el mismo corcho de saca, transcurridos unos días de su pela, se estabiliza en un peso de 3,67 Qc/ha de SQs. Pero no todo este corcho será cocido en la caldera, ni todo el corcho cocido es finalmente enfardado. De este proceso final de clasificación, cocido, recortado y enfardado, se obtienen otros productos -el bornizo, el refugo y el corcho enfardado- y subproductos -las aparas y las plantillas-. Además, en este tercer eslabón ya se producen pérdidas reales de corcho que, en el caso de los MPJ para el año medio considerado, son de 0,18 Qc/ha de SQs -4,9 por ciento del corcho *seco* que ha entrado en la nave-. El corcho enfardado suma la cantidad de 1,64 Qc/ha de SQs, mientras que el resto de los productos y subproductos suponen un total de 1,85 Qc/ha de SQs. En otras palabras, del corcho *seco total extraído* en la saca -3,67 €/ha de SQs-, sólo el 45 por ciento es vendido en el mercado como corcho enfardado -calidad alta o media-. Un 22 por ciento de corcho se vende como refugo cocido sin recortar, refugo cocido, aparas y plantilla, y un 28 por ciento se vende como refugo crudo y bornizo. El restante 5 por ciento se corresponde con las pérdidas ya mencionadas.

En el cuadro 6 también se muestran los distintos precios -expresados en €/Qc- que alcanza el corcho en cada eslabón de la cadena y el valor final medio del corcho vendido -expresado en €/ha de SQs-. A medida que se va avanzando en la cadena del corcho, el precio medio unitario (€/Qc) se eleva al incorporar el valor añadido en cada eslabón. El corcho verde a pie de carril lleva incorporado el valor añadido en la saca de corcho, de ahí la diferencia con el precio del corcho en pie -52,17 €/Qc frente a 40,64 €/Qc-. La diferencia de peso entre corcho verde y seco no refleja una pérdida real de corcho, sino que es sólo un fenómeno de disminución de peso por pérdida de humedad. Por tanto, este corcho debe conservar el mismo valor total aunque haya disminuido su peso.

El mismo valor total de la saca puede expresarse con dos precios unitarios -€/Qc de corcho *verde* y €/Qc de corcho *seco extraído*-. Este precio unitario pasa de 52,17 €/Qc como corcho *verde* a 59,63 €/Qc como corcho *seco extraído*. El eslabón de la preparación industrial es el que hace que el valor unitario del producto crezca más, debido al valor añadido adicional que suponen las tareas de transformación -refugado, cocido, recortado y enfardado-. El producto que más valor añadido tiene es el corcho en plancha enfardado y alcanza un

precio de 132,08 €/Qc, lo que supone más del 85 por ciento del valor medio de las ventas de la preparación industrial. El resto de productos se consideran secundarios, ya que dependen directamente de la rentabilidad del corcho enfardado. En otras palabras, estos productos secundarios y los subproductos de corcho no existirían comercialmente si no se produjeran las planchas de corcho enfardado para su empleo como tapón natural o arandelas de tapones aglomerados de corcho. Su valor total no llega a suponer ni el 15 por ciento de las ventas finales de corcho y su precio está por debajo del precio que tiene el corcho *seco* en patio de nave de preparación.

El análisis económico por separado de las distintas intervenciones relacionadas con la obtención del corcho en el monte alcornocal permite observar la renta de explotación y de capital generadas en cada uno de los eslabones de la cadena vertical del corcho. La información expuesta puede resultar de gran interés para aquellos propietarios que sólo llevan a cabo el proceso productivo hasta el primer y el segundo eslabón de la cadena. Estos propietarios venden el corcho por su precio en pie o a pie de carril y la preparación se realiza en naves industriales que no se encuentran situadas en el monte. En el cuadro 7 se reflejan los datos de renta y rentabilidad en cada una de las tres opciones de venta del corcho. De la misma manera, se presenta información en forma agregada de las restantes actividades llevadas a cabo en los MPJ, lo que permite analizar la aportación que tiene la actividad corchera en la economía comercial privada del uso múltiple de los MPJ.

Se puede afirmar que el corcho es un elemento fundamental en la economía comercial privada del monte alcornocal desde el punto de vista del gasto en mano de obra y de las subvenciones de explotación netas de impuestos ligados a la producción (SEN), ya que en ambos casos supone más del 50 por ciento del total de las actividades que se dan en los MPJ (cuadro 7). Al analizar el resultado ofrecido por el MNE, se refleja una de las principales diferencias entre la selvicultura, la saca, la preparación industrial y las restantes actividades. En la selvicultura, el MNE es positivo con una cifra de 50,90 €/ha de SAU, mientras que en la saca, la industrialización y las restantes actividades es negativo alcanzando las cifras de -23,07 €/ha de SAU, -52,22 €/ha de SAU y -79,69 €/ha de SAU respectivamente (cuadro 7).

La estimación individual de la renta de capital de cada eslabón de la cadena del corcho implica la imputación de los precios del corcho en pie y a pie de carril. Errores en el valor atribuido al corcho en estas imputaciones derivan igualmente en errores en la medición de

Cuadro 7

INDICADORES COMERCIALES DE RENTA Y RENTABILIDAD DE LA CADENA VERTICAL DEL CORCHO Y DE LAS RESTANTES ACTIVIDADES EN LOS MONTES PROPIOS DE JEREZ PARA UN AÑO MEDIO (PRECIOS EN PODER ADQUISITIVO DE 2002) [Unidad: €/ha de SAU (1)]

Clase	Alcornocal		Industria- lización	Actividad corchera	Restantes actividades	Total
	Selvicultura	Saca				
Mano de obra (MO)	23,20	33,29	51,06	107,55	103,49	211,04
Margen neto de explotación (MNE)	50,90	-23,07	-52,22	-24,39	-79,69	-104,08
Subvenciones de explotación netas (SEN)	29,93			29,93	21,14	51,07
Excedente neto de explotación (ENE = MNE + SEN)	80,83	-23,07	-52,22	5,54	-58,5	-53,01
Valor añadido neto (VAN _{cf} = ENE + MO)	104,03	10,22	-1,16	113,09	44,94	158,03
Revalorización del capital (Cr = PCr + CFr)	-23,33	0,00	-7,14	-30,47	-49,19	-79,66
Revalorización de producciones en curso (PCr)	9,98			9,98		9,98
Revalorización de capital fijo (CFr)	-33,31		-7,14	-40,45	-49,19	-89,64
Consumo de capital fijo (CCF)	25,35	9,27	10,00	44,62	40,50	85,12
Destrucciones de capital (Cd)					1,01	1,01
Subvenciones de capital netas (SCN)	-0,78		-0,13	-0,91	-1,29	-2,20
Ganancias de capital (GC _{cf} = Cr + CCF - Cd + SCN)	1,24	9,27	2,73	13,24	-10,99	2,25
Renta de capital (RC _{cf} = ENE + GC _{cf})	82,07	-13,80	-49,49	18,78	-69,54	-50,76
Renta total (RT _{cf} = RC _{cf} + MO)	105,27	19,49	1,57	126,33	33,95	160,28
Capital inmovilizado (CIN)						11.359,26
Tasa de rentabilidad de explotación (r _e = ENE/CIN) (%)	0,71	-0,20	-0,46	0,05	-0,52	-0,47
Tasa de rentabilidad total (r _t = RC _{cf} /CIN) (%)	0,72	-0,12	-0,44	0,17	-0,61	-0,45

(1) Hectárea de superficie agraria útil.

la renta de capital individual de cada uno de los eslabones. En cambio, la agregación anula entre sí las imputaciones y en consecuencia ofrece como renta de capital de la cadena un valor residual objetivo: la renta de capital a coste de los factores (RC_{cf}) de la actividad corchera. De modo que errores cometidos en la estimación de las rentas de capital parciales no pueden derivar en errores en la medición de la renta de capital de la actividad corchera como conjunto, aunque sí tendrían el efecto de producir transferencias de renta de capital entre cada uno de los eslabones.

Si se agregan las subvenciones de explotación netas (SEN) al MNE, se obtiene el dato del excedente neto de explotación (ENE), que sólo afecta en la actividad corchera a la selvicultura, alcanzando la cifra de 80,83 €/ha de SAU. En las restantes actividades, las SEN se dan en la ganadería y en la construcción de infraestructuras aportando una suma total de 21,14 €/ha de SAU. Actualmente, la presencia de las SEN se ha convertido en un factor determinante para conservar algunas de las actividades tradicionales que se han dado y se dan en el monte, principalmente reflejadas en los tratamientos forestales, como las rozas de matorral y las forestaciones (Campos *et al.* 2005b).

Lógicamente, en el estado estacionario del alcornocal de los MPJ aceptado, la renta de capital de explotación –MNE o ENE– tiene más importancia que las ganancias de capital a coste de los factores (GC_{cf}) (25) –segundo componente de la renta de capital total–. Estas GC_{cf} son positivas para los tres eslabones de la actividad corchera con un valor total de 13,24 €/ha de SAU y negativas en el caso de las restantes actividades de los MPJ, con un valor total de –10,99 €/ha de SAU. Este hecho se entiende en la medida en que dos de los principales factores que originan las GC_{cf} son la revalorización de las producciones en curso forestales y el consumo de capital fijo.

El conjunto de la cadena del corcho en el monte alcornocal maduro de los MPJ genera una renta de capital (RC_{pm}) a precios de mercado al propietario público negativa de –10,37 €/ha, que al agregarse los 29,15 €/ha percibidos de subvenciones netas de impuestos permite alcanzar una renta de capital privada (RC_{cf}) a coste de los factores positiva de 18,78 €/ha. En el resto de actividades comerciales de los MPJ la RC_{cf} es notablemente negativa, obteniendo el propietario público de los MPJ para el total de los aprovechamientos una renta de capital comercial privada comercial negativa de –50,76 €/ha (cuadro 7). La cadena del corcho aporta una renta total comercial privada (RT_{cf}) de 126,33 €/ha, que representa el 79 por ciento de la renta total privada de los MPJ (cuadro 7). El 85 por ciento de la RT_{cf} de la cadena del corcho se destina a pagar el coste de la mano de obra, y este último representa el 51 por ciento del coste de la mano de obra de los MPJ. El carácter social de la economía de los MPJ se pone de manifiesto con el dato de que el coste de la mano de obra

(25) Recuerde el lector que no se están considerando plusvalías de la tierra y de ningún otro bien integrante del balance de capital, ya que se admite en este estudio que los precios de todos los bienes y servicios permanecen constantes.

supera en casi el 32 por ciento al valor de la renta total comercial a coste de los factores (cuadro 7).

El capital inmovilizado (CIN) responde al concepto del valor medio de los recursos empleados por el propietario en el alcornocal para la obtención de la renta de capital en el año (26), valor que asciende a 11.359,26 €/ha de SAU en el período considerado (27). Las tasas de rentabilidad de explotación (ENE/CIN) y total (RC_{cf}/CIN) privadas obtenidas reflejan que la selvicultura es la única fase de la cadena de corcho que ofrece una tasa de rentabilidad positiva desde el punto de vista de la economía comercial privada de los MPJ. En el caso de la saca y de la industrialización, estas tasas de rentabilidad son negativas, si bien en la saca alcanzan valores negativos menores (-0,20 por ciento y -0,12 por ciento, respectivamente), pero no así en la industrialización, con porcentajes negativos de rentabilidad superiores al -0,40 por ciento.

En el conjunto de la actividad corchera, la tasa de rentabilidad de explotación (r_e) es prácticamente nula -0,05 por ciento-, mientras que la tasa de rentabilidad total (r_t) es del 0,17 por ciento (cuadro 7). Por tanto, aunque los eslabones de la saca y la preparación industrial arrojen pérdidas de renta de capital comercial, la selvicultura compensa estas pérdidas haciendo que la RC_{cf} de la actividad corchera en el conjunto de los MPJ sea positiva. Las restantes actividades de los MPJ presentan tasas de rentabilidad (r_e y r_t) negativas. Sin embargo, hay que recordar que se está analizando la economía comercial privada y que, por tanto, no se está teniendo en cuenta la renta ambiental que podría autoconsumir un propietario particular (Campos *et al.*, 2004a). En el conjunto de todas las actividades comerciales privadas de los MPJ se obtienen tasas de rentabilidad moderadamente negativas. No obstante, si los MPJ pertenecieran a un particular, entonces al incluirse la renta derivada de los servicios ambientales privados, haría que las tasas de rentabilidad de explotación (r_e) y total (r_t) se convirtieran en positivas para el conjunto de las actividades de los MPJ.

La ausencia en un monte público de la renta de capital ambiental privada produce una asimetría en la comparación de las tasas de rentabilidad privada de montes particulares, ya que estos últimos incorporan la renta ambiental privada autoconsumida.

(26) Para un mayor detalle respecto al CIN y su cálculo, se puede consultar Campos (2002) y Campos y Rodríguez (2002).

(27) Todos los bienes de capital fijo y del capital circulante se han valorado a su respectivo precio de mercado real o imputado de 2002.

8. CONCLUSIONES

El estudio de la cadena vertical del corcho que se realiza en los MPJ permite estimar la renta privada para el conjunto agregado de los tres eslabones considerados: selvicultura del alcornocal, saca de corcho y preparación industrial del corcho. Pero en los MPJ, para estimar la renta de capital de cualquiera de los eslabones se ha de imputar el precio del corcho en pie y a pie de carril. Esta imputación tiene una notable incertidumbre por la opacidad del mercado y la variabilidad de la calidad comercial del corcho en cada finca. Por estas razones los resultados parciales de los eslabones de la cadena sólo han de ser considerados indicativos, siendo, por el contrario, el valor agregado de la renta de la cadena del corcho un resultado total objetivo, de modo que las imputaciones de los precios del corcho en pie y a pie de carril no afectan al resultado total.

En términos de la tasa de rentabilidad comercial privada a coste de los factores, la cadena del corcho ofrece una tasa positiva del 0,17 por ciento (que se reduce a un valor ligeramente negativo del -0,01 por ciento, si no se consideran las subvenciones) en relación al capital total invertido en todas las actividades del monte alcornocal de los MPJ. No obstante, estos modestos resultados comerciales de la cadena del corcho contrastan, positivamente, con el resto de actividades comerciales en los MPJ, que presentan una tasa de rentabilidad comercial a coste de los factores negativa del -0,61 por ciento. Sumadas las tasas de la cadena del corcho y de las restantes actividades, se tiene que los MPJ generan una tasa de rentabilidad comercial privada negativa del -0,45 por ciento del valor de mercado del capital inmovilizado por el propietario en los MPJ.

En lo que se refiere al análisis parcial de cada uno de los eslabones de la cadena vertical del corcho, se ha estimado que la selvicultura practicada (sin regeneración natural del alcornoque) en el monte alcornocal maduro de los MPJ es el eslabón que genera al propietario la única renta positiva de los tres eslabones analizados, lo que podría explicar el comportamiento de muchos propietarios de monte alcornocal del PNA, que prefieren vender el corcho en pie, en lugar de realizar el descorche por su cuenta.

Las prácticas agroforestales en los MPJ, y los tratamientos forestales que están relacionados con el aprovechamiento corchero en particular, siguen en la actualidad unos criterios de gestión que responden a las características de una economía social que atiende a la voluntad del propietario público municipal de generar una deman-

da de empleo en los MPJ elevada, ya que la oferta de trabajo local sigue siendo muy notable.

Esta economía de los MPJ pudiera no ser suficientemente representativa de la gestión del alcornocal que realiza un propietario particular del PNA cuyo principal objetivo sea la obtención de un cierto valor positivo de la renta de capital comercial privada. Por otro lado, estos propietarios particulares pueden buscar la obtención de un cierto volumen de renta de capital ambiental, como demuestra el resultado declarado por los propietarios de que algo más del 30 por ciento del precio de mercado de un monte alcornocal está justificado por su renta ambiental privada, lo que a su vez explicaría el mantenimiento de unas prácticas en el alcornocal que apenas son rentables desde el punto de vista comercial, pero que sí suministran utilidad a los particulares y a la sociedad en su conjunto. Por tanto, la economía social practicada en los MPJ pudiera no ser exclusiva del tipo de gestión de un monte alcornocal en el PNA de un propietario público.

9. AGRADECIMIENTOS

Los autores agradecen el apoyo institucional y la financiación recibida del Instituto Nacional de Investigación y Tecnología Agraria y Alimentaria (INIA) del Ministerio de Educación y Ciencia (MEC) a través del proyecto OT-03-003 Valoración económica de la gestión sostenible de las dehesas españolas y los ranchos californianos, así como la financiación recibida del proyecto *Conservation and Restoration of European Cork Oak woodlands: a unique ecosystem in the balance* –CREO-AK– (UE: QLRT-2001-01594). Este trabajo nunca podría haberse realizado sin las colaboraciones del Ayuntamiento de Jerez de la Frontera y de EMEMSA, a quienes los autores agradecen su generosa ayuda. Los autores quieren hacer una mención especial de agradecimiento a Miguel Girón, José María Martínez, Luis Segovia y Salud Serrano, por la constante implicación en el trabajo realizado y generosa disponibilidad a la hora de suministrar información. Este agradecimiento que-remos hacerlo también extensible a todos los trabajadores de EMEMSA y de los Montes Propios de Jerez de la Frontera por la eficiente atención que nos han dispensado cuando hemos necesitado su ayuda. Los errores y deficiencias que puedan persistir en este trabajo son de la responsabilidad exclusiva de los autores.

BIBLIOGRAFÍA

BOLETÍN OFICIAL DEL ESTADO (2003): *Ley de Montes*. BOE, Ley 43/2003, de 21 de noviembre, BOE, 280, de 22 de noviembre de 2003.

- BOLETÍN OFICIAL DE LA JUNTA DE ANDALUCÍA (2003): «Decreto 57/2003, de declaración del Parque Natural del Estrecho». *BOJA*, 54: pp. 5.925-5.944.
- BOLETÍN OFICIAL DE LA JUNTA DE ANDALUCÍA (2004): «Decreto 87/2004, por el que se aprueba el Plan de Ordenación de los Recursos Naturales y el Plan Rector de Uso y Gestión del Parque Natural Los Alcornocales». *BOJA*, 88, pp: 10.698-10.824.
- CAMPOS, P. (1992): «Spain». En: S. Wibe y T. Jones (eds.): *Forests: Market and Intervention Failures. Five Case Studies*: pp. 165-200. Earthscan, Londres.
- CAMPOS, P. (1999): «Alcornocales del suroeste ibérico». En: *Los montes y su historia. Una perspectiva política, económica y social*: pp. 245-285. I Jornadas Forestales: Historia, Socioeconomía y Política Forestal. Universidad de Huelva.
- CAMPOS, P. (2002): «Economía del uso múltiple de los montes propios de Jerez de la Frontera (1991-1993)». *Revista Española de Estudios Agrosociales y Pesqueros*, 195: pp. 147-186.
- CAMPOS, P. y RODRÍGUEZ, Y. (2002): «Aspectos económicos de las prácticas agroforestales. Un sistema de indicadores monetarios y biofísicos». *Actas de la I Reunión sobre Sistemas Agroforestales y I Reunión sobre Gestión de Espacios Naturales*. Cuadernos de la Sociedad Española de Ciencias Forestales.
- CAMPOS, P.; RODRÍGUEZ, Y. y CAPARRÓS, A. (2003a): «Towards the dehesa total income accounting: theory and operative Monfragüe study cases». *Investigación Agraria: Sistemas y Recursos Forestales*: pp. 43-67.
- CAMPOS, P.; MONTERO, G. y PULIDO, F. J. (2003b): «Epílogo». En: F.J. Pulido; P. Campos; y G. Montero (coord.): *La gestión forestal de la dehesa*. Instituto de Promoción del Corcho, la Madera y el Carbón (IPROCOR): pp. 165-170.
- CAMPOS, P.; CAPARRÓS, A.; OVIEDO, J. L. y OVANDO, P. (2004a): «Autoconsumo de servicios ambientales privados en el Parque Natural Los Alcornocales y Alcornocales de Gerona». *Informe provisional*. IEG-CSIC. Documento de trabajo interno.
- CAMPOS, P.; CAPARRÓS, A. y OVIEDO, J. L. (2004b): «Uso recreativo y de conservación en el Parque Natural Los Alcornocales». *Informe final*. *Convenio Instituto de Economía y Geografía del Consejo Superior de Investigaciones Científicas y la Consejería de Medio Ambiente de la Junta de Andalucía*. Documento de trabajo interno.
- CAMPOS, P.; OVIEDO, J. L. y CAPARRÓS, A. (2005a): «Un sistema de cuentas para la valoración de los efectos comerciales y ambientales del gasto público en la mitigación del fuego en el bosque mediterráneo». *Investigación Agraria: Sistemas y recursos Forestales*, 14 (1): pp. 110-121.
- CAMPOS, P.; OVANDO, P.; OVIEDO, J. L.; CAPARRÓS, A.; MONTERO, G. y LÓPEZ, E. (2005b): «Economía privada de la forestación con alcornoques y la regeneración natural del alcornocal en el Parque Natural de los Alcornocales». *Congreso Internacional alcornoques, fábricas, comerciantes. Pasado, presente y futuro del negocio corchero*. Palafrugell, Gerona, 16-18 de febrero de 2005.

- CAPARRÓS, A.; CAMPOS, P. y MONTERO, G. (2003): «An Operative Framework for Total Hicksian Income Measurement. Application to a Multiple-Use Forest». *Environmental and Resource Economics*, 26: pp. 173-198.
- GUERRERO, B.: «El tapón de la industria del corcho». En: *El País Negocios*, 11-07-2004: p. 15.
- MONTERO, G. y CAÑELLAS, I. (1999): «Manual de reforestación y cultivo del alcornoque (*Quercus suber L.*)». Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación. Instituto Nacional de Investigación y Tecnología Agraria y Alimentaria.
- MONTERO, G.; LÓPEZ, E.; CAMPOS, P.; SÁNCHEZ, M^a de la O.; SÁNCHEZ, M.; RUIZ-PEINADO, R.; OVANDO, P.; CAPARRÓS, A. y BACHILLER, A. (2005): «Selvicultura de los alcornocales del Macizo del Aljibe (Málaga)». *Congreso Internacional alcornocales, fábricas, comerciantes. Pasado, presente y futuro del negocio corchero*. Palafrugell, Gerona, 16-18 de febrero de 2005.

RESUMEN

Economía comercial privada de la cadena del corcho. Estudio del caso de los montes propios de Jerez de la Frontera

En muy pocas ocasiones tiene hoy lugar el refugado, cocido y enfardado del corcho en el mismo monte, a diferencia de lo que ocurría desde la tercera década del siglo XIX hasta las primeras décadas del XX. Los Montes Propios de Jerez de la Frontera es una de las tres excepciones en el Parque Natural de los Alcornocales. Son tres opciones potenciales de venta del corcho llegado el año final del turno de saca del corcho: (i) en pie, (ii) en cargadero a pie de carril y (iii) una vez preparado en fardos y a granel. El interés de esta investigación es presentar la renta total y la tasa de rentabilidad comerciales alcanzadas en cada eslabón de la Cadena de integración vertical del corcho sacado y cocido en los Montes Propios de Jerez, considerando los datos de un año medio del período 1994-2002 a precios de poder adquisitivo de 2002.

PALABRAS CLAVE: cadena del corcho, cuentas del alcornocal, selvicultura del alcornocal.

SUMMARY

Cork chain private commercial economy. Analysis of montes de propios of Jerez de la Frontera

Nowadays, in few cases the preparation of cork bark takes place at cork Oak woodland estates as it has been occurred from the third decade of the 19th century to the first decades of the 20th century, by the beginning of cork commercial extraction activity. The *Montes Propios de Jerez de la Frontera* is one of the three exceptions at the *Alcornocales* Natural Park, which is located in the southwest of Spain spreading out the provinces of *Cádiz* and *Málaga* along 170.025 hectares. The cork Oak is the main specie taking up the 48.5 per cent of his total surface. There are three cork purchasing alternatives for a cork Oak woodland owner once the cork stripping turn is accomplished: to sell cork (i) standing, (ii) at farm gate or (iii) prepared for stoppers and other cork products industries. At the *Montes Propios de Jerez de la Frontera* the cork is sold by the third alternative. The aim of this research is to present the total commercial income and profitability rate accrued from each link of the vertical integrated cork chain, for cork that is annually stripped and boiled at the *Montes Propios de Jerez*. The Agroforestry Account System (AAS) methodology is used to classify the different productions and costs generated in each link of the vertical integrated cork chain, considering average values of period 1994-2003, expressed at purchasing power terms of year 2002. Moreover, the results obtained are integrated with the rest of activities which are conducted in the *Montes Propios de Jerez de la Frontera*, offering a global view of their private commercial economy. The fact the studied state is property of a public institution could justify the fulfilment of the second and the third link of the vertical chain, since the capital profitability rates are negative, although the overall rate is positive. So, the criteria followed by the managers of the *Montes Propios de Jerez de la Frontera* reflect a social economy with high levels of employed labour force. This could explain why the preparation of the cork bark in the cork Oak woodland estates has practically disappeared in the *Alcornocales* Natural Park, and the private owners prefers to sell the cork standing or at farm gate.

KEYWORDS: cork chain, cork Oak woodlands accounts, cork Oak woodlands forestry.

Valoración contingente del uso recreativo y de conservación de los visitantes del Parque Natural los Alcornocales

JOSÉ LUIS OVIEDO PRO (*)

ALEJANDRO CAPARRÓS GASS (*)

PABLO CAMPOS PALACÍN (*)

INTRODUCCIÓN

El uso recreativo público es uno de los servicios ambientales más presentes en los bosques españoles debido a la existencia de servidumbres de paso y de infraestructuras que permiten el libre acceso. Esta actividad suministra utilidad a los visitantes que hacen un uso directo de la misma e incluso a las personas que encuentran satisfacción en el mero hecho de tener la opción de disfrutarla en el futuro. Diversos estudios han estimado el valor monetario del uso recreativo en algunos espacios naturales protegidos españoles (Riera *et al.*, 1994; León, 1995; Campos *et al.*, 1996). Además de medir este valor, el trabajo de Caparrós *et al.* (2003) ha estimado su importancia relativa en la renta total generada en los Pinares de la Sierra de Guadarrama, siendo en este caso de un 40 por ciento.

La tradición de algunos países, en los que los visitantes tienen que pagar por acceder a los espacios naturales protegidos (1), permite que exista una economía comercial de su uso recreativo, ya sean gestionados por un particular o por la administración pública. Sin embargo, las áreas naturales protegidas en España, y más en concreto los bosques, están en manos de propietarios privados que o no permiten el acceso, o no están obligados a permitirlo. En el caso del

(*) Instituto de Economía y Geografía. Consejo Superior de Investigaciones Científicas.

(1) El caso de Costa Rica es representativo de un país donde todo el sistema de Parques Nacionales está sustentado en el cobro de entradas (Chase *et al.*, 1998).

Parque Natural los Alcornocales (PNA) (Cádiz-Málaga), el uso recreativo de libre acceso está fundamentado en la existencia de una serie de infraestructuras –áreas recreativas, senderos– establecidas en montes propiedad de la administración local y de servidumbres de paso que permiten el acceso del público. Al no existir transacción comercial directa en la provisión de este servicio hay que acudir a técnicas de valoración, como la simulación de mercados, que permitan identificar su valor económico.

El PNA es un espacio natural protegido que ocupa una superficie de 170.025 hectáreas (ha) y se extiende a lo largo y ancho de la provincia de Cádiz y parte de la de Málaga. Considerado como una de las últimas grandes masas de bosque mediterráneo, su cubierta forestal de alcornoques es una de las más extensas del sur Europa. Este espacio natural protegido posee características ambientales peculiares e importantes, entre las que destaca que se trata de la última gran superficie forestal que facilita el descanso de las aves que migran a África a través del estrecho de Gibraltar. De las especies forestales presentes en el PNA, el alcornoque es la predominante, ocupando algo más de 82.000 ha.

La literatura en economía ambiental señala el método de valoración contingente como uno de los más adecuados para estimar el valor económico que atribuyen los consumidores al uso recreativo de libre acceso y el único capaz de calcular el valor de conservación de un espacio natural (NOAA, 1993). Esta técnica consiste en simular un mercado a través de encuestas *ad hoc* que preguntan directamente a las personas cuál es su máxima disposición a pagar (DAP) (2) por poder consumir un determinado bien o servicio ambiental (Bateman y Willis, 1999). En lo que se refiere al uso recreativo de libre acceso de un espacio natural protegido, el visitante no sólo recibe bienestar del disfrute del día de recreo, sino también del hecho de que dicho espacio natural se conserve para que pueda seguir practicando la misma actividad en el futuro. Dentro de la teoría del valor económico total (Pearce y Turner, 1995; Campos, 1999), el uso recreativo representa un valor actual de uso directo, mientras que la conservación refleja valores tanto de opción como de existencia. Por tanto, la valoración monetaria de la utilidad recibida por un visitante de un espacio natural que practica el uso recreativo derivado del libre acceso es insuficiente si no se tiene en cuenta la conservación ligada a dicho uso recreativo.

(2) O a ser compensado (DAC) por renunciar a dicho bien, cuando sea más apropiado.

En los últimos años, la mayoría de los autores que han realizado encuestas de valoración contingente de uso recreativo en el medio natural han simulado el establecimiento de un precio de entrada como medio de pago (Bateman *et al.*, 1995; Campos *et al.*, 1996; Pérez *et al.*, 1996; Del Saz y Suárez, 1998). Este vehículo de pago presenta el problema del fuerte rechazo que genera en los encuestados (Campos *et al.*, 2004), además de la posibilidad de que se genere un comportamiento estratégico que sesgue las respuestas hacia un precio que se considere «justo» pero que en realidad no refleje la máxima DAP (Bateman *et al.*, 1995; Richer y Christensen, 1999). Ante estos posibles problemas, se plantea un hipotético incremento en los gastos de viaje incurridos en la visita al PNA como vehículo de pago alternativo. Este medio de pago ha sido empleado en los trabajos de Bishop y Heberlein (1979), Boyle *et al.* (1993), Teisl *et al.* (1995) y Caparrós y Campos (2002) (3).

El objetivo principal de este trabajo es la estimación del valor económico de los servicios ambientales de uso recreativo y de conservación generado por los visitantes de libre acceso del PNA. Para ello se han realizado dos encuestas de valoración contingente que han empleado dos medios de pago distintos para captar la máxima DAP de los visitantes antes de renunciar a su día de recreo: un hipotético incremento en los gastos de viaje incurridos y la implantación del pago de una entrada por el acceso. Para estimar el valor de conservación se planteó a los encuestados la posibilidad de una aportación monetaria anual voluntaria a un fondo dedicado exclusivamente a la conservación del PNA (4).

En los dos apartados siguientes se describen la encuesta realizada y la metodología empleada. A continuación se presentan los resultados y finalmente se exponen las conclusiones obtenidas.

2. ENCUESTAS REALIZADAS

En el caso del uso recreativo se han llevado a cabo 450 encuestas de valoración contingente para cada medio de pago, además de 115 encuestas correspondientes a un estudio piloto o *pre-test*. En lo que se refiere a la conservación, las preguntas de valoración se incluyeron en 450 encuestas de las 900 definitivas realizadas y en las 115 *pre-test*.

(3) Se considera importante señalar que en este caso no se trata de una pregunta del método del coste de viaje, sino de una pregunta de valoración contingente que emplea como medio de pago un hipotético incremento de los gastos diarios incurridos por el encuestado al realizar su visita al PNA, como por ejemplo un incremento en los precios de los carburantes.

(4) De aquí en adelante estos valores serán referidos como valor de uso recreativo y valor de conservación.

2.1. Grupos de Enfoque y estudio piloto

Las encuestas que definitivamente fueron realizadas a los visitantes se diseñaron sobre la base de los resultados obtenidos en dos fases previas de preparación y recogida de información. La primera, denominada grupos de enfoque, consistió en una serie de reuniones y consultas a expertos a través de cuestionarios y entrevistas donde se les planteaban distintos aspectos del uso recreativo de los bosques. Además, se les preguntó si el diseño y formato de la encuesta era el adecuado.

La información obtenida en los grupos de enfoque se empleó para elaborar una encuesta piloto o *pre-test*. Ésta fue realizada a 115 visitantes del PNA en un periodo –apenas dos meses– previo al de realización de la encuesta definitiva. En este cuestionario únicamente se hicieron preguntas abiertas y los resultados sirvieron para diseñar el vector de cantidades a ofrecer en la pregunta dicotómica simple de la encuesta definitiva, para detectar errores en el diseño de las preguntas y para localizar preguntas de difícil comprensión por parte de los encuestados.

2.2. La encuesta definitiva

Las 900 encuestas definitivas se efectuaron *in situ* en áreas recreativas y senderos del PNA a los visitantes de libre acceso entre los meses de junio de 2002 y mayo de 2003. Común a todas las formulaciones era la conveniencia de recordar a los encuestados: (i) su limitación presupuestaria; (ii) la existencia de espacios naturales de libre acceso alternativos; (iii) los gastos ya realizados, y (iv) dar explícitamente la posibilidad de contestar «no sabe» (León, 1995). Esto se hizo a través de preguntas que no se encuentran en el Anejo (5).

Al margen del método de pago empleado, la pregunta de valoración en el caso del uso recreativo se hizo a través del formato dicotómico simple (6) y del formato abierto. En la encuesta se formuló en primer lugar la pregunta dicotómica simple y a continuación, una vez que el encuestado respondía a la cantidad ofrecida, se le preguntó, a través de una pregunta abierta, cuál sería su máxima DAP (ver

(5) El cuestionario completo está a disposición de los interesados solicitándolo a los autores.

(6) El vector de valores a ofrecer en la pregunta dicotómica simple se diseñó sobre la base de la información obtenida en el *pre-test*. Se siguió el criterio propuesto por Duffield y Patterson (1991) de separar los valores obtenidos en la pregunta abierta de la encuesta piloto de forma que las diferencias de los logaritmos sean aproximadamente iguales, y se trató de obtener un vector de valores a ofrecer que cubriera las respuestas obtenidas para las preguntas de gasto y las de entrada en las encuestas piloto realizadas.

Anejo). En este caso, este tipo de pregunta podría denominarse pregunta abierta «condicionada», ya que la respuesta dada a esta pregunta puede estar influenciada por la cantidad ofrecida en la pregunta dicotómica simple anteriormente realizada.

En lo que se refiere a la conservación, se empleó el formato abierto con dos preguntas. En la primera se planteaba al encuestado si estaría dispuesto a contribuir con una aportación monetaria anual voluntaria a un fondo dedicado exclusivamente a la conservación del PNA. En caso de respuesta afirmativa, se efectuaba una segunda pregunta en la que se pedía al encuestado que declarase la máxima cantidad con la que estaría dispuesto a contribuir anualmente a dicho fondo de conservación (ver Anejo).

Respecto al medio de pago, la pregunta de valoración realizada en la encuesta de gasto se inspiró en la utilizada por Teisl *et al.* (1995) y Caparrós y Campos (2002). Del total de 479 encuestas preparadas para este medio de pago, 29 no fueron contestadas, lo que supone un ratio de respuesta del 94 por ciento. De las 450 contestadas, 6 encuestados respondieron «no sabe» en el formato dicotómico simple, y en la pregunta abierta posterior se recogieron 9 «no sabe» y 2 «no contesta». Así, se han obtenido 444 respuestas válidas para la pregunta dicotómica simple y 439 para la abierta.

La pregunta de entrada se elaboró siguiendo el diseño utilizado por Campos *et al.* (1996) y Del Saz y Suárez (1998). Al igual que en la encuesta de gasto, el ratio de respuesta fue del 94 por ciento, ya que también se negaron a responder el cuestionario completo en 29 ocasiones. Para la pregunta dicotómica simple se obtuvieron 8 «no sabe» y para la pregunta abierta un total de 10. Por tanto, se cuenta con 442 respuestas válidas en el primer caso y 440 en el segundo.

