

Pablo Campos

*Instituto de Políticas y Bienes Públicos  
del Consejo Superior de Investigaciones Científicas*

# Contribución de la actividad cinegética a la economía privada de grandes montes familiares en Andalucía

**Existe una escasa información científica sobre la economía de la actividad cinegética. En este contexto de precariedad de estadísticas económicas cinegéticas, los debates y manifestaciones de los actores académicos, asociaciones profesionales de la caza, grupos ambientalistas y gobernantes, con independencia de que pretendan el fomento de la caza recreativa unos, y otros su prohibición, no consideran en la formación de sus juicios la contribución de la economía cinegética con base científica.**

**En este estudio se analiza la economía de la actividad cinegética aplicando las Cuentas Agroforestales (CAF), basadas en métodos científicos de aceptación generalizada, y la producción propia de datos, por no existir una estadística económica oficial de esta actividad. El objetivo del artículo es presentar los conceptos, métodos y resultados más significativos comparados de las metodologías CAF y Cuentas Económicas de la Agricultura y la Selvicultura (CEA/CES) aplicadas a trece grandes montes familiares de Andalucía, en los que se analiza la contribución de la actividad cinegética a su economía.**

**Palabras claves:** Cuentas agroforestales; activo ambiental; valor añadido neto; rentabilidad de explotación

## INTRODUCCIÓN

El diseño de la futura estrategia nacional de la actividad cinegética en España por parte del gobierno debería estar previamente informado de las consecuencias ambientales y económicas de las políticas que se proponga implantar. Sin embargo, el gobierno dispone de escasa información científica de la economía de la actividad cinegética. Esto representa una limitación de partida para la toma de decisiones políticas en una actividad sensible para la gestión de la naturaleza y la economía en zonas rurales, necesitadas de compensaciones por los servicios públicos que produce la población local

mediante la gestión de los recursos naturales del territorio (Folch y Bru, 2017).

Los resultados de las Cuentas Económicas de la Agricultura y la Selvicultura (CEA/CES) del gobierno no informan de la economía de los recursos biológicos y los servicios intermedios de la inversión en la actividad cinegética de los propietarios de la tierra (Comisión Europea, 2001). Las limitaciones de las CEA/CES son reconocidas por la Comisión Europea, que ha acordado diseñar las Cuentas Económicas Ambientales de los Ecosistemas (SEEA) con la finalidad de incorporarlas al nuevo reglamento de cuentas ambientales a implementar a partir de 2020 en la Unión Europea (European Commission, 2016).

Las metodologías CEA/CES y CAF comparten los mismos conceptos teóricos de valoración privados, excepto en la valoración del servicio autoconsumido de la actividad de amenidad, y difieren en que las CAF amplían los bienes y servicios de las CEA/CES con las incorporaciones de la producción intermedia de servicios de amenidad, el crecimiento natural, los consumos intermedios de materias primas ambientales y servicios propios, y las extracciones de productos leñosos y especies cinegéticas inventariadas al inicio del periodo corriente en los montes.

## CASO DE ESTUDIO: GRANDES MONTES FAMILIARES DE ANDALUCÍA

Los trece grandes montes estudiados están compuestos por once dehesas y dos bosques de coníferas de propiedad familiar, repartidos por las ocho provincias de Andalucía. La superficie media es de 950 hectáreas. Nueve montes tienen vallado perimetral cinegético para caza mayor. Las formaciones adehesadas de encinas (50 %) y alcornoques (16 %) suponen el 66 % de la superficie total. La superficie restante se reparte entre pinos piñonero y resinero (15 %), bosques mixtos de coníferas (2 %), matorral (10 %) y pastizal (3 %).

En los trece montes la actividad cinegética predominante es la

cría y caza de ciervos. El consumo de pastos en los montes en 2010 fue de 630 UF<sup>1</sup>/ha, repartido entre las especies cinegéticas (54 %) y el ganado (46 %). En la temporada de caza de 2009/2010, por cada kilómetro cuadrado fueron capturadas 15 cabezas: ocho ciervos, tres jabalíes y cuatro cabezas entre gamo, muflón, cabra montés y corzo.

