

Preferencias de los propietarios e intervención pública: el caso de las dehesas de la comarca de Monfragüe

P. Campos Palacín* y P. Mariscal Lorente

Instituto de Economía y Geografía del CSIC. Pinar, 25. 28006 Madrid. España

Resumen

El creciente interés del público por consumir los servicios ambientales de los espacios naturales adeshados (valores de uso recreativo, de opción y de existencia), junto al continuado intento de ambientalización de la política agraria comunitaria, están produciendo una notable intervención pública de fomento de la gestión conservadora de los recursos naturales y ambientales por parte de los propietarios de dehesas. En este estudio se analizan las demandas de compensaciones económicas de los propietarios de dehesas en la comarca de Monfragüe para llevar a cabo mejoras en la conservación de los recursos naturales y los valores ambientales de las dehesas; dichas demandas han sido cuantificadas mediante una encuesta *delphi*, y se aporta una valoración contingente del autoconsumo anual de servicios ambientales controlados por los propietarios de dehesas. Los resultados de la investigación muestran que los propietarios aceptan en grados significativos el fomento de una ganadería de razas autóctonas, así como otras prácticas agrarias compatibles y favorecedoras de los recursos naturales, siempre que se les recompense por el coste de oportunidad que conllevan. Se ha estimado que estos propietarios actualmente autoconsumen anualmente servicios ambientales de sus dehesas que equivalen a una tasa de rentabilidad que ellos estiman entre el 1% y el 5% del capital privado invertido en su dehesa.

Palabras clave: dehesa, renta hicksiana, autoconsumo ambiental, valoración contingente, método *delphi*, prácticas ambientales y agroforestales.

Abstract

Owner's preferences and government intervention: Monfragüe shire study case

The public have an increasing interest in *Dehesa* environmental services (recreation, option and existence values). The growing Government incentives on environmental friendly agricultural practices have given a new opportunity for private economics of natural and environmental resources in *Dehesa*. This work presents the results from a *Delphi* questionnaire on owners' preferences and demands of compensations for undertaking environmental conservation and improvement measures in *Dehesa* of Monfragüe shire. The private owners of *Dehesa* are investors that have, at the same time, commercial aims and private environmental services autoconsumption preferences. A contingent valuation questionnaire has been applied to a group of *Dehesa*' owners to measure the maximum willingness to pay (WTP)—to accept losses— of commercial capital income against the maintenance of private environmental services autoconsumption. The *Delphi* results show that owners' attitude is in favour to follow the environmental friendly agricultural practices, when the Government incentives are higher than the losses of commercial capital income plus a risk premium. The value of owners' autoconsumption measured by the WTP question from the contingent valuation gives an autoconsumption profitability rate from 1% to 5% of the total market value of the *Dehesa*.

Key words: dehesa, hicksian income, environmental autoconsumption services, contingent valuation, *Delphi* technique, environmental and agroforestry practices.

Introducción

La dehesa es un sistema agroforestal que presenta la característica peculiar de ser, para una parte signifi-

ficativa de sus propietarios, una inversión de bajo riesgo que, simultáneamente, les ofrece un conjunto de servicios ambientales para el propio autoconsumo. Esta explotación agroforestal produce para su propietario un flujo de rentas comerciales, fruto de la venta y las subvenciones a algunas de sus producciones; asimismo, es un activo que se puede revalorizar con el

* Autor para la correspondencia: pcampos@ieg.csic.es
Recibido: 17-03-03; Aceptado: 10-06-03.

tiempo, generando ganancias de capital (Campos, 1999a, 1999b; Campos *et al.*, 2001). Pero, además, el derecho de exclusividad que disponen los propietarios para el acceso a la dehesa, les permite a éstos, así como a las personas a las que ellos se lo autoricen, disfrutar adicionalmente de una serie de servicios recreativos y de la conservación de sus hábitat. Una parte de la renta aportada por la dehesa, aunque no sea en forma pecuniaria, proviene de estos servicios ambientales autoconsumidos por el propietario (Campos, 1997)¹. Sin embargo, a pesar de que se había tenido en cuenta y se había hecho alguna imputación de la misma (Campos y Riera, 1996; Campos y López, 1998) aún no se había medido esta renta en la dehesa. Es más, hasta la ejecución del proyecto de investigación del que procede este trabajo, sólo se ha encontrado un intento de medir esta utilidad ambiental autoconsumida (Kallio, 1999) para un grupo de propietarios forestales en Finlandia, no habiéndose encontrado aplicación alguna que utilizara la técnica de valoración contingente. La aplicación de este método a un grupo de propietarios de dehesas de la comarca de Monfragüe (Cáceres) ha permitido la estimación de esta renta ambiental privada y su integración en un sistema de cuentas agroforestales (CAF) coherente para la medición de la renta total hicksiana (Hicks, 1946: 172-173)² de un espacio natural (Campos, 2001). La importancia de este hecho radica en que la no inclusión del autoconsumo ambiental en las cuentas de los espacios agro-forestales supone una subvaloración notable de la renta que aportan estos espacios a sus propietarios y a la sociedad en su conjunto (Eurostat, 2002).

Por otro lado, en el contexto del marco transitorio de la reforma de la PAC del año 1992 y en los inicios del nuevo marco de la Agenda 2000, se ha llevado a cabo durante 1999 y 2000 dos rondas de una encuesta *delphi* a los propietarios de dehesas de la comarca de Monfragüe (Cáceres). La metodología *delphi* es una técnica de encuestación sucesiva que utiliza la retroalimentación informativa entre las diversas rondas (Linstone y Turoff, 1975; Landeta, 1999). Tiene interés para generar

información relevante, a reducido coste de tiempo y dinero, en situaciones de incertidumbre, como es el caso de las nuevas políticas relacionadas con los recursos naturales y ambientales de los espacios naturales agrarios.

En este trabajo se busca la consecución de varias metas:

1. Estimar la valoración del disfrute de los propietarios por los servicios ambientales privados autoconsumidos que proporciona la dehesa y que ellos controlan y comparten con sus familiares y amigos.
2. Conocer la disposición de los propietarios para la realización de prácticas agroforestales de interés ambiental, así como la realización de visitas recreativas en sus explotaciones.
3. Cuantificar las compensaciones exigidas por la realización de dichas prácticas y visitas.
4. Identificar los temas clave, así como una previsión, del futuro de la dehesa de Monfragüe en los próximos años.

A continuación se expondrán en el apartado de metodología las técnicas de encuestas aplicadas en este trabajo (método *delphi* y valoración contingente); se seguirá con la exposición de los resultados, para terminar con las conclusiones y futuras líneas de investigación.

Metodología

La medición del valor económico del autoconsumo ambiental (AA) disfrutado por los propietarios de espacios naturales tiene su origen en la teoría del valor económico total (VET) (Pearce, 1993; Campos, 1999a), que extiende la medición de la renta al flujo de bienes y servicios ambientales escasos que no son objeto de transacción en el mercado. La inclusión en el cálculo de las rentas de capital privadas del valor monetario del AA es un requisito imprescindible para ofrecer una estimación completa de la renta que obtienen los propietarios y la sociedad de los espacios naturales (Campos, 1999a, 1999b y 2000; Campos *et*

¹ El derecho al disfrute de los servicios ambientales controlados por el propietario de dehesa se adquiere por la compra de la dehesa. En este sentido, la aplicación de «ambiental» al autoconsumo de estos servicios por el propietario es contradictorio, ya que son servicios que pasan implícitamente por el mercado. El propietario compra de una vez, junto con otro conjunto de bienes de capital, los flujos futuros de renta ambiental cuando adquiere la dehesa. No obstante, en la exposición se seguirá utilizando el término ambiental para referirse a estos servicios.

² La renta total sustentable hicksiana de una tierra (dehesa) es aquel flujo (renta) de dinero (real o imputado) generado durante un periodo contable (un año) que gastado en su totalidad en dicho ejercicio deja a su perceptor con el mismo fondo de riqueza económica (capital) al final del periodo contable que el que poseía al principio del ejercicio en términos reales, en ausencia de nuevos descubrimientos de riquezas y de transferencias netas exteriores al sistema (forestal) (Campos, 1999b; Caparrós *et al.* 2001 y 2003).

al., 2001). Sin embargo, a pesar de que el AA es un concepto descrito en revistas científicas desde hace más de 25 años (Martin y Jefferies, 1966; Smith y Martin, 1972; Pope III, 1988; Campos, 1997; Torell *et al.*, 2001; Kallio, 1999; Samuel y Thomas, 1999; Standiford y Scott, 2001), y, a excepción de las mediciones en los estudios de Kallio (1999) y de Campos y López (1998), y de las imputaciones de Campos y Riera (1996) y Campos (1997), no se tiene noticia de otros trabajos que lo hayan medido.