En la pregunta de valoración de la conservación todas las respuestas obtenidas fueron válidas. De los 450 encuestados, 140 declararon que no realizarían ninguna aportación al fondo de conservación del PNA.

2.3. Las respuestas protesta

Las respuestas protesta aparecen como negativas a la pregunta de DAP originadas porque el encuestado no acepta la situación hipotética planteada de un mayor coste para acceder al disfrute recreativo del PNA. Para identificar estas respuestas, cuando el encuestado respondía un valor cero a la pregunta abierta condicionada se realizaba una nueva pregunta en la que se le pedía que expusiera el motivo de su respuesta. Las respuestas a esta pregunta que reflejan un rechazo

del escenario planteado son, por ejemplo, «Tendría que pagarlo la administración pública» o «Ya pago suficientes impuestos». Sin embargo, otros motivos que sí reflejan una DAP real de cero euros son, por ejemplo, «Si tuviera que pagar no vendría» o «No tengo suficiente dinero». En determinados modelos que se expondrán posteriormente se sigue la estrategia de eliminar las respuestas protesta de la muestra, lo que ha permitido medir, al ensayar también modelos que sí incorporan los ceros protesta en sus estimaciones, el efecto que tiene esta estrategia en los resultados.

3. METODOLOGÍA

La pregunta de valoración contingente empleada se basa en la idea de que los visitantes no tienen el derecho al libre acceso a los senderos y áreas recreativas, ya que los propietarios tanto de montes públicos (7) como de montes privados tienen el derecho a excluir la entrada de los visitantes. Sin embargo, la realidad es que en determinados montes pertenecientes a los ayuntamientos se ofrecen al público sendas y lugares de recepción cuya gestión ha sido cedida a la administración pública ambiental andaluza por los propietarios municipales, permitiendo así el libre acceso. Las tareas de creación y mantenimiento de los senderos y equipamientos que se prestan gratuitamente facilitan al visitante el disfrute de los servicios ambientales del monte alcornocal. En consecuencia, independientemente de que el público perciba o no que solamente tienen derecho al libre acceso en los montes habilitados a tal fin por la administración ambiental andaluza, la realidad es que los propietarios de estos montes podrían potencialmente impedir la entrada de visitantes, como ya hacen otros propietarios privados particulares, cercando y cerrando las puertas de las fincas.

Partiendo de este escenario potencial, existen dos posibles situaciones para el encuestado: la situación 0 en la que el visitante no disfruta del servicio ambiental, por lo que no está dispuesto a realizar ningún pago; y la situación 1 en la que sí disfruta de dicho servicio y por el que estaría dispuesto a pagar una cantidad antes de renunciar a su visita al monte. Esta cantidad representa la variación equivalente (E) e implica llevar a cabo la pregunta de valoración en términos de disposición a pagar (DAP). La utilidad que recibe el visitante por el disfrute del uso recreativo ha de ser al menos igual a la desutilidad

(7) En el PNA existe una importante superficie de montes públicos procedentes en su mayor parte de los montes propios de los ayuntamientos incluidos en el Catálogo de Montes de Utilidad Pública (Ley 43/2003 de Montes).

generada por la pérdida de la cantidad de renta necesaria para acceder a dicho disfrute. De esta manera la utilidad que recibe en la situación 0 y en la situación 1 coinciden: $U_0(Q_0, Y; S) \equiv U_1(Q_1, Y-E; S)$, siendo Q la cantidad del servicio ambiental en cada situación, Y la renta, S otros factores que influyen en la decisión, U la utilidad en cada situación y E la cantidad de la variación equivalente.

En lo que se refiere a los servicios ambientales derivados de la conservación, un grupo relevante de visitantes podría estar dispuesto a dotar un fondo económico que permita evitar que la calidad de los actuales servicios ambientales del PNA disminuya en el futuro. En este caso, el valor de conservación no procede directamente de la visita actual, sino de garantizar que el mismo visitante u otras personas tengan la posibilidad de disfrutar en el futuro de los servicios ambientales del PNA en el mismo estado de conservación que el actual. Asimismo, el visitante puede asegurarse que su contribución económica al fondo de conservación va a permitir que el hábitat en su conjunto exista en el futuro, sin necesidad de que tenga lugar la visita *in situ*. Se asume que el grupo de visitantes que no está dispuesto a contribuir al fondo de conservación del PNA acepta el declive de la calidad ambiental del PNA en el futuro, aunque algunos visitantes (8) realmente confían en que el Estado garantizará la calidad ambiental.

La medida de valoración del bienestar que se ha empleado, tanto para el uso recreativo como para la conservación, ha sido la media. En este caso particular de valoración contingente, la media ofrece el valor de la variación equivalente (excedente *hicksiano*) pero no el valor del excedente del consumidor (excedente *marshalliano*) (9).

Con la finalidad de producir curvas de demanda económicas a partir de la DAP declarada, tanto el pago por el disfrute durante la visita (entrada o incremento de gasto de viaje) como el pago por la conservación del PNA se han pedido en un contexto de restricciones de renta de los visitantes, acercándose así el ejercicio de valoración contingente realizado a un escenario realista de un mercado simulado.

3.1. Respuestas a la pregunta abierta condicionada de uso recreativo

Siguiendo el trabajo de Campos *et al.* (1996) se han estimado los valores puntuales para la media con sus correspondientes intervalos

(8) Estos individuos podrían no estar aceptando el escenario de valoración planteado y deberían de ser eliminados de la muestra, aunque esto no se ha hecho por no disponerse de esta información.

(9) Sólo en el caso de suponer una curva de demanda cuasi-lineal, que origina que el «efecto renta» sea nulo, la variación equivalente coincide con el excedente del consumidor (Varian, 1987: 262).

de confianza. Aunque se muestran los resultados obtenidos de esta forma de proceder, el análisis no se centra en éstos por dos motivos: (i) este tipo de análisis no comparte con el dicotómico la ventaja de que el individuo no tenga que precisar su DAP; (ii) el método de elección de los valores a ofrecer, diseñado para una encuesta dicotómica, no permite que éstos fluctúen libremente en la pregunta abierta, por lo que es muy posible el sesgo del punto de partida.

Se han elaborado dos modelos tanto para la encuesta de entrada como para la encuesta de gasto: (i) una estimación de la pregunta abierta con todas las observaciones válidas (modelo A); (ii) una estimación de la pregunta abierta eliminando la respuesta protesta (modelo ASP). Cuando se incluyen variables explicativas los modelos se estiman a través de una regresión lineal por mínimos cuadrados.

3.2. Respuestas a la pregunta dicotómica simple

De los diferentes procedimientos existentes para calcular los estimadores basados en las respuestas a las preguntas dicotómicas simples se ha optado por el de Cameron (1988 y 1991). Se asume el siguiente modelo: $DAP_i = x_i'\beta + u_i$; donde u_i sigue una distribución logística de media cero y parámetro de dispersión k ; x_i un vector de variables explicativas para las que se dispone de observaciones; y b un vector de parámetros a estimar. La respuesta dada por cada individuo «i» al valor ofrecido t_i permite construir la siguiente variable: $I_i = 1$ si $DAP_i \geq t_i$; e $I_i = 0$ en otro caso. De forma que la probabilidad de una respuesta afirmativa puede escribirse como: $\Pr(I_i = 1) = \Pr(DAP_i \geq t_i) = \Pr(x_i'\beta + u_i \geq t_i) = \Pr(u_i \geq t_i - x_i'\beta) = \Pr[u_i/k \geq (t_i - x_i'\beta)/k]$. Tras las simplificaciones establecidas por Cameron (1988), la función de verosimilitud queda como sigue:

$$\log L = \sum_i \left\{ (1 - I_i) \left(t_i - x_i'\beta / k \right) - \log \left[1 + \exp \left(t_i - x_i'\beta / k \right) \right] \right\}$$

Esta función puede optimizarse directamente por medio del uso de un algoritmo iterativo de optimización no-lineal. No obstante, Cameron (1991) propone una alternativa que permite reducir de forma significativa la programación y el tiempo de computación al possibilitar, por medio de un cambio de variable, el uso de procedimientos *logit* convencionales presentes en la mayoría de los paquetes estadísticos. El procedimiento consiste en realizar un *logit* incluyendo entre las variables explicativas el valor ofrecido a los encuestados. En el

nuevo *logit* $\gamma^* = (b'/k, -1/k)$ es el vector de parámetros aumentados y $x^* = (x_i', t)$ es el nuevo vector de variables explicativas. Una vez estimado el modelo *logit* convencional se recuperan los valores del *logit* censurado deshaciendo la reparametrización. Los intervalos de confianza también se han calculado utilizando la metodología propuesta por Cameron (1991). Se ha estimado un *logit* convencional para obtener los puntos de estimación de γ^* y de su matriz de varianzas y covarianzas asociada ($\Sigma\gamma^*$). Esta información permite obtener la matriz de parámetros de varianzas-covarianzas ($\Sigma\gamma$), tras algunas operaciones con $\Sigma\gamma^*$, y su matriz de información y transformación relacionada (Cameron, 1991).

También se han obtenido dos modelos tanto para la encuesta de entrada como para la encuesta de gasto: (i) una estimación de la pregunta dicotómica simple con todas las observaciones válidas (modelo D), y (ii) una estimación de la pregunta dicotómica simple eliminando la respuesta protesta (modelo DSP).

3.3. La pregunta abierta de conservación

En el caso de la conservación, para estimar la media se han eliminado los individuos que declararon que no realizarían una contribución voluntaria al fondo de conservación del PNA, incluyendo en el cálculo únicamente los encuestados que sí lo harían. A la hora de agregar este valor de la media al valor total de conservación hay que considerar únicamente la proporción del total de visitantes del PNA que contribuirían al fondo de conservación.

3.4. Efectos de los vehículos de pago

La mayor presencia e incidencia de la respuesta protesta cuando se emplea la entrada como vehículo de pago puede llevar a sesgos en las estimación de los resultados, como el procedente de la selección de la muestra o de comportamientos estratégicos de los encuestados ante la hipotética posibilidad de pagar por el acceso en el futuro (Campos *et al.*, 2004; Strazzera *et al.* 2003). Para identificar este comportamiento estratégico, al menos parcialmente, se les pidió a los encuestados que eligieran entre dos posibles medidas para regular una hipotética situación de congestión en los senderos y áreas recreativas del PNA: un cupo diario de visitantes –los primeros que lleguen– o un precio de entrada. Si la proporción de respuestas protesta obtenidas con la pregunta de entrada es significativamente menor a la proporción de encuestados de la submuestra de entrada que optaron por un cupo diario como alternativa para

regular la congestión (diferencia medida a través del posible solapamiento de los intervalos de confianza al 95 por ciento), es posible que algunos de los encuestados que declararon alguna cantidad en la pregunta de valoración estuvieran en contra del establecimiento de una entrada, y por tanto pueden haber sesgado su respuesta a la baja.

En lo que se refiere al incremento de gastos, y siguiendo la literatura del coste del viaje (Freeman III, 1993: 445-456), hay dos elementos que indican que el valor obtenido con este método de pago no es atribuible únicamente al uso recreativo del PNA: (i) que el visitante haya acudido en el mismo día a otros lugares fuera del PNA, y (ii) que el visitante valore, además del tiempo pasado en el espacio natural, el transcurrido durante el trayecto de aproximación. Por tanto, hay que deducir el porcentaje del valor obtenido que corresponde a estos elementos. Para identificar el valor del viaje de aproximación se ha supuesto que aquellos que afirmaron valorar todo el viaje, o parte de él, daban el mismo valor al tiempo transcurrido durante el trayecto que al pasado en el espacio natural (10). La reducción por la influencia de visitar otros lugares se hizo depurando el valor obtenido por el porcentaje resultante de la valoración subjetiva (11) declarada por los encuestados sobre la importancia del lugar de realización de la encuesta frente al conjunto de los lugares visitados durante el día.

4. RESULTADOS

4.1. Uso recreativo y conservación

La comparación de los datos obtenidos con las encuestas de uso recreativo viene facilitada por haberse realizado el mismo número de cuestionarios con preguntas de entrada y con preguntas de gasto. Además, los errores relativos obtenidos son muy similares, con un 9 por ciento para la encuesta de entrada y un 6 por ciento para la encuesta de gasto. El cuadro 1 muestra el número de encuestas piloto y definitivas realizadas, los valores ofrecidos en las preguntas dicotómicas, el número de individuos seleccionados que rechazaron realizar la encuesta definitiva y el número de respuestas no válidas para el análisis por responder «no sabe/no contesta» o por considerarse

(10) Esto ha llevado a estimar el porcentaje del tiempo del viaje de aproximación que transcurrió fuera del PNA respecto al tiempo total del viaje, para ver que porcentaje del valor de la máxima DAP no corresponde al PNA.

(11) Puntuación de uno a cinco, siendo cinco el máximo.

el rechazo al pago como respuesta protesta (12). El tratamiento de la respuesta protesta supone asumir que aquellos que la manifestaron tienen una DAP igual a la media de los que no mostraron rechazo.

Se ha obtenido un ratio de protesta más alto en el caso de la encuesta de entrada que en la de gasto –un 23 por ciento frente a un 3 por ciento (cuadro 1)– por lo que los modelos que las eliminan (ASP y DSP) son mucho más representativos de la muestra completa en el caso de la encuesta de gasto. Al eliminar la respuesta protesta, en la encuesta de entrada se produce un incremento del 22 por ciento del valor obtenido con la pregunta abierta y del 71 por ciento con la dicotómica simple. Para la encuesta de gasto este efecto es menor, siendo del 1 por ciento para el formato abierto y del 4 por ciento para el dicotómico simple (cuadro 2). Comparando los resultados de ambos vehículos de pago, en el caso más extremo (modelo A) el valor obtenido es tres veces superior para las estimaciones de la

Cuadro 1

DESCRIPCIÓN DE LA ENCUESTA

Clase	Uso recreativo		
	Encuesta de gasto	Encuesta de entrada	Total
Encuesta piloto (N)	56	59	115
Rechazos a participar (1) (N)	29	29	58
Encuesta definitiva (N)	450	450	900
Respuestas no válidas (2) (N)	21	110	131
<i>No sabe/no contesta (N)</i>	6	8	14
<i>Respuesta protesta (N)</i>	15	102	117
Cantidad ofrecida (€/visita)	1;2;4;8;15;30	1;2;4;8;15;30	
Ratio de protesta (%)	3	23	13

Clase	Conservación
Encuestas piloto (N)	115
Rechazos a participar (1) (N)	29
Encuesta definitiva (N)	450
Respuestas no válidas (N)	0

(N) Número de encuestas.

(1) Sólo para la encuesta definitiva.

(2) Para las preguntas dicotómicas simples.

(12) Los principales motivos considerados como respuesta protesta han sido: «Las áreas naturales no deben tener ni fronteras ni limitaciones», «Es un espacio público y no tenemos que pagar», «No debemos pagar por disfrutar de la naturaleza» y «Ya pagamos suficientes impuestos».

Cuadro 2

VALORES DE USO RECREATIVO DE LIBRE ACCESO Y DE CONSERVACIÓN DEL PARQUE NATURAL LOS ALCORNOCALES (ESTIMACIONES SIN VARIABLES EXPLICATIVAS) (AÑO 2002)

Modelo (1)	Gasto (€/visita)				% de entrada respecto gasto de viaje	Entrada (€/visita)			
	Encuestas válidas (N)	Inf (2)	Media	Sup (3)		Encuestas válidas (N)	Inf (2)	Media	Sup (3)
A	439	14,23	16,13 (20,28)	18,04	26%	440	3,35	4,16 (8,59)	4,96
ASP	423	14,52	16,27 (18,37)	18,03	31%	338	4,29	5,06 (7,10)	5,81
D	444	18,51	21,30 (1,42)	24,09	30%	442	4,73	6,46 (0,88)	8,19
DSP	429	19,44	22,21 (1,41)	24,98	50%	340	9,05	11,03 (1,01)	13,02

Conservación (€/visitante)				
Encuestas válidas (N)	Inf (2)	Media	Sup (3)	Mediana
310	24,36	30,53 (55,19)	36,70	18

(N): Número de encuestas.

(1) El modelo A es abierto condicionado e incluye todas las respuestas válidas; el modelo ASP es abierto y elimina las respuestas protesta; el modelo D es dicotómico simple e incluye todas las respuesta válidas; el modelo DSP es dicotómico simple y elimina la respuesta protesta.

(2) Límite inferior del intervalo de confianza, al 95 por ciento.

(3) Límite superior del intervalo de confianza, al 95 por ciento.

La desviación típica aparece entre paréntesis.

encuesta de gasto, y en el caso de mayor convergencia (modelo DSP) este valor supone el doble que el obtenido con la encuesta de entrada (cuadro 2).

El modelo que se considera más adecuado a la hora de mostrar el valor de bienestar derivado de la máxima DAP de los visitantes es aquel que usa la pregunta dicotómica simple y elimina la respuesta protesta en el caso de la encuesta de gasto (modelo DSP_C) (13). El cuadro 2 muestra los resultados estadísticos de los ocho modelos estimados.

(13) Esta decisión viene motivada por ser preferibles a los modelos A y ASP por ser dicotómico, por ser preferible al modelo D, ya que toma en cuenta de forma más adecuada la respuesta protesta y porque la incidencia del tratamiento de ésta sobre los resultados es muy pequeña en relación a la que se produce en la encuesta de entrada (cuadro 2). La G subíndice indica que el modelo corresponde a la muestra de la encuesta de gasto.

El valor de la media del modelo DSP_G es 22,21 €/visita (cuadro 2), que es la cantidad máxima que estaría dispuesto a pagar el visitante medio cada vez que acude al PNA antes de renunciar a su visita recreativa. Sin embargo, este valor ha de ser depurado de los elementos del coste de viaje descritos en la metodología. Los procedimientos empleados para eliminar los efectos del vehículo de pago arrojan el dato de que el 3,1 por ciento del valor obtenido es atribuible a la visita a otros lugares y al trayecto de aproximación que transcurre fuera del PNA. Aplicando este porcentaje a los 22,21 €/visita del modelo DSP_G , se obtiene un valor definitivo de 21,52 €/visita recreativa de libre acceso en el PNA en 2002. Si se quisieran tomar los valores ofrecidos por los restantes modelos de la encuesta de gasto también deberían ser depurados de estos elementos.

En el caso de la pregunta de conservación, el cuadro 2 muestra los resultados, siendo la media obtenida de 30,53 €/visitantes en 2002.

4.2. Valores agregados

Los conteos realizados (14) durante el período de realización de cuestionarios y la información suministrada por la encuesta de valoración contingente realizada han permitido calcular en 80.715 el número de visitas que ha recibido el PNA en 2002. Teniendo en cuenta que el PNA ocupa una superficie de 170.025 ha, la intensidad del uso recreativo de libre acceso es de 0,47 visitas/ha en 2002 (15). Dividiendo el número total de visitas anuales por el número medio de veces que un visitante ha acudido al PNA en los últimos 12 meses –dato proporcionado por la encuesta– se obtiene el número total de visitantes anuales del PNA. La media de visitas al año de un visitante es de 1,65, lo que supone un total de 0,29 visitantes/ha en 2002. El número total de visitas se empleará para calcular el valor agregado de uso recreativo y el de visitantes para calcular el valor agregado de conservación.

En el uso recreativo, el valor agregado de la variación equivalente (excedente *hicksiano*) se obtiene al multiplicar la media por el total de

(14) Estas conteos se realizaron en las áreas recreativas y senderos donde se llevaron a cabo encuestas, lo que permitió, con la ayuda de los guardas forestales de la zona y del Director-Conservador del PNA, estimar el número de visitantes a las restantes áreas recreativas y senderos del PNA. Además, se completó la información con el registro de visitantes a los Puntos de información y a los Centros de recepción del PNA.

(15) Aunque las visitas de libre acceso solo se realizan en determinados lugares del PNA (áreas recreativas y senderos), se asume que el visitante público disfruta de los servicios ambientales del uso recreativo y de la conservación debido al actual mosaico de usos del suelo del PNA en su conjunto y no solo de las zonas visitadas. Por esta razón se ha optado por expresar la carga turística en visitas por hectárea totales del PNA y no por hectáreas de áreas susceptibles de uso recreativo. Además, esta unidad de medida permite posteriormente obtener los valores totales agregados para el conjunto del PNA expresados en euros totales.

las visitas. El resultado del modelo preferido de la encuesta de gasto (DSP_G) –21,52 €/visita– multiplicado por el total de visitas da lugar a un valor agregado de 1.737.000 €. En lo que se refiere a la encuesta de entrada, el modelo preferido (DSP_E) ofrece una media de 11,03 €/visita recreativa, lo que supone un valor agregado de 890.000 €. Aunque teóricamente ambas encuestas deberían reflejar el bienestar suministrado por el uso recreativo medido en términos económicos –a través de la variación equivalente–, la divergencia entre los resultados obtenidos –el valor agregado ofrecido por la encuesta de gasto es casi el doble del ofrecido por la encuesta de entrada– indica que hay una notable diferencia entre ambos medios de pago.

En este sentido, se considera que la encuesta de entrada no es adecuada para reflejar valores de bienestar, debido principalmente al alto número de respuestas protesta obtenidas y al elevado impacto que tiene sobre los resultados el tratamiento de este tipo de respuestas. Este hecho se da especialmente cuando las encuestas se han realizado *in situ* y se sospecha que los individuos, al enfrentarse a la posibilidad (aunque sea hipotética) de pagar por el acceso, han falseado sus respuestas basándose en la idea de que creen poseer el derecho de libre acceso al PNA, independientemente de si esta percepción se sustenta en una realidad legal o no. Teniendo en cuenta que el intervalo de confianza de la proporción de encuestados que expresaron una respuesta protesta en la encuesta de entrada es 19-27 por ciento, mientras que el intervalo de los que optaron por un cupo diario como medida de regulación de la congestión es 75-83 por ciento, frente a la opción del pago de entrada, la diferencia significativa entre ambas medidas indica que algunos de estos individuos, cuya respuesta no fue clasificada como protesta, estaban en contra de la implantación de una entrada, lo que ha podido llevarles a declarar una DAP inferior a la real.

Por otro lado, existen indicios de que la encuesta de gasto es más adecuada para valorar el bienestar suministrado por la visita recreativa, debido a la menor presencia de respuestas protesta y al menor impacto (tan solo un 3,1 por ciento) de la estrategia seguida para eliminar los posibles efectos de este vehículo de pago en la valoración (otros lugares visitados y disfrute del viaje). Sin embargo, si el objetivo no es estimar valores de bienestar, sino los beneficios que se podrían obtener a través de la comercialización de los servicios recreativos, la encuesta de entrada es más relevante, en la medida en que incorpora los problemas que se presentarían en un escenario real.

Respecto a la posibilidad de comparar ambos métodos de pago, hay que señalar que el pago de una entrada no es más que una manifestación particular del conjunto de los gastos de viaje (McConnell,

1985: 690). La diferencia fundamental entre ambos vehículos de pago es el origen de la institución que lo impone, ya que en el caso de la entrada es el propietario del bosque quien la establece, mientras que el incremento en los gastos de viaje viene determinado por el mercado. Por tanto, ambos medios de pago son la manifestación de un mismo fenómeno que se materializa de dos maneras distintas. El valor agregado de conservación se calcula multiplicando la media obtenida por la proporción de visitantes que declararon que sí contribuirían económicamente a un fondo destinado a la conservación del PNA. Dado que en 2002 el PNA recibió 0,29 visitantes/ha y la media es de 30,53 €/visitante (cuadro 2), el valor agregado es de 1.004.000 € en 2002, teniendo en cuenta que solo dos tercios de los visitantes contribuirían al fondo de conservación.

4.3. Influencia de variables socioeconómicas en la valoración realizada

Al margen de las diferentes DAP obtenidas en los modelos anteriores, se ha analizado cómo algunas de las características socioeconómicas de los encuestados afectan a la valoración que hacen de su visita al PNA. Este análisis se va a hacer para la encuesta de entrada, para la encuesta de gasto y para la pregunta de conservación. Además de la presencia del término independiente (TI) y de la cantidad ofrecida en la pregunta dicotómica (BID), las variables explicativas adicionales empleadas son las siguientes: HOR, horas pasadas en el espacio natural; MOT, variable que toma el valor 1 cuando el principal motivo de la visita está relacionado con el turismo activo y el valor 0 en el caso contrario; SUS, variable que toma el valor 1 cuando el visitante conoce otros espacios naturales similares al PNA y el valor 0 en el caso contrario; GTO, gasto realizado en el día por persona; PRO, variable que toma el valor 1 cuando el encuestado reside en la provincia de Cádiz y el valor 0 en el caso contrario; EST, variable que toma el valor 1 cuando el visitante tiene estudios superiores y el valor 0 en el caso contrario; y FAM, número de miembros del grupo familiar.

No se emplea la renta mensual familiar como variable explicativa, ya que los modelos ensayados con esta variable muestran que solo es significativa en dos de los ocho posibles (modelos A_G (16) y D_G (17) con un nivel de significación del 90 por ciento y 95 por ciento respectivamente). Esto puede deberse a dos razones: (i) los encuestados no

(16) Modelo abierto que incluye la respuesta protesta para la encuesta de gasto.

(17) Modelo dicotómico que incluye la respuesta protesta para la encuesta de gasto.

daban un dato real al realizarles la pregunta; o (ii) el gasto considerado en el ejercicio de valoración no es lo suficientemente elevado para que los ingresos mensuales de la familia influyan en la respuesta. Por ello se ha optado por tomar GTO como variable sustitutiva de la renta.

El cuadro 3 muestra en la parte superior los resultados de los modelos que incluyen todas las variables explicativas consideradas (18) y en la parte inferior los resultados únicamente con las variables explicativas que son estadísticamente significativas, salvo TI y BID, que aparecen en todos los modelos independientemente de su significación estadística. Siguiendo el cuadro 3, en primer lugar se observa cómo en todos los casos, salvo en el modelo A, la encuesta de gasto obtiene un mayor número de variables explicativas que la de entrada, lo que podría indicar una mayor consistencia en las respuestas a la pregunta de gasto. También destaca que los modelos que eliminan la respuesta protesta aumentan su potencia explicativa respecto de los que no lo hacen, ya que en casi todos los casos se produce un incremento del número de variables estadísticamente significativas.

En la pregunta abierta de la encuesta de entrada, las variables explicativas estadísticamente significativas son HOR y FAM, afectando positivamente a la valoración del uso recreativo. Respecto a la variable HOR, se observa que el visitante valora más su visita en la medida en que pasa más horas en el espacio natural, mientras que la variable FAM indica que el individuo valora más el uso recreativo cuanto más numeroso es su grupo familiar, si bien *a priori* no se espera que exista mucha relación entre esta última variable y la DAP. Para la pregunta dicotómica en términos de entrada, el modelo D no tiene ninguna variable explicativa adicional, mientras que el modelo DSP tan solo se ve afectado significativamente, y en sentido negativo, por la variable PRO, lo que indica que los visitantes que residen en la provincia de Cádiz valoran menos el uso recreativo. Es muy posible que este efecto tenga su explicación en el rechazo al pago de entradas por parte de estas personas, que al residir en municipios muy cercanos al PNA, tienen más presente la percepción del derecho al libre acceso y pueden haber sesgado su DAP a la baja. Otra posible explicación a este resultado es que las personas que vienen de más lejos hacen un mayor esfuerzo y representan a un grupo con mayor afición por la naturaleza que, consecuentemente, valoran más.

(18) Se ha comprobado a través de una prueba χ^2 de Pearson que no existe correlación entre estas variables.

Cuadro 3

MODELOS DE REGRESIÓN LOGIT CON VARIABLES EXPLICATIVAS ADICIONALES

Variable	Entrada				Gasto de viaje				Conservación
	A	ASP	D	DSP	A	ASP	D	DSP	
TI	-0,0508 (1,5555)	0,5725 (1,4166)	0,6602* (0,4137)	1,9642*** (0,5299)	10,6449*** (3,6038)	12,2309*** (3,3697)	1,7045*** (0,5006)	2,1388*** (0,5388)	25,2887** (12,4663)
BID	0,1605*** (0,0411)	0,1647*** (0,0388)	-0,1215*** (0,0159)	0,1466*** (0,0185)	0,1103 (0,0931)	0,1525* (0,0876)	-0,1196*** (0,0131)	-0,1306*** (0,0141)	-
HOR	0,0314** (0,0154)	0,0432*** (0,0144)	0,0011 (0,0042)	0,0073 (0,0054)	-0,0581 (0,0386)	-0,0694* (0,0368)	-0,0120** (0,0055)	0,0111* (0,0061)	0,5876 (0,1250)
MOT	0,4631 (0,9153)	0,0712 (0,8521)	0,1441 (0,2436)	0,3127 (0,3035)	3,1643 (2,0571)	2,0332 (1,9292)	0,0747 (0,2886)	0,0863 (0,3101)	-1,2737 (6,9147)
SUS	0,9352 (0,8646)	1,2192 (0,7977)	-0,1596 (0,2318)	0,1085 (0,2800)	-1,0244 (1,9276)	-0,4403 (1,8044)	-0,4692* (0,2678)	-0,4787* (0,2882)	7,2053 (6,6925)
GTO	-0,0008 (0,0252)	-0,0234 (0,0227)	0,0028 (0,0068)	-0,0118 (0,0083)	0,3898*** (0,0624)	0,3245*** (0,0588)	0,0406*** (0,0109)	0,0392*** (0,0116)	-0,1663 (0,1939)
PRO	-0,7523 (1,0545)	-0,2679 (0,9841)	-0,4211 (0,2835)	-0,9922*** (0,3870)	-0,4930 (2,3553)	-0,0045 (2,2139)	0,3508 (0,3183)	0,3637 (0,3401)	-4,2593 (7,9192)
EST	1,3783 (0,8657)	0,7496 (0,7932)	0,2864 (0,2315)	0,2870 (0,2809)	-0,4298 (1,9489)	-1,4606 (1,8196)	-0,2863 (0,2719)	-0,5608 (0,2932)	8,0155 (6,7888)
FAM	0,4946*** (0,1958)	0,4516*** (0,1679)	0,0676 (0,0524)	0,0603 (0,0563)	-0,4482 (0,6746)	-0,4938 (0,6287)	0,1097 (0,1004)	0,1113 (0,1085)	1,2987 (2,2397)

Cuadro 3 (Continuación)

MODELOS DE REGRESIÓN LOGIT CON VARIABLES EXPLICATIVAS ADICIONALES

Variable	Entrada			Gasto de viaje				Conservación	
	A	ASP	D	DSP	A	ASP	D		DSP
TI	0,0622 (0,9848)	0,9800 (0,8629)	0,7570*** (0,1513)	2,3794*** (0,3865)	8,6985*** (1,5619)	10,2736*** (1,4660)	2,2986*** (0,2587)	2,6130*** (0,2833)	30,5779*** (3,1551)
BID	0,1621*** (0,0411)	0,1672*** (0,0387)	-0,1181*** (0,0156)	-0,1401*** (0,0177)	0,1018 (0,0920)	0,1478* (0,0865)	-0,1181*** (0,0129)	-0,1270*** (0,0137)	
HOR	0,0315*** (0,0123)	0,0329*** (0,0111)				-0,0649* (0,0362)	-0,0127*** (0,0054)	-0,0119** (0,0060)	
SUS							-0,4706* (0,2550)	-0,5039* (0,2840)	
GTO					0,3286*** (0,0454)	0,3194*** (0,0583)	0,0384*** (0,0106)	0,0366*** (0,0112)	
PRO									
FAM	0,4694*** (0,1957)	0,4459*** (0,1669)		-1,0361*** (0,3662)					
n	423	327	425	329	428	413	433	419	308

(n): Número de observaciones válidas.

Nivel de significación: *** = 99 por ciento; ** = 95 por ciento; * = 90 por ciento

La parte inferior de la tabla se corresponde con los modelos de regresión logit que incluyen únicamente las variables explicativas estadísticamente significativas salvo TI y BID que aparecen en todos los modelos. Se ha comprobado que las variables de estos modelos no está correlacionadas entre sí (test χ^2 de Pearson).

En lo que se refiere a la encuesta de gasto, la variable GTO afecta positivamente a todos los modelos, es decir, la DAP del visitante es mayor cuanto más gasto realiza en el día. El modelo A apenas tiene potencia explicativa, ya que ni siquiera la variable BID es estadísticamente significativa, mientras que el modelo ASP tiene, además de TI, BID y GTO, HOR como variable explicativa adicional con un efecto similar al que se da en la encuesta de entrada. Los modelos dicotómicos de la encuesta de gasto (D_G y DSP_G) son los que más variables explicativas estadísticamente significativas poseen de todos los ensayados. Además del TI, BID y GTO, estos dos modelos muestran que el visitante valora más el uso recreativo cuantas más horas pasa en el espacio natural (al igual que en el caso de los modelos A_E , ASP_E y ASP_G) y disminuyen su valoración si conocen espacios naturales similares al PNA (espacios sustitutivos) debido a la significación estadística y el signo negativo de la variable SUS.

En lo que se refiere a la conservación, la inclusión de variables explicativas adicionales no aporta nada al resultado del cuadro 2, ya que, salvo el TI, ninguna variable es estadísticamente significativa. Como se observa en el cuadro 3, el valor del coeficiente de regresión del TI del modelo sin ninguna variable explicativa adicional es muy similar al valor de la media del cuadro 2.

5. CONCLUSIONES

Se han obtenido con los dos medios de pago un valor elevado de la DAP por el disfrute de un día de recreo por parte de los visitantes del PNA, más aún si se consideran los resultados obtenidos con la encuesta de gasto. La media obtenida con el modelo preferido es de 21,52 €/visita recreativa. Esto implica un valor agregado del excedente *hicksiano* del uso recreativo de libre acceso de 1.737.000 € en 2002 para el conjunto de visitas del PNA. Con la encuesta de entrada se han obtenido valores significativamente inferiores, siendo el máximo estimado de 11,03 €/visita recreativa, es decir, poco más del 50 por ciento del obtenido con la encuesta de gasto. En este caso el valor agregado del excedente *hicksiano* es de 890.000 € en 2002. En lo que se refiere a la conservación, el valor agregado es de 1.004.000 € en 2002.

El valor económico del bienestar suministrado a los visitantes por los servicios recreativos y de conservación del PNA es de utilidad a la hora de valorar la eficiencia de la política llevada a cabo por la administración pública ambiental andaluza en este ámbito. Sería de gran interés comparar la DAP obtenida con el gasto público que dedica la

Administración a prestar los servicios de uso recreativo en el PNA. De esta manera, se podría analizar si la política social de gasto público es eficiente desde el punto de vista de la satisfacción de las personas que hacen uso de los bienes y servicios a los que afecta dicho gasto.

En el contexto de valoración y posible recaudación del uso recreativo y de conservación públicos del PNA, hay que considerar tres aspectos importantes de un parque natural con libre acceso: la congestión, los derechos de propiedad y el rechazo del público al pago de una entrada. El escaso ratio de visitas que tiene al año el PNA –0,47 visitas/ha en 2002– hace bastante difícil que los visitantes perciban la necesidad de establecer un precio de entrada a las áreas recreativas y senderos para regular la congestión de los servicios ambientales públicos. Es posible que debido a esta ausencia de congestión, ni siquiera vieran necesario establecer un cupo diario de visitantes, aunque ante la alternativa de establecer un precio de entrada como medida de regulación, el 79 por ciento de los visitantes declararon que preferían el establecimiento de un cupo diario de visitantes.

En lo que se refiere a la percepción de derechos de propiedad por parte de los visitantes, el 79 por ciento de los motivos esgrimidos por los encuestados para no pagar una entrada estaban relacionados con su percepción del derecho al libre acceso a los montes (19). Este hecho se vuelve aún más complejo si se tiene en cuenta que el PNA es un espacio natural perteneciente en su mayor parte a grandes propietarios privados, lo que supone considerables restricciones a la hora de ofrecer servicios recreativos a los visitantes. Sin embargo, parece que esta situación no es percibida por los encuestados debido a que muchos de ellos reclamaron su derecho de libre acceso al monte alcornocal.