La actividad cinegética supone el 16 % de la mano de obra asalariada total que emplean de media los montes en el periodo corriente (12,5 h/ha). La ganadería requiere 2,5 veces más mano de obra que la actividad cinegética. El coste horario de la mano de obra cinegética es similar al coste medio de la hora trabajada en los montes estudiados (8,50 €/h).

### CONCEPTOS ECONÓMICOS APLICADOS AL ANÁLISIS DE GRANDES MONTES FAMILIARES

En el análisis de la gestión de los montes familiares concurren disciplinas diversas de los ámbitos de las ciencias naturales y sociales. Entre estas últimas la economía es una de las que presenta mayor controversia en relación a la valoración del consumo humano de productos con base natural y a los cambios en la productividad del capital natural. Se ha señalado como causa de controversia entre los científicos en el análisis de la gestión conservacionista de la naturaleza al “laberinto polisémico” de los conceptos empleados (Folch y Bru, 2017); a continuación se definen los utilizados en este trabajo, para facilitar su comprensión.

- **Actividad económica.** Es la agrupación de productos que comparten la misma función de producción. Este criterio permite estimar las contribuciones de los factores de producción al valor del producto total. La función de producción del producto se organiza en registros contables con el criterio de la “partida doble” dando lugar al “equilibrio” de los valores del producto y sus factores de producción, siendo el beneficio estimado el valor residual que equilibra los valores de recursos y empleos de la cuenta de producción. Los montes se caracterizan por la gestión conjunta de actividades comerciales que ofrecen productos habitualmente objeto de transacciones en mercados regulados, y la actividad de amenidad, cuyo producto final en forma de servicios de disfrute es auto-consumido sin que medie una transacción comercial.
- **Precios.** El precio social de un producto se define como la suma del precio básico y el valor unitario del servicio intermedio de amenidad (coste de oportunidad monetario unitario aceptado del propietario). El precio básico (precio a coste de los factores) representa el precio de productor (precio de mercado) más el valor unitario de las subvenciones de explotación netas de impuestos sobre la producción.
- **Producto.** Es el valor económico de mercado real o imputado de los bienes y servicios agregados, consumidos directa o indirectamente por las personas que producen las actividades económicas de un monte en el periodo corriente. El valor total del producto menos su coste de producción es su beneficio de explotación.
- **Coste de oportunidad.** Refleja la diferencia de beneficio de explotación a largo plazo entre varias opciones de gestión de las actividades económicas que llevan a cabo los propietarios de los montes. Así, representa el beneficio al que se renuncia con la decisión de llevar a cabo una determinada actividad como contrapartida de la obtención de un mayor beneficio en otra (Masiero et al., 2019; Raunikar y Buongiorno, 2006).



---

***El diseño de la futura estrategia nacional de la actividad cinegética en España por parte del gobierno debería estar previamente informado de las consecuencias ambientales y económicas de las políticas que se proponga implantar. Sin embargo, el gobierno dispone de escasa información científica de la economía de la actividad cinegética***

---

- **Servicio intermedio de amenidad.** El servicio intermedio no-comercial de amenidad se estima por el coste de oportunidad que se deriva de la diferencia entre el beneficio manufacturado normal y el beneficio manufacturado a precio básico de las actividades individuales. El coste de oportunidad de explotación de amenidad se define como el beneficio monetario equivalente que el propietario deja de ganar voluntariamente de la inversión manufacturada en las actividades comerciales de su monte a cambio de un mayor autoconsumo familiar esperado de amenidades privadas (Campos et al., 2019; Oviedo et al., 2017).
- **Coste total de producción.** El coste total de producción originado por las actividades económicas se estima por la suma de sus tres componentes: (1) consumo intermedio real o imputado de materias primas y servicios valorados a precio de compra o imputado, (2) mano de obra asalariada y no asalariada y (3) amortizaciones manufacturadas a coste de reemplazamiento del consumo de capital fijo manufacturado.