Valoración contingente del autoconsumo ambiental

Atendiendo a la ecuación 1, la renta de capital privada (RCP) generada en una dehesa es la suma de la renta de capital comercial privada (RCCP) y la renta de capital ambiental privada (RCAP). La RCP, en su conjunto, es una función de la dotación de factores productivos (tierra, maquinaria, mano de obra, consumos intermedios, capital ambiental, etc.) y sus precios, de las producciones comerciales (carne, cereales, corcho, etc.), así como de las producciones ambientales privadas (de recreo, ecológicas, etc.) y sus respectivos precios³. Pero la RCP también se ve influida por la intervención pública, no sólo por su impacto en la regulación de los mercados, sino por la existencia de un gasto público que recae directamente en los propietarios en forma de subvenciones. Además, parte del gasto público que realiza la Administración se dedica a medidas para cuidado y mejora del medio natural, como lucha contra incendios, gasto en guardería forestal, etc., que redundan indirectamente en la RCP de los propietarios.

$$RCP = RCCP + RCAP = f(FP, P_{FP}, PC, P_{PC}, PAP, P_{PAP}) + GP \text{ (Sub, GPI)} \quad (1)$$

siendo RCP la renta de capital privada, RCCP la renta de capital comercial privada, RCAP la renta de capital ambiental privada, FP los factores productivos,

P_{FP} los precios de los factores productivos, PC las producciones comerciales, P_{PC} los precios de las producciones comerciales, PAP las producciones ambientales privadas, P_{PAP} los coste de oportunidad en dinero aceptados tomados como valor de las producciones ambientales privadas, GP el gasto público, Sub las subvenciones directas recibidas por el propietario y GPI el gasto público indirecto⁴.

Actualmente ya existen diversos trabajos que han medido en la dehesa la RCCP y los servicios ambientales consumidos por los visitantes de libre acceso (Campos, 1994, 1997, 1999a, 1999b y Campos *et al.*, 2001; Arriaza *et al.*, 2002). Sin embargo, aún no se había estimado la RCAP para el conjunto de la dehesa como ecosistema, aunque sí ha sido estimada la renta de autoconsumo ambiental de los ganaderos de vacas y yeguas de los parques Natural y Nacional de Doñana⁵ (Campos y López, 1998).

Los valores ambientales que pueden ser apreciados por los propietarios de dehesas son diversos (Campos, 1994). Por un lado están los servicios recreativos; éste es un valor disfrutado de forma activa, es decir, *in situ*, y consiste en el disfrute del propietario, así como de los familiares y amigos a los que permita su estancia, por pasar un día en una dehesa. Sin embargo, para muchos propietarios existe también un valor legado. Éste representa la valoración de los propietarios por la transmisión de un bien a las futuras generaciones, aunque no exclusivamente, dentro del núcleo familiar. El bienestar recibido por el mantenimiento de la herencia de una explotación familiar puede hacer que el propietario acepte una menor rentabilidad comercial, emergiendo así el AA en los criterios que rigen su gestión⁶. Quizás también se pueda pensar que los propietarios aprecian un valor existencia de algún bien. Algunos están también dispuestos a hacer un sacrificio económico a favor de la conservación de un bien o servicio para recibir la satisfacción de saber que de no haber contribuido hoy a su conservación, por ejemplo de una especie en peligro de extinción, podría en el futuro desaparecer para siempre (Campos, 1994).

³ Definidos en un sentido amplio como «precios sombra» o precios implícitos, en el caso de no existir los precios como resultados de transacciones reales.

⁴ En este trabajo se asumirá que los costes incurridos para las producciones ambientales (CA) son nulos; se hace este supuesto, carente de realismo, por no tener ningún tipo de estimación de CA.

⁵ En este caso la valoración del autoconsumo no fue realizada por valoración contingente, sino imputando un valor de mercado por día de campo empleado por de los propietarios ganaderos por motivos de ocio (Campos y López, 1998: 79-103).

⁶ La ganadería de reses bravas puede ser uno de los sectores de la dehesa donde este valor legado se presenta con mayor intensidad (Rouco *et al.*, 1997), aunque los autores que han estudiado su economía no incluyen la medición del autoconsumo en la renta de capital privada (Campos, 2001).

La primera cuestión importante a la hora de realizar la pregunta sobre la valoración de un bien ambiental para el que no existe mercado es concretar el bien valorado (Azqueta, 1994); éste fue el consumo ambiental anual por la propiedad de una hectárea de dehesa.

Posteriormente hubo que si realizar la pregunta en forma de disposición a pagar (DAP) o, por el contrario, disposición a ser compensado (DAC). Debido a que la DAP es una estimación más conservadora (Azqueta, 1994), se optó finalmente por plantear la pregunta en forma de DAP.

Otra decisión relevante a la hora de plantear la pregunta de la valoración contingente es si utilizar una pregunta abierta o una cerrada. En el presente estudio se optó por la pregunta abierta por la mayor eficiencia en la estimación con un reducido número de encuestados (Baron, 1996), ya que los 20-30 datos de que se disponían están muy alejados de las cantidades mínimas que se utilizan en las encuestas dicotómicas actuales, sensiblemente superiores a las 100 observaciones.

La pregunta se formuló en la forma «dejar de ganar (que es el sinónimo de pago que se utilizó), por seguir consumiendo de los servicios ambientales de su dehesa»⁷.

Al final la pregunta efectuada fue: «¿Hasta cuánto dinero estaría dispuesto a dejar de ganar al año, por hectárea, por seguir teniendo su dehesa y no venderla para invertir en otro negocio?»⁸.

Disposición a la realización de prácticas agroforestales de interés ambiental

En la actualidad se dispone de una serie de estudios sobre los factores socioeconómicos determinantes a la hora de participar los productores en los programas agroambientales (COM 1998; Kazenwadel *et al.*, 1998; Paniagua, 2000). Los análisis realizados por estos estudios se centran, principalmente, en variables cualitativas de índole sociológica, mientras que en el presente estudio, sin embargo, se hace un trabajo más cuantitativo, con un carácter más económico. En concreto, se ha estudiado la disposición a realizar por par-

te de los propietarios actividades que, directa o indirectamente, generan externalidades positivas y, por ello, la sociedad puede estar dispuesta a fomentarlas. Estas tareas suponen un coste de oportunidad, es decir, una pérdida de renta líquida (un lucro cesante) para los propietarios; éstos respondieron a la cantidad mínima que pedirían por realizar alguna de dichas prácticas (o el pago máximo que estaría dispuesto a desembolsar); con ello se ha estimado, mediante la encuesta *delphi* directa la oferta potencial de estas prácticas.

Repoblaciones

Las repoblaciones forestales suponen una inversión para modificar la dotación de capital fijo. Este bien de capital privado genera en la dehesa bienes privados como las bellotas, el corcho, etc., pero puede ser generador de externalidades positivas; así, por ejemplo, puede contribuir a la fijación de carbono, regular algunos procesos ecológicos, etc. Actualmente se conceden ayudas por tres conceptos: costes de repoblación, prima de mantenimiento durante los cinco primeros años y prima compensatoria por pérdida de la renta del pastoreo durante los veinte años que, en principio, el ganado no puede pastar en la repoblación. Se preguntó a los propietarios que indicasen cuándo cada especie ganadera podría empezar a aprovechar los pastos de primavera (siendo excluidos en el resto de períodos) y cuando, definitivamente, entrarían sin ninguna restricción en la nueva repoblación, sin que se pusiera en peligro su adecuado crecimiento. También se preguntó sobre la cuantía que se debía conceder por el concepto de pérdida de renta de pastoreo y sobre el porcentaje de los costes que se debería subvencionar para realizar un espesamiento forestal a partir de plantación artificial.

Tratamientos fitosanitarios

Los tratamientos fitosanitarios ayudan a mejorar la producción de bellota y la salud del arbolado, tanto el

⁷ Esta pregunta presupone que existen beneficios comerciales de explotación y/o ganancias de capital —lo que es habitual en estas explotaciones (Campos *et al.*, 2001)—, siendo adecuada en estos casos, aunque podría ser confusa en el caso de no existir dichos beneficios.