A efectos del método de valoración contingente aplicado, existen importantes indicios de que la encuesta de gasto es más adecuada para obtener el valor de la máxima DAP que refleje una medida de bienestar, mientras que la encuesta de entrada es más adecuada para obtener valores reales de una hipotética comercialización de los servicios recreativos públicos del PNA, ya que incorpora el rechazo de los visitantes al pago de una entrada, así como el efecto de lo que los entrevistados consideran un precio «justo» o «adecuado».

(19) Estos motivos fueron: «El campo no debe tener fronteras ni limitaciones», «Es un espacio público y no se debe pagar» y «No se debe pagar por disfrutar de la naturaleza».

Por último, existen determinadas características socioeconómicas de los visitantes que pueden explicar la valoración obtenida. Estas variables explicativas tienen mayor presencia cuando se emplea el formato dicotómico simple y la encuesta de gasto y la potencia explicativa es menor en el caso de la pregunta abierta en la encuesta de entrada. El gasto realizado en el día (GTO), el número de horas pasadas en el espacio natural (HOR) y el número de miembros del grupo familiar (FAM) son variables que afectan positivamente a la valoración, mientras que el conocimiento de espacios sustitutivos (SUS) y el hecho de residir en municipios cercanos al PNA (PRO) afectan negativamente. La significación estadística de esta última variable sólo se da en la encuesta de entrada y su efecto negativo puede señalar que la percepción del derecho al libre acceso es mayor en las personas que viven más cerca del PNA o que los visitantes que vienen de más lejos declaran una DAP más alta porque hacen un mayor esfuerzo. Por otro lado, el menor número de variables explicativas estadísticamente significativas de la encuesta de entrada es un indicio del posible sesgo existente en las respuestas dadas por los encuestados derivado de un comportamiento estratégico ante la posibilidad del pago de una entrada.

AGRADECIMIENTOS

Los autores agradecen especialmente a Felipe Oliveros Pruaño –Director-Conservador del Parque Natural de los Alcornocales– su implicación y colaboración activa en este trabajo. Esta investigación ha sido financiada por la Consejería de Medio Ambiente de la Junta de Andalucía y por el proyecto de investigación *Tools for evaluating investment in the Mediterranean mountain areas – An integrated framework for sustainable development* (MEDMONT) (QLRT-1999-31031). Los errores que pudieran permanecer son sólo atribuibles a los autores.

BIBLIOGRAFÍA

- BATEMAN, I. J.; BRAINARD, J. y LOVETT, A. (1995): «Modelling woodland recreation demand using geographical information systems: A benefit transfer study». CSERGE *Working Paper* GEC 95-06. Norwich, University of East Anglia.
- BATEMAN, I. J. y WILLIS, K. G. (1999) (eds.): «Valuing environmental preferences: theory and practice of the contingent valuation method in the US, EU and Developing Countries». Oxford, Oxford University Press.
- BISHOP, R. y HEBERLEIN, T. (1979): «Measuring values of extramarket goods: Are indirect measures biased?» *American Journal of Agricultural Economics* 61(5): pp. 926-930.

- BOYLE, K. J.; WELSH, M. P. y BISHOP, R. C. (1993): «The role of question order and respondent experience in contingent-valuation studies». *Journal of Environmental Economics and Management*, 25: pp. S-80-S-99.
- CAMERON, T. A. (1988): «A new paradigm for valuing non-market goods using referendum data: maximum likelihood estimation by censored logistic regression». *Journal of Environmental Economics and Management*, 15: pp. 355-379.
- CAMERON, T. A. (1991): «Interval estimates for non-market resource values from referendum contingent valuation surveys». *Land Economics*, 67 (4): pp. 413-421.
- CAMPOS, P. (1999): «Hacia la medición de la renta de bienestar del uso múltiple de un bosque». *Investigación Agraria: Sistemas y Recursos Forestales*, 8 (2): pp. 407-422.
- CAMPOS, P.; CAPARRÓS, A. y OVIEDO, J. L. (2004): «La relevancia de la formulación en la valoración contingente». *I Congreso de AERNA*. Vigo, España, 19-20 de junio de 2004.
- CAMPOS, P.; DE ANDRÉS, R.; URZAINQUI, E. y RIERA, P. (1996): «Valor económico total de un espacio de interés natural». En D. Azqueta y L. Pérez (eds): *Gestión de espacios naturales: la demanda de servicios recreativos*. Madrid, McGraw-Hill: pp. 193-215.
- CAPARRÓS, A. y CAMPOS, P. (2002): «Valoración de los usos recreativo y paisajístico en los pinares de la Sierra de Guadarrama». *Revista Española de Estudios Agrosociales y Pesqueros*, 195: pp. 121-146.
- CAPARRÓS, A.; CAMPOS, P. y MONTERO, G. (2003): «An operative framework for total hicksian income measurement. Application to a multiple-use forest». *Environmental and Resource Economics*, 26: pp. 173-198.
- CHASE, L.; LEE, D.; SCHULZE, W. y ANDERSON, D. (1998): «Ecotourism demand and differential pricing of national park access in Costa Rica». *Land Economics*, 74: pp. 466-482.
- DEL SAZ, S. y SUÁREZ, C. (1998): «El valor del uso recreativo de espacios naturales protegidos: aplicación del método de valoración contingente al Parque Natural de L'Albufera». *Revista Española de Economía Agraria*, 182: pp. 239-272.
- DUFFIELD, J. y PATTERSON, D. (1991): «Inference and optimal design for a welfare measure in dichotomous choice contingent valuation». *Land Economics*, 67 (2): pp. 225-239.
- FREEMAN III, A. M. (1993): «The measurement of environmental and resources values. Theory and Methods». *Resources for the Future*, Washington D. C.
- LEÓN, C. J. (1995): «Valoración contingente y efecto información». *Revista de Economía Aplicada*, 3(9): pp. 147-161.
- NATIONAL OCEANIC AND ATMOSPHERIC ADMINISTRATION (NOAA) (1993): «Natural resource damage assessment under the Oil Pollution Act of 1990». *Federal Register*, 58(10), 15 de enero: pp. 4.601-4.614.
- MCCONNELL, K. E. (1985). «The economics of outdoor recreation». En A. V. Kneese y J. L. Sweeney (eds.): *Handbook of Natural Resource and Energy Economics*. North-Holland, Amsterdam: pp. 677-722.

- PEARCE, D. y TURNER, K. (1995): «Economía de los recursos naturales y del medio ambiente». Colegio de Economistas de Madrid y Celeste Ediciones, Madrid.
- PÉREZ, L.; BARREIRO, J.; BARBERÁN, R. y ÁLVAREZ-FARIZO, B. (1996). «El valor de uso recreativo del Parque Nacional de Ordesa y Monte Perdido: coste de viaje versus valoración contingente». En D. Azqueta y L. Pérez (eds.): *Gestión de espacios naturales: la demanda de servicios recreativos*. Madrid, Mc Graw Hill: pp. 173-192.
- RICHER, J. y CHRISTENSEN, N. (1999): «Appropriate fees for wilderness day use: Pricing decisions for recreation on public land». *Journal of Leisure Research*, 31(3): pp. 269-280.
- RIERA, P.; DESCALZI, C. y RUIZ, A. (1994): «El valor de los espacios de interés natural en España. Aplicación de los métodos de la valoración contingente y el coste del desplazamiento». *Revista Española de Economía*, monográfico *Recursos Naturales y Medio Ambiente*. pp. 207-230.
- STRAZZERA, E.; GENIUS, M.; SCARPA, R. y HUTCHINSON, G. (2003): «The effects of protest votes on the estimates of WTP for use values of recreational sites». *Environmental and Resources Economics*, 25: pp. 461-476.
- TEISL, M. F.; BOYLE, K. J.; MCCOLLUM, D. W. y REILING, S. D. (1995): «Test-retest reliability of contingent valuation with independent sample pretest and posttest control groups». *American Journal of Agricultural Economics*, 77: pp. 613-619.
- VARIAN, H. R. (1987). *Microeconomía intermedia. Un enfoque actual*. Antoni Bosch, Barcelona.

ANEJO: PREGUNTAS DE VALORACIÓN CONTINGENTE EMPLEADAS

Uso recreativo (entrada)

[Imagine que además de la contribución que ya hace la Administración Pública para la gestión de las áreas recreativas, los centros de recepción y los senderos (mantenimiento y vigilancia), estas infraestructuras dependieran en parte de la aportación económica de los visitantes.]

10 ¿Pagaría una **ENTRADA POR PERSONA** de 4 **EUROS (660 PTAS)** a las áreas recreativas y los senderos antes de renunciar al disfrute que le proporciona su visita de hoy?

Tenga en cuenta que le pedimos que imagine un pago real y que lo que gastase no podría emplearlo en otras cosas, y que si usted no deseara pagar una entrada para tener acceso a las áreas recreativas y los senderos sí podría circular por las carreteras públicas.

- SÍ (preg. 11)* *NO (preg. 11)*
 No sabe (preg. 12)

11 ¿Cuál sería la **CANTIDAD MÁXIMA** que estaría dispuesto a pagar como **ENTRADA POR PERSONA** antes de renunciar a su visita de hoy?

- **EUROS POR PERSONA** (preg. 12 si cero o negativo)
 no sabe (preg. 12)

12. (Si contestó cero, un valor negativo o no sabe) ¿Podría decirnos por qué motivo **no/no sabe si** está dispuesto a pagar ninguna cantidad como entrada por persona?

Uso recreativo (gasto)

[Como usted sabe los gastos de viaje han variado en las últimas décadas (por ejemplo, por subidas o bajadas del precio de la gasolina relativamente independientes del incremento generalizado de los precios y del nivel de vida). Ahora vamos a pedirle que imagine que los gastos totales de su visita aumentasen por este motivo, aunque usted efectuase exactamente la misma actividad que ha realizado hoy (mismo transporte, misma comida ...).]

10. Si los **GASTOS TOTALES** de su visita de hoy fuesen de **15 EUROS MÁS POR PERSONA (2.500 pts.)**, a sumar a la cantidad que usted acaba de calcular, ¿habría venido hoy? Tenga en cuenta que le pedimos que imagine un pago real y que lo que gastase no podría emplearlo en otras cosas.

- SÍ (preg. 11)* *NO (preg. 11)*
 no sabe (preg. 12)

11. ¿Cuál sería la **CANTIDAD MÁXIMA** que estaría dispuesto a pagar como **GASTOS TOTALES ADICIONALES POR PERSONA** antes de renunciar a su visita de hoy?

- **EUROS POR PERSONA** (*preg. 12 si cero o negativo*)
 no sabe (preg. 12)

12. (*Si contestó cero, un valor negativo o no sabe*) ¿Podría decirnos por qué motivo **no/no sabe si** está dispuesto a aceptar ninguna cantidad adicional a sus gastos totales por persona actuales?

Conservación

[Como usted sabe, además del uso recreativo que usted ha hecho, el PNA cumple otras funciones ambientales, como la conservación de los animales y las plantas en peligro.]

19. ¿Estaría dispuesto a contribuir económicamente a un fondo dedicado exclusivamente a la conservación de este espacio natural (PNA)?

- SÍ** **NO (preg. 21)**

20. ¿Cuál sería la **cantidad máxima anual** con la que estaría dispuesto a contribuir periódicamente todos los años? (recuerde que éste es sólo uno de los espacios naturales que le podría interesar conservar)

RESUMEN

Valoración contingente del uso recreativo y de conservación de los visitantes del Parque Natural los Alcornocales

Se han medido los valores económicos de uso recreativo y de conservación de los visitantes de libre acceso del Parque Natural los Alcornocales por valoración contingente. Para la estimación del valor recreativo se han empleado dos formas de pago: un precio de entrada y un incremento en los gastos de viaje causado por un hipotético incremento del precio de los carburantes (obteniéndose un 23 por ciento de respuestas protesta con el primero y un 3 por ciento con el segundo). Los resultados obtenidos son dos veces superiores con el segundo vehículo de pago para el modelo preferido (11,03 frente a 21,52 €/visita). Se considera que la encuesta de gasto arroja mejores estimaciones del valor del bienestar disfrutado por el visitante, mientras que la entrada incorpora la protesta del visitante que surgiría en un contexto de comercialización de servicios recreativos. En el caso de la conservación, la pregunta de valoración plantea una aportación voluntaria anual a un fondo monetario dedicado exclusivamente a la conservación del Parque Natural.

PALABRAS CLAVE: valor de uso recreativo, valor de conservación, valoración contingente, bosque mediterráneo.

SUMMARY

Valuation of the recreational use and the conservation of the visitors of the Alcornocales Natural Park

We have made two contingent valuation surveys to estimate the economic value of free access recreational use and of the "conservation" of the public visitors in the *Alcornocales* Natural Park (a Mediterranean forest located in the south of Spain). Recreational use represents a current direct use value and "conservation" aggregates option and existence values. For the estimation of the value of the recreational visit two payment-vehicles have been employed: a hypothetical increase in trip expenditures due to increases in the price of fuel and a hypothetical implementation of an entrance-fee to access pathways and recreational areas. The former payment vehicle yielded very few protest responses while the protest response rate was very high with the latter. We consider that the increase in trip expenditures format provides better welfare measures, although the entrance fee has the advantage of including real-life problems that would be encountered if this payment vehicle should actually be implemented. In any case, the values based on the trip-expenditures survey are two to three times higher than those obtained with the entrance-fee survey (21.52 / visit in the first case for the preferred dichotomous model, after reducing the value to take into account the valuation of the other areas visited and the valuation of the approach trip, and 11.03 / visit in the second case). Finally, we show how some socioeconomic characteristics influence the valuation of the recreational use. Concretely, visitor's income, hours spend in the Natural Park and the number of members of the family affects positively; while the knowledge of substitute natural area and living near the *Alcornocales* Natural Park affects negatively. For conservation, the valuation question was framed as a voluntary annual contribution of the visitors to a fund dedicated exclusively to the conservation of the *Alcornocales* Natural Park. The value of conservation is not influenced by any socioeconomic characteristic.

KEYWORDS: recreational use value, conservation value, contingent valuation, Mediterranean forest.

Ayudas estructurales y expectativas de rentabilidad de las flotas pesqueras en la Unión Europea

JUAN C. SURÍS REGUEIRO (*)

M. DOLORES GARZA GIL (*)

1. INTRODUCCIÓN

Además de la disponibilidad suficiente de recursos naturales, parece evidente que la sostenibilidad de la actividad pesquera extractiva en el largo plazo también depende de la posibilidad de que los pescadores obtengan rentabilidades económicas y financieras aceptables. Ante la ausencia de información detallada sobre los resultados económicos de los segmentos de flota pesquera, la división de industrias pesqueras de la FAO encargó un estudio piloto sobre este tema, llevado a cabo durante el período 1995-97 y aplicado sobre algo más de 60 segmentos de flota característicos de 14 países de los cinco continentes. Los resultados de dicho estudio se plasmaron en un documento (véase J.M. Le Ry, J. Prado y U. Tietze, 1999) entre cuyas conclusiones destacamos dos. En primer lugar, se constata la carencia de información económica sobre los ingresos y costes de la pesca (carencia mayor en los países en desarrollo, pero no exclusiva de los mismos). En segundo lugar, y a pesar de la situación de plena explotación o, a veces, sobreexplotación de los recursos, la mayor parte de los segmentos de flota analizados mostraron una aceptable rentabilidad económica y financiera, generando rentas suficientes para cubrir todos los costes (incluyendo depreciación y costes de oportunidad del capital).

Quizás motivado por la escasa disponibilidad de información, incluso en Europa, el análisis de la rentabilidad económico-financiera de

(*) *Departamento de Economía Aplicada. Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales de Vigo. Universidad de Vigo.*

- Estudios Agrosociales y Pesqueros, n.º 208, 2005 (pp. 141-169).

las flotas pesqueras es un aspecto poco y parcialmente tratado en la literatura económica y, en la mayor parte de los casos, los análisis se limitan al estudio de uno o varios segmentos de flota de una región o país. Por citar algunos ejemplos recientes, podemos encontrar análisis acerca de la información económica necesaria para comparar la rentabilidad real con la potencial de gestionarse bien las pesquerías en el Reino Unido (D. Whitmarsh et al., 2000); estudios sobre la metodología de valoración de los resultados económicos del sector pesquero francés (F. Daurès, et al., 2003); evaluaciones sobre los efectos del cambio climático sobre la rentabilidad de la industria pesquera en el norte de Noruega (A. Eide y K. Heen, 2002); estudios de los programas de mejora de la calidad de los productos y campañas de mercado (etiquetado, certificados de garantía, etc.) y sus influencias en la rentabilidad de algunos segmentos de la flota de la Bretaña francesa (E. Charles et al., 2003); comparaciones de la rentabilidad de dos segmentos de flota españoles que operan en el Estrecho de Gibraltar a través de análisis de eficiencia (I. Herrero, 2004); análisis de las medidas administrativas de regulación pesquera y su influencia sobre la rentabilidad de los buques pesqueros de un segmento de flota del noroeste francés (F. Alban et al., 2004); o evaluaciones comparativas sobre las rentabilidades de algunos segmentos de flota afectados de diferente forma por medidas de vínculo local y regulaciones que pretenden proteger a regiones dependientes de la actividad pesquera en Noruega (O. Flaaten y K. Heen, 2004).

En este contexto, el informe publicado en 2001 por la Comisión Europea sobre la situación socioeconómica de las regiones costeras ha constituido un significativo avance, pues se hizo un notable esfuerzo analizando los resultados económicos de algo menos de 30 segmentos de la flota pesquera comunitaria. En este estudio se alcanza la conclusión de que, en líneas generales, la rentabilidad de la actividad pesquera en la Unión Europea es escasa, lo que pone en peligro la futura viabilidad del sector.

Esta conclusión contrasta por la alcanzada en un nuevo estudio comparativo de la FAO publicado en ese mismo año (U. Tietze *et al.*, 2001), donde de los 108 segmentos de flota pesquera extractiva analizados en todo el mundo en el período 1999-2000, el 97 por ciento alcanzaron excedentes brutos de explotación positivos (entre ellos todos los segmentos europeos contemplados). Además, en este mismo estudio se señala que, en la mayor parte de los casos, los segmentos de flota que recibieron transferencias financieras públicas en la Unión Europea también hubieran sido rentables sin la existencia de tales ayudas.

En un trabajo recientemente publicado (véase J.C. Surís y M.D. Garza, 2004), tras el análisis de los resultados económicos de 51 segmentos de la flota pesquera de la Unión Europea, se llegaron a conclusiones similares a las alcanzadas en el Libro Verde (Comisión Europea, 2001): En general, sin ayudas públicas, el capital invertido en la actividad pesquera no alcanza rentabilidades medias razonables o equiparables a la de usos alternativos del mismo. Sin embargo, en ninguno de estos dos estudios se tomó en consideración el «marco institucional» que rodea a la actividad pesquera en Europa referente al conjunto de transferencias y subvenciones públicas que pueden realizarse hacia el sector pesquero.

Es conocido que los fondos e instrumentos financieros de carácter estructural en la Unión Europea tienen una clara función de cohesión económica y social de los diferentes territorios de la Unión. Es decir, con estas actuaciones se trata de promover el desarrollo armonioso del conjunto de la Unión, para lo que se precisa reducir diferencias entre los niveles de desarrollo de las diversas regiones. Tras diversas fases de desarrollo de la Política Pesquera Comunitaria (PPC) (1), el Instrumento Financiero de Orientación de la Pesca (IFOP) se ha convertido desde 1993 en uno de los cuatro fondos estructurales de la Unión Europea. Entre sus funciones prioritarias destacan (2):

Contribuir a alcanzar un equilibrio sostenible entre los recursos y su explotación.

Incrementar la competitividad de las estructuras de explotación y el desarrollo de empresas económicamente viables en el sector.

Mejorar el abastecimiento y revalorización de productos de la pesca.

Contribuir a la revitalización de las zonas que dependen de la pesca.

Para alcanzar los objetivos propuestos, se arbitraron, entre otras, una serie de medidas encaminadas a cofinanciar planes para la reestructuración y renovación de la flota pesquera. Otorgando condiciones más favorables de acceso a las ayudas estructurales para aquellas empresas ubicadas en regiones con menor nivel de desarrollo (Regiones Objetivo 1) (3).

(1) Entre los trabajos de interés analizando la evolución de la PPC, los impactos de la PPC sobre el sector pesquero español y los instrumentos de gestión empleados en la PPC, podemos resaltar los de González Laxe, Franquesa y Penas, publicados en un número monográfico sobre Pesca en la revista *Papeles de Economía Española* en 1997.

(2) Funciones recogidas en los Reglamentos (CE) N^o 2080/93 del Consejo (DOL 193 de 31/07/1993) y (CE) N^o 1263/1999 del Consejo (DOL 163 de 26/06/1999).

(3) Para el período 1994-99 estas condiciones se precisaron en el Reglamento (CE) N^o 3699/93 del Consejo (DOL 346 de 31/12/1993). A partir de 2000 en el Reglamento (CE) N^o 2792/1999 del Consejo (DOL 337 de 30/12/1999).

Según un estudio elaborado por el Comité de Pesca de la OCDE (4), parece existir una correlación entre la rentabilidad de la flota y nivel de transferencias financieras públicas al sector pesquero en la UE. De acuerdo con las cifras facilitadas por este análisis, en el año 1997, en el conjunto de la UE se realizaron transferencias financieras públicas al sector pesquero equivalentes al 15 por ciento del valor total de los desembarques realizados. Sin embargo, esa cifra se elevó hasta el 90 por ciento en Finlandia, el 47 por ciento en Irlanda, el 42 por ciento en Suecia y el 32 por ciento en Alemania, precisamente los países con los segmentos de flota menos rentables. Por el contrario, las flotas que alcanzan mayores rentabilidades medias se ubican en Bélgica, Holanda, España, Reino Unido e Italia, países donde, siguiendo la fuente anterior, podemos comprobar que las transferencias financieras públicas al sector pesquero se encuentran entre las más bajas (entre el 5 y el 13 por ciento en relación al volumen de sus desembarques) (5). Con estos datos, parece que la supervivencia y la sostenibilidad de algunos segmentos de flota en la Unión Europea está relacionada con este nivel de protección pública y, aunque no podemos saber hasta qué punto estas ayudas son el efecto o la causa de la baja rentabilidad, sí parece ser un dato importante para el análisis y la reflexión sobre la política de estructuras pesqueras seguida hasta el momento en Europa.

Desde la teoría económica aplicada al análisis de la pesca, se nos señala que los subsidios o ayudas a este sector de actividad pueden causar efectos distorsionantes sobre el esfuerzo de pesca individual y, en el largo plazo, sobre la rentabilidad del conjunto de la pesquería y la abundancia de los recursos naturales (6). En efecto, las subvenciones pueden ocasionar descensos en los costes variables de los pescadores o, alternativamente, incrementar los ingresos medios por unidad de producto, lo que favorece el incremento del esfuerzo de pesca (más y mejores medios a disposición de los pescadores para ejercer su actividad). Sin embargo, la dinámica natural de las poblaciones de peces explotadas no es capaz de contrarrestar esa evolución del esfuerzo, lo que

(4) Referencia y datos tomados del propio Libro Verde, volumen II, Comisión Europea (2001).

(5) Similares resultados fueron alcanzados por J.C. Surís et al. (2002) analizando la rentabilidad de 28 segmentos de flota europeos y su relación con las ayudas estructurales a la modernización y renovación de la flota en el período 1994-99.

(6) Algunos aspectos teóricos sobre los efectos de las subvenciones en el sector pesquero fueron recogidos en los trabajos de G. Munro y R. Arnason en el seminario «Sobrecapacidad, sobrecapitalización y Subsidios en las pesquerías europeas», celebrado en 1998 en Portsmouth, cuyas actas se publicaron por CEMARE en 1999.

provoca situaciones de sobrecapacidad y sobrecapitalización en las pesquerías y (7), frecuentemente, también situaciones de sobrepesca (8).

En este trabajo planteamos un ejercicio que, por una parte, pretende ofrecer información sintética sobre cómo podríamos valorar las principales ayudas estructurales europeas aplicadas a embarcaciones pesqueras estándar de cada segmento de flota. Por otra parte, a partir de la metodología y resultados obtenidos por Surís y Garza (2004) para el período 1994-2001, trataremos de realizar una evaluación sobre las expectativas de rentabilidades medias de los distintos segmentos de flota pesquera en Europa una vez consideradas las ayudas estructurales.

Este análisis nos permitirá conocer mejor el conjunto de ayudas estructurales a las que los pescadores han podido tener acceso en los últimos años y, en base a la metodología utilizada, contrastar en qué medida dichas ayudas estructurales han podido influir en las expectativas de obtención de rendimientos por parte de los inversores pesqueros (tratando además de resaltar la existencia de diferencias en los resultados por grandes áreas de pesca y tipos de flota). Con esta información, realizaremos alguna reflexión sobre si la política de ayudas seguidas en la Unión Europea en los últimos años pudiera estar resultando contradictoria con los objetivos que se dicen perseguir con las distintas políticas que conforman la PPC.

Para alcanzar nuestros objetivos, primero detallaremos cómo se realiza la valoración de las principales ayudas estructurales en función de las características de los distintos segmentos de flota. En segundo lugar, trataremos de evaluar el posible impacto que las ayudas estructurales han podido tener sobre las expectativas de rentabilidad de la flota pesquera por grandes áreas. En tercer lugar, realizaremos el mismo ejercicio, pero considerando los 51 segmentos de flota bajo estudio. Por último, resumimos las conclusiones que a nuestro juicio nos parecen más relevantes a la vez que realizamos algunas reflexiones que consideramos de interés.

(7) Aunque sobrecapacidad y sobrecapitalización son términos que se suelen considerar sinónimos, Kirkley y Squires (1998) establecen diferencias entre los mismos, definiendo el primero en términos de output y, el segundo, en términos de uso eficiente del capital. Así, habrá sobrecapacidad en la industria pesquera si el producto generado no alcanza el nivel eficiente, mientras que hablaremos de sobrecapitalización si el monto del capital invertido en la pesca podría haber sido empleado de forma más rentable en otro sector.

(8) Estas posibilidades han sido señaladas por G. Porter en diversos trabajos (1998 a, 1998 b, 1998 c, 2002, 2004). Sin embargo, autores como M. Milazzo (1998) señalan que algunas ayudas pueden ser «deseables», por ejemplo, al ayudar a reducir la capacidad de pesca excedentaria.

2. LA VALORACIÓN DE LAS AYUDAS ESTRUCTURALES EN PESCA

Es sobradamente conocido que, hasta la fecha, uno de los aspectos fundamentales de la Política Pesquera Común es el que se refiere al conjunto de intervenciones con finalidad estructural en el sector de la pesca.

Desde 1993, el Instrumento Financiero de Orientación de la Pesca (IFOP) es uno de los cuatro fondos estructurales que han venido funcionando en la Unión Europea en los últimos años. Con los objetivos básicos de, por una parte, contribuir a alcanzar un equilibrio entre dimensión de la flota y recursos naturales disponibles y, por otra, incrementar la competitividad y viabilidad de las empresas pesqueras, se arbitraron, entre otras, una serie de medidas encaminadas a cofinanciar planes de reestructuración y renovación de la flota pesquera (9).

Una de las preguntas que intentaremos responder en este trabajo es: ¿En qué medida dichas ayudas estructurales puede influir en las expectativas de obtención de rendimientos por parte de los inversores pesqueros?

Para ello, primero necesitamos especificar cómo hemos valorado dichas ayudas estructurales desde la perspectiva del inversor, tanto en su modalidad de retirada de buques como en la de renovación y modernización. Una vez estimadas las bases de cálculo para las ayudas, a partir de los rendimientos estimados para cada segmento de flota considerado en la muestra, estaremos en disposición de evaluar la posible incidencia de las mismas sobre el rendimiento esperado por parte del agente que acomete un proyecto de inversión en un buque de pesca.

Desde el 1 de enero de 2000 hasta el año 2003, las modalidades y condiciones de dichas intervenciones están recogidas en el Reglamento (CE) N^o 2792/1999 (Comunidad Europea, 1999). Sin embargo, durante la mayor parte del período de estudio (1994-2001), las intervenciones estructurales estaban reguladas por el Reglamento (CE) N^o 3699/1993 (Comunidad Europea, 1993), que es el que nosotros tomaremos en consideración.

Dentro del conjunto de medidas estructurales canalizadas a través del IFOP podemos destacar, por su trascendencia a efectos de evaluar rendimientos de inversiones pesqueras, las ayudas que se conceden a los pescadores para financiar la construcción de nuevos

(9) Así, por ejemplo, en el período 1994-99, se destinaron 769 millones de euros para la retirada de buques (462 aportados por la Comunidad y 307 por los Estados miembros implicados) y unos 560 para la renovación y modernización (434 por la Comunidad y 126 por los Estados miembros partícipes). Comisión Europea (2001).

buques o para modernizar los ya existentes, las ayudas para la paralización definitiva y constitución de sociedades mixtas y las ayudas por traspaso del buque pesquero a un tercer país o para tareas no pesqueras. Existen otras ayudas de interés, pero su tratamiento nos desviaría del objetivo final del ejercicio planteado.

Los gastos subvencionables de las ayudas a la renovación de buques pesqueros no pueden sobrepasar la cuantía fijada por unos baremos en función de la categoría del buque establecida en base a su capacidad, incrementada en un 92,5 por ciento para barcos de casco de acero o de fibra de vidrio, o en un 37,5 por ciento para el resto de los barcos (de madera, fundamentalmente) (10). Por su parte, las ayudas a la modernización no podían sobrepasar la mitad del importe calculado para las ayudas a la construcción.

Los gastos subvencionables de las ayudas al desguace del buque de pesca se establecen de una forma muy similar a la anterior. En este caso, no se contemplan incrementos vinculados al material del casco de las embarcaciones, pero sí límites máximos de las primas pagadas a los beneficiarios en función de la edad del buque desde su construcción (disminuyendo la prima máxima a medida que incrementa la edad del buque). Las ayudas por traspaso a un tercer país o por asignación del buque pesquero a tareas diferentes de la pesca no podrán sobrepasar los límites máximos establecidos en las ayudas al desguace, reducidos en un 50 por ciento (11).

A partir de estos baremos y de la información suministrada por Surís y Garza (2004) sobre las características medias de los segmentos de flota, podemos elaborar las bases para el cálculo para el conjunto de ayudas contempladas de los barcos estándar de cada uno de los 51 segmentos de flota considerados (12). Los resultados se reflejan en los cuadros 1, 2 y 3.

(10) Los baremos se calculaban a través de la siguiente fórmula, $\text{Importe máximo} = D_i + F_i \text{ TRB}_i$; $i=1, \dots, 5$. El tramo 1 comprendía los buques entre 0 y 25 Toneladas de Registro Bruto (TRB), el 2 entre 25 y 50 TRB, el 3 entre 50 y 100 TRB, el 4 entre 100 y 400 TRB y el 5 los barcos de 400 o más TRB. Los valores de D crecen a medida que aumentamos de tramo, mientras que los de F disminuyen. Información detallada se puede encontrar en el Anexo IV del Reglamento (CE) nº 3699/93 del Consejo (Comunidad Europea, 1993).

(11) En este caso, para buques de 15 años se utiliza el mismo baremo y categorías de TRB que el apuntado en la nota anterior. Para buques menores de 15 años este baremo se verá incrementado en un 1,5 por ciento por cada año de diferencia respecto de 15. Para buques mayores de 15 años, se parte del mismo baremo, pero reduciendo un 1,5 por ciento por cada año que supere de 15.

(12) Debemos recordar que la principal fuente de información la constituyen los Annual Economic Reports (AER) derivados de tres sucesivas Acciones Concertadas financiadas por la Comunidad Europea y en las que han participado unos 20 equipos de investigación de diversos países europeos. Véanse: European Commission (2000), *Promotion of Common Methods for Economic Assessment of EU Fisheries (2000, 2001)* y *Economic Assessment of European Fisheries (2002, 2003)*.

Cuadro 1

**BASE PARA EL CÁLCULO DE LAS AYUDAS A LA CONSTRUCCIÓN Y A LA MODERNIZACIÓN
DE LOS BARCOS TIPO DE CADA SEGMENTO (1.000 €₀₁)**

País y Segmentos de flota	Bases para el cálculo de las ayudas			
	Construc. Madera	Construc. Acero f.v.	Moderniz. Madera	Moderniz. Acero f.v.
Bélgica: Arrastre tangonero	1.353,7	1.895,2	676,9	947,6
Bélgica: Eurocutters	699,2	978,9	349,6	489,4
Bélgica: Arrastre camareros	286,7	401,3	143,3	200,7
Dinamarca: Arrastreros > 200 GT	1.488,7	2.084,1	744,3	1.042,1
Dinamarca: Arrastreros < 200 GT	344,4	482,2	172,2	241,1
Dinamarca: Cerco danés	335,8	470,1	167,9	235,0
Dinamarca: Volanteros	118,8	166,3	59,4	83,1
Alemania: Arrastre camareros	288,7	404,2	144,3	202,1
Alemania: Arrastre pescado	487,9	683,0	243,9	341,5
Países Bajos: Camareros <190 kW	287,8	402,9	143,9	201,4
Países Bajos: Eurocutters 191-221kW	578,8	810,3	289,4	405,2
Países Bajos: Arrastreros >811 kW	1.638,1	2.293,4	819,1	1.146,7
Países Bajos: Cutters >222 kW	848,3	1.187,7	424,2	593,8
R.U. Inglaterra: Arrastreros	1.023,3	1.432,7	511,7	716,3
España: Flota de los 300	1.010,1	1.414,2	505,1	707,1
España: Arrastre N y NO	836,6	1.171,2	418,3	585,6
España: Cerco Galicia	218,0	305,2	109,0	152,6
España: Palangre Superficie	831,6	1.164,2	415,8	582,1
Portugal: Arrastre costero	904,7	1.266,6	452,4	633,3
Portugal: Cerco costero	350,5	490,7	175,3	245,4
Portugal: Palangre Superficie	986,0	1.380,4	493,0	690,2
Francia: Arrastre fondo < 30m	529,8	741,8	264,9	370,9
Francia: Volanta	514,2	719,9	257,1	360,0
Irlanda: Flota polivalente	840,8	1.177,1	420,4	588,6
RU, Irlanda Norte: Arrastre cigala	381,2	533,7	190,6	266,8
RU, Escocia: Arr. Demersal >24m	1.093,6	1.531,1	546,8	765,5
RU, Escocia: Arr. Demersal 10-24m	563,4	788,7	281,7	394,4
RU, Escocia: Arrastre cigala	189,5	265,3	94,7	132,6
RU, Escocia: Cerco demersal	749,0	1.048,7	374,5	524,3
Finlandia: Arrastre < 24 m.	327,5	458,5	163,8	229,3
Finlandia: Arrastre > 24 m.	936,5	1.311,1	468,2	655,5
Finlandia: Volanta	244,5	342,3	122,2	171,1
Finlandia: Pesca costera	39,4	55,2	19,7	27,6
Suecia: Pelágicos > 24 m.	1.268,6	1.776,1	634,3	888,0
Suecia: Pelágicos < 24 m.	183,6	257,1	91,8	128,5
Suecia: Arrastre camareros	568,5	795,8	284,2	397,9
Suecia: Arr. demersal > 24 m	904,5	1.266,3	452,2	633,1
Suecia: Arr. demersal < 24 m	365,2	511,3	182,6	255,7

Cuadro 1 (Continuación)

BASE PARA EL CÁLCULO DE LAS AYUDAS A LA CONSTRUCCIÓN Y A LA MODERNIZACIÓN
DE LOS BARCOS TIPO DE CADA SEGMENTO (1.000 €₀₁)

País y Segmentos de flota	Bases para el cálculo de las ayudas			
	Construc. Madera	Construc. Acero f.v.	Moderniz. Madera	Moderniz. Acero f.v.
Suecia: Arrastre cigaleros	269,2	376,8	134,6	188,4
Suecia: Artes pasivas	256,3	358,9	128,2	179,4
Francla: Arrastre 18- 25 m	402,4	563,4	201,2	281,7
Grecia: Arrastre Termaikos	577,0	807,8	288,5	403,9
Grecia: Arrastre costa Term.	522,2	731,1	261,1	365,5
Italia: Arrastre	337,1	472,0	168,6	236,0
Italia: Cerco	387,0	541,8	193,5	270,9
Italia: Arrastre «volante»	464,7	650,6	232,3	325,3
Italia: Dragas	100,6	140,8	50,3	70,4
Italia: Polivalentes	123,1	172,3	61,5	86,2
Italia: Artesanal	22,1	31,0	11,1	15,5
Italia: Atuneros	376,9	527,7	188,5	263,8
Italia: Espaderos	137,5	192,5	68,8	96,3

Fuente: Elaboración propia.