- **Beneficio de explotación.** Es la variable residual que equilibra la igualdad entre la oferta del producto total y el coste total de la cuenta de producción de las actividades individuales. El beneficio representa la contraprestación que recibe el propietario por la contribución de la inversión media empleada durante el periodo corriente a la producción del bien o servicio en su finca.
- **Valor añadido neto.** Representa la contribución conjunta de los servicios de la mano de obra y el capital total invertido en la generación del producto (bien o servicio) en el periodo corriente de la finca. El valor añadido neto a precio de productor excluye las subvenciones de explotación y los servicios intermedios de amenidad.
- **Capital.** Representa el valor de la tierra y el capital manufacturado (producido por la intervención humana) empleados durante el periodo corriente en la obtención de los productos de las actividades. El capital tierra inicial de las actividades no se puede observar en las transacciones del mercado de la tierra por ser un valor embebido en el precio total de mercado de la tierra. El capital manufacturado inicial se estima considerando los precios de mercado al inicio del periodo corriente. El capital inmovilizado se define como la inversión media anual de los propietarios de la tierra y el ganado empleada en las actividades económicas. El capital inmovilizado se estima por la suma el capital inicial y la mitad del circulante compuesto de: compras de capital fijo manufacturado, consumo intermedio comprado y mano de obra asalariada menos las ventas y las subvenciones de explotación. El capital inmovilizado manufacturado es la variable utilizada para estimar el beneficio de explotación manufacturado normal a precios de productor. Este último resulta de multiplicar la tasa de rentabilidad privada normal por el capital inmovilizado manufacturado.
- **Rentabilidad de explotación.** La tasa de rentabilidad de explotación a largo plazo puede admitirse que representa el límite inferior de la tasa total de rentabilidad real del monte (que incluye las variaciones del precio de la tierra y el capital fijo manufacturado ajustadas con el índice de precios al consumo) (Campos, 1984). Esta asunción permite emplear la tasa de rentabilidad de explotación del periodo corriente como si fuera equivalente a la tasa total de rentabilidad real del monte, siempre que no se hayan producido extracciones y destrucciones desviadas de las normales. La tasa de rentabilidad de explotación se estima por el cociente (expresado en porcentaje) entre el beneficio de explotación y el capital inmovilizado en la actividad individual y en el conjunto del monte. No obstante, en las cuatro últimas décadas la tasa de rentabilidad real total obtenida en los montes como suma de la tasa de explotación y la tasa de ganancia de capital se ha situado notablemente por encima de la primera por haberse producido variaciones del precio de la tierra por encima de la inflación de los precios al consumo en España.

#### **METODOLOGÍAS CEA/CES Y CAF APLICADAS A LAS ACTIVIDADES DE LOS MONTES**

Las CEA/CES estiman el producto final por medio de:

- Las ventas.
- Los autoconsumos comercial y de amenidad, este último valorado a precio de coste de producción.
- Otros productos comerciales a precios básicos (precio de mercado más subvención).

- La inversión bruta (formación bruta de capital) manufacturada, que incluye la variación del inventario ganadero menos las compras de animales y el coste de producción de las plantaciones, construcciones y equipamientos producidos por cuenta propia del periodo corriente.