⁸ Si la pregunta se hubiera hecho en la forma de ¿cuál es la cantidad mínima de dinero que aceptaría para ser compensado por permitir la libre entrada de visitantes en su finca?, se hubiera obtenido una DAC inferior a la DAP estimada con la pregunta realizada. Una causa para esta conclusión es que el propietario seguiría interiorizando servicios ambientales de su finca simultáneamente con la presencia de visitantes de libre acceso. Por lo que cabe esperar que la DAP calculada con el derecho de exclusión del propietario sea la suma de la DAC más su DAP una vez vendido el derecho de exclusión.

del propietario como el de las dehesas colindantes. Asimismo, también es socialmente deseable la disminución de los efectos secundarios de contaminación ambiental debidos a la utilización de estos tratamientos, pudiéndose subvencionar los tratamientos orgánicos (ecológicos) que disminuyan dichos efectos.

Producciones ecológicas

La ampliación del mercado de los productos «ecológicos» es una vía adecuada para favorecer el ambiente, hecho que puede (y debe) ser ayudado por parte de las instituciones públicas a través del fomento de sellos de calidad e incentivos al cambio en las técnicas de cultivo.

Razas autóctonas

La ganadería en la dehesa produce principalmente carne y la productividad de este bien privado es, un muchos casos, mayor en razas que no son autóctonas de la dehesa. La subvención a la conservación de las razas autóctonas se puede justificar cuando estén en peligro de extinción debido a su valor de existencia. Sin embargo, la sociedad puede estar también interesada en fomentarlas por su mejor adecuación a un determinado tipo de hábitat en el que se desenvuelven, lo que las hace generadoras de efectos externos positivos de índole ecológica.

Trashumancia

Una práctica tradicional, casi desaparecida, de la ganadería de la dehesa ha sido la trashumancia, y, para promover su conservación las autoridades pueden subvencionarla.

Fauna silvestre

La dehesa es un medio natural en el que la biodiversidad y la proliferación de vida salvaje es uno de sus principales valores. En el presente estudio esta cualidad de la dehesa se ve potenciada por ser Monfragüe un área que incluye un parque natural de singular importancia por la biodiversidad que acoge en su interior. Para ello las autoridades pueden optar por medi-

das como llegar a acuerdos con los propietarios por el cuidado de nidos de especies en peligro de extinción, fomentar la creación de madrigueras para conejos, presa preferida de muchas rapaces y del lince ibérico, además del fomento de la siembra del cereal (sin recolectar), base alimenticia de conejos, grullas y otras aves. Asimismo, la vida silvestre tiene en las oquedades de encinas y alcornoques la posibilidad de defenderse de sus depredadores naturales y de no ser vistos por las personas durante el día, como es el caso de los reptiles y de muchas aves nocturnas.

Caza

La caza es una producción generalmente privada, pero en Extremadura es considerada por el gobierno regional como un bien público. Se optó por preguntar por los impuestos máximos (canon) que soportarían los propietarios por hacer un uso comercial privado de la caza en su dehesa, así como los precios de los arrendamientos de la caza en la comarca.

Oferta potencial de visitas recreativas a visitantes

Un gran atractivo que posee Monfragüe es su interés para ser visitado por el público amante de la naturaleza, siendo aún escasos los propietarios que comercializan visitas guiadas a sus dehesas. Sería de gran utilidad en este estado de cosas, saber la disponibilidad de los propietarios a permitir, mediante pago, que los visitantes puedan acceder al interior de sus fincas para disfrutar de los servicios ambientales y construidos ofrecidos por sus dehesas. Asimismo, se preguntó por la disponibilidad de los propietarios a reconstruir y/o rehabilitar algunas instalaciones que ya no estuvieran en uso en sus dehesas para poderlos utilizar de alojamiento para visitantes y turistas. Se les pidió también el porcentaje mínimo de la inversión que pedirían de subvención por realizar dichas obras en sus fincas.

El futuro de la política en la dehesa

La situación de aumento continuado de la demanda de la sociedad sobre los bienes ambientales así como de la intervención pública aplicada en el sector agrario y en los espacios naturales han hecho que se presente en la actualidad un período de adopción de nue-

vos instrumentos de política que deben ser asumidos por los agentes y cuyos resultados aún son bastante inciertos. Esta situación de adaptación a las nuevas circunstancias sociales hace más necesario, si cabe, el entendimiento, la colaboración y el intercambio de información entre los diferentes actores que han de llevar a cabo las medidas políticas (Merlo y Paveri, 1997; Hahn, 2000).

La versatilidad de la metodología *delphi* permitió aplicar una de sus variantes para la consecución de los objetivos de identificar los principales problemas que afectarán a la dehesa en los próximos años y la percepción del futuro que de ellos tienen los propietarios. En la primera encuesta, a través de las opiniones de los propietarios, se confeccionó un listado con los ítems más relevantes que, según los participantes, marcarían el futuro de la dehesa y de la política en ella aplicada. En la segunda encuesta se presentó a los participantes el listado de ítems y se les pidió que puntuaran el grado de posibilidad de que ocurriera cada uno de ellos en los próximos 5-10 años.

Descripción general de la realización de las encuestas

Una de las primeras decisiones que se ha de tomar para la realización de un estudio *delphi* es decidir el perfil de los propietarios-expertos-participantes al que se iba a pedir su colaboración para realizar el estudio. En este trabajo se ha querido que los expertos (colaboradores, participantes) sean del grupo de «afectados», aunque no es menos cierto que también son, en muchos casos, auténticos «especialistas» de muchas de las cuestiones planteadas.

En cuanto al tamaño del panel de expertos, en el presente ejercicio se intentó efectuar un análisis que pudiera extrapolarse a toda la comarca de Monfragüe, por lo que apostó por un número lo más elevado posible de participantes que, dadas las características de propiedad en dicha comarca, aventuraba, en todo caso, no ser excesivamente elevado (Mariscal y Campos, 2000).

Por otro lado, el análisis del AA se circunscribió a la superficie privada de la comarca de Monfragüe de 100 ó más hectáreas (104.530 hectáreas). Para ello, dado que un objetivo principal es determinar el AA por unidad de superficie y no tanto por propietario (aunque también es importante), se dividió la población objeto de estudio —la superficie privada de dehesas mayores de 100 hectáreas de la zona de estudio— en conglomerados de

propietarios (Anderson, Sweeney y Williams, 1999). En una primera etapa se realizó un muestreo aleatorio simple (MAS) entre los propietarios privados de la comarca de Monfragüe (Mariscal y Campos, 2000) y, en vez de realizar un muestreo dentro de cada propietario, se asumió, obviamente, que las respuestas de éstos a la pregunta por la DAP por hectárea representaban a todas y cada una de sus hectáreas.

En el presente trabajo fue posible la realización de dos rondas, que se consideran suficientes para los objetivos perseguidos.

Primera encuesta

Se realizó un muestreo aleatorio simple (MAS) entre los propietarios de dehesas de la comarca de Monfragüe durante el verano de 1999 (Mariscal y Campos, 2000). El método para responder a la encuesta fue el cuestionario escrito con entrega postal o en mano, y la recogida de los mismos se realizó en unos casos por el encuestador y en otros casos mediante reenvío por correo por parte de los propietarios. Fueron 45 los propietarios que respondieron a la primera encuesta, sobre el total de 120 propietarios que la recibieron. El porcentaje de cuestionarios no contestados fue del 62,5%. Este porcentaje de no-respuesta, aun siendo elevado, es coherente con la ejecución de una encuesta de contenido económico mayoritario. Se consideró la conveniencia de la exclusión de diez de las encuestas recibidas debido a la reducida extensión de sus dehesas, a fin de conseguir una muestra más representativa de la distribución de la propiedad en la comarca de Monfragüe, con lo que la muestra definitiva de la primera ronda estuvo compuesta de 35 propietarios, con una extensión de más de 23.383 hectáreas de superficie total, 23.201 de las cuales pertenecen a propietarios de 100 ó más hectáreas, lo que significa más del 22,2% de las 104.530 ha de superficie agraria privada de estas dimensiones de la comarca de Monfragüe (Campos *et al.*, 1996).