Cuadro 2

BASES PARA EL CÁLCULO (SEGÚN EDADES DEL BARCO) DE LAS AYUDAS
A LA PARALIZACIÓN DEFINITIVA Y CONSTITUCIÓN DE SOCIEDADES MIXTAS
DE LOS BARCOS TIPO DE CADA SEGMENTO (1.000 €₀₁)

País y Segmentos de flota	Bases de las ayudas por edades del barco			
	10 años	15 años	20 años	25 años
Bélgica: Arrastre tangonero	1.058,4	984,5	910,7	836,8
Bélgica: Eurocutters	546,6	508,5	470,4	432,2
Bélgica: Arrastre camaroneros	224,1	208,5	192,8	177,2
Dinamarca: Arrastreros > 200 GT	1.163,9	1.082,7	1.001,5	920,3
Dinamarca: Arrastreros < 200 GT	269,3	250,5	231,7	212,9
Dinamarca: Cerco danés	262,5	244,2	225,9	207,6
Dinamarca: Volanteros	92,8	86,4	79,9	73,4
Alemania: Arrastre camaroneros	225,7	210,0	194,2	178,5
Alemania: Arrastre pescado	381,4	354,8	328,2	301,6
Países Bajos: Camaroneros <190 kW	225,0	209,3	193,6	177,9
Países Bajos: Eurocutters 191-221kW	452,5	421,0	389,4	357,8
Países Bajos: Arrastreros >811 kW	1.280,7	1.191,4	1.102,0	1.012,6
Países Bajos: Cutters >222 kW	663,3	617,0	570,7	524,4
R.U. Inglaterra: Arrastreros	800,1	744,2	688,4	632,6

Cuadro 2 (Continuación)

**BASES PARA EL CÁLCULO (SEGÚN EDADES DEL BARCO) DE LAS AYUDAS
A LA PARALIZACIÓN DEFINITIVA Y CONSTITUCIÓN DE SOCIEDADES MIXTAS
DE LOS BARCOS TIPO DE CADA SEGMENTO (1.000 €₀₁)**

País y Segmentos de flota	Bases de las ayudas por edades del barco			
	10 años	15 años	20 años	25 años
España: Flota de los 300	789,7	734,6	679,5	624,4
España: Arrastre N y NO	654,1	608,4	562,8	517,2
España: Cerco Galicia	170,4	158,5	146,6	134,7
España: Palangre Superficie	650,2	604,8	559,4	514,1
Portugal: Arrastre costero	707,3	658,0	608,6	559,3
Portugal: Cerco costero	274,0	254,9	235,8	216,7
Portugal: Palangre Superficie	770,9	717,1	663,3	609,5
Francia: Arrastre fondo < 30m	414,2	385,3	356,4	327,5
Francia: Volanta	402,0	374,0	345,9	317,9
Irlanda: Flota polivalente	657,3	611,5	565,6	519,8
RU, Irlanda Norte: Arrastre cigala	298,0	277,2	256,4	235,7
RU, Escocia: Arr. Demersal >24 m	855,0	795,4	735,7	676,1
RU, Escocia: Arr. Demersal 10-24 m	440,5	409,7	379,0	348,3
RU, Escocia: Arrastre cigala	148,1	137,8	127,5	117,1
RU, Escocia: Cerco demersal	585,6	544,8	503,9	463,0
Finlandia: Arrastre < 24 m	256,1	238,2	220,3	202,5
Finlandia: Arrastre > 24 m	732,2	681,1	630,0	578,9
Finlandia: Volanta	191,1	177,8	164,5	151,1
Finlandia: Pesca costera	30,8	28,7	26,5	24,4
Suecia: Pelágicos > 24 m	991,8	922,6	853,4	784,2
Suecia: Pelágicos < 24 m	143,6	133,5	123,5	113,5
Suecia: Arrastre camareros	444,4	413,4	382,4	351,4
Suecia: Arr. demersal > 24 m	707,1	657,8	608,5	559,1
Suecia: Arr. demersal < 24 m	285,5	265,6	245,7	225,8
Suecia: Arrastre cigaleros	210,4	195,8	181,1	166,4
Suecia: Artes pasivas	200,4	186,4	172,4	158,5
Francia: Arrastre 18-25 m	314,6	292,7	270,7	248,8
Grecia: Arrastre Termaikos	451,1	419,7	388,2	356,7
Grecia: Arrastre costa Term.	408,3	379,8	351,3	322,8
Italia: Arrastre	263,6	245,2	226,8	208,4
Italia: Cerco	302,4	281,3	260,2	239,1
Italia: Arrastre «volante»	363,3	338,0	312,6	287,3
Italia: Dragas	78,6	73,1	67,6	62,2
Italia: Polivalentes	96,2	89,5	82,8	76,1
Italia: Artesanal	17,3	16,1	14,9	13,7
Italia: Atuneros	294,7	274,1	253,6	233,0
Italia: Espaderos	107,5	100,0	92,5	85,0

Fuente: Elaboración propia.

Cuadro 3

**BASES PARA EL CÁLCULO (SEGÚN EDADES DEL BARCO) DE LAS AYUDAS
POR TRASPASO A UN TERCER PAÍS O A TAREAS NO PESQUERAS
DE LOS BARCOS TIPO DE CADA SEGMENTO (1.000 €₀₁)**

País y Segmentos de flota	Bases de las ayudas por edades del barco			
	10 años	15 años	20 años	25 años
Bélgica: Arrastre tangonero	529,2	492,3	455,3	418,4
Bélgica: Eurocutters	273,3	254,3	235,2	216,1
Bélgica: Arrastre camaroneros	112,1	104,2	96,4	88,6
Dinamarca: Arrastreros > 200 GT	581,9	541,3	500,7	460,1
Dinamarca: Arrastreros < 200 GT	134,6	125,2	115,8	106,5
Dinamarca: Cerco danés	131,3	122,1	112,9	103,8
Dinamarca: Volanteros	46,4	43,2	39,9	36,7
Alemania: Arrastre camaroneros	112,9	105,0	97,1	89,2
Alemania: Arrastre pescado	190,7	177,4	164,1	150,8
Países Bajos: Camaroneros <190 kW	112,5	104,6	96,8	88,9
Países Bajos: Eurocutters 191-221kW	226,3	210,5	194,7	178,9
Países Bajos: Arrastreros >811 kW	640,4	595,7	551,0	506,3
Países Bajos: Cutters >222 kW	331,6	308,5	285,4	262,2
R.U. Inglaterra: Arrastreros	400,0	372,1	344,2	316,3
España: Flota de los 300	394,9	367,3	339,8	312,2
España: Arrastre N y NO	327,0	304,2	281,4	258,6
España: Cerco Galicia	85,2	79,3	73,3	67,4
España: Palangre Superficie	325,1	302,4	279,7	257,0
Portugal: Arrastre costero	353,7	329,0	304,3	279,6
Portugal: Cerco costero	137,0	127,5	117,9	108,3
Portugal: Palangre Superficie	385,4	358,6	331,7	304,8
Francia: Arrastre fondo < 30 m	207,1	192,7	178,2	163,8
Francia: Volanta	201,0	187,0	173,0	158,9
Irlanda: Flota polivalente	328,7	305,7	282,8	259,9
RU, Irlanda Norte: Arrastre cigala	149,0	138,6	128,2	117,8
RU, Escocia: Arr. Demersal >24 m	427,5	397,7	367,9	338,0
RU, Escocia: Arr. Demersal 10-24 m	220,2	204,9	189,5	174,1
RU, Escocia: Arrastre cigala	74,1	68,9	63,7	58,6
RU, Escocia: Cerco demersal	292,8	272,4	252,0	231,5
Finlandia: Arrastre < 24 m	128,0	119,1	110,2	101,2
Finlandia: Arrastre > 24 m	366,1	340,5	315,0	289,5
Finlandia: Volanta	95,6	88,9	82,2	75,6
Finlandia: Pesca costera	15,4	14,3	13,3	12,2
Suecia: Pelágicos > 24 m	495,9	461,3	426,7	392,1
Suecia: Pelágicos < 24 m	71,8	66,8	61,8	56,8
Suecia: Arrastre camaroneros	222,2	206,7	191,2	175,7
Suecia: Arr. demersal > 24 m	353,6	328,9	304,2	279,6
Suecia: Arr. demersal < 24 m	142,8	132,8	122,9	112,9

Cuadro 3 (Continuación)

**BASES PARA EL CÁLCULO (SEGÚN EDADES DEL BARCO) DE LAS AYUDAS
POR TRASPASO A UN TERCER PAÍS O A TAREAS NO PESQUERAS
DE LOS BARCOS TIPO DE CADA SEGMENTO (1.000 €₀₁)**

País y Segmentos de flota	Bases de las ayudas por edades del barco			
	10 años	15 años	20 años	25 años
Suecia: Arrastre cigaleros	105,2	97,9	90,5	83,2
Suecia: Artes pasivas	100,2	93,2	86,2	79,2
Francia: Arrastre 18-25 m	157,3	146,3	135,4	124,4
Grecia: Arrastre Termaikos.	225,6	209,8	194,1	178,4
Grecia: Arrastre costa Term.	204,1	189,9	175,6	161,4
Italia: Arrastre	131,8	122,6	113,4	104,2
Italia: Cerco	151,2	140,7	130,1	119,6
Italia: Arrastre «volante»	181,7	169,0	156,3	143,6
Italia: Dragas	39,3	36,6	33,8	31,1
Italia: Polivalentes	48,1	44,8	41,4	38,0
Italia: Artesanal	8,7	8,0	7,4	6,8
Italia: Atuneros	147,3	137,1	126,8	116,5
Italia: Espaderos	53,8	50,0	46,3	42,5

Fuente: Elaboración propia.

Debemos apuntar que los baremos se establecieron en 1993 para ser aplicados a partir del 1 de enero de 1994, por lo que fueron establecidos en euros de ese año. Para poder expresar las cuantías máximas subvencionables en unidades homogéneas, necesitaríamos conocer en qué año una empresa pesquera puede obtener la subvención y, posteriormente, actualizar su importe a euros de 2001. Como desconocemos esta información asumiremos el caso más pesimista desde el punto de vista del pescador, es decir, supondremos que todas las ayudas del período 1994-01 se han desembolsado en el último año y, por lo tanto, ya nos vienen expresadas en euros de 2001 (€₀₁).

En el cuadro 4 se resumen las bases de cálculo de las ayudas a la construcción y a la modernización de los barcos estándar de las muestras por grandes áreas de pesca.

De estos datos podemos destacar que la base de cálculo de las ayudas a la construcción para el buque estándar europeo de la muestra se situó en 351.500 €₀₁ si éste fuese de acero o de fibra de vidrio y en 251.100 €₀₁ en el resto de los casos. Estas cifras vienen a representar el 44,6 por ciento y el 31,9 por ciento, respectivamente, del valor esti-

Cuadro 4

**BASES PARA EL CÁLCULO DE LAS AYUDAS A LA CONSTRUCCIÓN Y A LA MODERNIZACIÓN
DE LOS BARCOS TIPO DE LA MUESTRA DE FLOTA DE CADA ÁREA (1.000 €₀₁)**

Áreas y segmentos de flota	Bases para el cálculo de las ayudas			
	Construc. Madera	Construc. Acero f.v.	Moderniz. Madera	Moderniz. Acero f.v.
Mar del Norte: 14 segmentos	680,1	952,1	340,0	476,1
Océano Atlántico: 15 segmentos	636,0	890,4	318,0	445,2
Mar Báltico: 11 segmentos	439,6	615,4	219,8	307,7
Mar Mediterráneo: 11 segmentos	104,4	146,2	52,2	73,1
Total muestras UE: 51 segmentos	251,1	351,5	125,5	175,8

Fuente: Elaboración propia.

mado de la inversión pesquera en un buque estándar europeo en el escenario medio para el coste de dicha inversión (13). Las bases de cálculo para las ayudas a la modernización de las embarcaciones estándar serían justo la mitad de las anteriores.

También debemos señalar que, dado el sistema de estimación utilizado en este análisis, las bases de cálculo para las ayudas a la construcción y modernización representan mayor porcentaje de la inversión pesquera en el buque a medida que el tamaño medio del mismo se incrementa. Así, por ejemplo, para el caso del Mar del Norte, área con los buques de mayores dimensiones medias, estas bases de ayudas a la construcción llegan a representar el 64,2 por ciento (para el caso de casco de acero y fibra) y el 45,9 por ciento (para el de madera), del coste estimado de la inversión en el escenario medio.

En los cuadros 5 y 6, se resumen las bases de cálculo, estimadas para barcos estándar de cada área, de las ayudas a la paralización definitiva y constitución de sociedades mixtas pesqueras (cuadro 5), y de las ayudas por traspaso de las embarcaciones a un tercer país o para realizar tareas no pesqueras (cuadro 6).

(13) Véase cuadro 9 de Surís y Garza, 2004. Estos autores, para calcular el valor de la inversión pesquera contemplaron tres categorías de embarcaciones ($i=1,2,3$) en función de la capacidad de las mismas (mayores de 25 toneladas, entre 12 y 25 toneladas y menores de 12 toneladas), y una fórmula de cálculo basada en un valor mínimo inicial (A_i), un precio por tonelada de capacidad de la embarcación (b_i) y otro precio por kW instalado en sus motores (c_i): Valor de la Inversión _{i} = $A_i + b_i GT + c_i kW$; $i=1,2,3$. Dada la variedad de barcos existentes, también consideraron una posible variación de la valoración de esta inversión en más menos un 25 por ciento respecto al valor medio, de ahí que nos encontremos con tres posibles escenarios para estimar el conjunto de los desembolsos ligados a la inversión en una embarcación pesquera: el mínimo, el medio y el máximo.

Cuadro 5

**BASES PARA EL CÁLCULO (SEGÚN EDADES DEL BARCO) DE LAS AYUDAS
A LA PARALIZACIÓN DEFINITIVA Y CONSTITUCIÓN DE SOCIEDADES MIXTAS
DE LOS BARCOS TIPO DE LA MUESTRA DE FLOTA DE CADA ÁREA (1.000 €₀₁)**

Áreas y segmentos de flota	Bases de las ayudas por edades del barco			
	10 años	15 años	20 años	25 años
Mar del Norte: 14 segmentos	531,7	494,6	475,5	420,4
Océano Atlántico: 15 segmentos	497,3	462,6	427,9	393,2
Mar Báltico: 11 segmentos	343,7	319,7	295,7	271,7
Mar Mediterráneo: 11 segmentos	81,6	75,9	70,2	64,5
Total muestras UE: 51 segmentos	196,3	182,6	168,9	155,2

Fuente: Elaboración propia.

Cuadro 6

**BASES PARA EL CÁLCULO (SEGÚN EDADES DEL BARCO) DE LAS AYUDAS
DE LAS AYUDAS POR TRASPASO A UN TERCER PAÍS O A TAREAS NO PESQUERAS
DE LOS BARCOS TIPO DE LA MUESTRA DE FLOTA DE CADA ÁREA (1.000 €₀₁)**

Áreas y segmentos de flota	Bases de las ayudas por edades del barco			
	10 años	15 años	20 años	25 años
Mar del Norte: 14 segmentos	265,9	247,3	228,8	210,2
Océano Atlántico: 15 segmentos	248,6	231,3	213,9	196,6
Mar Báltico: 11 segmentos	171,8	159,8	147,9	135,9
Mar Mediterráneo: 11 segmentos	40,8	38,0	35,1	32,3
Total muestras UE: 51 segmentos	98,1	91,3	84,5	77,6

Fuente: Elaboración propia.

Como ya comentamos, estas ayudas se establecen en función de la edad del buque pesquero implicado en el momento de realizar la operación, siendo las segundas exactamente iguales a la mitad del importe de las primeras.

De esta información podemos señalar que, un buque pesquero estándar del conjunto de los 51 segmentos contemplados, tendría una base de cálculo para la ayuda a la retirada definitiva de la actividad de 155.200 €₀₁, si tuviese una edad de 25 años (19,7 por ciento del coste de la inversión en el escenario medio), y de 196.300 €₀₁, si tuviese una edad de 10 años (24,9 por ciento del coste de la inversión en el escenario medio).

Nuevamente constatamos que, tal y como están diseñadas las fórmulas de cálculo para las bases, estas ayudas representan un porcentaje mayor del coste de la inversión en un buque de pesca a medida que éste incrementa sus dimensiones (capacidad y potencia). Para un buque estándar del área del Mar del Norte, las bases de estas ayudas significarían un 28,4 por ciento del coste de la inversión en el escenario medio si la edad del buque fuese de 25 años, y el 35,9 por ciento si la edad fuese de 10 años.

Es importante señalar que el conjunto de ayudas existentes no son necesariamente incompatibles a lo largo de la vida útil de la embarcación pesquera, por lo que si una empresa logra captar dos ayudas por diferentes conceptos (primero a la construcción y luego a la retirada, por ejemplo), las bases de cálculo agregadas podrían significar un porcentaje muy alto en relación al coste estimado de la inversión efectuada.

Una vez calculados los baremos, existen diferentes niveles de participación de los beneficiarios privados de la ayuda dependiendo de la ubicación de la empresa en Regiones del objetivo nº 1 o en otras Regiones. Así, por ejemplo, un beneficiario de una ayuda a la construcción o modernización perteneciente a una Región objetivo nº 1 debería participar con al menos el 40 por ciento del valor total de la inversión (valor estimado con los baremos anteriores), mientras que ese porcentaje de participación se eleva al 60 por ciento en caso de pertenecer a otras regiones de la Comunidad (14). Para el resto de las ayudas contempladas (paralización definitiva, constitución de sociedades mixtas y por traspaso a terceros países o hacia actividades no pesqueras), las primas serían financiadas exclusivamente por la Comunidad o las Administraciones de los Estados implicados (15).

3. AYUDAS ESTRUCTURALES Y EXPECTATIVAS DE RENTABILIDAD DE LA FLOTA PESQUERA EUROPEA POR GRANDES ÁREAS

Es obvio que las expectativas de obtención de rendimiento económico de la inversión pesquera aumentan si los empresarios, en el momento de decidir su inversión, consideran que están en disposi-

(14) En el caso de Regiones del objetivo nº 1, la participación comunitaria debía ser menor o igual al 50 por ciento, mientras que la del conjunto de administraciones públicas de un Estado miembro (Administración Estatal, Gobiernos Regionales o Locales, etc.) sería al menos del 5 por ciento. En el Resto de las Regiones el porcentaje de participación comunitaria se reducía al 30 por ciento.

(15) En el caso de Regiones del objetivo nº 1, la participación del Estado implicado (bien a través de las administraciones nacionales, bien a través de las regionales o locales) deberá ser al menos del 25 por ciento del total, mientras que para el resto de las regiones esa participación debería ser superior al 50 por ciento.

ción de captar alguna de las ayudas estructurales descritas. Dada la cuantía que pueden alcanzar estas ayudas estructurales, esta circunstancia podría influir de forma definitiva a la hora de tomar la decisión de llevar a cabo su proyecto de inversión.

Como ya comentamos, las bases de cálculo de las ayudas dependen de múltiples factores como el material del casco o la edad del buque, mientras que los niveles de participación de los beneficiarios y las distintas administraciones públicas dependen de la ubicación de la empresa pesquera en Regiones del Objetivo nº 1 o en el Resto de las Regiones. Nosotros no disponemos de la información referente a la ubicación de las empresas pesqueras que componen los 51 segmentos de flota analizados, ni tampoco sabemos con certeza la edad ni el material del casco de los buques. Desconocemos también cuántas empresas de cada segmento de flota han podido acceder a las ayudas estructurales y cuál ha sido en cada caso el nivel de participación en las ayudas de las administraciones públicas.

Todo esto nos obliga a adoptar una hipótesis de trabajo simplificada para poder evaluar el posible impacto de las ayudas estructurales sobre la rentabilidad de las flotas. Así, para todos los casos en los que se concede una ayuda estructural, supondremos que el nivel de participación del beneficiario privado de tal subvención es el mínimo permitido legalmente. Éste no es un supuesto alejado de la realidad, pues las administraciones suelen mostrar disposición a apoyar a sus respectivos sectores pesqueros nacionales. Además, para el cálculo de las rentabilidades utilizaremos la metodología y los indicadores (Tasa Media de Rendimiento, TMR, y Periodo de Recuperación de la Inversión, PR) empleados por Surís y Garza (2004).

Con estas premisas, en los cuadros 7 y 8 resumimos los resultados obtenidos sobre el rendimiento esperado en caso de obtener ayudas a la construcción y a la modernización para los barcos estándar de cada gran área, distinguiendo las diferentes posibilidades respecto del material del casco del buque y la ubicación de la empresa pesquera.

Como se puede comprobar, con estas ayudas estructurales a la construcción y a la modernización, las expectativas de obtener rendimientos económicos aceptables crecen de forma significativa.

En el caso de las ayudas a la construcción, una embarcación estándar europea podría tener expectativas de obtención de rendimientos aceptables (16) en casi todos los casos y bajo cualquiera de los esce-

(16) Siguiendo el criterio de Surís y Garza 2004, rentabilidades superiores al 5 por ciento anual.

Cuadro 7

TASA MEDIA DE RENDIMIENTO (TMR, EN % ANUAL) Y PLAZO DE RECUPERACIÓN
DE LA INVERSIÓN (PR, EN AÑOS) DE LOS BARCOS TIPO DE LA MUESTRA DE FLOTA
DE CADA ÁREA CON AYUDAS A LA CONSTRUCCIÓN

Áreas y segmentos de flota Ayudas a la construcción	Escenarios para el coste de la inversión					
	Mínimo		Medio		Máximo	
	TMR	PR	TMR	PR	TMR	PR
Casco de madera y en Regiones Objetivo 1						
Mar del Norte: 14 segmentos	10,7	9,3	7,0	14,2	5,2	19,1
Océano Atlántico: 15 segmentos	14,2	7,1	9,3	10,8	6,9	14,5
Mar Báltico: 11 segmentos	8,4	11,9	5,6	17,7	4,2	23,5
Mar Mediterráneo: 11 segmentos	9,7	10,3	6,9	14,5	5,4	18,6
Total muestras UE: 51 segmentos	9,6	10,4	6,6	15,1	5,1	19,8
Casco de madera y en Resto de Regiones						
Mar del Norte: 14 segmentos	9,0	11,1	6,2	16,0	4,8	20,9
Océano Atlántico: 15 segmentos	11,9	8,4	8,2	12,1	6,3	15,8
Mar Báltico: 11 segmentos	7,3	13,7	5,1	19,6	3,9	25,4
Mar Mediterráneo: 11 segmentos	9,1	11,0	6,6	15,1	5,2	19,3
Total muestras UE: 51 segmentos	8,6	11,6	6,1	16,3	4,8	21,0
Casco de acero y en Regiones Objetivo 1						
Mar del Norte: 14 segmentos	14,0	7,2	8,3	12,1	5,9	17,0
Océano Atlántico: 15 segmentos	18,4	5,4	10,9	9,2	7,8	12,9
Mar Báltico: 11 segmentos	10,4	9,6	6,5	15,4	4,7	21,3
Mar Mediterráneo: 11 segmentos	10,5	9,5	7,3	13,6	5,6	17,8
Total muestras UE: 51 segmentos	11,1	9,0	7,3	13,7	5,4	18,4
Casco de acero y en Resto de Regiones						
Mar del Norte: 14 segmentos	10,3	9,7	6,9	14,6	5,1	19,5
Océano Atlántico: 15 segmentos	13,6	7,3	9,1	11,0	6,8	14,8
Mar Báltico: 11 segmentos	8,2	12,2	5,5	18,1	4,2	23,9
Mar Mediterráneo: 11 segmentos	9,6	10,5	6,8	14,6	5,3	18,7
Total muestras UE: 51 segmentos	9,4	10,7	6,5	15,4	5,0	20,0

Fuente: Elaboración propia.

narios para el coste de la inversión. Únicamente en el caso más desfavorable (una embarcación estándar europea de casco de madera ubicada fuera de una región objetivo 1 y para el escenario máximo del coste de la inversión), el rendimiento esperado estaría por debajo de esa cifra (exactamente en el 4,8 por ciento anual, lo que implica un plazo de recuperación de la inversión efectuada de 21 años). Las embarcaciones estándar del Atlántico y del Mediterráneo superarían rendimientos esperados del 5 por ciento anual para todos los

casos y escenarios. Las del Mar del Norte solamente no superarían la rentabilidad de referencia para el caso más desfavorable y en el escenario de coste máximo de la inversión. Por su parte, el área de pesca con peores rendimientos esperados, aun con ayudas a la construcción, sería la del Mar Báltico, que no superaría el rendimiento de referencia cuando el coste de la inversión se sitúa en su escenario máximo, independientemente del material del casco del buque y de la ubicación de la empresa.

Cuadro 8

TASA MEDIA DE RENDIMIENTO (TMR, EN % ANUAL) Y PLAZO DE RECUPERACIÓN DE LA INVERSIÓN (PR, EN AÑOS) DE LOS BARCOS TIPO DE LA MUESTRA DE FLOTA DE CADA ÁREA CON AYUDAS A LA MODERNIZACIÓN

Áreas y escenarios de tipo de casco y región Ayudas a la modernización	Escenarios para el coste de la inversión					
	Mínimo		Medio		Máximo	
	TMR	PR	TMR	PR	TMR	PR
Casco de madera y en Regiones Objetivo 1						
Mar del Norte: 14 segmentos	8,3	12,0	5,9	16,9	4,6	21,8
Océano Atlántico: 15 segmentos	11,0	9,1	7,8	12,8	6,1	16,5
Mar Báltico: 11 segmentos	6,8	14,7	4,9	20,5	3,8	26,4
Mar Mediterráneo: 11 segmentos	8,8	11,4	6,5	15,5	5,1	19,6
Total muestras UE: 51 segmentos	8,2	12,2	5,9	16,9	4,6	21,6
Casco de madera y en Resto de Regiones						
Mar del Norte: 14 segmentos	7,7	12,9	5,6	17,8	4,4	22,8
Océano Atlántico: 15 segmentos	10,2	9,8	7,4	13,5	5,8	17,2
Mar Báltico: 11 segmentos	6,4	15,6	4,7	21,5	3,7	27,3
Mar Mediterráneo: 11 segmentos	8,5	11,7	6,3	15,8	5,0	20,0
Total muestras UE: 51 segmentos	7,8	12,8	5,7	17,5	4,5	22,2
Casco de acero y en Regiones Objetivo 1						
Mar del Norte: 14 segmentos	9,1	10,9	6,3	15,9	4,8	20,8
Océano Atlántico: 15 segmentos	12,1	8,3	8,3	12,0	6,4	15,7
Mar Báltico: 11 segmentos	7,4	13,6	5,2	19,4	4,0	25,2
Mar Mediterráneo: 11 segmentos	9,1	10,9	6,6	15,1	5,2	19,2
Total muestras UE: 51 segmentos	8,7	11,5	6,2	16,2	4,8	20,9
Casco de acero y en Resto de Regiones						
Mar del Norte: 14 segmentos	8,2	12,2	5,8	17,1	4,5	22,0
Océano Atlántico: 15 segmentos	10,8	9,2	7,7	12,9	6,0	16,6
Mar Báltico: 11 segmentos	6,7	14,9	4,8	20,7	3,8	26,6
Mar Mediterráneo: 11 segmentos	8,7	11,4	6,4	15,6	5,1	19,7
Total muestras UE: 51 segmentos	8,1	12,4	5,9	17,0	4,6	21,7

Fuente: Elaboración propia.

En el caso de las ayudas a la modernización, una embarcación estándar europea podría tener expectativas de obtención de rendimientos aceptables (superiores al 5 por ciento anual) siempre y cuando el coste de la inversión pesquera se ubicase entre sus escenarios mínimo y medio. Nuevamente, las embarcaciones estándar del Atlántico y del Mediterráneo superarían rendimientos esperados del 5 por ciento anual para todos los casos y escenarios. Las del Mar del Norte no superarían esa cifra de rendimiento esperado cuando el coste de la inversión fuese máximo. Para las del Mar Báltico, los rendimientos esperados con ayudas a la modernización solamente superarían al de referencia cuando el coste de la inversión correspondiese al escenario mínimo y, dentro del escenario medio, cuando la embarcación tuviese casco de acero y la empresa se ubicase en una región objetivo 1.

En los cuadros 9 y 10 resumimos los resultados sobre los rendimientos esperados para buques estándar de cada zona en caso de obtener una ayuda estructural para la paralización o traspaso de las embarcaciones. Como ya comentamos, este tipo de ayudas se establecen en función de la edad de la embarcación en el momento de efectuar su paralización o traspaso.

En el caso de obtener una ayuda estructural por desguace o por constitución de sociedades mixtas, los barcos estándar europeos tendrían un rendimiento esperado superior al 5 por ciento anual en todos los casos contemplados para edades de los buques (10, 15, 20 y 25 años) y escenarios de coste de la inversión. Lo mismo ocurriría para los barcos estándar de las distintas áreas, excepto para los del Mar Báltico bajo el escenario máximo para el coste de la inversión.

En el caso de obtener una ayuda estructural por traspaso del buque, los barcos estándar europeos tendrían un rendimiento esperado superior al 5 por ciento anual en todos los casos contemplados para edades de los buques (10, 15, 20 y 25 años), siempre que nos situásemos en los escenarios mínimo y medio para coste de la inversión. Lo mismo ocurriría para los barcos estándar de las distintas áreas, excepto para los del Mar Báltico, donde tampoco se superaría el rendimiento esperado de referencia para el caso del escenario medio del coste de la inversión y buques de 20 o más años de edad.

4. AYUDAS ESTRUCTURALES Y EXPECTATIVAS DE RENTABILIDAD DE LA FLOTA PESQUERA EUROPEA POR SEGMENTOS DE FLOTA.

Con las mismas premisas, realizamos el mismo ejercicio para los 51 segmentos de flota de la muestra y bajo los distintos escenarios y condiciones planteadas.

Cuadro 9

TASA MEDIA DE RENDIMIENTO (TMR, EN % ANUAL) Y PLAZO DE RECUPERACIÓN
DE LA INVERSIÓN (PR, EN AÑOS) DE LOS BARCOS TIPO DE LA MUESTRA DE FLOTA
DE CADA ÁREA CON AYUDAS A LA PARALIZACIÓN DEFINITIVA (DESGUACE)
O POR CONSTITUCIÓN DE SOCIEDADES MIXTAS

Áreas y escenarios de edades del barco	Escenarios para el coste de la inversión					
	Mínimo		Medio		Máximo	
	TMR	PR	TMR	PR	TMR	PR
Ayudas paralización definitiva						
Para embarcaciones de 10 años						
Mar del Norte: 14 segmentos	13,0	7,7	7,9	12,6	5,7	17,5
Océano Atlántico: 15 segmentos	17,1	5,8	10,5	9,5	7,5	13,3
Mar Báltico: 11 segmentos	9,9	10,1	6,3	16,0	4,6	21,8
Mar Mediterráneo: 11 segmentos	10,3	9,7	7,2	13,8	5,6	18,0
Total muestras UE: 51 segmentos	10,7	9,4	7,1	14,0	5,3	18,7
Para embarcaciones de 15 años						
Mar del Norte: 14 segmentos	12,2	8,2	7,6	13,1	5,6	18,0
Océano Atlántico: 15 segmentos	16,1	6,2	10,1	9,9	7,3	13,6
Mar Báltico: 11 segmentos	9,4	10,7	6,1	16,5	4,5	22,3
Mar Mediterráneo: 11 segmentos	10,1	9,9	7,1	14,0	5,5	18,2
Total muestras UE: 51 segmentos	10,3	9,7	7,0	14,4	5,3	19,0
Para embarcaciones de 20 años						
Mar del Norte: 14 segmentos	11,5	8,7	7,4	13,6	5,4	18,5
Océano Atlántico: 15 segmentos	15,2	6,6	9,7	10,3	7,1	14,0
Mar Báltico: 11 segmentos	8,9	11,2	5,9	17,0	4,4	22,9
Mar Mediterráneo: 11 segmentos	9,9	10,1	7,0	14,2	5,5	18,3
Total muestras UE: 51 segmentos	10,0	10,0	6,8	14,7	5,2	19,4
Para embarcaciones de 25 años						
Mar del Norte: 14 segmentos	10,9	9,2	5,3	19,0	5,3	19,0
Océano Atlántico: 15 segmentos	14,4	6,9	9,4	10,7	7,0	14,4
Mar Báltico: 11 segmentos	8,6	11,7	5,7	17,5	4,3	23,4
Mar Mediterráneo: 11 segmentos	9,7	10,3	6,9	14,4	5,4	18,5
Total muestras UE: 51 segmentos	9,7	10,3	6,7	15,0	5,1	19,7

Fuente: Elaboración propia.

En el cuadro 11 se recogen los resultados básicos referidos al número de segmentos de flota que, contando con la obtención de una ayuda estructural para la construcción o para la modernización, pueden alcanzar rentabilidades medias esperadas superiores al 5 por ciento anual. En este cuadro sólo se reflejan los resultados resumen para los casos extremos para cada tipo de ayuda. En el caso A, suponemos que los empresarios pesqueros acceden a una ayuda estructural a la cons-

Cuadro 10

TASA MEDIA DE RENDIMIENTO (TMR, EN % ANUAL) Y PLAZO DE RECUPERACIÓN DE LA INVERSIÓN (PR, EN AÑOS) DE LOS BARCOS TIPO DE LA MUESTRA DE FLOTA DE CADA ÁREA CON AYUDAS AL TRASPASO DEL BUQUE A UN TERCER PAÍS O A TAREAS DIFERENTES A LA PESCA

Áreas y escenarios de edades del barco	Escenarios para el coste de la inversión					
	Mínimo		Medio		Máximo	
	TMR	PR	TMR	PR	TMR	PR
Ayudas al traspaso del buque						
Para embarcaciones de 10 años						
Mar del Norte: 14 segmentos	8,9	11,2	6,2	16,1	4,8	21,0
Océano Atlántico: 15 segmentos	11,8	8,5	8,2	12,2	6,3	15,9
Mar Báltico: 11 segmentos	7,2	13,8	5,1	19,7	3,9	25,5
Mar Mediterráneo: 11 segmentos	9,1	11,0	6,6	15,2	5,2	19,3
Total muestras UE: 51 segmentos	8,6	11,7	6,1	16,4	4,8	21,0
Para embarcaciones de 15 años						
Mar del Norte: 14 segmentos	8,7	11,5	6,1	16,4	4,7	21,3
Océano Atlántico: 15 segmentos	11,5	8,7	8,1	12,4	6,2	16,1
Mar Báltico: 11 segmentos	7,1	14,1	5,0	19,9	3,9	25,8
Mar Mediterráneo: 11 segmentos	9,0	11,1	6,5	15,3	5,2	19,4
Total muestras UE: 51 segmentos	8,4	11,9	6,1	16,5	4,7	21,2
Para embarcaciones de 20 años						
Mar del Norte: 14 segmentos	8,5	11,7	6,0	16,6	4,6	21,5
Océano Atlántico: 15 segmentos	11,3	8,8	8,0	12,6	6,1	16,3
Mar Báltico: 11 segmentos	7,0	14,3	5,0	20,2	3,8	26,0
Mar Mediterráneo: 11 segmentos	8,9	11,2	6,5	15,4	5,1	19,5
Total muestras UE: 51 segmentos	8,3	12,0	6,0	16,7	4,7	21,4
Para embarcaciones de 25 años						
Mar del Norte: 14 segmentos	8,4	11,9	5,9	16,9	4,6	21,8
Océano Atlántico: 15 segmentos	11,1	9,0	7,8	12,7	6,1	16,4
Mar Báltico: 11 segmentos	6,8	14,6	4,9	20,4	3,8	26,3
Mar Mediterráneo: 11 segmentos	8,8	11,3	6,5	15,5	5,1	19,6
Total muestras UE: 51 segmentos	8,2	12,2	5,9	16,8	4,6	21,5

Fuente: Elaboración propia.

trucción o a la modernización de un barco pesquero de casco de acero radicado en una Región Objetivo 1. En el caso B, suponemos que en dichas ayudas está implicado un barco con casco diferente al de acero y una empresa pesquera ubicada fuera de una Región Objetivo 1.

