

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.