Segunda encuesta

Durante el último trimestre de 1999 y enero de 2000 se realizó el cuestionario de la segunda ronda del estudio y en febrero de 2000 se comenzó la fase de contestación. La respuesta se efectuó por medio de entrevistas personales, en unos casos, y en otros a través del

correo. Hubo 27 cuestionarios respondidos de los 41 enviados (los 35 de la primera ronda y seis más que contestaron fuera de plazo) con una extensión superior a las 16.000 hectáreas de superficie total, siendo 16.125 de ellas de propietarios de dehesas de 100 ó más hectáreas, lo que supone más de un 15,3% de la superficie total de este tipo de explotaciones de la comarca (Campos *et al.*, 1996; Mariscal y Campos, 2000).

Discusión de resultados

Descripción de los propietarios y sus dehesas

El propietario de la dehesa de Monfragüe más frecuente es una persona física que sobrepasa ligeramente la mediana edad (40-50 años) y cuya principal fuente de ingresos disponibles para el gasto no procede de su dehesa en algo más de la mitad de los encuestados (Mariscal y Campos, 2000). Asimismo, la mayoría declaran que disfrutan en la dehesa cuando la visitan y que ganarían más dinero si vendieran la dehesa e invirtieran dicho capital en otros activos alternativos (Mariscal y Campos, 2000).

Sobre los usos del suelo se observa la preponderancia del pastizal por encima del matorral y los cultivos, así como la notable presencia de encinas en las superficies arboladas (92%) y minoritariamente de alcornoques (8%) (Mariscal y Campos, 2000) (Tabla 1).

Atendiendo a los datos de la primera ronda, un 51% de las explotaciones tiene como principal especie ganadera el bovino y otro 20% la tiene como segunda especie, mientras que sólo un 29% de las dehesas no tiene esta especie ganadera. Asimismo, para un 43% de las dehesas la ganadería ovina es su principal especie ganadera, para un 6% lo es la caprina y sólo una de las explotaciones tenía a la ganadería porcina como su primera especie. En total, un 71% de los propietarios encuestados poseen ganadería bovina, un 57% explotan ganadería ovina, un 20% caprina y un 37% porcina, lo que muestra en esta última especie, que bastantes propietarios la mantienen como aprovechamiento de autoconsumo familiar y como fuente de ingresos complementaria, característica que diferencia la especie porcina del resto de las especies animales controlados que son explotadas, en este caso, para la obtención de las principales fuentes de ingresos provenientes de las dehesas (Mariscal y Campos, 2000).

Asimismo, las dehesas de la muestra tienen presencia relevante de especies cinegéticas en cuatro de cada

Tabla 1. Usos del suelo y vegetación desagregados

Usos del suelo	1.ª ronda		
	Válidos (n)	Media (ha)	Media (%)
Matorral arbolado (30 o más pies/ha)	26	85	13
Pastizal arbolado (30 o más pies/ha)	26	318	47
Cultivo arbolado (30 o más pies/ha)	26	72	11
Superficie arbolada (30 o más pies/ha)	26	476	71
Matorral parcialmente arbolado (entre 5 y 29 pies/ha)	26	26	4
Pastizal parcialmente arbolado (entre 5 y 29 pies/ha)	26	19	3
Cultivo parcialmente arbolado (entre 5 y 29 pies/ha)	26	6	1
Superficie parcialmente arbolada (entre 5 y 29 pies/ha)	26	52	8
Matorral desarbolado (menos de 5 pies/ha)	26	52	8
Pastizal desarbolado (menos de 5 pies/ha)	26	48	7
Cultivo desarbolado (menos de 5 pies/ha)	26	39	6
Superficie desarbolada (menos de 5 pies/ha)	26	138	21
Matorral	26	163	24
Pastizal	26	385	58
Cultivo	26	117	18
Superficie media de los usos desagregados	26	666	100

cinco fincas. La caza mayor puede practicarse en seis de cada diez dehesas de la muestra y sólo un 20% no tiene caza en la explotación (Mariscal y Campos, 2000).

Autoconsumo ambiental

Estos resultados se han obtenido sólo para propietarios de 100 ó más hectáreas. Se han obtenido 19 respuestas válidas; 15 de dichas respuestas muestran una DAP por hectárea nula o positiva; las otras cuatro respuestas válidas fueron de propietarios que declararon que estaban dispuestos a conservar su dehesa mientras ésta no le produjera pérdidas (flujo de caja negativo). Esta respuesta ha sido interpretada como que la DAP máxima de los propietarios es igual al excedente neto

Tabla 2. Resultados de la valoración contingente del autoconsumo ambiental

	Valores por dehesa*	Valores por hectárea*
DAP media muestral ($\bar{x}$) (euros)	53.713,40	87,43
DAP mediana muestral (Me) (euros)	42.972,37	
Desviación típica de la muestra (s)	75.703,59	75,31
Desviación típica de la media ($S\bar{x}$)	17.367,59	15,29
Tasa de autoconsumo ambiental (% CIMP)	2,51	2,51
Intervalo de confianza para la media al 95% (euros)	17.225-90.201	57,46-117,39

* Se asume que el excedente neto de explotación comercial (ENEC) es un 1,5% del capital inmovilizado privado (CIMP) para los 4 propietarios que declararon una DAP igual al ENEC.

de explotación comercial (ENEC), tomándose éste de trabajos anteriores⁹ (Campos *et al.*, 2001). La DAP media por hectárea se sitúa en torno a los 87,43 euros, mientras que el DAP por propietario se obtuvo una media de 53.713 euros y una mediana de 42.972 euros (Tabla 2).

Por otro lado, los resultados muestran que los propietarios cuya fuente de ingresos principal no es la dehesa tienen una DAP por AA sensiblemente superior (más del triple) que la mostrada por los propietarios que, prioritariamente, viven de la dehesa (Tabla 3).

También se ha estudiado el comportamiento del AA con la superficie; el resultado esperado es que el AA por dehesa aumente con la superficie de la misma, ya que ofrece una cantidad y, probablemente, una calidad

de servicios mayores. Sin embargo, no se espera que el AA crezca proporcionalmente con la superficie ya que cada hectárea adicional de dehesa irá produciendo a su propietario una utilidad marginal decreciente. Los resultados de la encuesta confirman el anterior razonamiento: por un lado, el AA por toda la dehesa aumenta con la extensión, mientras que la DAP media por hectárea decrece con la superficie. Sin embargo, para dehesas de entre 100 y menos de 300 hectáreas esta regularidad no se cumple, probablemente debido al reducido número de respuestas válidas de este grupo (2) son propietarios cuya principal fuente de ingresos es la dehesa, que ya se ha visto que suelen tener una DAP por AA menor (Tabla 4).

Una vez realizados los cálculos sobre el AA, se está interesado en una estimación del mismo que sea homogénea con el resto de variables que miden renta de mercado para poderla integrar en un sistema contable como el sistema CAF: Esto es, se ha de buscar un precio (DAP) y la cantidad (Superficie) que se transaría en un mercado simulado.

Se debe hacer algún supuesto sobre las características del mercado simulado de servicios ambientales autoconsumidos y, así, tener una curva de oferta con la que enfrentar la demanda que se estima mediante la DAP media de cada propietario asociada a su superficie total.

Se han aceptado dos supuestos principales, entre otros, para simular el mercado por el lado de la oferta:

1. Por un lado se asume que cada finca de dehesa ofrece en exclusiva sus servicios ambientales autoconsumidos (privados) a sus respectivos propietarios; ello implica que cada propietario posee la capacidad de excluir a los visitantes de libre acceso, excepto cuando pasean por las servidumbres públicas de paso.

Tabla 3. Valoración ambiental de los propietarios según su principal fuente de ingresos

Clase	¿Es la dehesa su principal fuente de ingresos?	Válidos (n)	Mediana (euros)	Media (euros)	Tasa de autoconsumo ambiental (% CIMP)
DAP/dehesa	No	11	59.620,40	75.484,93	3,59
	Sí	8	11.800,87	23.777,54	1,29
DAP/ha	No	11	96,17	125,05	3,59
	Sí	8	32,30	45,05	1,29

⁹ Si un propietario no vende su dehesa mientras el ENEC sea positivo o nulo quiere decir que, siempre que el ENEC sea mayor o igual a cero, el propietario estaría dispuesto a dejarlo de ganar por seguir disfrutando de los servicios ambientales de su dehesa. Por ello, se ha considerado que el AA por hectárea de estos propietarios es el ENEC medio de una hectárea de dehesa en Monfragüe, que se sitúa en valores del entorno del 1,5% del capital inmovilizado privado (CIMP). El porcentaje del CIMP que es generado por el valor de la tierra se sitúa alrededor del 71% del CIMP.