Como podemos comprobar, la introducción en los cálculos de la expectativa razonable de obtención de una ayuda a la construcción o modernización de la empresa pesquera, modifica de forma signifi-

Cuadro 11

NÚMERO DE SEGMENTOS CON RENTABILIDADES MEDIAS ESPERADAS SUPERIORES AL 5% ANUAL CON AYUDAS A LA CONSTRUCCIÓN Y A LA MODERNIZACIÓN, BAJO LOS DISTINTOS ESCENARIOS PARA EL COSTE DE LA INVERSIÓN PESQUERA

Áreas	Número de segmentos con TMR > 5% anual							
	Tres escenarios		Dos escenarios		Un escenario		Ningún escenario	
	A	B	A	B	A	B	A	B
Ayudas a la construcción								
Mar del Norte	7	6	2	1	2	2	3	5
Océano Atlántico	10	9	3	1	2	4	0	1
Mar Báltico	4	1	4	5	1	3	2	2
Mar Mediterráneo	8	8	1	1	1	0	1	2
Total muestras UE	29	24	10	8	6	9	6	10
Ayudas a la modernización								
Mar del Norte	6	5	1	2	2	2	5	5
Océano Atlántico	9	7	1	3	4	3	1	2
Mar Báltico	1	1	5	5	3	2	2	3
Mar Mediterráneo	8	8	1	1	0	0	2	2
Total muestras UE	24	21	8	11	9	7	10	12

Caso A: Barcos de casco de acero ubicados en Regiones Objetivo 1. Caso B: Barcos de casco de madera y otros materiales ubicados en Resto de Regiones.

Fuente: Elaboración propia.

cativa la esperanza de obtener rendimientos económicos razonables. Así, por ejemplo, con cualquier ayuda de estas características, entre 21 y 29 segmentos de la flota de la muestra (entre el 41 y el 57 por ciento del total) alcanzarían rendimientos superiores al 5 por ciento anual bajo cualquiera de los escenarios contemplados para el coste de la inversión. Recordemos que de acuerdo con los resultados de Surís y Garza (2004), sin ayudas estructurales, solamente el 33 por ciento de los segmentos se encontraba en esta situación.

También resulta significativo observar cómo, con estas ayudas a la construcción y a la modernización, tan solo de 6 a 12 segmentos de los 51 de la muestra (entre el 11 y 23 por ciento del total), no obtendrían expectativas de rendimiento económico superiores a la de referencia bajo ninguno de los escenarios de coste de la inversión.

En el cuadro 12 se reflejan los mismos resultados resumen, pero ahora considerando la obtención de ayudas estructurales para la paralización definitiva o el traspaso de los buques de pesca.

Como se puede comprobar, las conclusiones son muy similares a las anteriores: Contando con las ayudas estructurales y en base a la infor-

Cuadro 12

NÚMERO DE SEGMENTOS CON RENTABILIDADES MEDIAS ESPERADAS SUPERIORES
AL 5% ANUAL CON AYUDAS A LA PARALIZACIÓN Y AL TRASPASO,
BAJO LOS DISTINTOS ESCENARIOS PARA EL COSTE DE LA INVERSIÓN PESQUERA

Áreas	Número de segmentos con TMR > 5% anual							
	Tres escenarios		Dos escenarios		Un escenario		Ningún escenario	
	A	B	A	B	A	B	A	B
Ayudas Paralización								
Mar del Norte	7	7	2	0	1	2	4	5
Océano Atlántico	10	10	3	2	2	3	0	0
Mar Báltico	4	1	2	6	3	2	2	2
Mar Mediterráneo	8	8	1	1	1	1	1	1
Total muestras UE	29	26	8	9	7	8	7	8
Ayudas Traspaso								
Mar del Norte	6	5	1	2	2	2	5	5
Océano Atlántico	9	9	1	1	4	4	1	1
Mar Báltico	2	1	4	5	3	3	2	2
Mar Mediterráneo	8	8	1	1	0	0	2	2
Total muestras UE	25	23	7	9	9	9	10	10

Caso A: Barcos de 10 años de edad. Caso B: Barcos de 25 años de edad.

Fuente: Elaboración propia.

mación disponible, la mayor parte de los empresarios europeos que acometieron un proyecto de inversión en un buque de pesca pudieron hacerlo teniendo expectativas de obtención de rendimientos económicos similares o superiores a los que alcanzarían en usos alternativos del capital invertido.

Tal y como ocurría sin ayudas estructurales, las peores expectativas de rendimientos económicos siguen concentrándose en los segmentos de flota que desarrollan su actividad pesquera en el Mar Báltico y en el Mar del Norte. A su vez, los segmentos de flota del Mar del Norte con peores expectativas de rendimiento, aun con ayudas estructurales, son aquellos que desarrollan una parte importante de su actividad pesquera con el Mar Báltico (barcos daneses y alemanes).

Por su parte, en el resto de las grandes áreas (Atlántico y Mediterráneo), los segmentos de flota con peores expectativas de rendimientos son aquellos que están ligados a actividades pesqueras tradicionales (como el cerco de litoral en España y Portugal) y el arrastre costero (caso de Grecia).

5. ALGUNAS CONCLUSIONES Y REFLEXIONES

En este trabajo hemos aportado información sobre el tipo de ayudas estructurales pesqueras a las que se ha podido acceder en los últimos años, así como una valoración de la cuantía de las mismas en función de las características medias de los barcos estándar de cada segmento de flota contemplado. Siguiendo la metodología propuesta en el trabajo de Surís y Garza (2004) para valorar el coste de la inversión en un barco de pesca, hemos comprobado como el acceso a estas ayudas puede representar un porcentaje significativo del coste de esta inversión. Así, para el buque pesquero estándar de la muestra, en el escenario medio del coste de la inversión, las bases de cálculo de las ayudas a la construcción pueden representar entre un 31,9 y un 44,6 por ciento del coste total de la misma (dependiendo del material del casco de barco), y justo la mitad de esos porcentajes en caso de las ayudas a la modernización. Para los casos de las ayudas a la paralización definitiva y constitución de sociedades mixtas pesqueras y de las ayudas por traspaso de las embarcaciones a un tercer país o para realizar tareas no pesqueras, las bases de cálculo de esas ayudas representarían entre el 19,7 y el 24,9 por ciento del coste de la inversión de un buque estándar europeo en el escenario medio (esta oscilación depende de la edad del buque). En función de la ubicación de la empresa pesquera en Regiones Objetivo 1 o no, el beneficiario de una ayuda estructural a la construcción o a la modernización podría recibir subvenciones de hasta el 60 por ciento del coste de la inversión calculada con los anteriores baremos. En el caso del resto de las ayudas, las primas serían financiadas exclusivamente por las Administraciones Públicas (Comunitarias, Estatales, Regionales o Locales). Es decir, la cuantía ligada al acceso a una de las ayudas estructurales descritas es lo suficientemente importante como para poder condicionar la factibilidad de un proyecto de inversión en un buque pesquero.

Con el objeto de evaluar hasta qué punto las ayudas estructurales pueden hacer variar las expectativas de rentabilidad de la inversión pesquera, realizamos una simulación aplicada a 51 segmentos de flota europeos. Este ejercicio se realizó asumiendo la metodología expuesta por Surís y Garza (2004) y los resultados, en líneas generales, nos muestran que estas ayudas mejoran de forma significativa las rentabilidades medias esperadas. Así, por ejemplo, el acceso a ayudas a la construcción posibilitaría que más de la mitad de los segmentos de flota contemplados en la muestra pudieran tener rentabilidades medias esperadas superiores al 5 por ciento anual bajo cualquiera de los escenarios contemplados para el coste de la inversión, frente a solo la tercera parte de los segmentos en caso de no considerar estas ayudas.

En definitiva, los pescadores, al igual que cualquier otro agente inversor, antes de adoptar sus decisiones, introducen en sus planteamientos el «marco institucional» relativo al conjunto de posibilidades de ayudas y subvenciones públicas existentes. Así, nuestra aproximación nos muestra que, considerando las ayudas estructurales, en una buena parte de los segmentos de pesca europeos las expectativas de obtener una rentabilidad financiera del capital invertido pueden alcanzar niveles razonables y equiparables a la de usos alternativos del mismo. Desde esta perspectiva, podemos entender mejor por qué los empresarios pesqueros europeos siguen invirtiendo en la pesca a pesar de la situación de sobrecapitalización existente en el sector.

A la vista de los resultados obtenidos en este trabajo, podemos realizar alguna reflexión sobre las ayudas estructurales y sus posibles impactos sobre la actividad pesquera en Europa y la consecución de los objetivos de la PPC.

A la luz de lo expuesto, parece claro que con las ayudas estructurales al sector pesquero europeo se ha abaratado el coste del capital invertido en la pesca (propiciando con ello una mayor rentabilidad) y, por lo tanto, han colaborado en la dirección de alcanzar empresas económicamente viables (segundo gran objetivo declarado de la Política de Estructuras Pesqueras). Además, dadas las características y el diseño de las ayudas estructurales, es muy probable que estos subsidios hayan beneficiado en mayor medida a regiones dependientes de la pesca, a menudo ubicadas en zonas menos desarrolladas de Europa (favoreciendo la consecución de los objetivos de cohesión).

Por el contrario, estas mismas ayudas han podido ocasionar efectos perversos en algunos segmentos de la flota pesquera, pues, al aumentar las expectativas de rentabilidad y la capacidad de supervivencia financiera de las empresas pesqueras, es posible que también hayan colaborado en la sobredimensión y sobrecapitalización del sector en relación a los recursos naturales disponibles (alejándonos con ello del primer objetivo de la política estructural pesquera: Contribuir a alcanzar un equilibrio sostenible entre los recursos y su explotación).

En un reciente estudio de Surís, J. C.; Varela, M. M. e Iglesias, C. (2003), con datos para el período 1994-99, se concluyó que existía una relación positiva entre la evolución de la flota pesquera comunitaria por países con el volumen de ayudas estructurales percibido para la retirada de flota. Es decir, aquellos países comunitarios que, en dicho período, habían percibido mayores ayudas a la retirada, también habían sido los que redujeron en mayor medida su capaci-

dad de pesca. En el mismo estudio, también se encontraron relaciones positivas entre el nivel de ayudas estructurales a la renovación y modernización y la sostenibilidad financiera de las empresas pesqueras. En el primer caso, en términos de Milazzo (1998), estaríamos hablando de subsidios «deseables», pues colaboran con la reducción de la capacidad de pesca y la presión sobre los recursos naturales, favoreciendo así el equilibrio entre capacidad y recursos naturales disponibles. En el segundo caso, hablaríamos de subsidios «indeseables», pues en el largo plazo provocan ineficiencia económica ligada a la sobrecapitalización y la sobrepesca.

Con la información disponible no es posible evaluar la intensidad de estos efectos contradictorios y que, aparentemente, provocan incompatibilidades en la consecución de los objetivos de la PPC. Además, debemos tener presente que la realidad pesquera europea es muy diversa y compleja, por lo que los resultados alcanzados son difícilmente generalizables o extrapolables a todos los países y segmentos de flota pesquera existentes en la Unión Europea. Lo que no parece tener dudas es que el conjunto de medidas de política estructural europea serían más efectivas si éstas tuviesen una mayor coordinación con los objetivos perseguidos por la Política de Recursos Pesqueros. Así, por ejemplo, podría condicionarse la concesión de ayudas estructurales a las flotas en función del acceso a cuotas de pesca y del estado de los recursos naturales que explotan. De esta forma, las ayudas estructurales europeas no deberían financiar la retirada de barcos que operan en pesquerías bien dimensionadas y dejar de hacerlo en los casos donde exista una evidente sobredimensión de la flota en relación a los recursos pesqueros disponibles. Asimismo, parece poco saludable financiar la renovación y modernización de flotas que, a pesar de haber dispuesto de cuotas de pesca abundantes durante muchos años, no han conseguido alcanzar rendimientos económicos aceptables (consolidando así empresas pesqueras cuya sostenibilidad financiera depende de las continuas transferencias de fondos públicos), mientras que, de forma simultánea, se pueda estar financiando el desguace o exportación de flota (en muchos casos ubicada en regiones Objetivo 1) que sería competitiva en caso de que pudieran disponer de una parte de las cuotas de pesca que otras flotas comunitarias está explotando de forma ineficiente.

6. AGRADECIMIENTOS

Este estudio ha sido posible gracias al apoyo financiero de la Xunta de Galicia (PGDIT04CSO300913PR) y Ministerio de Educación y Ciencia y FEDER (SEJ2004-05711).

BIBLIOGRAFÍA

- ALBAN, F.; Le FLOCH, P.; BONCOEUR, J. (2004): «The impact of economic and regulatory factors on the relative profitability of fishing boats: A case study of the seaweed harvesting fleet of Northwest Brittany (France)», *Aquatic Living Resources*, 17: pp. 185-193.
- ARNASON, R. (1999): «Fisheries subsidies, overcapitalisation and economic losses», en A. Hatcher y K. Robinson (Eds.), *Overcapacity, Overcapitalisation and Subsidies in European Fisheries*, CEMARE, University of Portsmouth: pp. 27-49.
- CHARLES, E.; BOUDE, J. P.; MURRAY, A.; PAQUOTTE, P. (2003): «Coastal fishing: resource's enhancement and preservation», *Ocean & Coastal Management*, 46: pp. 421-437.
- COMISIÓN EUROPEA (2001): *Green Paper on the Future of the Common Fisheries Policy*. Brussels, COM (2001): pp. 135.
- DAURÈS, F.; DEMANÈCHE, S.; GUYADER, O.; LEBLOND, E. (2003): «Methodology for the assessment of aggregated economic indicators in the fishing sector: estimation of a revenue function», *XV EAFE Conference*, Ifremer, Brest, France.
- ECONOMIC ASSESSMENT OF EUROPEAN FISHERIES (2002): *Economic performance of selected European fishing fleets. Annual Report 2002*. Concerted Action: Economic Assessment of European Fisheries (Q5CA-2001-01502).
- (2003): *Economic performance of selected European fishing fleets. Annual Report 2003*. Concerted Action: Economic Assessment of European Fisheries (Q5CA-2001-01502).
- EIDE, A.; HEEN, K. (2002): «Economic impacts of global warming. A study of the fishing industry in North Norway», *Fisheries Research*, 56: pp. 261-274.
- EUROPEAN COMMISSION (2000): *Economic performance of selected European fishing fleets. Annual Report 1999*. Concerted Action: Promotion of Common Methods for Economic Assessment of EU Fisheries (FAIR PL97-3541).
- FLAATEN, O.; HEEN, K. (2004): «Fishing vessel profitability and local economic link obligations. The case of Norwegian trawlers», *Marine Policy*, 28: pp. 451-457.
- FRANQUESA, R. (1997): «Estrategias estatales y política común en la pesca europea», *Papeles de Economía Española*, 71: pp. 167-181.
- GONZÁLEZ LAXE, F. (1997): «La política pesquera comunitaria. De los orígenes a los últimos cambios», *Papeles de Economía Española*, 71: pp. 148-166.
- KIRKLEY, J. y SQUIRES, D. (1998): *Measuring capacity utilisation in fisheries*, trabajo presentado en el FAO Technical Working Group on the Management of Fishing Capacity, La Jolla, USA, 15-18 Abril, 1998.
- HERRERO, I. (2004): «Risk and strategy of fishers alternatively exploiting sea bream and tuna in the Gibraltar Strait from an efficiency perspective», *ICES Journal of Marine Sciences*, 61: pp. 211-217.
- LE RY, J. M.; PRADO, J.; TIETZE, U. (1999): *Economic viability of marine capture fisheries – Findings of a global study and an interregional workshop*, FAO Fisheries Technical Paper, 377, Roma.

- MILAZZO, M. (1998): *Subsidies in World Fisheries: A Reexamination*, World Bank Technical Paper, 406, Fisheries Series. World Bank, Washington DC.
- MUNRO, G. (1999): «The economics of overcapitalisation and fishery resource management: a review», en A. Hatcher y K. Robinson (Eds.), *Overcapacity, Overcapitalisation and Subsidies in European Fisheries*, CEMARE, University of Portsmouth: pp. 7-26.
- PENAS, E. (1997): «La Gestión de los recursos pesqueros en la Unión Europea», *Papeles de Economía Española*, 71: pp. 182-193.
- PORTER, G. (1998 a): *Too much fishing fleet, too few fish. A proposal for eliminating global fishing overcapacity*, World Wildlife Fund, Washington DC.
- (1998 b): *Fisheries subsidies, overfishing and trade*, Geneva: United Nations Environment Programme, Washington DC.
- (1998 c): *Estimating overcapacity in the global fishing fleet*, World Wildlife Fund, Washington DC.
- (2002): *Fisheries subsidies and overfishing: Towards a structured discussion*, Geneva: United Nations Environment Programme, Washington DC.
- (2004): *Analysing the resource impact of fisheries subsidies: A matrix approach*, United Nations Environment Programme, Washington DC.
- PROMOTION OF COMMON METHODS FOR ECONOMIC ASSESSMENT OF EU FISHERIES (2000): *Economic performance of selected European fishing fleets. Annual Report 2000*. Concerted Action: Promotion of Common Methods for Economic Assessment of EU Fisheries (FAIR PL97-3541).
- (2001): *Economic performance of selected European fishing fleets. Annual Report 2001*. European Commission (Project no. 00/32), SJFI, Denmark, 2001.
- SURÍS REGUEIRO, J. C.; VARELA LAFUENTE, M. M. y GARZA GIL, M. D. (2002): «Profitability of the fishing fleet and structural aid in the EU», *Marine Policy*, 26: pp. 107-119.
- (2004): «Los segmentos de flota pesquera en la Unión Europea. Una propuesta para el cálculo de las rentabilidades medias», *Revista Española de Estudios Agrosociales y Pesqueros*, nº 204: pp. 155-178.
- SURÍS REGUEIRO, J. C.; VARELA LAFUENTE, MANUEL M. E., IGLESIAS MALVIDO, CARLOS (2003): «Effectiveness of the structural fisheries policy in the European Union», *Marine Policy*, 27, 6: pp. 535-544.
- TIETZE, U.; PRADO, J.; LE RY, J. M.; LASCH, R. (2001): *Techno-economic performance of marine capture fisheries*, FAO Fisheries Technical Paper, 421, Roma.
- WHITMARSH, D., JAMES, C., PICKERING, H. Y. NEILAND, A. (2000): The profitability of marine commercial fisheries: a review of economic information needs with particular reference to the UK. *Marine Policy*, 24: pp. 257-263.

RESUMEN

Ayudas estructurales y expectativas de rentabilidad de las flotas pesqueras en la Unión Europea

Por una parte, en este trabajo se realiza una valoración de las principales ayudas estructurales europeas aplicables a las embarcaciones estándar de una muestra representativa de los segmentos de flota de la UE. Por otra, se desarrolla un ejercicio de simulación que pretende evaluar las expectativas de rentabilidad de las flotas pesqueras de la Unión Europea una vez consideradas las principales líneas de ayudas estructurales. En el trabajo se presentan dichos resultados por grandes áreas de pesca (Mar del Norte, Mar Báltico, Océano Atlántico y Mar Mediterráneo) y por segmentos de flota (un total de 51). Como resultado general, constatamos que, para una parte importante de los casos contemplados, las ayudas públicas pueden colaborar a mejorar sensiblemente las expectativas de los pescadores sobre la rentabilidad del capital invertido en la actividad.

PALABRAS CLAVE: ayudas estructurales y rentabilidad de la flota pesquera europea.

SUMMARY

Aid and expectations relative to the profitability of the fishing fleets in the European Union

On the one hand, this paper offers an evaluation of the main European structural aid applicable to standard vessels of a representative sample the European Union's fleet. On the other hand, a simulation exercise has been designed to evaluate the expected profitability of the EU fishing fleets after considering the main lines of structural aid. These results are presented here by large fishing areas –North Sea, Baltic Sea, Atlantic Ocean and Mediterranean Sea- as well as by fishing fleet segment –a total of 51. In general the results show that for a substantial part of the cases considered, public aid may collaborate in greatly improving fishermen's expectations relative to the profitability of the capital invested in the activity.

KEYWORDS: structural aid and profitability of the European fishing fleet.

Más allá de las cifras del sector pesquero: marco de economía política y estrategias de los pescadores artesanales andaluces del golfo de Cádiz

DAVID FLORIDO DEL CORRAL (*)

1. INTRODUCCIÓN

El presente trabajo pretende analizar las evoluciones recientes de las flotas artesanales que desarrollan su actividad en los caladeros del golfo de Cádiz. Se trata de un conjunto amplio y heterogéneo de flotas, si nos atenemos a parámetros como las técnicas de pesca, las especies objeto, las características de las embarcaciones, rendimientos, etc. Sin embargo, existe un haz de características que atañen a las relaciones sociales de producción y distribución que permite un acercamiento teórico en conjunto. Aún más, en el debate público se viene asentando la denominación *artesanal* para referirse a diversos segmentos de flota y diversas modalidades, a pesar de sus heterogeneidades, lo que justifica este empeño teórico.

Pretendemos aplicar una mirada teórica que analice las relaciones entre la flota y su entorno (biológico, económico e institucional), y desde una perspectiva, afín a diversos campos de pensamiento social –geografía, sociología, antropología, economía–, que trata de poner en relación procesos socioeconómicos y políticos, de alcance global, con dinámicas locales, endógenas, que guardan relación con culturas empresariales y sistemas económicos locales. Esta perspectiva ya ha sido reclamada por otros autores como propuesta teórica ineludible, fuera y dentro de Andalucía, aplicada al sector pesquero (Delbos & Premel, 1996; Van Ginkel, 1999; Osuna Llaneza, 2000).

(*) *Universidad de Sevilla y Grupo de Investigación para el Estudio de las Identidades Socioculturales en Andalucía.*

Para ello utilizaremos los parámetros estadísticos al uso para obtener una caracterización genérica de las pesquerías en cuestión (producción, valor de los desembarcos, productividad, empleo, etc.), atendiendo a las modalidades pesqueras existentes, para, a continuación, poner en relación estos guarismos con tendencias y procesos de carácter económico y político, de amplio alcance, que están condicionando las posibilidades presentes y futuras de las flotas andaluzas: la incorporación a la *Europa Azul*, la intensificación de flujos comerciales pesqueros y el cese de la actividad en Marruecos (1). Nuestro objeto es presentar estos procesos de economía política regional y las estrategias de los agentes sociales (los pescadores básicamente), de forma que el esclarecimiento de aquéllos nos ayude a entender las iniciativas de éstos, según aparecen reflejadas en algunos datos y tendencias más significativas. Las consecuencias de estas dinámicas se podrían definir como limitantes desde una perspectiva genérica; sin embargo, pretendemos llamar la atención acerca de las posibilidades competitivas de algunas flotas, cuando el enfoque del investigador particulariza algunas pesquerías concretas. A pesar de ello, concluiremos que la situación general de la relación entre flotas y recursos puede llegar a ser preocupante; que el problema económico de la pesca artesanal no es sólo de sobreexplotación, y al mismo tiempo, que las flotas artesanales pueden desarrollar mecanismos de gestión pesquera, radicados en su historia multisecular, que coadyuven a su sostenibilidad socioeconómica y biológica.

2. POR QUÉ UN AMPLIO CONCEPTO DE *FLOTAS ARTESANALES*

Hablamos de flotas artesanales en atención a la diversidad aludida dentro del modelo. La taxonomía convencional de la Administración aplica específicamente el atributo de artesanal a flotas polivalentes, autorizadas en artes de pesca diversos (desde el enmalle a los aparejos, rastros, pasando por las trampas, el cerco o los arrastreros), hasta los 100 TRB de capacidad. Desde nuestra perspectiva, sin embargo, se puede aplicar el calificativo de *artesanal* a un conjunto más amplio de segmentos de flota, en atención a que, en su mayoría, estas embarcaciones comparten características socioeconómicas con

(1) Con este elenco no agotamos los procesos globales que vienen condicionando el devenir de la actividad pesquera: pensemos en la transformación estructural de las economías litorales andaluzas, hacia su terciarización, identificada con el fortalecimiento de actividades, estrategias empresariales, mercados de capital y trabajo relacionados con el turismo y el sector inmobiliario (Delgado, 2002, 110-113); o bien la evolución reciente de los precios de los carburantes (García del Hoyo, 2005).

las anteriores: sistema a la parte (preindustrial en origen), relaciones laborales personalizadas con una alta incidencia de relaciones de parentesco, organización del capital sobre la base de la acumulación reciente de unidades familiares (2) o la organización de intereses en relación a las cofradías de pescadores de forma mayoritaria. Todas venden en las lonjas andaluzas, y la mayor parte de ellas en las de los puertos-base, y desarrollan su actividad productiva dentro del mar territorial español, aunque la mayoría lo haga en espacios bien delimitados localmente.

En el modelo pesquero tradicional se diferenciaban bien los segmentos menores, que trabajaban en aguas adyacentes con escasa capitalización y tecnología, de las flotas que trabajaban *al congelado*, bajo un modelo plenamente industrial (Montero Llerandi, 1985, para el caso onubense) y respecto de las flotas de arrastre, cerco o palangre que faenaban en la costa noroccidental de África, con un modelo intensivo que se ha denominado «semiindustrial» (Osuna Llana, 2000, 1997) o flota costera o litoral. Las técnicas, organización económica y laboral, los procesos de trabajo, etc., de estas unidades eran similares a las de los buques de sus mismas características, aunque de menor tamaño, que trabajaban en las costas andaluzas. También trabajaban *al fresco*—con algunos episodios concretos ya pasados de producción de salazones y harinas—, y con destino a las lonjas andaluzas. Su racionalidad, posición y funcionalidad económica, sin embargo, era distinta: eran más intensivas y especializadas, una parte de estas unidades productivas formaba parte de tejidos empresariales que alcanzaban el procesamiento (empresas conserveras sobre todo) y la comercialización, y la obtención de beneficios a corto plazo, mediante el aumento permanente de las capturas, era la racionalidad preponderante. Para el investigador, la labor de conceptualización ha de tener en cuenta, por tanto, la existencia de un *continuum* entre tipos ideales, dentro del cual se ubican los referentes de cada flota (3). De este modo, se pueden obviar algunos de los problemas de las propuestas teóricas convencionales que trataban los modelos de flota como categorizaciones estancas, en las que todavía predominaba el peso de los paradigmas que parten de la dicotomía

(2) Estos rasgos los generalizamos a partir del análisis de caso que hemos desarrollado en Barbate y Conil de la Frontera, que explicaremos más adelante. Pero hay referencias de pesquerías renacidas en las últimas décadas que apuntan en la misma dirección: concentración de estrategias inversoras en flotas artesanales a partir del repliegue de la flota exterior andaluza, desde mediados de los setenta. Para los puertos mencionados, cf. Florido del Corral, 2004; para el caso de la pesquería del voraz en El Estrecho, García del Hoyo, et al., 2001: pp. 145 y ss.

(3) Para el caso canario, J. Pascual ofrece una propuesta teórica de este tipo (Pascual, 1998: pp. 264-265).

tradicional/moderno (4), asociada a las flotas artesanales e industriales respectivamente. Sin embargo, surgen otros problemas, como el de la recogida de información estadística, sobre todo en lo que hace a los datos de la flota, puesto que no suelen estar desagregados los datos según las consideraciones aquí señaladas (5).

Nuestra propuesta teórica se justifica así mismo en atención a la evolución reciente de los segmentos de flota del sistema pesquero andaluz: retroceso espectacular de los industriales y crecimiento de los artesanales, de modo que algunos especialistas ya han cuantificado este proceso que podemos calificar de *artesanización* para un largo período que recoge el último cuarto del siglo XX (6). Paralelamente, se han incentivado los flujos comerciales pesqueros, de modo que, para el caso andaluz, pueden ser consideradas ambas dinámicas, *artesanización* y *mercantilización*, dos caras de un complejo proceso histórico. La vigorización de los segmentos artesanales se ha visto reflejada, más allá de los números, en estrategias productivas y económicas por parte de los pescadores que hacen difícil el mantenimiento de los atributos típicos del modelo *artesanal*: acusada especialización comercial e intensificación productiva, capitalización de las embarcaciones renovando los equipos de pesca y en especial sus sistemas tecnológicos o la exacerbación de conflictos sociolaborales e intrasectoriales (7). Estas características son compartidas por las flotas que han sido expulsadas de los caladeros norteafricanos y que ahora han de faenar en las aguas territoriales de España, en el caladero suratlántico.

La importancia socioeconómica y cultural de este conglomerado de segmentos de flota adquiere un particular relieve cuando descendemos a escala local: involucra localmente a colectivos sociales estructurados en grupos familiares bien delimitados, profesionalmente ligados casi exclusivamente a esta actividad y con problemas para su

(4) Por recoger una reciente, la expresada en González-Laxe, 2002: p. 18. Aquí se define a la pesca costera por su sistema de propiedad familiar, nula división social del trabajo, lenta y escasa innovación tecnológica y capitalización, relaciones laborales basadas en cualidades personales y no formalizadas, diversificación productiva, acceso a caladeros «nacionales». A la luz del referente andaluz, entendemos que algunas de estas características han de ser revisadas, de modo que el concepto dominante de pesca artesanal pueda verse complejamente enriquecido.

(5) Las categorías habituales son pesca artesanal o de bajura, flota de litoral y flota de altura y gran altura o congeladora. El criterio de distinción básico es la capacidad de pesca, medida en TRB, correlativo a la eslora y la potencia de las embarcaciones.

(6) Entre 1975 y 1998, tenemos las variaciones siguientes: un 12 por ciento en número de barcos, de un 21 por ciento en capacidad, de un 24 por ciento en empleo y de un 80 por ciento en la potencia (García del Hoyo, 2001: p. 22). Sin embargo, conocer realmente la potencia instalada es prácticamente imposible, pues los datos oficiales representan los datos previos al proceso de transformación tecnológica de la última década, debido a que la política de modernización de buques exige que la potencia de los motores no sea incrementada.

(7) Procesos que han sido tratados específicamente por Florido del Corral, 2003: pp. 204 y ss.

reorientación formativa y profesional hacia otros sectores (Symes, 2000: p. 210). En el mismo sentido, la actividad extractiva demanda un buen número de actividades conexas imprescindibles para el desarrollo de la cadena económica pesquera, sobre todo porque la totalidad de la flota andaluza de corto y medio alcance desembarca sus capturas en las lonjas radicadas en los puertos base o en un hinterland próximo, generando «clusters» empresariales que son muy importantes en los sistemas económicos locales.

3. EL MARCO DE ECONOMÍA POLÍTICA DE LA PESCA ANDALUZA

Los datos a nivel regional ponen de manifiesto la recesión de la importancia global de la actividad pesquera. El VAB de la pesca andaluza en el conjunto de la economía regional ha pasado de 0,87 por ciento en 1990 al 0,2 por ciento en 2003, mientras que la ratio de empleo ha conocido un decremento igualmente importante: del 1,42 por ciento al 0,37 por ciento (8). La misma conclusión ha de obtenerse si se observa la evolución de los desembarcos (decremento de un 37 por ciento) y el valor alcanzado por la producción al fresco (decremento del 22,5 por ciento), reflejando palmariamente el episodio crítico del cese de la actividad en Marruecos (1999), aunque poniendo de manifiesto al mismo tiempo una mejor relación producción/valor comercializado.

Tomando en cuenta los parámetros de todas las flotas, incluidas las que faenaban en caladeros exteriores, se puede estimar una reducción para el período 1998-2004 del 25,3 por ciento en el número de embarcaciones, el 27,09 por ciento en la capacidad de los buques y del 18,5 por ciento en el número de trabajadores (9).

Sin embargo, hay otras magnitudes que expresan que se ha generado un importante negocio en relación a la pesca, si trascendemos los límites de la extracción al fresco. El valor total de la actividad pesquera andaluza –incluyendo las aportaciones de la pesca fresca y congelada, la almadraba y la acuicultura marina–, tuvo un repunte en 2000, a pesar del cese de la actividad en Marruecos (10). Esta con-

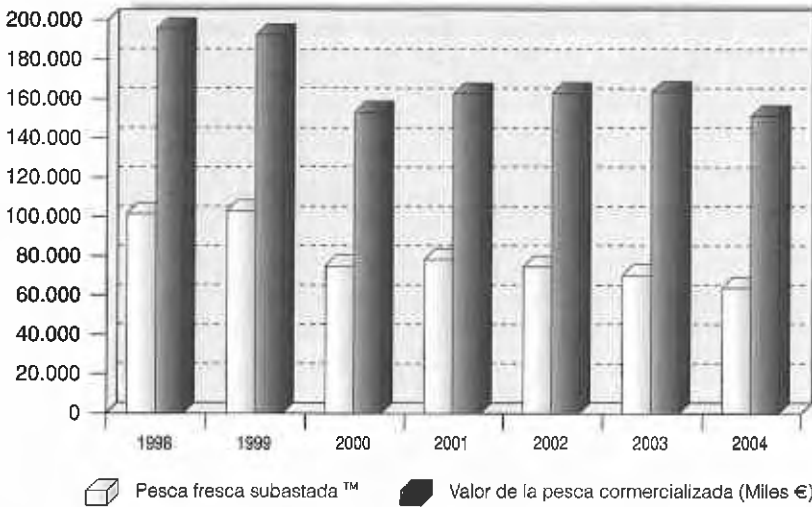
(8) Sin embargo, este dato se obtiene a partir de las altas registradas en la Seguridad Social, que no se corresponden con el número real de tripulantes, dadas las prácticas laborales en el sector.

(9) Esta regresión viene acompañada de una tendencia equiparable en la evolución del peso de la pesca marítima en el conjunto de stocks de capital privado por sectores de actividad, cuantificable en un 10 por ciento entre 1995 y 1998. (Mas Iwas et al., 2003).

(10) En conjunto, la valoración global de la producción pesquera en 2000 fue ligeramente superior a 1999, a pesar del cese de la actividad en Marruecos, lo que rompía una tendencia negativa continua desde 1997 (Fuente: Dirección General de Pesca y Acuicultura, Junta de Andalucía).

Gráfico 1

Evolución de la relación entre producción y valor comercializado de la flota andaluza de pesca fresca, 1998-2003



Fuente: Elaboración propia, a partir de los datos de la Direc. Gral. de Pesca y Acuicultura, Junta de Andalucía.

tradicción puede expresar la difícil posición del sector extractivo andaluz en el marco de economía regional y la divergencia de intereses y expectativas que existen en el conjunto de la economía pesquera andaluza en la actualidad. Frente a la crisis de algunas pesquerías al fresco hay que considerar la actividad de la flota exportada a Terceros Países mediante empresas mixtas y la incentivación del negocio comercial, sobre todo de importación (11). No puede perderse de vista que España se convirtió en 1997 en el primer país importador de productos pesqueros a nivel mundial, de modo que, junto con Portugal, ha invertido su papel tradicional en la economía pesquera: de abastecedores se han convertido ambos estados en grandes clientes para los nuevos grandes productores pesqueros (Surís y Garza, 2000: p. 15).