Tabla 4. Valoración ambiental de los propietarios según la extensión de la dehesa

Clase	Extensión	Válidos (n)	Mediana (euros)	Media (euros)	Tasa de autoconsumo ambiental (% CINP)
DAP/dehesa	Entre 100 y menos de 300 ha	2	3.380,69	3.380,69	0,63
	Entre 300 y menos de 500 ha	4	41.770,34	39.714,88	3,23
	Entre 500 y menos de 1000 has	8	52.889,07	48.494,92	2,23
	Entre 1.000 y menos de 1.500 ha	2	60.395,71	60.395,71	1,41
DAP/ha	Entre 100 y menos de 300 ha	2	22,54	22,54	0,63
	Entre 300 y menos de 500 ha	4	123,21	115,45	3,23
	Entre 500 y menos de 1.000 ha	8	96,16	79,50	2,23
	Entre 1.000 y menos de 1.500 ha	2	52,59	50,23	1,4

2. Por otro lado, que el coste de prestación de los servicios ambientales (tanto el coste total como el coste marginal) es nulo para cada dehesa en el período contable¹⁰.

Estos supuestos implican que el mercado de servicios ambientales autoconsumidos por los propietarios de dehesas es similar al de un mercado monopolista, pudiendo el propietario actual elegir el comprador que paga la cantidad mayor por el valor capital del autoconsumo ambiental¹¹. En este caso, la solución del mercado implica, por un lado, comerciar toda cantidad cuya demanda sea mayor al coste marginal. Como se ha supuesto que el coste marginal en este caso es nulo, la solución implica, además, la transacción de los servicios ambientales autoconsumidos en la totalidad de la superficie, donde la función demanda sería igual a la función que relaciona los precios del autoconsumo (DAP media/ha) con la totalidad de la superficie afectada para cada precio. Con esta solución, los oferentes obtienen toda la renta representada por el área comprendida entre la curva de demanda (DAP/ha) y los respectivos eje vertical (precio = coste marginal) y el eje horizontal (cantidad = suma agregada de superficies totales de cada dehesa, orde-

nadas las superficies de mayor a menor precio desde el origen) (Fig. 1).

El gráfico 1 representa el mercado de servicios ambientales autoconsumidos, asociando la DAP/ha de los propietarios con la superficies que les presta los dichos servicios y ordenadas las superficies de mayor a menor DAP en el eje horizontal. El área comprendida entre la curva de demanda —representada la DAP media por hectárea de cada propietario en el eje vertical

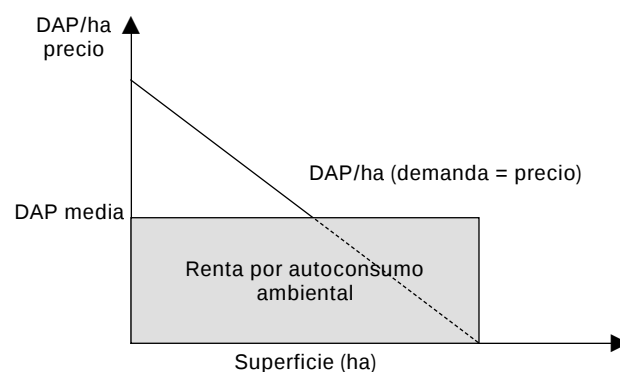


Figura 1. Renta del autoconsumo ambiental de los propietarios de dehesas. Renta autoconsumo ambiental = DAP media $\times$ 100% superficie. Fuente: Elaboración propia.

¹⁰ Como ya se ha indicado, este supuesto implica una sobrestimación del AA en detrimento de la renta comercial. La forma de la pregunta DAP debiera expresar un valor implícito de renta de capital ambiental, por tanto un valor neto de coste. La realidad es que el propietario incurre en ciertos costes de atención a los visitantes controlados, pero se ha preguntado de forma que estos gastos están descontados ya en la respuesta. Pero sí es posible que la renta comercial esté afectada negativamente por las preferencias ambientales del propietario, y en este sentido sí que puede hablarse de una sobreestimación del autoconsumo ambiental.

¹¹ El propietario vendería su dehesa en el caso hipotético de que no deseara pagar el coste de oportunidad (en forma de pérdida de renta de capital comercial) que le supone su autoconsumo ambiental. Pero al asumirse que cada dehesa es única (cada dehesa es un monopolio) su propietario actual consigue venderla al precio más elevado de entre los ofrecidos por todos los compradores que han pujado para adquirirla. En otras palabras, el propietario de la dehesa consigue recaudar la máxima disponibilidad a pagar de los compradores por el valor capital del autoconsumo ambiental. Asumiendo que la tasa de descuento ambiental del comprador es igual o superior que la del propietario que vende la dehesa, entonces la DAP media por hectárea estimada es el «excedente neto del productor», que en este trabajo se le denomina como renta de capital ambiental privada. Y al ser consumida esta renta de capital ambiental privada por el propietario en forma de valores de uso, opción y existencia, es también al mismo tiempo el valor del autoconsumo ambiental, cuando se mira desde el lado de la demanda.

y sus superficies respectivas ordenadas en el eje horizontal— es la medición del valor del autoconsumo ambiental que se corresponde con la renta de capital ambiental privada, y por construirse la demanda agregada de autoconsumo ambiental por suma de mercados monopolistas con costes de oferta nulos, coinciden los valores del autoconsumo ambiental con los del excedente del consumidor¹².

Asumiendo una demanda lineal, el monopolista discriminador perfecto de precios hace coincidir la curva de precios con la de DAP/ha. Como se está buscando un valor medio por hectárea (un valor para toda la superficie), se tiene que la DAP/ha media es una buena medida de la renta ambiental autoconsumida por los propietarios, ya que el área encerrada en el rectángulo sombreado coincide, por construcción, con el excedente del consumidor (Fig. 1).

En trabajos anteriores (Caparrós *et al.*, 2001; Caparrós y Campos, 2002), para calcular el valor recreativo del pinar de Guadarrama declarado por los visitantes de libre acceso se hizo el supuesto de que el pinar ofrecía en forma de monopolio (sin discriminar precios) los servicios recreativos DAP. Con este supuesto se obtienen resultados más conservadores de dicha renta, ya que se asumió que una buena aproximación de la renta de dicho mercado sería la mediana (DAP), que permitiría un valor igual a la mediana por la mitad de las visitas actuales¹³.

Un paso más en el análisis es calcular la tasa de rentabilidad ambiental. Como para cualquier activo, se calcula la tasa de rentabilidad anual como el cociente entre la renta anual de capital y el precio del activo inmovilizado; bajo los supuestos asumidos en este trabajo, la tasa de rentabilidad ambiental de la comarca de Monfragüe se puede situar en torno al 2,51% (Tablas 2, 3 y 4).

Prácticas agroforestales de interés ambiental

Por especies ganaderas se obtuvo que se podría comenzar el pastoreo estacional, tras un período sin nin-

gún pastoreo, en el quinto año para las ovejas y los cerdos, mientras que sería el décimo para las vacas y cabras (Mariscal y Campos, 2000). Para los años que, en total, deberían tener algún tipo de restricción ganadera, esto es, en qué año podrían pastar libremente la ganadería en la repoblación sin dañarla, los resultados fueron los siguientes: 10 años para el ovino y el porcino, 18 para el caso del bovino y 20 para el caprino (Mariscal y Campos, 2000). Por otro lado, la subvención por pérdida de renta de pastoreo depende bastante de la calidad de la tierra pero podrían situarse en torno a los 120 euros por hectárea y año (Tabla 6). Asimismo, la proporción de costes que se ha de subvencionar en un espesamiento forestal es ligeramente superior en el caso de haber roza de matorral (70% con roza por 60% sin roza), siendo mayor el porcentaje de subvención que pedirían los propietarios que viven de la dehesa (Tabla 6).

Los resultados dieron un valor medio para el pago máximo que los propietarios estarían dispuestos a desembolsar por hectárea de encinar tratado con productos biológicos en torno a los 8,3 euros (Tabla 6). Este resultado coincide con el precio que, de hecho, han pagado los propietarios por el tratamiento de las encinas con un producto que, sin ser biológico («ecológico»), sí contaba con la aprobación de las autoridades y, además, también coincide con la subvención que existe para esta medida.

El aparente éxito de los cultivos ecológicos, en especial en Extremadura (Mariscal, 2001) también parece tener reflejo en los propietarios de dehesas de Monfragüe (Tabla 5).