Para entender este ambivalente contexto, hay que seguir atendiendo a inercias históricas profundas, como el mantenimiento del desarro-

(11) La complejidad del marco estructural es aún más patente si tenemos en cuenta otros parámetros: la pesca se ubicaba todavía en 1995 en el segundo lugar de los sectores económicos andaluces, sólo superada por la agricultura, si tenemos en cuenta las aportaciones sectoriales relativas al total nacional de cada sector, representando un 15,6 por ciento de la renta nacional pesquera (Delgado, 2002: 109 y ss.). En 2003, la pesca andaluza, en su totalidad, ha aportado el 14 por ciento del valor añadido bruto del sector pesquero español (González Pérez et alii, 2005: p.38).

llismo pesquero en los años setenta, coincidiendo con la renacionalización de los territorios y recursos marítimos (12), o el ingreso en la Comunidad Económica Europea, a mediados de los años ochenta. Entonces, en este contexto, la flota española, de la que la andaluza suponía en torno al 20 por ciento, y su mercado de consumo al fresco eran los más importantes del conjunto. Se caracterizaban por un peso superior de la actividad extractiva por encima de la de transformación y comercialización, si bien este papel (para el caso andaluz, canario y gallego sobre todo) había de desarrollarse en caladeros exteriores, lo que exigía el desarrollo de un buen número de acuerdos pesqueros con terceros países.

Ciñéndonos a la última década, la situación del sector pesquero andaluz se puede entender en relación con tendencias de economía política auspiciadas desde la Dirección General de Pesca de la Comisión Europea: una política de abastecimiento del mercado de productos pesqueros que ha fomentado las importaciones de producciones de terceros países –tantos frescas como congeladas–, una decidida reducción de la capacidad y potencia de la flota pesquera comunitaria, y, al mismo tiempo, la modernización de las estructuras pesqueras (Comisión Europea, 2001). El cese de la actividad extractiva del norte de Marruecos, a 30 de noviembre de 1999, se puede entender como el último jalón de esta lógica de economía política, afectando en particular a algunas localidades cuyas flotas se articulaban económica, política y simbólicamente en torno a las pesquerías alauitas (13). Ha concernido particularmente a ese segmento de flota que denominábamos semiindustrial, estrechamente conectado a negocios comerciales y de transformación, de modo que sus efectos económicos han ido más allá del sector extractivo. Además, puesto que una parte importante de esta flota ha seguido faenando en los caladeros andaluces, compitiendo con las flotas que conformaban históricamente el segmento *artesanal*, se han generado diversas tensiones entre flotas y modalidades productivas y en la relación con los recursos.

A partir de 2000 el sistema de ayudas europeo se ha orientado parcialmente a sufragar la destrucción del tonelaje de los buques que faenaban en Marruecos (65 a principios de 2004) y a sostener la economía

(12) Así se consolidaba la inercia histórica que tuvo su origen en la nacionalización de los mares adyacentes a partir de la segunda mitad del siglo XX fundamentalmente. Desde una óptica de geografía económica y política macrorregional, la industrialización de la pesca marroquí y de otros estados de África Occidental representan un proceso de «nacionalización» económica en estos territorios (Suárez de Vivero et alii, 1999), proceso que se apoya a su vez, desde la óptica europea, en una vertiente de política de desarrollo.

(13) Barbate, sobre todo, aunque también segmentos de flota en Algeciras y Huelva, en el caladero Atlántico.

familiar de las tripulaciones afectadas. Sin embargo, más de la mitad de esta flota (55 por ciento) decidió seguir faenando, tanto en el «caladero nacional» (58 unidades) como en aguas exteriores (37), mediante fórmulas como las sociedades mixtas o la exportación de los buques a terceros países (14). Ni siquiera las medidas arbitradas para la reconversión (15) han evitado, ni las intenciones de los armadores de continuar pescando, ni el problema social de las tripulaciones afectadas. Al punto, que a lo largo de 2004 y 2005 ha habido algunas iniciativas diplomáticas para la recuperación de los caladeros alauitas para las modalidades *artesanales* andaluzas (arrastre, cerco y palangre) que ya han dado sus frutos con la concesión de 119 licencias, usadas fundamentalmente por buques andaluces, desde el 1 de marzo de 2006.

El episodio de Marruecos se ha sumado a otros precedentes, como el de la flota de merluceras con base en Cádiz que venía faenando en Senegal y cuya actividad está muy limitada en la actualidad. Por tanto, podemos establecer la hipótesis de que existe una lógica de economía política de amplio calado que implica el desplazamiento del esfuerzo productivo pesquero hacia territorios y sociedades dependientes en la economía regional mediterránea (16). Es decir, que se puede ligar –en complejas relaciones de causa-efecto– la decisión desde la Unión Europea de no seguir faenando en el norte de África con tendencias comerciales de amplio calado, constatadas para el caso andaluz (17). Para 2001, Marruecos acaparaba el 33 por ciento del valor del conjunto de importaciones pesqueras en Andalucía, ocupando el primer lugar de los territorios de procedencia de

(14) Los datos corresponden a 2004, y proceden de la Consejería de Agricultura y Pesca de la Junta.

(15) Por ejemplo, el acuerdo firmado entre la Junta de Andalucía y el Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación y ejecutado a lo largo del periodo 2002-2004, según el cual se comprometía una inversión de 60 millones de euros para la realización de diversos proyectos orientados a la diversificación del mercado laboral de los puertos afectados: proyectos de mejoramiento y creación de instalaciones portuarias, de transformación, comercialización, congelación, e incluso instalaciones turísticas en algunos de los puertos más afectados. Se han llevado a cabo tales proyectos, pero una buena parte de los armadores ha seguido manteniendo intactas sus expectativas de seguir con la actividad extractiva.

(16) Una hipótesis similar se mantiene al analizar la evolución reciente de los mercados pesqueros a nivel mundial. Comercialmente, tal propuesta se sustenta en la pérdida de capacidad de autoabastecimiento de los países industrializados (relación producción/consumo per cápita). España se ha destacado en el contexto comunitario por una acusadísima evolución negativa de este guarismo para el periodo 1970-1997, convirtiéndose en uno de los países más dependientes de suministro externo (Suris y Garza: 12).

(17) Al respecto, algunos especialistas en economía pesquera alertan sobre los negativos efectos de las tendencias de «liberalización» a gran escala de los productos pesqueros, tal y como ésta se está llevando (Franquesa, 2001): no renovación de acuerdos bilaterales con terceros países, importaciones crecientes de zonas «periféricas» a bajo precio y para satisfacer demandas industriales y de consumo masivo, supresión de ayudas públicas, etc. Tales políticas generan «externalidades» cuyos costes son difícilmente reducibles a contabilidad monetaria de forma inmediata: problemas alimentarios en las zonas exportadoras por encarecimiento del producto, presión excesiva sobre los recursos, desestructuración social en territorios específicos de las zonas más industrializadas.

producciones pesqueras (18). A continuación, Angola, Mozambique y Senegal, estados en cuyas aguas faenaban grandes pesqueros andaluces, aparecen entre los ocho primeros importadores –aunque una parte de esta producción se sustenta sobre capital de armadores andaluces, por empresas mixtas o por traslación de las empresas–.

Lo que parece indudable es que la inserción de Andalucía en el contexto europeo ha supuesto la inmersión en las dinámicas comerciales a gran escala de este espacio geoeconómico. Si analizamos los efectos de este contexto, hemos de incidir de nuevo en sus efectos paradójicos: en la década 1991-2001, la balanza comercial andaluza –la diferencia entre exportaciones e importaciones, considerando las producciones de peces vivos, frescos, congelados, fileteados, secos, salados y ahumados, así como crustáceos y moluscos– ha sido negativa: el déficit comercial se ha duplicado en valor (19); sin embargo, la tasa de cobertura –el cociente entre importaciones y exportaciones– ha mejorado en veinte puntos, como resultado del incremento de las exportaciones (Consejería de Agricultura y Pesca, 2003a: 18). Este proceso se desarrolla en paralelo a la caída continuada de la producción regional pesquera para el mismo período, por lo que en 2000 se produce un hito significativo: las importaciones superan la producción regional, incluyendo en ésta la producción fresca y congelada, la de almadrabas y de la acuicultura (Consejería de Agricultura y Pesca, 2003a: 19). Tales dinámicas divergentes entre producción –aunque con tendencias diversas– y comercialización se representan en el siguiente cuadro.

Por tanto, el nuevo marco incorpora tendencias que tienen un efecto ambivalente: negativo globalmente sobre el sector extractivo, mientras que ofrece oportunidades al comercial (22). Incluso se

(18) *Consejería de Agricultura y Pesca, 2003b: 25 y ss.*

(19) *De –98.027.999 € a 198.895.510 €. En peso, se ha pasado de –30.966 t a –45.596 t. Según el Instituto de Comercio Exterior, el incremento porcentual del valor de las importaciones entre 1998 y 2003 ha sido del 52,95 por ciento, y del 24,85 por ciento en tonelaje.*

(20) *El sobresaliente incremento de las exportaciones en el periodo en el valor nos pone sobre la pista de las estrategias de algunos mayoristas que operan en Andalucía: reexpiden a mercados foráneos tanto producciones propias como importadas.*

(21) *La actividad extractiva almadrabra en torno al atún rojo, se comporta de forma muy competitiva, debido a que el precio medio de esta modalidad se ha cuadruplicado en el periodo como resultado de la demanda del mercado nipón. Así, Japón absorbe casi el 38 por ciento del valor de las exportaciones en 2001.*

(22) *Es de destacar, en este sentido, que algunos empresarios industriales y potentes productores del sector agroalimentario –antes con gran implantación en Andalucía– han exportado sus capitales al norte de África, y que una parte importante de las importaciones de producción congelada pesquera proviene de sociedades mixtas participadas por capital español. Barcos gestionados con sociedades mixtas y grandes mayoristas que comercializan importantes cuotas de la producción pesquera que sigue procediendo del Norte de África, por tanto, son los que mejor han aprovechado la nueva situación (Consejería de Agricultura y Pesca, 2003: pp. 20-21).*

Cuadro 1

VARIACIÓN RELATIVA DEL VOLUMEN DE PRODUCCIÓN Y DEL VALOR COMERCIALIZADO DE LOS COMPONENTES DE LA BALANZA COMERCIAL Y DE LA PRODUCCIÓN REGIONAL, 1991-2002

1991-2001	Volumen (%)	Valor comercializado (%)
Importaciones	31,23%	153,33%
Exportaciones (20)	59,88%	322,88%
Producción pesca fresca subastada	-29,91%	-33,08%
Almadrabas (21)	-47,83%	89,98%
Producción de pesca congelada	-78,33%	-74,65%
Acuicultura	650,36%	396%

Fuente: Elaboración propia, a partir de los datos de la Consejería de Agricultura y Pesca, Junta de Andalucía.

están conformando grandes centros de comercialización, sobre la base principalmente de producciones andaluzas de otros puertos y extraandaluzas (segundas ventas sobre todo), en enclaves cuyas flotas pesqueras han conocido una fortísima crisis en las dos últimas décadas: Cádiz, El Puerto de Santa María y Algeciras (23).

La evolución de los precios medios en los mercados de primera venta (lonjas) quizá sea uno de los mejores indicadores para apreciar la comprometida situación de la flota andaluza. Se trata de una dinámica que se aprecia sobre todo si se tiene en cuenta la evolución de los precios en pesetas constantes (de 1985): entre esta fecha y 1999 se ha constatado un descenso de casi el 29 por ciento (Consejería de Agricultura y Pesca, 2001a: 54), lo que incide negativamente en el equilibrio económico de las empresas extractivas. Esta dinámica no sólo obedece a procesos de economía política macrorregional, sino que se relaciona también con la conformación de oligopolios en el mercado estatal y regional pesquero (24). En este marco, la táctica seguida por los pescador-

(23) En El Puerto de Santa María, un 60 por ciento de la producción comercializada procede de otros puertos andaluces; en Algeciras, el 36 por ciento procede de otros puertos de España, y en Cádiz, el 72 por ciento procede de otros puertos andaluces y españoles, ascendiendo al 8 por ciento la producción de puertos de fuera de España (González et alii, 2004: p. 72).

(24) Ya existen estudios pormenorizados de la relación entre la formación de precios en las lonjas andaluzas y la red de mayoristas a nivel estatal (MERCASA), como el dirigido por García del Hoyo (2003) para las pesquerías de Tarifa y Conil. Si bien el caso de Tarifa se asemeja a un modelo de mercado «normalizado», en el sentido de que la relación entre oferta y demanda siguen siendo claves en el proceso de formación de precios, el caso de Conil es bastante diferente. La producción/comercialización de pulpo a lo largo de los noventa en Conil pone de manifiesto que son los mayoristas los que determinan los precios de primera venta en nodos comercializadores como Mercamadrid, de forma independiente de las aportaciones de la oferta local. Los precios de estas producciones son estables, como resultado de tales estrategias comerciales.

res, en un mercado no controlado por ellos, es el aumento de la presión productiva, inclusive hasta la extinción ocasional del recurso. Así, el denominado *problema económico de la pesca* no puede reducirse a la relación abstracta entre productores (más bien capacidad de pesca y esfuerzo pesquero) y recursos: es imprescindible incluir en el análisis el factor comercial, pues las dinámicas de precios en primera venta terminan por afectar directamente a las estrategias productivas.

4. LA PERSPECTIVA LOCAL: ESTRATEGIAS ECONÓMICAS Y POLÍTICA DE LOS PESCADORES

A continuación, nos proponemos descender a un nivel de análisis local, para, a partir de diversos referentes relativos a los puertos de la Andalucía atlántica, poner de manifiesto las estrategias económicas –productivas, de capitalización, de organización laboral, etc.– y políticas –sobre todo de gestión de recursos a nivel local– que nos permitan entender las perspectivas de los pescadores.

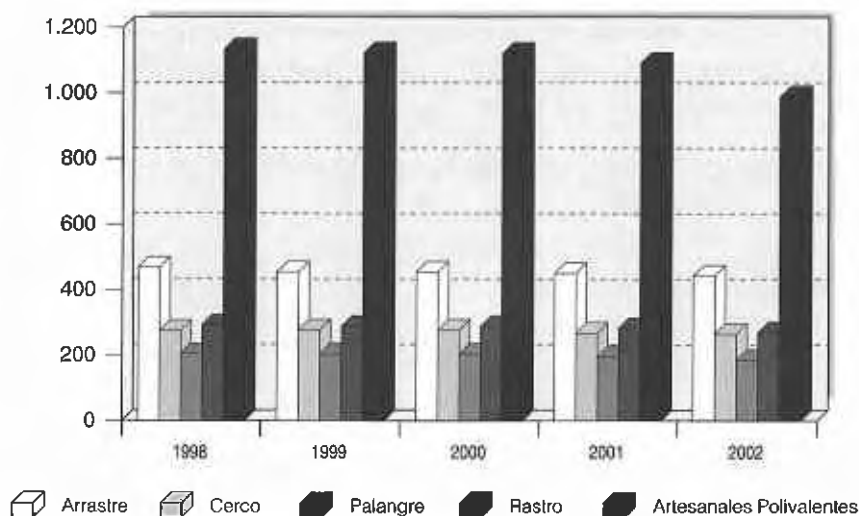
La flota andaluza que vende en las lonjas de la Comunidad Autónoma se estructura en cinco grandes modalidades: un primer grupo compuesto por la flota de arrastre, cerco y palangre (25), que, con buques de mayores dimensiones y mayores exigencias financieras –aunque también las hay modestas en estas modalidades–, desarrollan pesquerías muy centradas en algunas especies objeto –encuadrables en la antigua categoría *semiindustrial*–. A continuación, hemos de destacar los buques que desarrollan diversas modalidades –las denominadas «artesanales» por la Administración–, destacando sobre todas las que se dedican a pesquerías de enmalle, trampas y aparejos, alternando diversas especies a lo largo del año e incluso distintas modalidades en diversos ciclos interanuales (26), y las que se trabajan con rastro. En la mayor parte de los casos, su estructura socioeconómica se solapa parcialmente con las estructuras familiares, de modo que la organización de la propiedad y de la distribución de las rentas, la transmisión de los conocimientos específicos y los reclutamientos laborales siguen las más de las veces lineamientos familiares.

(25) Hemos de advertir que los datos que se presentan a continuación en relación a la flota de palangre no establecen una desagregación entre buques que se pueden concebir como artesanales plenamente y otros de mayor potencia, capitalización, incorporación de equipos tecnológicos, etc., que venían saenando en caladeros exteriores. Se trata de una flota de palangre de superficie, que habría que cuantificar en torno a 80 unidades realmente, que son las que en 2002 han vendido en lonjas andaluzas.

(26) Podemos destacar para el arco atlántico la muy especializada flota de draga hidráulica para la producción marisquera de Isla Cristina y Punta Umbría, la flota de palangre de fondo que se dedica al voraz en el Estrecho y que vende en la lonja de Tarifa fundamentalmente, la pesquería de pulpo en Conil con pulperas, que se ha combinado con otras modalidades de enmalle y anzuelo a partir de 1999 por la sobreexplotación del recurso; o la emergente flota de palangre en puertos como Conil, Barbate o Algeciras para dedicarse a la captura del pez sable.

Gráfico 2

**Evolución del número de embarcaciones de pesca,
por modalidades (1998-2002)**



Fuente: Elaboración propia, a partir de los datos del Instituto de Estadística de Andalucía.

En el quinquenio de referencia, la reducción porcentual en unidades productivas y capacidad de los buques ha sido, dentro de este amplio sector artesanal, de un 9,40 por ciento y un 2,74 por ciento respectivamente. Este decremento contrasta con el que ha afectado al conjunto de la flota andaluza (incluyendo las que quedan fuera de la extensa categoría de *artesanal*) para el mismo período, y que señalamos con anterioridad (27). De todos modos, si se contabilizan exclusivamente los *buques oferentes* (los que venden efectivamente en lonja), la reducción en las unidades productivas ha sido más notable: entre 1700 y 1750 embarcaciones han estado faenando y vendiendo su producción en lonjas andaluzas en los últimos dos años, según los datos de la Dirección General de Pesca y Acuicultura de la Junta de Andalucía.

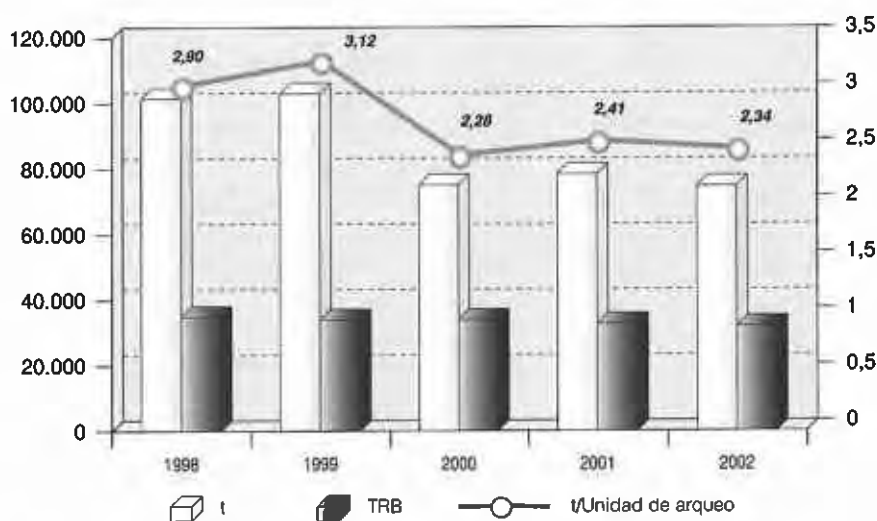
Si ponemos en relación las toneladas desembarcadas por cada unidad productiva con el TRB de cada barco, obtenemos un índice de rendimiento físico que pone de manifiesto que la retirada de las flotas de Marruecos ha socavado de forma sensible la productividad de las flotas cuando éstas se han tenido que dedicar a faenar en aguas

(27) 25,3 por ciento en el número de embarcaciones y 27,09 por ciento en la capacidad de los buques.

territoriales españolas. La evolución del último bienio no ha hecho más que incidir en esta línea (28). Este índice cuantitativo no tiene en cuenta, además, que el esfuerzo de pesca ha crecido considerablemente: los barcos, mejor equipados, salen más días a faenar, buscan caladeros y territorios cada vez más alejados, se pasan más horas pescando y desarrollan más operaciones de pesca, con el incremento subsiguiente de gastos en artes, útiles y herramientas.

Gráfico 3

Evolución de la producción (t) y arqueo (TRB) y del rendimiento físico (t/TRB) por unidad productiva en las flotas artesanales, entre 1998-2002



Fuente: Elaboración propia, a partir de los datos de la Dirección General de Pesca de la Junta de Andalucía y del Instituto Andaluz de Estadística.

Otros inputs, como el índice de precios de los carburantes, acrecientan el desequilibrio y la comprometida rentabilidad de la actividad (García del Hoyo, 2005). Ante esta situación sólo un incremento de la rentabilidad de las capturas permitiría un futuro posible, pero hemos mostrado cómo el contexto comercial global no es el más adecuado, y sus tendencias globales apuntan hacia lo contrario.

(28) Ya medido en GT, nueva unidad operativa de capacidad de los buques europeos, la evolución del bienio 2002-2003, ha sido de 1,74 t/GT y 1,56 t/GT respectivamente. En cualquier caso, es importante establecer una diferenciación por tipos de flotas, porque las diferencias entre sí son acusadas. Aplicado el índice a GT, para el año 2003, destacan los altos rendimientos de las flotas de cerco (4 t/GT), frente a la 1 t/GT de un barco de arrastre o la todavía menor productividad de uno de palangre. Si la variable en consideración es el valor de las capturas, son las embarcaciones con draga hidráulica las de mejores rendimientos (González, F. et al., 2004: p. 34).

Sin embargo, los armadores andaluces se han empeñado notablemente en la modernización de sus barcos, poniendo de manifiesto un profundo desajuste entre la racionalidad económica dictada desde los organismos públicos –que perseguía la reducción de la capacidad productiva pesquera en Europa–, y la racionalidad cultural, territorialmente localizada en Andalucía, que ha buscado la adquisición de nuevas unidades productivas o la optimización de las existentes. En este nivel de análisis, el hecho de acceder a la propiedad de una embarcación, o la posibilidad de mejorar las condiciones de pesca del buque en propiedad han sido valores dominantes. La incorporación efectiva de los armadores al proceso de construcción del buque –dialogando con el ingeniero para aumentar sus posibilidades de pesca–, las tradiciones cognoscitivas de los patrones de pesca (especialmente importante cuando éstos han pasado a ser armadores) y la incorporación de nuevos equipos de pesca inciden en la idea de que los rendimientos de pesca pueden ser mejorados. El pescador percibe las posibilidades de su buque, sin calibrar siempre los costes crecientes del incremento del esfuerzo pesquero y las dinámicas comerciales globales. Así, el análisis de una buena parte de los economistas insiste en que las subvenciones aplicadas –tanto a las inversiones en modernización como en los precios de los carburantes– hacen de la pesca una actividad sobrecapitalizada, conformándose un mercado de funcionamiento *irracional* (29), en el que deberían internalizarse diversos costes para así expulsar a los pescadores concurrentes que fueran menos eficientes.

Ahora bien, si esta problemática es innegable a nivel global, la situación cambia cuando nos acercamos a pesquerías particulares. Un reciente trabajo publicado por la Consejería de Agricultura y Pesca de la Junta de Andalucía analiza diversas variables e índices de las modalidades de pesca que hemos señalado aquí, a partir de los cuales se puede obtener una idea de las muy variadas posibilidades de los segmentos de flota en cuanto a rendimiento económico, posición relativa en el mercado regional o grado de especialización (entre otras ratios) (Consejería de Agricultura y Pesca, 2003b). A pesar de que sus magnitudes en el contexto global de la pesca andaluza no sean llamativas, sin embargo, hay modalidades que localmente son muy rentables, como la flota de artes menores de Conil, las de rastro que venden en Sanlúcar de Barrameda y en La Atunara, la flota vora-

(29) Por ejemplo, García del Hoyo, 1997, donde acertadamente se define la racionalización de la actividad en términos de eficiencia social (1997: p. 248).

cera de Tarifa o las de draga hidráulica de Isla Cristina y Punta Umbría, si se tienen en cuenta los euros generados por tripulante o por GT (30). Estos resultados económicos cobran aún más valor si tomamos en consideración las formas de organización del capital, el trabajo y las rentas, sobre base familiar en muchos casos, lo que hace a las explotaciones muy flexibles. No debe olvidarse que el mantenimiento del *sistema a la parte* es un factor clave para entender la capacidad de respuesta económica de las flotas andaluzas (31).

Así se entiende mejor, a pesar del contexto de crisis de economía política, cómo los armadores aprovechan algunos de sus elementos, como las nuevas oportunidades de producciones muy cotizadas y las ayudas a la modernización de estructuras del marco europeo: desde 1994, el *Instrumento Financiero para la Orientación de la Pesca* (IFOP), vigente hasta diciembre de 2004 (32). El uso de ayudas para renovar la flota se mantuvo incluso a partir de 2000, ya paralizada la flota en Marruecos: más del 50 por ciento de los proyectos presentados guardaban relación con las nuevas construcciones y la modernización de los buques. Y aún más significativo es que para este último período las ayudas para desguaces sólo alcanzasen en torno a un 2 por ciento del total del IFOP (33).

Sólo un análisis de las estrategias de los armadores puede ofrecer información sobre las dinámicas socioeconómicas que subyacen a estos comportamientos. En Florido (2004) se analizan los casos de Barbate y Conil de la Frontera. En el primer referente, una característica sobresaliente de los sistemas de propiedad de las *traíñas* ha sido la concentración en torno al capital de unidades familiares de, al menos, dos generaciones de *patrones de pesca*, eludiendo el tradicional sistema de *aparcerías*, según el cual grandes capitales –las más de las veces procedentes de actividades de transformación o comercialización– se asociaban con pescadores aventajados para la construcción y puesta en explotación de buques. Así, el capital viene a ser

(30) La justificación cuantitativa de estas conclusiones se encuentran en la obra citada.

(31) El fenómeno ha sido estudiado en profundidad en Florido del Corral, 2004.

(32) A este instrumento se pueden acoger los armadores individualmente, o mediante Planes de Puerto, coordinados por alguna entidad representativa. Además, también se ha utilizado la Iniciativa Comunitaria Pesca –hasta 1999–, sobre todo para mejoras infraestructurales en puertos, sistema de comercialización, etc., coordinadas fundamentalmente por instituciones administrativas. La gestión de las ayudas acabó siendo competencia de las Comunidades Autónomas.

(33) Las cifras son las siguientes para el período 2000-2003: 8.437.500 € para desguaces (eje 1 del IFOP actual); 167.680.000 € para nuevas construcciones (eje 2.1); 63.371.429 € para modernizaciones de buques (eje 2.3); 130.214.286 € para infraestructuras de comercialización y acuicultura (eje 3); 49.821.875 € para empresas de transformación (eje 4); 11.325.000 € para promoción de productos pesqueros (eje 5). Fuente: Dirección General de Pesca y Acuicultura, Junta de Andalucía.

concentrado en unidades familiares directamente relacionadas con la actividad extractiva. En el caso de Conil, se documenta cómo una parte de los marineros locales –e incluso foráneos–, que habían salido expulsados de las flotas exteriores donde habían faenado en la etapa precedente, se ha hecho con la propiedad de pequeñas embarcaciones especializadas en pesquerías polivalentes. Dos *planes de puerto*, entre 1997 y 2004, han servido como marco institucional para articular la renovación de esta flota, que ha alcanzado a un altísimo porcentaje de la misma, mediante la aportación de tonelaje procedente de varias unidades menores que se concentran en una nueva unidad pesquera, cuya capacidad de pesca y condiciones de navegación y seguridad nada tienen que ver con los antiguos *botes* (34). No menos importantes han sido las consecuencias socioeconómicas: una buena parte de estas unidades están conformadas por tramas de parentesco de primer y segundo grado que comparten capital, propiedad, trabajo y rentas (incluyendo a las esposas/madres e hijas/hermanas). Este grupo viene diferenciándose de aquellos marineros asalariados que no han accedido a la propiedad, y que pueden sentirse atraídos por otros mercados de trabajo emergentes, como el de la construcción. De hecho, en el verano de 2004 se recibían (y aceptaban) solicitudes de marineros peruanos en la cofradía local.

Ahora bien, el proceso socioeconómico tiene otros efectos más controvertidos. Las nuevas unidades productivas están mejor equipadas, con motores más potentes –sin que ello tenga reflejo en las estadísticas oficiales– y, sobre todo, equipadas con las últimas tecnologías de navegación, detección de recursos y de manipulación de enseres sobre cubierta. El resultado es que se cubren nuevos caladeros, hay más días hábiles para pescar, se pueden iniciar nuevas pesquerías...; en definitiva, es incrementado el esfuerzo pesquero.

También el marco comercial está afectando a las estrategias productivas. Las tendencias regresivas en los precios de primera venta son particularmente aplicables a las producciones de gran tonelaje y bajos precios de mercado, el denominado *pescado de batalla* que conforma gran parte de la dieta de consumo de pescado más extendido en Andalucía, tanto fresco (boquerón, merluza y bacaladilla, sardi-

(34) Sobre todo si se tiene en cuenta la transformación en el cómputo de la capacidad de los buques impuesta por la Administración Comunitaria: de TRB –que miden la capacidad de carga del buque– a GT –que miden el volumen del conjunto de la embarcación, incluyendo las estructuras que están encima de cubierta. Consideramos, a partir de estos casos, que la reducción de tonelaje en los barcos artesanales responde a esta lógica en buena parte. En Barbate se han dado caso de desguaces de trañas de mayor tamaño para la construcción de nuevas embarcaciones de cerco más pequeñas, ante el horizonte de no renovación de acuerdo pesquero –horizonte ya transformado en la actualidad–.

na) como para su transformación (melva, caballa...) (35). Es decir, afecta de lleno a las flotas de cerco, y, en menor medida, a las de arrastre, que mantienen una mayor diversificación productiva. Ahora bien, este mismo marco ha sido económicamente rentable para pequeñas flotas que se han especializado en capturas de gran valor comercial –valga el ejemplo de las pesquerías mencionadas anteriormente–. En algunos puertos, entidades representativas de diverso tipo han desarrollado estrategias comerciales para romper las relaciones de fuerza del mercado regional y estatal, promoviendo diversas iniciativas para concentrar y, sobre todo, diferenciar la oferta (36). Al respecto, es noticiable el esfuerzo inversor de las administraciones, en particular la Autonómica, en el marco de las ayudas estructurales europeas, para la informatización de algunas lonjas (37) y para el desarrollo de iniciativas de etiquetado, diferenciación y trazabilidad de la producción pesquera en los mercados mayoristas y de destino. Por tanto, la especialización comercial es una de las tendencias características de las modalidades artesanales, incentivada por el nuevo contexto comercial globalizado (38). En otras ocasiones, los estímulos de la demanda internacional han propiciado el desarrollo de pesquerías novedosas en algunos puertos, como el caso del pez sable para el mercado portugués, que ha generado una reorientación de técnicas y modalidades en pequeños buques procedentes de Algeciras, Barbate y Conil.

El caso de la pesquería de almadraba es particularmente llamativo, al significar un modo peculiar de inserción de una producción pesquera artesanal –por los insumos de fuerza de trabajo y las técnicas de captura, pero que requiere un grado de concentración de capital propio de empresas plenamente capitalistas– en circuitos comerciales internacionales. A través de contratos particulares entre los con-

(35) Incluso han aparecido viejos modos de organización de las rentas como el contrato entre grandes firmas de distribución y armadores sobre la base de precios fijos durante períodos de tiempo preestablecidos.

(36) Por citar algunos casos sobresalientes en el Golfo de Cádiz: Organización de Productores de Pesca Artesanal de Cádiz, que aglutina a diversas flotas artesanales de la provincia (langostino, acedía, breca, corvina...), Pescadores del Mar de Rota (pescados y mariscos variados), Asociación de Punta Umbria de Pescadores de riccio (draga hidráulica), que basan exclusivamente su actividad pesquera en la chirla; Cofradía de Pescadores de Conil de la Frontera, pionera en un sistema de etiquetado informatizado al objeto de evitar algunas opacidades características en la conformación del precio y las especies en las subastas.

(37) Tarifa, Barbate, Conil, Isla Cristina, Punta Umbria.

(38) Podemos destacar la concentración del valor desembarcado en lonja en diversos puertos: en 1998, Tarifa (99 por ciento en voraz –besugo de la pinta–), Barbate (91,6 por ciento en boquerón, sardina y atún), Chipiona (casi un 73 por ciento en langostino, acedía, chisco y breca), Punta Umbria (77,5 por ciento en chirla y sardina). Guzmán que se mantienen al cabo del quinquenio último en buena parte de los casos. Un excelente análisis sobre el grado de especialización y la importancia relativa de las producciones locales en el mercado regional, en *Consejería de Agricultura y Pesca, 2003c*.

cesionarios de la explotación de las almadrabas (cuatro, entre Conil y Tarifa) y agentes comerciales japoneses, el atún alcanza precios en primera venta superiores a los precios de lonja, aunque muy inferiores a los del mercado de destino (Japón), expresando así las paradojas de la articulación de la pesca artesanal andaluza en los mercados pesqueros crecientemente internacionalizados. Los precios se han cuadruplicado entre 1990 y 2002, pero el valor añadido es aprovechado fundamentalmente por los agentes que colocan el producto en los mercados de destino (39).

La urdimbre de procesos económicos, tecnológicos y sociales explicados habrá de tener efectos en las relaciones con los recursos. La reubicación en los caladeros propios de una parte de la flota egresada de los caladeros marroquíes hace más que nunca urgente actuaciones de gestión y de investigación, como la activación de campañas desde el Instituto Español de Oceanografía (IEO) para el conocimiento del estado de los stocks (Ramos y Sobrino, 2002). La aplicación de actuaciones especiales y planes ha venido funcionando en los últimos años para pesquerías concretas, reproduciendo así un capital político del que han gozado históricamente las modalidades de pesca más modestas en el litoral andaluz (40). Se trata de medidas restrictivas para el acceso a la pesquería –hasta el establecimiento de censos cerrados–, y en relación a los útiles y a la capacidad de pesca de cada unidad productiva, limitando tanto los días de pesca como las cantidades a capturar por cada barco y estableciendo períodos de veda a lo largo del año y tallas mínimas especiales.

El esquema se ha repetido para diferentes pesquerías suratlánticas: el pulpo en el Golfo de Cádiz desde 1996, el voraz para la flota tarifeña desde 1998, la de la chirla de las flotas de Isla Cristina y Punta Umbría (1998 y 1999), el Plan de Pesca del Golfo de Cádiz que se ha aprobado en 2004 afectando a las pesquerías de cerco y arrastre de diversos puertos, o el de la pesquería de pez sable en caladeros próximos al Estrecho, desempeñada por buques de Conil, Barbate y Tarifa, desde enero de 2005. Un elemento común a algunas de estas

(39) *Con todo, esta dinámica ha propiciado el montaje de una almadraba en la ensenada de Bolonia en 2003 –con capital coreano y exiguos resultados– y el proyecto de una instalación inminente en la más productiva zona de Sancti-Petri, en Chiclana de la Frontera (Cádiz). También ha sido construida una instalación para congelación y primer procesamiento del atún en el puerto de Barbate –cofinanciada por las empresas extractivas y las administraciones–, lo que debe permitir a las empresas andaluzas aprovechar un mayor porcentaje del valor añadido de la pesquería.*

(40) *Algunas de las políticas de gestión locales ya han sido analizadas en profundidad (Florido del Corral, 2002: 516 y ss.), y es muy posible que nuevos análisis localizados, con la adecuada profundidad histórica, aporten resultados similares.*

iniciativas es que la intervención de la Administración, expresada finalmente a través de decretos y órdenes –participan tanto el nivel Central como el Autonómico del Estado– es resultado de las iniciativas locales de las instituciones representativas (como las cofradías o las asociaciones de armadores), aislada o coordinadamente (pez sable), o de organismos creados al efecto (como el *Consortio para la explotación y comercialización de la chirila*, creado en 1998).