Tanto en el caso de la oveja merina como en el de la cerda ibérica, la compensación que piden los propietarios que no viven de la dehesa es menor que la solicitada por los que reciben de ella su principal fuente de ingresos (Tabla 5). Para la hembra merina se obtuvo una mediana de 30 euros anuales (por 21,4 euros de la primera ronda) y para la cerda ibérica se alcanzaron los 108 euros (60 euros en la primera) (Tabla 6).

De los encuestados un 27% practican o estarían dispuestos a practicar la trashumancia (Cuadro 5). Es im-

¹² Puede comprobarse en el gráfico 1 que, asumiendo una curva de demanda lineal e idénticas escalas para los ejes de precios y cantidades, el área que queda fuera de la curva de demanda es igual al área situada por encima de la DAP media dentro de la curva de demanda. Por tanto queda demostrado que en el mercado de dehesas el valor del autoconsumo ambiental estimado por la DAP coincide con el valor del excedente del consumidor, asumida la restricción de costes nulos de la oferta de autoconsumo ambiental.

¹³ Si se asumen un mercado monopolista y una función de demanda de servicios recreativos lineal, entonces los valores de la media y la mediana coinciden. El propietario consigue el máximo beneficio en forma de derecho de acceso eligiendo la media (en este caso la mediana) de la DAP, pero al establecer este precio de entrada sólo se tiene lugar la mitad de las visitas de las que había con el libre acceso. Por ello el valor del uso recreativo puede aproximarse también multiplicado la mitad de la mediana por el total de las visitas de libre acceso.

Tabla 5. Relación entre la disponibilidad a realizar una práctica de interés ambiental a cambio de una compensación económica y la principal fuente de ingresos del propietario. Recuento (n)

Práctica	Disponibilidad del propietario a realizar la práctica	¿Es la renta de su explotación su principal fuente de ingresos?		Total
		No	Sí	
Repoblación	Sí	6	6	12
	No	11	5	16
	Total	17	11	28
Espesamiento	Sí	6	8	14
	No	12	3	15
	Total	18	11	29
Dejar un árbol muerto	Sí	2	5	7
	No	16	10	26
	Total	18	15	33
Tratamientos fitosanitarios	Sí	18	14	32
	No	1	2	3
	Total	19	16	35
Tratamientos fitosanitario ecológicos	Sí	9	9	18
	No	8	4	12
	Total	17	13	30
Cuidar nidos de aves en peligro de extinción	Lo haría gratuitamente	10	7	17
	Sí	6	6	12
	No	2	3	5
Mantener ovejas merinas en pureza	Total	18	16	34
	Sí	13	8	21
	No	6	6	12
Mantener cerdos ibéricos en pureza	Total	19	14	33
	No	8	4	12
	Sí	10	11	21
Reconvertirse en una explotación ecológica	Total	18	15	33
	Sí, aunque sea un poco menos rentable que la actual	1	3	4
	Sí, si es al menos tan rentable como la actual	16	10	26
Practicar la trashumancia	No	2	3	5
	Total	19	16	35
	Sí	6	1	7
Construir madrigueras artificiales	No	11	12	23
	Total	17	13	30
	Sí	16	9	25
Sembrar cereal sin recolectar	No	3	4	7
	Total	19	13	32
	Sí	9	8	17
Acotar la finca para fines comerciales	No	8	6	14
	Total	17	14	31
	Sí, pagaría por coto de caza mayor	5	5	10
Permitir excursiones	No	14	10	24
	Total	19	15	34
	Sí	5	5	10
Habilitar alojamiento para turistas	No	14	10	24
	Total	19	15	34
	Sí	4	6	10
Habilitar alojamiento para turistas	No	15	9	24
	Total	19	15	34
	Sí	4	6	10

Tabla 6. Compensaciones mínimas pedidas y pagos máximos aceptados por los propietarios por la realización de prácticas agroforestales de interés ambiental, dependiendo de la principal fuente de renta del propietario

	¿Es la renta de su explotación su principal fuente de ingresos?					
	No		Sí		Total	
	N	Mediana	N	Mediana	N	Mediana
Pérdida de renta de pastoreo por año y hectárea con pendiente baja (euros/ha anuales)	14	60,10	11	180,30	25	120,20
Pérdida de renta de pastoreo por año y hectárea con pendiente elevada (euros/ha anuales)	14	60,10	11	150,25	25	90,15
Compensación por espesamiento forestal con roza de matorral (% costes)	12	0,33	8	0,47	20	0,42
Compensación por espesamiento forestal sin roza de matorral (% costes)	12	55,00	8	77,50	20	70,00
Prima por árbol decrepito o muerto (euros/árbol anuales)	2	78,13	4	27,05	6	27,05
Prima por tratamiento fitosanitario ecológico (euros/ha)	7	5,41	8	6,01	15	6,01
Conservación de ave protegida sin renunciar a ningún aprovechamiento (euros/nido anuales)	12	50,00	7	65,00	19	60,00
Conservación de ave protegida renunciando al corcho del árbol (euros por nido anuales)	8	12,02	7	450,76	15	30,05
Compensación por madriguera artificial construida (euros/madriguera)	10	360,61	5	300,51	15	300,51
Compensación por siembra de cereal sin recolectar con pendiente baja (euros/ha anuales)	7	180,30	10	255,43	17	180,30
Compensación por habilitación de instalaciones para turistas (% de la inversión)	4	62,5	5	60,00	9	60,00

portante hacer notar que la práctica totalidad de los que realizan o estarían dispuestos a realizar esta práctica, lo hacen por motivos distintos al lucro financiero ya que son propietarios que no viven de la dehesa.

Como era de esperar, la proporción de los que conservarían los nidos gratuitamente es mayor en los propietarios que no viven de la dehesa (Tabla 5). Las compensaciones monetarias pedidas dependen de los aprovechamientos (bellota o corcho) a los que renunciarían por estar situados los nidos en los árboles. Asimismo, existe una buena acogida entre los propietarios para la construcción de madrigueras para los conejos, al igual que el cultivo de cereal sin recolectar puede tener una notable aceptación tanto en los propietarios que viven como en los que no viven de la dehesa (Tabla 5). Es importante notar que muy pocos propietarios estaban dispuestos a conservar árboles muertos a cambio de una compensación económica (Tablas 5 y 6).

Por otro lado, un 29% de los propietarios estaría dispuesto a acotar su finca para dedicarla a fines cinegéticos comerciales, siendo ligeramente superior el porcentaje de los propietarios que viven de la dehesa, siempre y cuando fueran cotos de caza mayor (Tabla 5).

En cuanto a la comercialización de visitas recreativas, un 26% de los propietarios en la primera ronda, que suponen un 39% de la superficie privada de 100 ó más hectáreas (Mariscal y Campos, 2000) estaban dispuestos a permitir las (Tabla 5). Los resultados del precio a partir del cual estarían dispuestos a comercializar dichas visitas dependen del tamaño de los grupos de visitantes (Mariscal y Campos, 2000; Fig. 2). Asimismo, un 29% de los propietarios está dispuesto a habilitar algunas de las instalaciones de sus dehesas para alojamiento de turistas a cambio de una subvención, resultando dicha disponibilidad mayor en los propietarios que viven de la dehesa (Tablas 5 y 6).

El futuro de la política en la dehesa

Este apartado se presenta con el propósito de describir a grandes rasgos opiniones obtenidas de preguntas introducidas en la segunda ronda de la encuesta *Delphi*. Se presentan algunos comentarios que no tienen mayor valor que el de mostrar una tendencia general ya presente en los propietarios de dehesas a confiar en la política de ayudas públicas y en la interiorización creciente de los servicios ambientales privados.

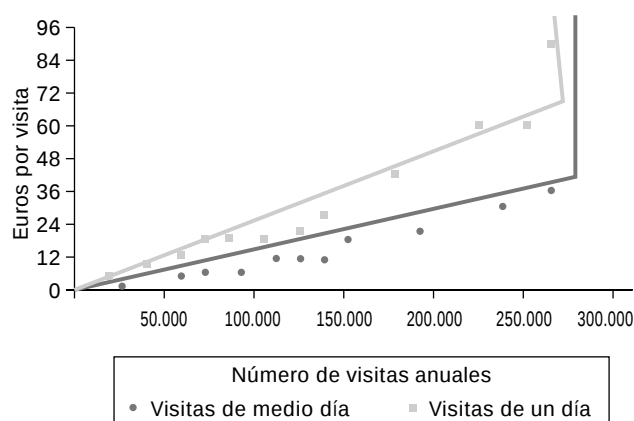


Figura 2. Oferta potencial de servicios recreativos de visitas anuales en grupos de diez personas en la comarca de Monfragüe.

Existe un acuerdo general en que se producirá un aumento de los tratamientos fitosanitarios del arbolado. Asimismo, se prevé un incremento de las subvenciones para la conservación de especies de la flora y fauna silvestres, existiendo bastante consenso sobre el probable aumento de las subvenciones para conservar

las razas autóctonas de la dehesa. Además, existe el convencimiento de la proliferación de empresas dedicadas a comercializar productos típicos y en el aumento de las ayudas agroambientales, así como en la continuación de la subida de precios de la tierra. También es bastante optimista la visión sobre el futuro de la economía del corcho y de la comercialización de visitas a las dehesas, así como en la realización de repoblaciones y mejoras forestales (Tabla 7).

Por otro lado, no hay gran confianza en que se aumenten las superficies cultivadas en la comarca de Monfragüe, como tampoco la hay en que se produzca un incremento de la cabaña ganadera en la dehesa en los próximos años, a la vez que sí parece que hay la creencia de que aumentarán las ayudas para reducirla. La importante carga ganadera que hoy por hoy soporta la dehesa se ve reflejada en el resultado que expresa la poca probabilidad con la que los propietarios ven que pueda aumentar el matorral en este sistema. Donde no tienen buenas perspectivas los propietarios es en el aumento de la actividad comercial de la caza, ligadas, probablemente, a la escasa esperanza de que se

Tabla 7. El futuro de la dehesa. Eventos de posible realización en la dehesa*

Clase	Válidos	Perdidos	Media	Mediana	Moda	Desviación típica
Aumento de los tratamientos fitosanitarios de encinas	24	3	3.54	3	3	0.88
Incremento de las empresas dedicadas a la comercialización de productos típicos de la dehesa	25	2	3.52	3	3	0.77
Aumento de las subvenciones a la conservación de flora y fauna silvestres	24	3	3.46	3.5	4	0.93
Aumento de los precios de la tierra	24	3	3.37	3	3	0.88
Aumento de las ayudas agroambientales	25	2	3.28	3	3	0.94
Aumento de las subvenciones a razas autóctonas en pureza (merina y ibérica)	25	2	3.28	3	3	0.89
Aumento de las subvenciones a la reducción de la carga ganadera	25	2	3.24	3	3	0.78
Realización de nuevas repoblaciones forestales	25	2	3.2	3	3	0.91
Aumento de las mejoras forestales en la dehesa	25	2	3.2	3	4	1
Aumento de la rentabilidad del corcho	24	3	3.17	3	2	1.05
Aumento de las explotaciones ecológicas	25	2	3.16	3	3	0.9
Aumento de las visitas turísticas a dehesas	24	3	3.04	3	2	1
Aumento del cultivo incentivado en la dehesa	23	4	2.96	3	2	0.98
Aumento de la actividad comercial de la caza	23	4	2.87	3	2	1.1
Aumento general de las subvenciones ganaderas	25	2	2.84	3	2	1.11
Aumento de la cabaña ganadera en la dehesa	25	2	2.56	3	3	1.19
Aumento de los incentivos al mantenimiento de la población en la comarca	25	2	2.52	2	2	1.19
Aumento del matorral en la dehesa	25	2	2.4	3	3	1
Disminución de los impuestos de la caza	24	3	2.37	2	2	0.97

* Los propietarios tenían que valorar de 1 a 5 el grado de probabilidad de acaecimiento de cada uno de los eventos. La equivalencia fue: 1 = improbable, 2 = poco probable, 3 = probable, 4 = muy probable, 5 = seguro.

produzca una reducción de la imposición a la caza comercial. Así como tampoco hay mucha confianza por parte de los propietarios en que se aumenten los incentivos para fijar población en la comarca (Tabla 7).

Conclusiones

En este trabajo se ha estimado los servicios ambientales privados (AA) ofrecidos por la dehesa de Monfragüe a sus propietarios a través de una valoración contingente, siendo la primera vez que se realiza dicha medición por este método de que se tiene noticia; ésta es una de las principales aportaciones que presenta este trabajo. Asimismo, se ha integrado esta medición en un sistema de cuentas como el CAF que permite agregar todas las rentas sustentables, tanto las comerciales como las ambientales, que genera una dehesa.

Los propietarios declararon que el 96% de la superficie de la muestra les ofrece servicios ambientales. Asimismo, la DAP media por hectárea estuvo en torno a los 87 euros por hectárea, una cifra que supone un 2,51% del capital inmovilizado privado en sus dehesas. Este resultado revela la importante subvaloración que realizan las estadísticas oficiales de la renta total generada en espacios naturales con autoconsumo ambiental significativo. La composición de los propietarios de la muestra hace que estos resultados sean extrapolables a las 104.530 hectáreas de superficie privada de la comarca de Monfragüe con propiedades mayores o iguales de 100 hectáreas. Asimismo, el AA es notablemente mayor en los propietarios cuyas rentas no proceden principalmente de la dehesa; y ello implica que este tipo de propietarios conservaría sus dehesas en situaciones en las que los márgenes netos de explotación comerciales fueran relativamente bajos (incluso negativos), mientras que los propietarios que necesitan satisfacer sus necesidades con márgenes o excedentes netos comerciales superiores a cierto nivel, se ven en la tesitura de vender o alquilar sus fincas cuando no desean pagar todo el coste de oportunidad que les supone el autoconsumo ambiental en tales circunstancias.

La disponibilidad de los propietarios a realizar prácticas agroforestales en sus dehesas que generen bienes y servicios ambientales al público visitante o a la sociedad en su conjunto, a cambio de compensaciones económicas por el lucro cesante incentivado, hay que

resaltar que es mayor en los propietarios que reciben su principal fuente de ingresos de la dehesa, lo que es lógico por «necesitar» en mayor grado de las rentas de capital comerciales de la dehesa. Sin embargo, los propietarios cuyos ingresos comerciales dependen menos de la dehesa, una vez que están dispuestos a realizar alguna de estas prácticas, piden compensaciones inferiores a las demandadas por los propietarios que viven de la dehesa, lo cual también es lógico por el incremento de renta ambiental autoconsumida del que se benefician. Si la Administración busca maximizar el bienestar de la sociedad y hacerlo compatible con la continuidad de las producciones comerciales, habrá de procurar subvencionar más cuantiosamente a los propietarios cuyos ingresos proceden en mayor proporción de la dehesa por la realización de prácticas concretas, a la vez que debe intentar llegar a acuerdos de gestión conservacionista de los recursos naturales y ambientales con los propietarios de dehesas que requieren menos compensaciones públicas por estar parcialmente recompensados por las ganancias de autoconsumo ambiental derivadas de las intervenciones de conservación del hábitat de la dehesa. Parece que este fin es compatible con los deseos de estos propietarios, pero, a cambio, la Administración ha de regular su intervención respetando grados suficientes de autonomía en la planificación de los trabajos agrícolas, forestales, ganaderos y de construcción de infraestructuras de servicios por parte de los propietarios de dehesas.

Los propietarios de las dehesas de la comarca de Monfragüe creen que las ayudas agroambientales van a crecer en el medio plazo y que las subvenciones a la ganadería se reducirán, por lo que estiman que no aumentará la cabaña ganadera en la comarca de Monfragüe. También tienen confianza en que continuarán las repoblaciones forestales y se relacionarán, cada vez con mayor fuerza, los pagos y subvenciones a la prestación de servicios ambientales a la sociedad y la realización de prácticas favorecedoras del ambiente natural y del desarrollo rural. Esta conclusión importante no contradice la visión pesimista de los propietarios sobre el mantenimiento de la población en los núcleos rurales, ya que la dehesa, en ningún caso, puede absorber una oferta de empleo rural significativa.

Para futuras investigaciones sería de notable interés la obtención de una estimación del precio de la tierra que es atribuible al AA¹⁴. Ello permitiría conocer

¹⁴ Ya que el mayor precio que tendría la tierra representaría el valor presente descontado de los flujos de renta por AA que espera disfrutar nuevo el propietario comprador de la dehesa.

que proporción del precio total de mercado de la dehesa es aportado por la renta de capital del AA. Con ambas estimaciones —la del flujo de autoconsumo y la del precio de la tierra que generaría este autoconsumo ambiental— se podría conocer el tipo de descuento intertemporal del consumo de estos servicios ambientales implícito en la economía de la dehesa.