Tales actuaciones son imprescindibles si tenemos en cuenta la nueva racionalidad económica, más intensiva, desarrollada por un amplio espectro de flotas que pescan en aguas propias. La decreciente evolución de capturas del último bienio bien puede ser el resultado de este marco de ecología/economía política. Los casos de las pesquerías de voraz en el Estrecho (1998) y pulpo en Conil (1997) (García del Hoyo 2003), con caídas espectaculares de los stocks, bien pueden ejemplificar estas relaciones de desequilibrio en la dinámica ecosistémica pescador/entorno/marco de economía política. Por tanto, el *plan de pesca*, auspiciado desde la Administración Autonómica o/y Nacional y aplicado por las entidades sectoriales, parece ser una buena fórmula del enfoque *precautorio* que se ha instalado en las nuevas teorías de la gestión pesquera. Sus diseños tienen en cuenta límites territoriales bien definidos, unidades productivas y pesquerías concretas. Además, la Administración Andaluza parece convencida de que una herramienta que complementa la política de gestión es el desarrollo de nuevas propuestas de comercialización que incidan en la concentración y coordinación de la oferta (Consejería de Agricultura y Pesca, 2001a), pues así se incrementaría la productividad de las pesquerías y se podría reducir el impacto por mortalidad si los pescadores asumen su cuota de responsabilidad social, internalizando, no sólo los precios sombra, sino los deberes de gestión de un recurso renovable.

Desde el punto de vista político, además, esta evolución en la gestión ha tenido su refrendo político con la consolidación de las cofradías y asociaciones de pescadores de pequeña escala (Ruiz y Valcuende, 2001), activándose nuevos ámbitos políticos, como las diputaciones provinciales y los gobiernos locales, y diversas medidas de economía política en apoyo de la *flota artesanal* (41).

(41) Ésta se ha convertido en un nuevo objeto político como resultado de la crisis económica y biológica de los modelos industrializados, presente con especial preferencia tanto en los códigos de pesca internacionales (Código de Conducta para una Pesca Responsable, de la FAO, 1995) como en las nuevas directrices de la PPC y su nuevo instrumento financiero (el Fondo Pesca, que ha venido a sustituir al IFOP), si bien el concepto de pesca artesanal aplicado en estos casos es más restrictivo que el que hemos empleado aquí.

5. CONCLUSIONES

Podemos entender la *artesanalización* como un proceso conflictivo y paradójico, que afecta de forma diferente a un muy diverso elenco de flotas y pesquerías y a los agentes económicos de la comercialización. Ello hace ciertamente complejo el análisis y la gestión política de sus problemas bioeconómicos, sociales y comerciales.

Por una parte, el cuadro de las relaciones comerciales pesqueras nos demuestra el papel de Andalucía en la reestructuración de los mercados de trabajo, capital y consumo de productos pesqueros. Algunas sociedades litorales andaluzas, caracterizadas económicamente por la importancia de su actividad extractiva, han visto muy comprometida su posición y función económicas en la nueva estructura de economía política. La no renovación del acuerdo con Marruecos ha supuesto la ruptura de una inercia histórica de más de cien años, que había comprometido tanto a grandes capitales como a empresas armadoras más modestas. Pero el nuevo marco exige la necesaria reconversión de las estructuras endógenas, pues las respuestas basadas en la incentivación del negocio extractivo, industrializador y comercial en territorios foráneos tienen poco impacto para el empleo y la creación de riqueza en el solar andaluz.

Por otro lado, no basta solamente con atender al marco comercial: hay que tener en cuenta la estructura de los costes y las instituciones socioculturales y políticas que conforman la organización laboral, de la propiedad, la capitalización y la gestión de recursos a nivel local. La *artesanalización* de la flota andaluza implica un intenso esfuerzo de capitalización por parte de grupos familiares con tradición pesquera, el incremento de la potencia, la *tecnologización* y una regresiva evolución del empleo. También es preciso considerar las expectativas y valores de los pescadores: continuar con la actividad extractiva, intentar responder a los estrangulamientos del marco y aprovechar sus potencialidades, como la política de subvenciones o la especialización en capturas comerciales de gran valor. El resultado es la reestructuración en tonelaje, en el número de embarcaciones, en el tipo de empleo, en las modalidades de pesca y, en general, en la dinámica bioeconómica de la pesca andaluza, que exige la recuperación de fórmulas de gestión locales.

Si la importancia cuantitativa de las modalidades artesanales no es muy relevante desde un enfoque global, sin embargo, desde una perspectiva microsocia es más que importante una apuesta política por el mantenimiento de *esta* pesca andaluza. Esta apuesta no puede dejar de tener en cuenta las dinámicas macroeconómicas que están

afectando al sector extractivo y que lo colocan en una posición dependiente y deficientemente articulada con los nuevos mercados regionales e internacionales.

BIBLIOGRAFÍA

- COMISIÓN DE LAS COMUNIDADES EUROPEAS, DIRECCIÓN GENERAL DE PESCA (2001): «Libro Verde sobre la reforma de la Política Pesquera Comunitaria». Vols. I y II. Bruselas, Oficina de las Comunidades Europeas.
- CONSEJERÍA DE AGRICULTURA Y PESCA (2003a): «Procedencia geográfica de los productos pesqueros comercializados en Andalucía». Félix González y Daniel Nieto. Empresa Pública Desarrollo Agrario y Pesquero de Andalucía. Sevilla.
- (2003b): «Análisis de la actividad extractiva de la flota andaluza por modalidades de pesca». Antonio Galisteo, Félix González y Daniel Nieto. Empresa Pública Desarrollo Agrario y Pesquero de Andalucía. Sevilla.
- (2001): «Plan de actuación para la mejora de la comercialización de los productos de la pesca». Departamento de Servicios Pesqueros. Dirección General de Pesca y Acuicultura. Sevilla.
- DELBOS, G. y PREMEL, G. (1996): «The Breton Fishing Crisis in the 1990s: Local Society in the Throes or enforced Change?». Crean, K. y D. Symes (Eds.): *Fisheries Management in Crisis*. Oxford, Blackwell Science, Fishing News Books: pp. 129-140.
- DELGADO CABEZA, M. (2002): «Andalucía en la otra cara de la globalización». Editorial Mergablum, Sevilla.
- FLORIDO DEL CORRAL, D. (2004): «La pesca en Andalucía. Factores globales y locales de un proceso de crisis». Fundación José Manuel Lara. Sevilla.
- (2003): «Las flotas artesanales andaluzas en la era de la *glocalización*: desafíos teóricos y prácticos de un proceso conflictivo». Rubio-Ardanaz, Juan Antonio (Ed.) *La pesca y el mar: cambio sociocultural y económico*. Zainak. Cuadernos de Antropología-Etnografía, 25: pp. 195-216.
- (2002): «Un siglo de historia e instituciones pesqueras en Andalucía». Fundación Blas Infante y Consejería de Agricultura y Pesca. Sevilla.
- FRANQUESA, R. (2001): «El comercio pesquero y la WTO (Organización Mundial de Comercio)». Ponencia presentada al *Foro Científico de la Pesca Española en el Mediterráneo*. Palamós (Girona), 2001. En <http://www.gemub.com/pdf/wto-foro.pdf>.
- GARCÍA DEL HOYO, J. J. (2005): «El incremento del precio del petróleo y el futuro de la actividad pesquera (I)». *Ruta pesquera*, 51, julio/agosto: pp. 40-42.
- (Dir) (2003): «Análisis bioeconómico y estadístico de pesquerías artesanales andaluzas». Consejería de Agricultura y Pesca, Junta de Andalucía. Sevilla.
- (2001): «El sector pesquero andaluz: evolución y situación actual». *Evolución de la producción pesquera andaluza (1985-1999)*. Consejería de Agricultura y Pesca, Junta de Andalucía. Sevilla: pp. 15-38.

- (1997): «Análisis económico de la pesca de cerco en la región suratlántica española». *Papeles de Economía Española*, 71: pp. 231-251.
- GARCÍA DE HOYO, J. J.; GARCÍA, F.; GONZÁLEZ, M^a D. y VÍLCHEZ, M.^a L. (2001): «Políticas de gestión de Pesquerías Artesanales». Universidad de Huelva.
- GONZÁLEZ LAXE, F. (2002): «Compatibilidad y posición competitiva de la pesca industrial y la pesca costera». *Boletín Económico del ICE*, 2731, junio: pp. 17-24.
- GONZÁLEZ PÉREZ, F; NIETO GURIDI, D. y GALISTEO DELGADO, A. (2005): «Valor añadido y pesca en Andalucía. Año 2003». *Ruta Pesquera*, 49: marzo/abril: pp. 38-40.
- (2004): «Actividad extractiva de la flota andaluza por modalidades de pesca». *Ruta Pesquera*, 47, noviembre/diciembre: pp. 32-35.
- INSTITUTO DE DESARROLLO REGIONAL (2000): «Dictamen de ejecución física y financiera del Plan de Modernización del sector pesquero andaluz». Dirección a cargo de José Luis Osuna Llaneza. Sevilla. No impreso.
- MAS IVAS, M.; PÉREZ GARCÍA, F. y URIEL RAMOS, E. (2003): «El stock de capital en España y su distribución territorial (1964-2000)». Fundación BBVA. Bilbao.
- MONTERO LLERANDI, J. M. (1985): «Proceso de trabajo y condiciones de industrialización: el sector pesquero onubense». Junta de Andalucía. Sevilla.
- OSUNA LLANEZA, J. L. (2000): «El sector pesquero andaluz; estrangulamientos y tendencias». *Cuadernos económicos de Granada*, 12: pp. 97-115.
- (1997): «La pesca en Andalucía». *Papeles de Economía Española*, 71: pp. ??.
- PASCUAL FERNÁNDEZ, J. (1998): «La pesca artesanal canaria desde la perspectiva de la Antropología Cultural». Montes del Castillo, Á: *Antropología de la pesca. Debates en el Mediterráneo*. Universidad de Murcia: pp. 263-283.
- RAMOS, F. e SOBRINO, I. (2002): «Campanas de recursos pesqueros». *Ruta pesquera*, 33 (julio/agosto): pp. 38-40.
- RUIZ BALLESTEROS, E. y VALCUENDE DEL RÍO, J. M^a (2001): «Asociacionismo y representatividad en el sector pesquero andaluz». Consejería de Agricultura y Pesca, Junta de Andalucía, Sevilla.
- SUÁREZ DE VIVERO, J. L. (1985): «El Nuevo Orden Oceánico. Consecuencias territoriales». Dirección General de Ordenación de Territorio, Junta de Andalucía, Sevilla.
- SUÁREZ DE VIVERO, J. L. *et al.* (1999): «The Mediterranean: Regional Politics and Fishing Policies». En Symes, David (Ed.): *Europe's Southern Waters: Management Issues and Practices*. Blackwell Science, Fishing New Books: pp. 113-128.
- SURÍS REGUEIRO, J. C. y GARZA GIL, D. (2000): «Los mercados de productos de la pesca. Características, evolución y tendencias». *Boletín Económico del ICE*, 2.675: pp. 7-21.
- SYMES, D. (2000): «The Future of Fisheries Dependent Regions». Symes, D. (Ed.): *Fisheries Dependent Regions*. Blackwell Science. Fishing New Books, Oxford: pp. 209-220.

VAN GINKEL, R. (1999): «The Dynamics of Fisheries: A sensitizing Framework». Symes, D. (ed.): *Europe's Southern Waters. Management Issues and Practices*. Oxford, Blackwell Science, Fishing New Books: pp. 19-32.

RESUMEN

Más allá de las cifras del sector pesquero: marco de economía política y estrategias de los pescadores artesanales andaluces del golfo de Cádiz

El texto se articula en tres grandes apartados. En el primero de ellos se justifica el concepto de flotas artesanales con el que se trabaja, distinto al convencional tanto en la práctica burocrática como en los análisis económicos. A continuación, se presentan los principales procesos económicos de la pesca artesanal andaluza en la actualidad, a la luz de dinámicas macrorregionales de economía política: básicamente, la reestructuración de los flujos comerciales pesqueros en Andalucía y la Política de Pesca Comunitaria. La no renovación del Acuerdo de Pesca con Marruecos y las ayudas estructurales para la optimización de los equipos de pesca son referidos especialmente. En la tercera parte se presentan las iniciativas y estrategias de los pescadores, tanto económicas como políticas, de modo que, a pesar de los índices cuantitativos y macromagnitudes de la pesca andaluza, ponen de manifiesto las perspectivas de mantenimiento de la actividad extractiva y la reproducción social en su conjunto de la pesca artesanal, aunque transformada ésta en algunas de sus características convencionales.

Metodológicamente, se usan las estadísticas oficiales y las macromagnitudes para elucidar tendencias macroeconómicas con efectos regionales; sin embargo, se atiende a dinámicas sociales que solamente pueden ser apreciadas a partir del trabajo de campo en localidades pesqueras.

Se concluye que el sector pesquero andaluz ha conocido un proceso de *artesanalización*, aguzado en la coyuntura crítica reciente, y que al mismo tiempo muestra signos de transformaciones radicales en las culturas productivas y en las estrategias económicas, lo que tendrá efectos en las relaciones con los recursos y en las dinámicas bioeconómicas tradicionales de las pesquerías. Por ello, se hace necesaria particularmente una política de gestión de recursos. Así mismo, se muestra que el marco actual de la economía pesquera es socialmente paradójico, pues mientras que los pescadores han de responder a un marco incierto y amenazante, hay oportunidades para los agentes comercializadores, grandes empresarios del sector extractivo y algunas pesquerías de pequeño calado que forman parte del modelo artesanal.

PALABRAS CLAVE: Pesca andaluza artesanal, política pesquera, gestión pesquera, globalización.

SUMMARY

Beyond statistical data in fisheries: political economy and local strategies of andalusian artisanal fishermen at south Atlantic Iberian coast

The South Spanish Fisheries are concerned by negative tendencies from 1980s. Our proposal is to analyze the manner how artisanal fleets at South Atlantic Coast of Spain (Andalusia) are concerned by political and economic processes at macro level (regarding to South Europe and North Africa regional links).

First, it is proposed a concept of *artisanal fleets* which incorporates different fisheries and is not usual in fishing bureaucracy. Then, a description of the web of economic dynamics in commercialization and political economy measures at the regional context is offered. The global factors are to be taken into account are the Common Fisheries Policy, in which Spain takes part from 1986. Specially, the extinction of Marocco/European Union Fisheries Agreement (December 1999) and the Public Financial Aids for the restitution and modernization of boats. Also the liberalization and globalization of commercial relationships between Europe and North Africa are to be analysed. A derivation from this scenary has been the fall of the fish prices at quayside, and the contextualization of fish production in a global food system.

Second, the text addresses the local responses to the crises context. The goal is here to show the conflictive position of andalusian extractive sector in the new setting of political economy, and the opportunities for commercial agents. In any case, also there are possibilities to small fleets, because of existence of a demand of fresh fish based on quality. The more important effect of this dynamic upon the stakeholders strategies is the investments on new technologies –with support of Strucural Aids, such as FIGP program and Pesca Initiative.

When local and global processes are so interconnected as today a new focus is required, that intends to articulate macro-social dynamics and local agencies. Methodologically, this effort entails to pay attention both to statistics, data and quantitative analysis, and to local and vernacular socioeconomic dynamics. Therefore, the text is based upon the official statistics and upon the fieldwork and qualitative research tools.

It is concluded that the result of this web of global and local processes is the intensification of extractive activity and the commercial specialisation, that relies now on the overexploitation of national grounds. In fact, the economic perspectives of the boatowners are threatened by the increasing of inputs (capitalisation to support a process of technologisation very acute, increasing of energetic prices and financial services) and by the decline of outputs, given the new tendencies of global market. So, the economic position of the fleet remains conflictive and the bio-economic balances can be concerned, so that a fisheries management must be activated from a local and regional perspective. So the article highlights both the paradox in which the artisanal fleet is concerned, and the importance of analysing this context by means of qualitative research tools.

KEYWORDS: Andalusian artisanal fisheries, fisheries policy, fisheries management, globalization.

NOTA

Concentración económica e intensidad del trabajo en las explotaciones agrarias con empresario persona física (1982-1999)

L. RUIZ-MAYA (*)

1. FINALIDAD DEL ESTUDIO

En los análisis que hemos llevado a cabo sobre la concentración de las explotaciones, tanto desde el punto de vista físico como económico, aunque pusimos en evidencia que la concentración varía con la Orientación productiva dominante (1), no se ha estudiado para las distintas Orientaciones Técnico Económicas la relación, si existe, entre la estructura de las explotaciones y el nivel de concentración económica, pues es posible que en zonas con altas concentraciones las explotaciones presenten, en ciertos aspectos, diferencias estructurales respecto a zonas cuya concentración económica sea reducida.

Ante esto, es razonable plantear si dado un grupo de explotaciones y el resultado económico conjunto, su distribución entre las explotaciones integrantes puede estar relacionada con la estructura de las mismas, de tal manera que algunos elementos respondan con más o menos intensidad, y en un sentido u otro, a variaciones de la distribución económica del grupo.

De los elementos que integran la estructura de la explotación con empresario persona física, elegimos, por su importancia el trabajo,

(*) *Catedrático de Economía Aplicada.*

(1) Ruiz-Maya, L. (1990): «La concentración económica de las explotaciones agrarias españolas». *Revista de Estudios Agro-Sociales*, 151.

Ruiz-Maya, L. (1993): «Evolución de la concentración de la tierra: tendencia al incremento de la concentración». *Revista de Estudios Agro-Sociales*, 164.

analizando la existencia de asociación entre la distribución del resultado económico de las explotaciones y la distribución del trabajo, comparando las situaciones existentes en 1982 y 1999, proporcionadas por los respectivos Censos Agrarios (2).

En primer lugar, para disponer de un panorama general, distinguimos en la mano de obra total dos grupos: no asalariada y asalariada y, a continuación, en cada una de éstas las dos componentes que contemplan los Censos: en el trabajo no asalariado Empresario y Ayudas familiares, y en el asalariado fijo y eventual.

Los resultados obtenidos se refieren geográficamente al conjunto nacional y estructuralmente a Orientaciones Técnico Económicas de agregación muy elevada. Estos dos aspectos del estudio hacen pagar el precio de imprecisión: por un lado, la heterogeneidad geográfica de la estructura de las explotaciones es manifiesta; por otro, por muy «perfectos» que sean los criterios que dan lugar a las distintas Orientaciones, es difícil conseguir una homogeneidad tal que permita atribuir las variaciones que surjan en el estudio exclusivamente a las variables bajo análisis. A nuestro juicio todo lo expuesto no invalida los resultados obtenidos, sino que debe servir de caución a la hora de interpretarlos con excesivo «rigor inferencial».

2. PLAN DEL ESTUDIO

El análisis de la relación entre concentración económica e intensidad del trabajo de las explotaciones lo llevamos a cabo en cuatro etapas. Primero, exponemos una introducción metodológica; a continuación, estudiamos el grado de asociación global que pueda existir entre las dos características, que proporcionará una visión de conjunto sin discriminar posibles valores concretos de las variables; por último, contemplamos el comportamiento de concentración e intensidad pormenorizadamente poniendo de manifiesto la evolución de la segunda en respecto a la primera.

3. INTRODUCCIÓN

Cuantificamos la concentración económica mediante el Índice de Gini del Margen Bruto Total y la distribución del trabajo, que deno-

(2) En 1982 el número de explotaciones con empresario persona física supuso el 99,2% del total censado y su Margen Bruto Total el 92,1 por ciento del total del Sector Agrario. En 1999 estas cifras pasaron a ser, respectivamente, 97,0 y 74,8 por ciento.

minaremos *intensidad*, a través del porcentaje de las UTA empleadas por cada grupo de mano de obra respecto al trabajo total.

Partiendo de la base que la distribución del trabajo varía según el tipo de aprovechamiento que prevalece (3), diferenciamos las explotaciones atendiendo a su Orientación Técnico Económica dominante, escogiendo las siguientes: Agricultura general, Horticultura, Viñedo, Frutales y cítricos, Olivar, Policultivos, Ganado bovino, Ganado ovino y caprino y Ganadería mixta.

A fin de poder comparar la clasificación de las explotaciones según Orientaciones de 1982 con la de 1999, recalculamos, en su momento, la primera según la metodología de 1999. Esto ha conducido a la variación en cada Orientación del número de explotaciones que aparecerían según los criterios de 1982 respecto a las obtenidas con los posteriores.

El municipio es la unidad territorial elemental sobre la que se halla el Índice (4). En cada municipio y Censo agrupamos las explotaciones con la misma OTE dominante (5), y calculamos su concentración económica junto con las intensidades de los grupos de mano de obra.

Siguiendo las pautas establecidas en el análisis preliminar de datos, procedemos, en primer lugar, a la representación gráfica de las variables: concentración económica e intensidad de la mano de obra, surgiendo el primer problema: ¿cuál debe ser la variable «explicativa» y cuál la «respuesta»? (6). Podemos admitir, como aproximación, que el empresario agrario se encuentra con una situación geoeconómica dada. Por ello tomamos como «variable explicativa» la concentración económica y la «variable respuesta» la intensidad de la mano de obra, participación relativa en el trabajo total de cada componente. Todo ello *con finalidad exclusivamente descriptiva y no de causa a efecto*.

La representación de las «nubes de puntos» de las OTE y Censos resulta a todas luces excesiva, por lo que nos limitamos a un solo caso (7): la Orientación de Agricultura general dominante en 1982.

En el gráfico 1 aparece el Índice y la intensidad del trabajo no asalariado y asalariado.

(3) Ruiz-Maya, L. (1988): «El trabajo en las explotaciones agrarias». *Revista de Estudios Agro-Sociales*, 146.

Ruiz-Maya, L. (1989): «El trabajo en las explotaciones agrarias: la influencia de la dimensión económica en la evolución de la estructura del trabajo». *Revista de Estudios Agro-Sociales*, 147.

(4) Ruiz-Maya, L. (2004): «La desigualdad de la distribución económica de las explotaciones agrarias con empresario persona física: período 1982-1999». *Revista Española de Estudios Agro-Sociales y Pesqueros*, 203.

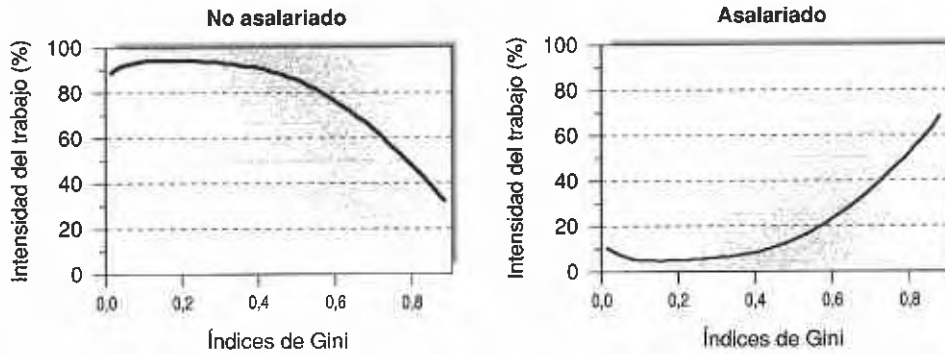
(5) En un mismo municipio pueden coexistir grupos de explotaciones de varias OTE.

(6) Aceptando la costumbre que en abscisas figure la variable «explicativa» y en ordenadas la «respuesta».

(7) Sin que esto suponga que el comportamiento sea siempre el mismo.

Gráfico 1

Intensidad del Trabajo



De ellos se deduce, de manera inmediata, la dispersión que tiene lugar cuando se relaciona cada tipo de trabajo con la concentración económica; además, podemos apreciar «cierta disposición» de las nubes de puntos: muy pocos puntos tanto en los valores bajos del Índice como en los altos, acumulándose más o menos entre 0,2 y 0,7. Por otra parte, y esto es más importante para lo que sigue, aparecen las nubes con «estructuras» diferentes según el tipo de trabajo, que aquí son complementarias.

Sin otra finalidad que la meramente descriptiva hemos «ajustado» un polinomio (8), para «orientarnos» sobre la existencia de posibles «trayectorias». El coeficiente de determinación para los dos ajustes igual a 0,273 es tan bajo que, razonablemente, no permite presuponer nada en términos rigurosos de Inferencia Estadística, sin embargo las trayectorias de las intensidades manifiestan *ciertos comportamientos* cuando aumenta el Índice, descendente en el no asalariado y ascendente en el asalariado.

El resultado induce a cuantificar la posible asociación entre las dos variables. Para ello descartamos el coeficiente de correlación lineal de Pearson por implicar la relación lineal de la regresión entre las variables y su distribución normal bidimensional. Como alternativa elegimos el coeficiente de asociación de Spearman, r_s , que permite evaluar la presencia de asociación sin establecer supuesto alguno sobre su tipo. Los fuertes resultados obtenidos (9), y significativos al

(8) De sexto orden, el máximo que permite de manera inmediata el programa EXCEL.

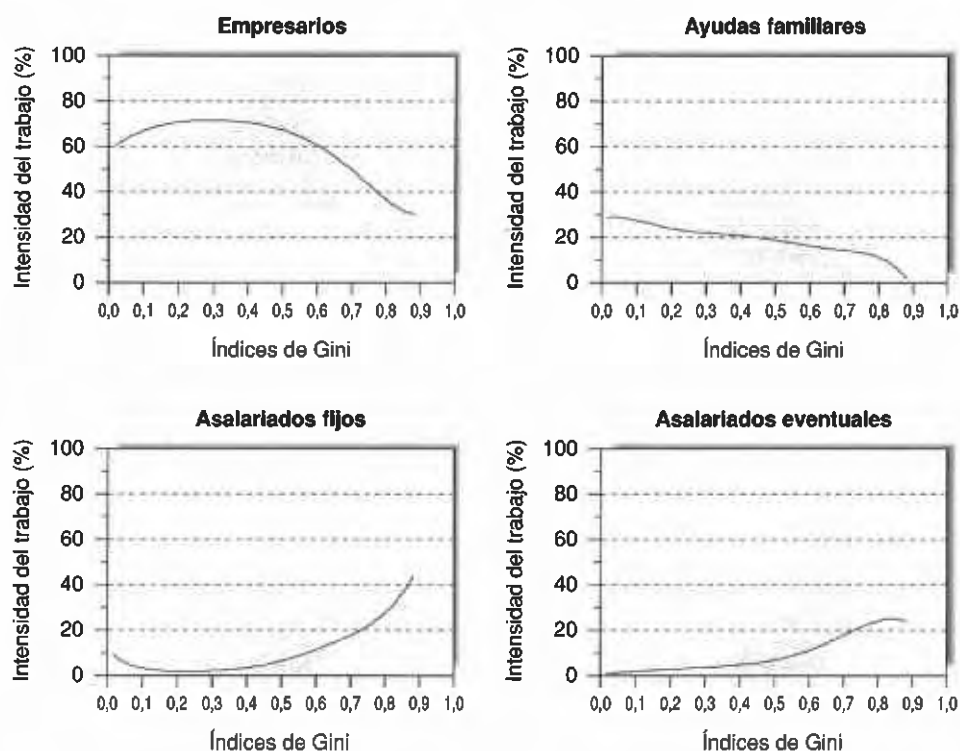
(9) r_s . No asalariado = -0,878; r_s . Asalariado = 0,878.

nivel del 1 por ciento, llevan a una conclusión doble: por una parte, el nivel de significación permite aceptar la *existencia de asociación entre concentración económica e intensidad del trabajo*; por otra, los signos son acordes con las estructuras de las nubes de puntos, gráfico 1.

De la misma forma que representamos la intensidad de la mano de obra no asalariada y asalariada, a continuación lo hacemos para su desglose: Empresario, Ayudas familiares, Asalariados fijos y eventuales, gráfico 2.

Gráfico 2

Intensidad del Trabajo



Los coeficientes de determinación de los cuatro polinomios ajustados son, como los dos anteriores, muy reducidos (10), por lo que tampoco cabe ir más allá en planteamientos inferenciales. Las trayectorias

(10) $R^2_{Empresario} = 0,134$; $R^2_{Ay.familiares} = 0,040$; $R^2_{As.fijos} = 0,183$; $R^2_{As.eventuales} = 0,150$.

muestran, también, comportamientos peculiares, en línea con las observadas en el gráfico 1. Los valores obtenidos del coeficiente de asociación de Spearman (11), aunque significativos al nivel del 1 por ciento, se apartan fuertemente de los hallados al considerar solamente dos tipos de mano de obra, mientras que los signos concuerdan con los de los trabajos que engloban, gráficos 1, permitiendo aceptar la presencia de *indicios* de asociación. Las diferencias muestran que la fuerte asociación cuando sólo se toman en consideración los dos tipos no se transmite a sus componentes, lo que pone de manifiesto la complejidad de la estructura de la mano de obra de las explotaciones cuando se la relaciona con la distribución económica.

4. ANÁLISIS DE LA CONCENTRACIÓN ECONÓMICA E INTENSIDAD DEL TRABAJO

Si hubiéramos representado todas las poligonales de los dos tipos de mano de obra, los valores extremos del Índice se entrecruzan de tal manera que hacen difícil diferenciar el comportamiento de unos trabajos y otros. Para evitarlo eliminamos los valores menores de 0,15 y mayores de 0,75 que tienen escasa importancia cuantitativa en el conjunto de las OTE, tanto respecto al número de explotaciones como al Margen Bruto Total. A continuación dividimos el intervalo [0,15; 0,75] en 120 subintervalos, cifra suficiente para situarnos en cierto equilibrio: ni muchos, que darían lugar a diagramas inmanejables y escasamente comunicativos; ni pocos, que ocultarían las variaciones «estructurales» de las variables respuesta, si las hubiere.

En cada subintervalo de Índices se agrupan los correspondientes conjuntos de explotaciones sumando las UTA de los cuatro tipos de trabajo y calculando sus respectivas intensidades que se asignan a las marcas de clase del subintervalo. Como resultado final disponemos, para el análisis, de 120 puntos.

Los gráficos 1 y 2 son resultado de situaciones en los que para un mismo valor del Índice existen diferentes intensidades del trabajo, dando lugar para cada valor de la variable explicativa a la distribución condicional correspondiente de la variable respuesta. Si en cada una de estas distribuciones se toma el valor medio como representativo de los restantes, y se repite con todas las distribuciones condicionales, el conjunto de los valores medios integran lo que se conoce como curva de regresión, que permite sustituir la nube de puntos

(11) $r_{s,Empresario} = -0,285$; $r_{s,Ay.familiares} = -0,159$; $r_{s,As.fijos} = 0,434$; $r_{s,As.eventuales} = 0,375$.

por ella, simplificando la información y haciendo más evidente el comportamiento conjunto de las dos variables. En nuestro caso, calculamos la intensidad de la mano de obra del grupo de explotaciones y no la media, por lo que en términos estrictos no podemos hablar de regresión, aunque la simplificación es adecuada para el objetivo del estudio.

4.1. Asociación global entre concentración económica e intensidad del trabajo no asalariado y asalariado

Comenzamos a estudiar la asociación entre la concentración económica y la intensidad de la mano de obra tratando la división de ésta en no asalariada y asalariada. Al mismo tiempo diferenciamos unas Orientaciones de otras por lo expuesto con anterioridad: la intensidad del trabajo depende, entre otras variables, de la Orientación dominante en la explotación. Como expusimos en la Introducción recurrimos al coeficiente de Spearman para cuantificar la asociación. De los resultados del cálculo de los coeficientes (12), cuadro 1, se desprenden varias conclusiones: tanto en un Censo como en otro el signo de todos ellos es negativo, lo que significa que *cuando la concentración económica aumenta la presencia relativa del trabajo no asalariado disminuye, siendo sustituido por el asalariado* (13). Sus valores absolutos son elevados (14) especialmente en 1982, mostrando la existencia de una relación muy estrecha entre las dos características, no así en 1999 donde encontramos cuatro valores realmente bajos que al compararlos con los correspondientes de 1982 indican modificaciones estructurales. Dejando a un lado la Horticultura ($r_s = -0,306$), los fuertes descensos, que hemos de considerar llamativos, los hallamos especialmente en explotaciones con Ganadería dominante. Además de todo lo dicho aparece otra característica de la asociación de especial interés; los cambios intercensales que analizados estadísticamente, cuadro 1, llevan a establecer dos grupos de Orientaciones: uno en el que ha permanecido estable la asociación (15) y otro en el que los cambios han sido significativos (16).

(12) Todos altamente significativos desde el punto de vista estadístico, excepto el del Ganado Ovino y caprino en 1999 cuya asociación es significativamente igual a cero.

(13) Teniendo en cuenta que la intensidad del trabajo asalariado es el complemento a 100 de la del no asalariado los coeficientes de asociación del primero son iguales a los valores absolutos del segundo.

(14) Llegándose casi a la unidad en algunos casos: Agricultura general y Olivar.

(15) Policultivos, Viñedo y Olivar. Obsérvese que los dos últimos son, en cuanto cultivos, muy estables, y el primero engloba cultivos herbáceos y leñosos.

(16) Agricultura general, Horticultura, Frutales y cítricos y toda la ganadería.

Cuadro 1

COEFICIENTES DE ASOCIACIÓN DE SPEARMAN ENTRE LA CONCENTRACIÓN ECONÓMICA
Y LA INTENSIDAD DEL TRABAJO NO ASALARIADO DE LAS EXPLOTACIONES

	1982	1999	Significación de las diferencias
Agricultura general	-0,915	-0,866	S
Horticultura	-0,858	-0,306	S
Policultivos	-0,704	-0,795	NS
Viñedo	-0,773	-0,797	NS
Frutales y cítricos	-0,782	-0,898	S
Olivar	-0,909	-0,903	NS
Ganado Bovino	-0,825	-0,230	S
Ganado Ovino y caprino	-0,653	-0,117	S
Ganadería mixta	-0,630	-0,426	S

4.2. Asociación entre concentración económica e intensidades de tipos mano de obra

En el cuadro 2 tenemos los coeficientes de asociación entre concentración e intensidad de los cuatro tipos de trabajo, Orientaciones Técnico Económicas y Censos. Resaltamos en negrita los seis casos en los que ha aparecido el coeficiente significativamente igual a cero (17). Que de entre setenta y dos casos solamente en seis no se haya detectado asociación entre concentración económica e intensidad del trabajo indica que el fenómeno de la asociación no es accidental. Esta afirmación queda reforzada por el hecho de que en ninguno de los seis casos se ha mantenido la situación de un Censo a otro.

Establecida la presencia de asociación pasamos a analizar, con algún detalle, los resultados, desprendiéndose varias conclusiones de interés. La dispersión del conjunto de los coeficientes (18), cuyo mínimo es -0,899 y máximo 0,914, demuestra que la concentración económica no «actúa» de manera uniforme sobre la intensidad del trabajo, sino que depende del tipo y Orientaciones dominantes.

La relación entre la concentración económica y la intensidad de las diferentes clases de mano de obra no se ciñe a una pauta común, pues se pone de manifiesto la polarización del signo del coeficiente: negativo en el trabajo no asalariado y positivo en el asalariado (19).

(17) Con nivel de significación igual al 10 por ciento.

(18) Prácticamente abarca el campo de variación del coeficiente de Spearman, [-1; 1].

(19) Con excepciones peculiares en el Ganado bovino y en el Ovino y caprino en el Empresario y en los Asalariados fijos en los últimos ganados.