La aplicación del método *delphi* a otros sistemas agrarios, sería de utilidad para contrastar la eficacia del método ante problemas complejos como es el caso de compatibilizar las cesta de bienes y servicios que genera la dehesa.

Agradecimientos

Los autores estamos en deuda con los propietarios de dehesas que participaron en el ejercicio *Delphi* y la encuesta de valoración contingente del autoconsumo de servicios ambientales sus colaboraciones han sido imprescindibles para el desarrollo de este estudio. Agradecemos a nuestros compañeros David Martín, Alejandro Caparrós y Yolanda Rodríguez su contribución a la elaboración de los cuestionarios. Este estudio cuenta con la ayuda de una acción especial de política científica del Ministerio de Educación y Cultura (MEC) para la realización del proyecto de investigación (APC1998-0190) *Aplicación del método Delphi a un grupo de propietarios de dehesas de la comarca de Monfragüe (Cáceres)*. Finalmente, damos las gracias a los dos revisores anónimos que con sus críticas a la primera versión del trabajo han ayudado a mejorarlo. Los autores son los únicos responsables de las insuficiencias que los lectores encuentren en este estudio.

Referencias

- ARRIAZA M., GONZÁLEZ J., RUIZ P., CAÑAS J.A., 2002. Determinación del valor de uso de cinco espacios naturales protegidos de Córdoba y Jaén. *Revista Española de Estudios Agrosociales y Pesqueros* 153-172.
- ANDERSON D., SWEENEY D., WILLIAMS T., 1999. Estadística para Administración y Economía. International Thomson Editores. México D.F.
- AZQUETA D., 1994. Valoración económica de la calidad ambiental. McGraw-Hill. Madrid. 251-273.
- BARON J., 1996. Rationality and Invariance: Response to Schuman. En D. Bjornstad y J. Kahn (Editores), *The contingent valuation of environmental resources: methodological issues and research needs*. Edward Elgar Publishing Ltd, Chentendam.
- CAMPOS P., 1994. The Total Economic Value of Agroforestry Systems. En: Kock, N.E. (editor), *The Scientific Basis for Sustainable Multiple-Use Forestry in the European Community*. European Commission (VI/4135/94-EH), 33-47.
- CAMPOS P., 1997. Análisis de la rentabilidad económica de la dehesa. Situación. Serie de Estudios Regionales. Extremadura, 111-121.
- CAMPOS P., LÓPEZ J., 1998. Renta y naturaleza en Doñana. A la búsqueda de la conservación con uso. Icaria Editorial, Barcelona.
- CAMPOS P., 1999a. Un sistema de cuentas microeconómicas del uso múltiple de un espacio natural de interés ambiental. En J.M. Casado y D. Azqueta (editores) *Lecturas de economía y medio ambiente*. Consejo de Colegios de Economistas de España, Madrid, 71-98.
- CAMPOS P., 1999b. Hacia la medición de la renta de bienestar del uso múltiple de un bosque. *Investigación Agraria: Sistemas y Recursos Forestales* 2, 407-422.
- CAMPOS P., 2000. Las nuevas cuentas del bosque europeo. *Fuentes estadísticas* 41, 14-15.
- CAMPOS P., 2001. La contribución del toro de lidia a la conservación de la naturaleza. Ponencia presentada en el seminario *El espectáculo taurino: ordenación y desarrollo económico*, Dirección General de Turismo de la Comunidad de Madrid, Campo de las Naciones, Madrid, 23-27 de julio.
- CAMPOS P., RIERA P., 1996. Rentabilidad social de los bosques. *Información Comercial Española*, 751: 47-62.
- CAMPOS P., RODRÍGUEZ Y, CAPARRÓS A., 2001. Towards the dehesa total income accounting: theory and operative Monfragüe study cases. *Investigación Agraria: Sistemas y Recursos Forestales*. Número fuera de serie, 1, 43-67.
- CAPARRÓS A., CAMPOS P., 2002. Valoración de los usos recreativo y paisajístico en los pinares de la sierra de Guadarrama. *Estudios Agrosociales y Pesqueros* 195, 121-146.
- CAPARRÓS A., CAMPOS P., MONTERO G., 2001. Applied multiple use forest accounting in the Guadarrama pinewoods (Spain). *Investigación Agraria: Sistemas y Recursos Forestales*. Número fuera de serie, 1, 91-108.
- CAPARRÓS A., CAMPOS P., MONTERO G., 2003. An Operative Framework for Total Hicksian Income Measurement: Application to a Multiple Use Forest. *Environmental and Resource Economics*, 26, 173-198.
- COMISIÓN EUROPEA, 1998. Documento de trabajo — DG-VI/7655/98 — Estado de la aplicación del Reglamento (CEE) 2078/92. Evaluación del programa agroambiental. COM. Bruselas.
- EUROSTAT, 2002. Accounts for recreational and environmental functions of forests. Results of pilots applications. European Communities, Luxemburgo.
- HAHN R., 2000. The Impact of Economics on Environmental Policy, *Journal of Environmental Economics and Management* 39, 375-399.
- HICKS J., 1946. *Value and capital* (segunda edición). Oxford University Press, Oxford.
- KALLIO T., 1999. Non-Market Benefits and Forest Owners' Total Utility in Profitability Calculations. En: Stewart, C.;

- y Park, A. (editores), *The Living Forest: Non-Market Benefits of Forestry*. The Stationery Office, Londres, 196-202.
- KAZENWADEL G., VAN DER PLOEG B., BAUDOUX P., HÅRING G., 1998. Sociological and Economics Factors Influencing Farmers' Participation in Agri-environmental Schemes. En Dabbert; S.; Dubgaard; A.; Slangen, L.; y Whitby, M. (editores), *The Economics of Landscape and Wildlife Conservation*, CAB International, Wallingford, 187-203.
- LANDETA J., 1999. El método Delphi. Una técnica de previsión para la incertidumbre. Ariel Practicum, Madrid. 217 pp.
- LINSTONE H.A., TUROFF M. (editors), 1975. *The Delphi Method. Techniques and Applications*. Addison Wesley, Reading.
- MARISCAL P., 2001. Intervención pública en la dehesa. Ponencia en Beneficios comerciales y ambientales de la repoblación y la regeneración del arbolado del monte mediterráneo. CIFOR-INIA. Madrid. Noviembre, 19-20.
- MARISCAL P., CAMPOS P., 2000. Aplicación del método delphi a un grupo de propietarios de dehesas de la comarca de Monfragüe (Cáceres). Informe final. Documento de Trabajo. Consejo Superior de Investigaciones Científicas.
- MARTIN W., JEFFERIES G., 1966. Relating Ranch Prices and Grazing Permit Values to Ranch Productivity. *Journal of Farm Economics* 48 (2), 233-242.
- MERLO M., PAVERI M., 1997. Formation and implementation of forest policy: a focus on the policy tools mix. In: *Social dimension of forestry's contribution to sustainable development*. Proceedings of the XI World Forestry Congress – Antalya, Octubre, 13-23, vol. 5, 233-254.
- PANIAGUA A. (ed.), 2000. *Naturaleza, agricultura y política agroambiental en España*, Consejo Superior de Investigaciones Científicas, Madrid.
- PEARCE D., 1993. *Economic values and the natural world*. Earthscan, Londres.
- POPE C., 1988. Romance of Rangeland Resource Management. *Rangelands* 10 (4), 168-171.
- ROUCO A., RUIZ L., CALAHORRRA F., ROUCO P., 1997. Análisis financiero y de viabilidad de ganadería de lidia. Ponencia presentada en II Congreso Mundial Taurino de Veterinaria. Córdoba, 27-29 de noviembre.
- SAMUEL J., THOMAS T., 1999. The valuation of unpriced forest products by private woodland owners in Wales. En: Stewart, C.; y Park, A. (editores), *The Living Forest: Non-Market Benefits of Forestry*. The Stationery Office, Londres, 203-212.
- SMITH A., MARTIN E., 1972. Socioeconomic behavior of Cattle Ranchers, with Implications of Rural Community Development in the West. *American Journal of Agricultural Economics* 54 (2), 217-225.
- STANDIFORD R., Y SCOTT T., 2001. Value of oak woodlands and open space on private property values in Southern California. En Campos, P. (editor) *Edición Especial– Investigación Agraria Sistemas y Forestales. Towards the New Forestlands Commercial and Environmental Benefits Accounting: Theories and Applications*.