Cuadro 2

**COEFICIENTES DE ASOCIACIÓN DE SPEARMAN ENTRE CONCENTRACIÓN E INTENSIDAD
DE LOS CUATRO TIPOS DE TRABAJO**

	1982				1999			
	Em.	Ay.	Fij.	Ev.	Em.	Ay.	Fij.	Ev.
Agricultura general	-0,484	-0,870	0,914	0,886	-0,482	-0,666	0,812	0,834
Horticultura	-0,640	-0,486	0,753	0,747	-0,210	-0,103	0,316	0,226
Policultivos	-0,694	-0,778	0,888	0,898	-0,512	-0,899	0,873	0,872
Viñedo	-0,696	-0,431	0,781	0,496	-0,643	-0,317	0,599	0,739
Frutales y cítricos	-0,818	-0,235	0,767	0,637	-0,792	-0,248	0,753	0,749
Olivar	-0,813	-0,490	0,681	0,763	-0,899	-0,508	0,752	0,896
Bovino	0,102	-0,851	0,777	0,665	0,293	0,071	0,091	0,322
Ovino y caprino	0,022	-0,306	0,647	0,669	-0,709	-0,620	-0,040	0,330
Ganadería mixta	-0,378	-0,420	0,616	0,487	-0,062	-0,420	0,323	0,388

La primera interpretación que debe obtenerse de lo dicho es que cuando aumenta la concentración económica disminuye la importancia relativa del trabajo no asalariado, mientras que aumenta la del asalariado. Conclusión de especial importancia, pues de ella depende el mayor o menor dinamismo en la estructura del Sector Agrario en la distribución del trabajo.

La determinación de la estabilidad, crecimiento o decrecimiento temporales de la asociación, la realizamos mediante la contrastación estadística de la igualdad de las diferencias intercensales (20). Si es significativamente igual a cero aceptamos la hipótesis de estabilidad de la asociación, designada en el cuadro 3 por =; en caso contrario aceptamos la hipótesis de existencia de variación, si implica crecimiento lo designamos por ↑, si decrecimiento por ↓.

En catorce casos no se estima variación temporal. En los veintidós restantes encontramos cambio intercensal: crecimiento en nueve casos y decrecimiento en los otros trece. Solamente en los Asalariados fijos hallamos constancia en el comportamiento, pues en seis Orientaciones tiene lugar disminución de la intensidad de la asociación entre concentración económica y tipo de trabajo.

(20) Con nivel de significación igual al 10 por ciento.

Cuadro 3

COMPORTAMIENTO DE LAS DIFERENCIAS INTERCENSALES DE LOS COEFICIENTES
DE ASOCIACIÓN

	Empresario	Ayudas familiares	Asalariados fijos	Asalariados eventuales
Agricultura general	-	↑	↓	-
Horticultura	↑	↑	↓	↓
Policultivos	↑	↓	-	-
Viñedo	-	-	↓	↑
Frutales y cítricos	-	-	-	↑
Olivar	↓	-	-	↑
Bovino	-	↑	↓	↓
Ovino y caprino	↓	↓	↓	↓
Ganadería mixta	↑	-	↓	-

5. RESPUESTA DE LA INTENSIDAD DE LA MANO DE OBRA ANTE VARIACIONES DE LA CONCENTRACION ECONÓMICA

Los coeficientes de asociación de los cuadros 1 y 2 cuantifican globalmente la intensidad y dirección de la asociación de las dos características consideradas: concentración económica e intensidad del trabajo, pero no la reacción puntual de la segunda ante cambios de la primera, aspecto de importancia en el estudio que estamos llevando a cabo.

Para lo que sigue es preciso tener en cuenta, de nuevo, que el objetivo del análisis no es efectuar inferencias estadísticas rigurosas, sino proporcionar «orientación» sobre el «comportamiento mutuo» de las dos variables. Para ello, como dijimos en la Metodología, *ajustamos polinomios de elevado orden con la única finalidad de representar simplificada el problema*, conscientes de los riesgos que implica.

La aportación que el comentario pormenorizado de los gráficos puede suponer al conocimiento del problema estudiado será reducido teniendo en cuenta el nivel de profundidad, en buena medida cualitativo, que damos a todo este análisis. Por ello nos limitamos a resaltar lo que estimamos más obvio y que establezca diferencias sustantivas entre Orientaciones Técnico Económicas y Censos. Para mayor claridad en los gráficos hemos agrupado las nueve Orientaciones en tres grupos, cada grupo con cierta homogeneidad, si no dentro de grupos sí entre grupos: Cultivos herbáceos dominantes: Agricultura general y Horticultura; Policultivos; Cultivos Leñosos dominantes: Viñedo, Frutales y cítricos y Olivar; Ganadería dominante: Ganado Bovino, Ganado Ovino y caprino y Ganadería mixta.

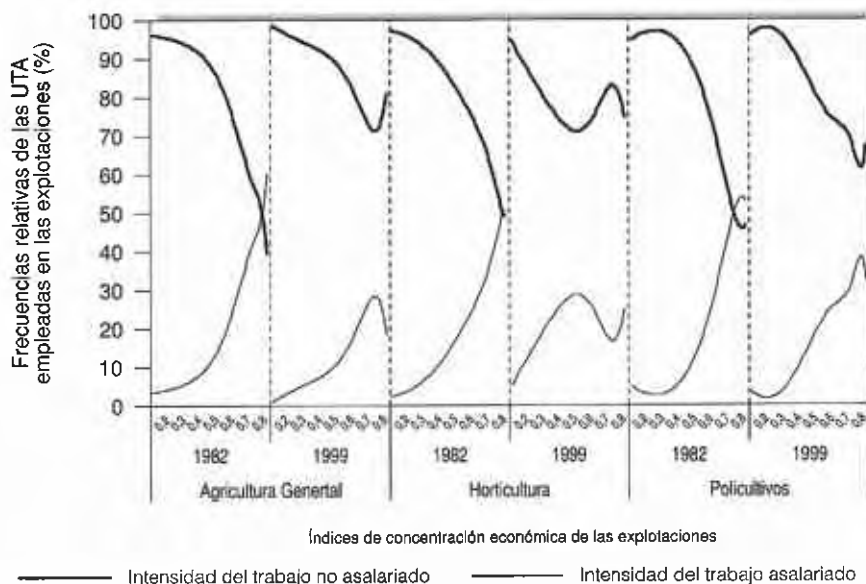
5.1. Trabajo no asalariado y asalariado

Ante variaciones de la concentración económica, y de acuerdo con los coeficientes de asociación expuestos en el cuadro 1, el comportamiento del trabajo no asalariado (21) en 1982 es claramente descendente a medida que la concentración económica aumenta, Gráfico 3, excepto para los valores más altos del Índice donde podemos encontrar algunas recuperaciones. Durante los diecisiete años siguientes han tenido lugar cambios que refuerzan la intensidad de la mano de obra no asalariada en detrimento de la asalariada.

Otro aspecto manifestado por el gráfico 3 es la evolución habida en la Ganadería dominante, pues mientras en 1982 la intensidad del trabajo no asalariado sigue la pauta de la Agricultura, el cambio intercensal puede considerarse como fuerte, en línea con las cifras del cuadro 1. Mientras el primer Censo pone en evidencia un comportamiento «acorde» en los dos grupos de Orientaciones, en el segundo la evolución ha sido considerable: sin exageración podemos decir

Gráfico 3.1

**Concentración económica e intensidad del trabajo.
Orientación dominante de Cultivos Herbáceos y Policultivos**



(21) Recordamos que las intensidades del trabajo no asalariado y asalariado son complementarias.

Gráfico 3.2

**Concentración económica e intensidad del trabajo.
Explotaciones con cultivos Leñosos dominantes**

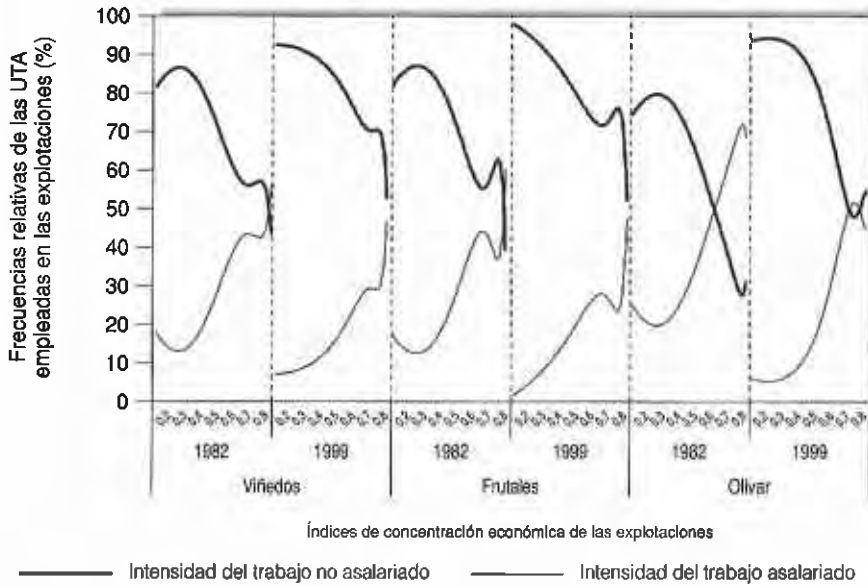
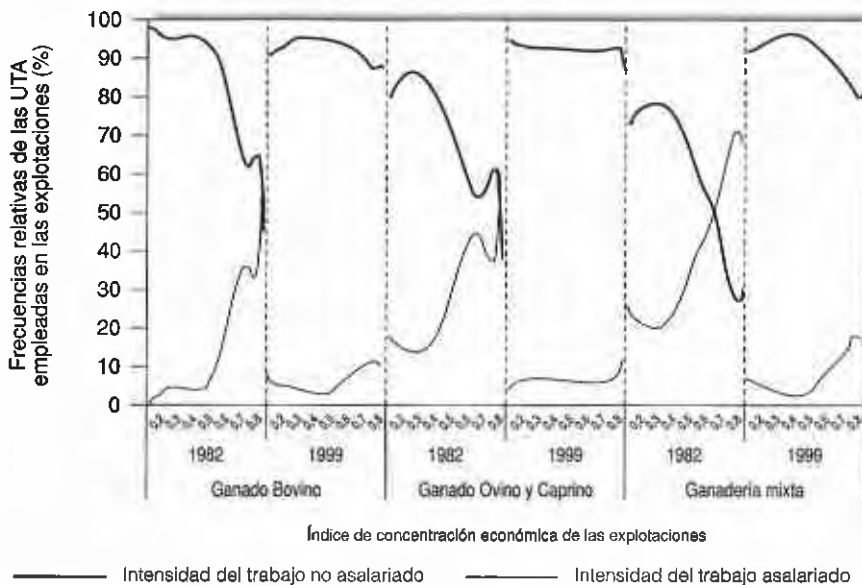


Gráfico 3.3

**Concentración económica e intensidad del trabajo.
Explotaciones con Ganadería dominantes**



que, según la información disponible en 1999, no apreciamos relación entre concentración económica e intensidad de la mano de obra no asalariada.

5.2. Tipos de trabajo: Empresarios, Ayudas familiares, Asalariado fijo y asalariado eventual

Los gráficos 4 a 6 muestran los resultados de los polinomios ajustados para cada Orientación Técnico Económica y Censo (22). El denominador común es la ordenación de las trayectorias de las intensidades de los tipos de mano de obra: Empresario, Ayudas familiares, Asalariados eventuales y Asalariados fijos. Las dos primeras descendentes y visiblemente distanciadas de las segundas ascendentes, concordantes con los signos de los coeficientes de asociación, cuadro 2.

En los gráficos 4 y 5 contemplamos los comportamientos censales de las Orientaciones agrícolas; herbáceas y Policultivos, gráfico 4, y leñosas, gráfico 5. La intensidad de la mano de obra del Empresario se sitúa en primera posición siguiendo a considerable distancia las Ayudas familiares, aunque no para todos los valores de la concentración económica, pues podemos comprobar cómo para valores altos la presencia de los asalariados supera la de las Ayudas, especialmente en los leñosos.

La comparación de los gráficos de herbáceos y leñosos es sobremañera elocuente al poner de manifiesto las diferencias que separan los comportamientos del trabajo en los dos grupos de Orientaciones, especialmente en el Olivar, gráfico 5, cuya intensidad de mano de obra eventual en los dos Censos llega a ser superior, de manera patente, a la del Empresario. La presencia del trabajo asalariado fijo ocupa la última posición en todos los casos con desigual intensidad destacando, de nuevo, el Olivar en particular en 1999 donde es casi inapreciable.

En la Ganadería, gráfico 6, se rompen los esquemas de la Agricultura, gráficos 4 y 5. Esta afirmación se basa fundamentalmente en las diferencias intercensales, pues si en 1982 las trayectorias de los tres grupos de ganados tienen bastante similitud con las de la Agricultura en 1999 el comportamiento se separa radicalmente, hasta tal punto que más elocuente que los términos que utilizáramos para

(22) Aunque hay casos extremos y con coeficientes de determinación no significativos, especialmente en la Ganadería, los mantenemos para la coherencia del estudio.

Gráfico 4

**Concentración económica e intensidad del trabajo.
Orientación dominante de Cultivos Herbáceos y Policultivos**

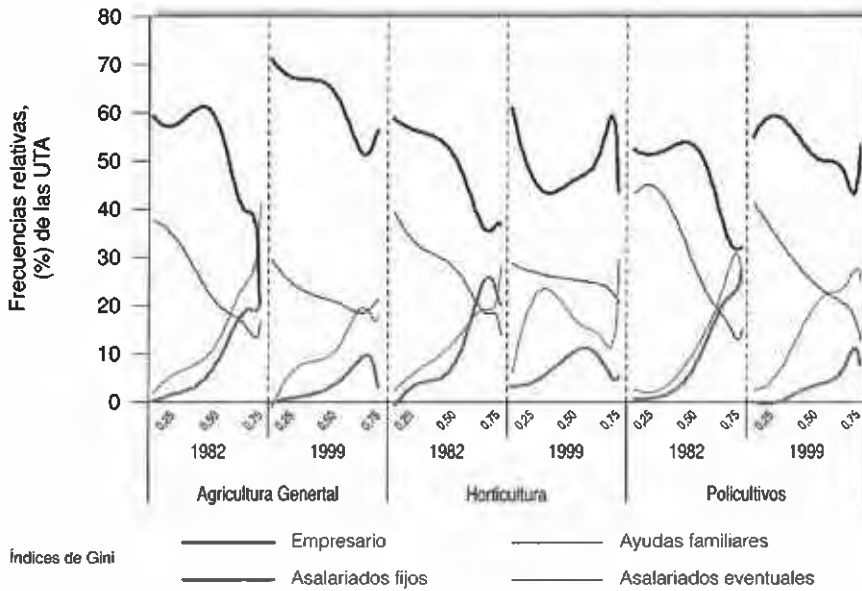


Gráfico 5

**Concentración económica e intensidad del trabajo.
Orientación dominante de Cultivos Leñosos**

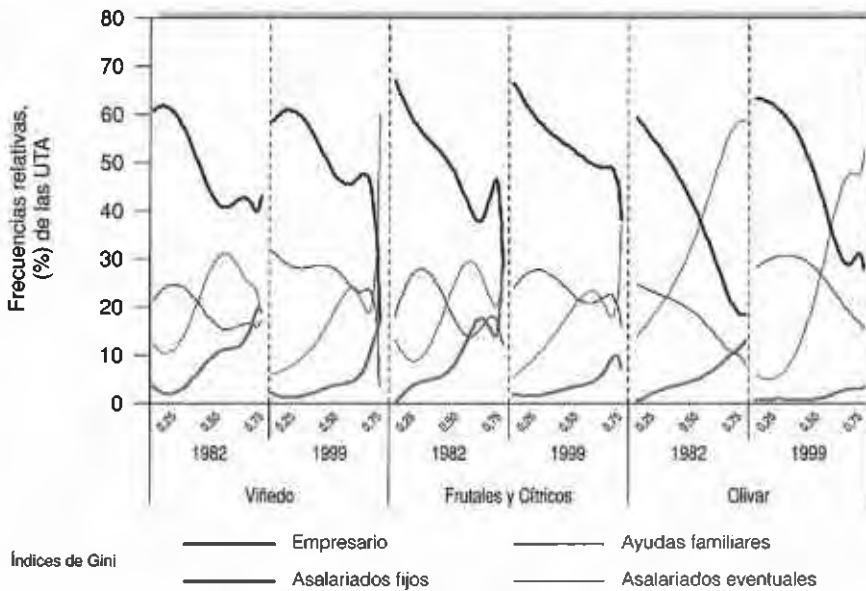
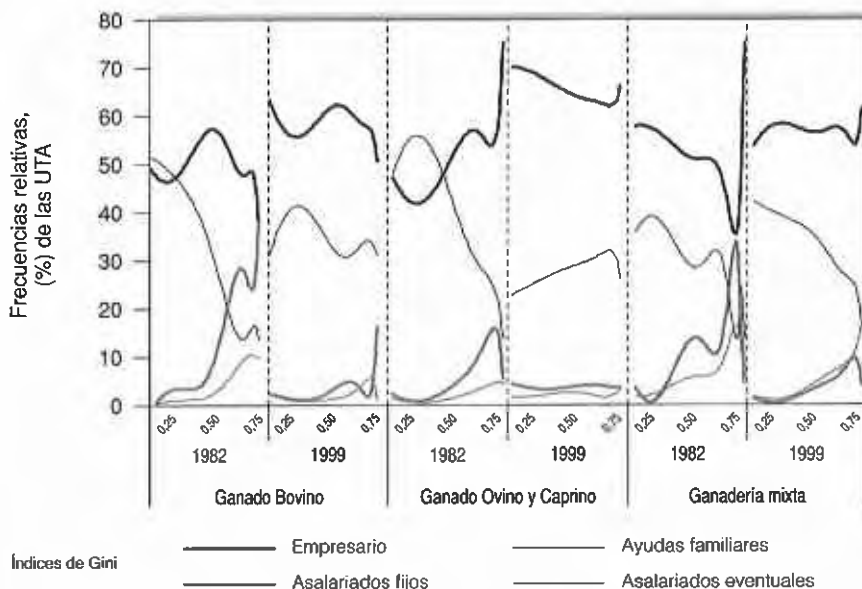


Gráfico 6

**Concentración económica e Intensidad del trabajo.
Orientación dominante de Ganadería**



describirlo es el propio gráfico. En particular, destacamos la similar respuesta que encontramos en los tres en la última fecha, dando total prioridad a la intensidad del trabajo no Asalariado, ocupando el Asalariado un papel muy secundario.

Si es correcta la realidad que trasmite el gráfico, la consecuencia es de considerable importancia: las modificaciones de las estructuras ganaderas habidas en el período 1982-1999, fueron de tal importancia que han cambiado de forma drástica el comportamiento de la intensidad de los tipos de mano de obra respecto a la concentración económica.

6. CONCLUSIONES

Los aspectos principales que se aprecian en la asociación entre concentración económica e intensidad del trabajo de las explotaciones los enumeramos a continuación:

- Existe evidencia de asociación entre concentración económica e intensidad de los diferentes tipos de trabajo: muy estrecha en el caso de la mano de obra no asalariada y asalariada, y muy reducida cuando se desglosa cada tipo de trabajo en sus componentes:

Empresario y Ayudas familiares por un lado y Asalariado fijo y eventual por otro.

- La asociación no se presenta de manera uniforme en todos los casos: no existe homogeneidad ni entre Orientaciones Técnico Económicas ni entre tipos de mano de obra. La variabilidad de los coeficientes de asociación es extrema.
- La asociación es negativa en el trabajo no asalariado y positiva en el asalariado, indicando cuando es negativa que a medida que aumenta la concentración económica disminuye la intensidad del trabajo del Empresario y de las Ayudas familiares y, por el contrario, cuando es positiva aumenta la presencia relativa de los Asalariados fijos y eventuales.
- El nivel de la concentración económica no prejuzga la distribución del trabajo total entre sus cuatro componentes.

RESUMEN

Concentración económica e intensidad del trabajo en las explotaciones agrarias con empresario persona física (1982-1999)

La nota tiene como finalidad estudiar el comportamiento conjunto de la concentración económica de las explotaciones, con empresario persona física, y las participaciones de los distintos tipos de trabajo (Empresarios, Ayudas familiares, Asalariado fijo y asalariado eventual) en el trabajo total de la explotación. Para ello se utiliza las informaciones censales de 1982 y 1999. Para la cuantificación del comportamiento conjunto se recurre al coeficiente de asociación no paramétrico de Spearman.

PALABRAS CLAVE: Concentración económica, índice de Gini, coeficiente de asociación de Spearman, explotaciones con empresario persona física, empresarios, ayudas familiares, asalariado fijo y asalariado eventual, unidades de trabajo año.

CRÍTICA DE LIBROS

VALLEJO POUSADA, R.: *«Reforma tributaria y fiscalidad sobre la agricultura en la España liberal, 1845-1900»*. Prensas universitarias de Zaragoza. Zaragoza 2001..

La historia de las reformas, llevadas a cabo en España en tiempos relativamente recientes, ha sido frecuentemente abordada por los estudiosos y expuesta en numerosas publicaciones. No obstante, pocos son los que han profundizado en el subsuelo de la fiscalidad como lo hace Vallejo Pousada y resalta en el prólogo de este libro el profesor Francisco Comín. Excelente síntesis a la que poco debería añadir el comentarista. En la introducción ya se expone con claridad el plan de la obra: el momento interno, así lo denomina el autor, y el momento externo de las reformas de la fiscalidad a lo largo del período de estudio. Es decir, las fuerzas y condicionamientos que influyeron en la fiscalidad y las reacciones y efectos que ambos produjeron. Pero un objetivo tan ambicioso había de limitarse forzosamente, de aquí que el autor se centre en la contribución territorial y su incidencia sobre el sector agrario.

Las razones de la acotación del campo de análisis son claras: la agricultura era, en el período de estudio, el sector económico más importante, tanto por su aportación al PIB como por el porcentaje de población que ocupaba. En consecuencia, también se destacaba su participación en los ingresos ordinarios de la Hacienda Pública. Comienza el libro con la reforma Mon-Santillán, basada en el modelo fiscal liberal, adaptada a las condiciones socioeconómicas del momento y apoyada en los estudios de expertos hacendistas que, ciertamente, no eran escasos en nuestro país.

Dicha reforma tributaria, propiciada por la reforma agraria liberal y concebida en sentido modernizador de la fiscalidad, no prosperó de acuerdo con los planteamientos de sus autores. La Comisión de Presupuestos y las Cortes introdujeron importantes retoques en el proyecto original, que significaron el comienzo de lo que el autor del

libro denomina «la deriva social del sistema fiscal» y culminaron en la «contrarreforma tributaria» operada entre 1845 y 1852.

La originalidad del trabajo de Vallejo Pousada no reside en el estudio de la reforma, abundantemente analizada desde diversos enfoques, sino, como se ha señalado, en el alumbramiento de los factores y agentes que influyeron en el proceso legislativo y en la práctica fiscal, en sentido conservador, con el resultado que justifica la denominación de contrarreforma.

El ejemplo más palpable de la deriva social de la reforma es, para el autor, la contribución sobre inmuebles, cultivos y ganadería, impuesto particularmente afectado por la actitud de los grandes terratenientes y ganaderos, que actuaron como grupo de presión, obstaculizando los procedimientos diseñados para el conocimiento de las bases imponibles. Se renunció así al conocimiento catastral de la riqueza, dejando abierta la puerta la ocultación y al fraude.

La falta de coherencia entre los principales liberales y su aplicación está en la base del excelente análisis del fracaso del modelo socioeconómico liberal, realizado por el autor del libro.

Por lo que a la agricultura se refiere, una de las manifestaciones del fracaso fue la traslación de la carga fiscal a los arrendatarios y cultivadores, mediante prácticas legalmente sancionadas, a cambio, eso sí, de mantener fosolizado el precio de los arrendamientos.

¿Por qué esta aplicación desigual del impuesto? A esta pregunta responde el capítulo tercero de la obra, resaltando la renuncia a la estadística como una de las principales causas. Actitud que parece haberse perpetuado en el tiempo, más allá de lo que han permitido los medios técnicos y financieros disponibles.

Describe el autor, con todo detalle, las consecuencias de la renuncia al conocimiento real de la riqueza imponible. Al final, la injusticia de los repartos y la escasa colaboración de las provincias, municipios y contribuyentes acabaron generando un clima de desconfianza, cuando no de hostilidad entre el gobierno y el país.

La situación no mejoró durante la etapa de Bravo Murillo, ni tampoco a lo largo del bienio liberal, durante el cual una política fiscal vacilante dejó las cosas como estaban, sin mejorar la estadística y permitiendo que la carga fiscal continuara pesando desproporcionadamente sobre los cultivadores de la tierra. Sostiene el autor que parecía existir un pacto implícito para apartar el catastro de la gestión del impuesto sobre la riqueza territorial.

Continúa el libro con el estudio pormenorizado de las relaciones entre fiscalidad y agricultura durante el resto de las etapas políticas

del siglo XIX (Sexenio y Restauración) para terminar con la reforma de Fernández Villaverde. Revela los defectos y limitaciones del sistema fiscal que, diseñado a mediados del siglo, acabó resultando anacrónico, inequitativo en el reparto de las cuotas, falto de un soporte serio, como hubiera sido un catastro topográfico-parcelario de la calidad y procíclico en sus efectos sobre la agricultura. Este sector soportó una carga fiscal relativamente elevada y mal distribuida, circunstancia que afectó no sólo a la asignación de los recursos, sino que trascendiendo a la mera fiscalidad, influyó en el cuestionamiento de la organización territorial del Estado.

El libro de Vallejo Pousada esboza, también, la accidentada historia del catastro, cuya ejecución fue sistemáticamente postergada, a pesar de los planteamientos del ideario liberal, y no se reduce estrictamente a las relaciones entre fiscalidad y agricultura, sino que profundiza en las políticas presupuestaria y arancelaria del período de estudio. En suma, una interesante y documentadísima obra que, además, está muy bien escrita.

MANUEL MARTÍN GARCÍA

207
2005

*Revista Española
de Estudios
Agrosociales y
Pesqueros*

La Revista Española de Estudios Agrosociales y Pesqueros, refundición de la Revista de Estudios Agrosociales y de la revista Agricultura y Sociedad, es una publicación periódica y especializada en temas relativos al medio rural con referencia especial a los sectores agrario, pesquero y forestal, al sistema agroalimentario, a los recursos naturales, al medio ambiente y al desarrollo rural, desde el objeto y método de las ciencias sociales.

ESTUDIOS

Felipa Sánchez Salazar

Una aproximación a los cercados y acotamientos de tierras en Extremadura a finales del siglo XVIII y principios del XIX: la puesta en vigor de la real cédula de 15 de junio de 1788.

Simón Pedro Izcara Palacios

La crisis de sucesión generacional en la agricultura japonesa.

Trinidad Gómez Núñez, Mónica Hernández Huelin, M.^a Amparo León y Rafael Caballero Fernández

Un problema de ordenación forestal resuelto mediante un modelo de metas fraccional lineal.

Arturo Serrano Bermejo, Pedro Arias Martín, Silverio Alarcón Lorenzo y Aurelio Villa Pérez
El riesgo de los cereales en Castilla y

León. Un análisis provincial y comarcal.

Guillermo Pérez-Bustamante

Reflexión económica sobre la apropiación de rentas de especificidad en denominaciones de origen protegidas: estudio exploratorio de la sidra de Asturias.

Zein Kallas, José A. Gómez-Limón Rodríguez y Roberto San Martín Fernández

Comercio y marketing electrónico de los productos agroalimentarios de calidad certificada en Castilla y León.

NOTAS

CURSOS

RESEÑA DE LIBROS

DOCUMENTACIÓN

Director:

Edita: *Secretaría General Técnica*
Ministerio de Agricultura, Pesca
y Alimentación

Solicitudes: A través del Centro de Publicaciones del Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación. Paseo de la Infanta Isabel, 1 • 28071 Madrid. Téf.: (91) 347 55 50 • Fax: (91) 347 57 22 • 28071 • E-mail: mcruzpf@mapya.es www.mapya.es/pags/info/index.htm Librerías especializadas.

Redacción: Revista Española de Estudios Agrosociales y Pesqueros. C/ Alfonso XII, n.º 56 - 28071 Madrid (España).
Téf.: 91 347 55 48 Fax: 91 347 57 22 • E-mail: jpalacio@mapya.es

Suscripción anual 2005 (4 números)

- España	52,90 €
- Extranjero	72,70 €
- Número suelto	19,80 €

SUMARIO

ESTUDIOS

Llorenç Ferrer Alós: Familia e Industrialización en Catalunya. La trayectoria de los Pons y Enrich de Manresa

Laura Vicente Villanueva: Teresa Claramunt (1862-1931). Propagadora de la causa de los oprimidos

Juan José Díaz Benítez: Voluntarios de la zona aérea de Canarias y África occidental en la Wehrmacht

DOSSIER: GÉNERO, RELIGIÓN Y LAICISMO

Mª Dolores Ramos: Heterodoxias religiosas, familias espiritistas y apóstolas laicas a finales del s. XIX: Amalia Domingo Soler y Belén de Sárraga Hernández

Alicia Mira: Mujer, trabajo, religión y movilización social en el siglo XIX: modelos y paradojas

Mª Pilar Salomón Chéliz: Las mujeres en la cultura política republicana: religión y anticlericalismo

Inmaculada Blasco: Género y religión: de la feminización de la religión a la movilización católica femenina. Una revisión crítica

Mónica Moreno: Cristianas por el feminismo y la democracia. Catolicismo femenino y movilización en los años setenta

PERSPECTIVAS HISTORIOGRÁFICAS

Rafael Cruz: El órgano de la clase obrera. Los significados de movimiento obrero en la España del siglo XX

Resúmenes/Abstracts

Autores

FUNDACIÓN INSTITUTO DE HISTORIA SOCIAL U.N.E.D. VALENCIA

C/ Casa de la Misericordia, 34 - Tel. 963 13 26 21

E-mail: fihs@valencia.uned.es

46014 VALENCIA - ESPAÑA

74 REVISTA DE ESTUDIOS REGIONALES

2ª EPOCA Septiembre-Diciembre 2005

SUMARIO

I. Artículos

- Claudio Antonio Prudencio Alonso** El mercado de trabajo en Extremadura, 1977-2003: razones de una mala situación
- Pedro Atienza Montero**
Luis Ángel Hierro Recio ¿Hasta dónde la corresponsabilidad fiscal en el sistema español de financiación autonómica de régimen común? Un ejercicio de comparación con el caso canadiense
- Miguel Ángel Malo**
Ricardo Pegén Participación laboral y discapacidad: el caso de la Comunidad Andaluza

II. Notas

- Estefanía López Ruiz** Un modelo para el análisis de las desigualdades económicas y sociales en un marco territorial: la provincia de Almería
- Flor María Guerrero Casas**
Ana F. Carazo Localización de centrales de generación de energía eléctrica a partir de Biomasa procedente del olivar
- David Cantarero Prieto** Autonomía y niveleación fiscal en las haciendas multijurisdiccionales: una perspectiva comparada

III. Reseñas y Reseñas Bibliográficas

- Garrido González, Luis** Olivar y cultura del aceite en la historia de Jaén (Salvador Hernández A.)
- Philip Stephens** Tony Blair. El precio del poder (Belén Blázquez Vilaplana)
- Cuenca Toribio, J.m.** Historia general de Andalucía (Juan Antonio Lacomba)

IV. Documentación

Propuesta de Reforma del Estatuto de Autonomía de Cataluña

V. Textos

- Juan Antonio Lacomba** La industria del azúcar en Andalucía en 1845. El informe de Ramón de la Sagra

Año XV • Diciembre 2005

HISTORIA AGRARIA

37

Premio Historia Agraria 2005

JOSÉ A. SERRANO ÁLVAREZ

La defensa del comunal y de los usos colectivos, León (1800-1936):
¿una «economía moral»?

Estudios

JORGE GELMAN

Derechos de propiedad, crecimiento económico
y desigualdad en la región pampeana, siglos XVIII y XIX

JESÚS MIRÁS ARAUJO

La pesca y sus fluctuaciones en el puerto de A Coruña, 1914-1960

ERNESTO CLAR MOLINER

Del cereal alimento al cereal pienso. Historia y balance de un intento
de autosuficiencia ganadera: 1967-1972

JESÚS ASTIGARRAGA

La Fisiocracia en España: *Los Principes de la législation
universelle* (1776) de G. L. Schmid d'Avestein



S E H A
SOCIEDAD
ESPAÑOLA
DE HISTORIA
AGRARIA

Suscripciones:

SOCIEDAD ESPAÑOLA
DE HISTORIA AGRARIA (SEHA)
Secretaría del Seminario de Historia Agraria
Centre de Recerca d'Història Rural (ILCC)
Facultat de Lletres, Universitat de Girona
Plaça Ferrater Mora, 1 - 17071 Girona
Tel.: 972 418 945 - Fax: 972 418 230
e-mail: rosa.congost@udg.es

Intercambio:

Servicio de
Intercambio Científico
UNIVERSIDAD DE MURCIA
Campus de Espinardo
30100 MURCIA (ESPAÑA)

Año XVI · Abril 2006

HISTORIA AGRARIA

38

Estudios monográficos

Política y campesinado en España

CARMEN FRÍAS CORREDOR Y CARMELO ROMERO SALVADOR
Presentación

CARMELO ROMERO Y MARGARITA CABALLERO
Oligarquía y caciquismo durante el reinado de Isabel II (1833-1868)

CARMEN FRÍAS CORREDOR Y CARMELO GARCÍA ENCABO
Sufragio universal masculino y politización campesina
en la España de la Restauración (1875-1923)

FRANCISCO COBO ROMERO
Labradores y granjeros ante las urnas. El comportamiento político
del pequeño campesinado en la Europa Occidental de entreguerras.
Una visión comparada

ALBERTO SABIO ALCUTÉN
Cultivadores de democracia. Politización campesina
y sindicalismo agrario progresista en España, 1970-1980

Suscripciones:
SOCIEDAD ESPAÑOLA
DE HISTORIA AGRARIA (SEHA)
Secretaría del Seminario de Historia Agraria
Centre de Recerca d'Història Rural (ILCC)
Facultat de Lletres, Universitat de Girona
Plaça Ferrater Mora, 1 - 17071 Girona
Tel.: 972 418 945 - Fax: 972 418 230
e-mail: rosa.congost@udg.es



SEHA
SOCIEDAD
ESPAÑOLA
DE HISTORIA
AGRARIA

Envío de materiales:
Revista Historia Agraria
Facultad de Economía y Empresa
Universidad de Murcia
30100 Espinardo (Murcia)
Tel.: 968 367962 - Fax: 968 363745
e-mail: rha@um.es

Intercambio:
Servicio de Intercambio Científico
Universidad de Murcia
Tel.: 968 363692 - e-mail: mdem@um.es

Impacto socioeconómico y ambiental de la nueva PAC. Repercusiones sobre la agricultura de regadío en Los Monegros (Aragón), por <i>Saida Elflah y Julio Sánchez Chóliz</i>	11
Evolución y tendencias en la actividad del Mercado Nacional de Ganados de Torrelavega entre 1975 y 2004, por <i>Victoriano Calcedo Ordóñez</i>	41
Economía comercial privada del corcho. Análisis de los Montes de Propios de Jerez de la Frontera, por <i>Pablo Campos Palacín, José Luis Oviedo Pro y Paula Ovando Pol</i>	83
Valoración contingente del uso recreativo y de conservación de los visitantes del Parque Natural los Alcornocales, por <i>José Luis Oviedo Pro, Alejandro Caparrós Gass y Pablo Campos Palacín</i>	115
Ayudas estructurales y expectativas de rentabilidad de las flotas pesqueras en la Unión Europea, por <i>Juan C. Suris Regueiro y M.ª Dolores Garza Gil</i>	141
Más allá de las cifras del sector pesquero: marco de economía política y estrategias de los pescadores artesanales andaluces del golfo de Cádiz, por <i>David Florido del Corral</i>	171