Además de los productos y costes de la actividad cinegética considerados por la metodología CEA/CES, la metodología CAF incorpora en este estudio de caso los productos cinegéticos adicionales siguientes:

- Las producciones de materias primas intermedias cinegéticas valoradas a precio ambiental que incluyen las capturas cinegéticas no inventariadas de especies migrantes y estantes. Éstas últimas son simultáneamente contabilizadas como consumo intermedio de materias primas propias cinegéticas a precio ambiental, siendo por tanto registradas por el mismo valor en el producto y en el coste. Estas materias primas propias también incluyen el consumo de pastos económicos de las especies cinegéticas inventariadas, cuando este consumo compite con el consumo de pastos de la ganadería.
- La producción de servicios intermedios no-comerciales cinegéticos de amenidad, por aceptar el propietario de la tierra el coste de oportunidad monetario de la inversión manufacturada cinegética.
- El crecimiento natural de las especies cinegéticas sedentarias inventariadas, compuesto por los nacimientos y las revalorizaciones imputadas de los animales cinegéticos en curso de producción, inventariados al inicio y que aún permanecen en el monte al final del periodo corriente, desagregado en:
  - Crecimiento natural en curso o formación bruta de producciones en curso ambientales cinegéticas, compuesto a su vez por los nacimientos de animales machos y las revalorizaciones de los animales adultos no reproductores de las especies cinegéticas estantes inventariadas que permanecen en el monte al final del periodo corriente.
  - Formación bruta de capital fijo ambiental cinegético, que se refiere a los nacimientos de hembras destinadas a la reproducción.

El valor con el que contribuye la actividad cinegética al precio de mercado de la tierra se calcula por el valor presente descontado a la tasa normal del 3% del canon de arrendamiento cinegético neto de costes (entendido como el valor de las capturas cinegéticas medias esperadas, menos el coste manufacturado de la actividad cinegética incurrido por el propietario). Este canon neto futuro, también conocido como canon ambiental, se iguala en los montes estudiados a partir del precio ambiental de 2010 (canon neto unitario por especie) para las especies sedentarias, de las que se conocen las dinámicas de sus poblaciones, multiplicado por el número de sus capturas que de media anual fueron capturadas en los montes en el trienio 2008-2010. Para las restantes especies estantes y migrantes, con dinámicas poblacionales desconocidas, se valoran sus contribuciones al precio de la tierra descontando sus precios ambientales (en este caso coincide con el canon de arrendamiento) multiplicados por el número de capturas de animales cinegéticos no inventariados.

Las CEA/CES imputan la valoración de la producción de amenidades auto-consumidas por el propietario al coste de producción de las viviendas residenciales destinadas al disfrute recreativo del propietario. Las CAF valoran el autoconsumo de amenidades por la disposición a pagar de los propietarios estimada mediante una encuesta de valoración contingente (Oviedo et al., 2015). La actividad de ame-

nidad privada emplea como consumo intermedio manufacturado propio de servicios las producciones intermedias comerciales de servicios residenciales del propietario y los servicios intermedios no-comerciales cinegéticos de amenidad. No hay en la actividad de amenidad inversión manufacturada por haberse atribuido a las actividades de origen de los consumos intermedios propios. La actividad cinegética no es la única que contribuye a la producción del servicio de amenidad de los montes privados familiares, también la silvicultura de conservación y la ganadería extensiva se encuentran entre las que aportan servicios intermedios propios como factores de producción de amenidades, aunque en este estudio no han sido estimados.

Otras actividades comerciales agrupan a los productos leñosos (madera, corcho y leña), piñas, pastos (hierba, bellota, ramón y otros frutos silvestres), servicios de los tratamientos de la silvicultura de conservación, ganadería, servicios comerciales residenciales del propietario, servicios comerciales de alojamientos de trabajadores y servicios intermedios no comerciales atribuidos a las subvenciones de explotación a la ganadería. Se asume que los servicios de las subvenciones son un consumo intermedio propio de servicio re-empleado en la producción del servicio público de conservación del paisaje. Los métodos de valoración de estas actividades no son objeto de análisis en este estudio (para detalles consultar Ovando et al., 2015).

La producción total de otras actividades en los montes estudiados se ha calculado a precios básicos (no incluye el coste de oportunidad). Es muy probable la existencia de costes de oportunidad voluntarios de los propietarios incurridos por las actividades de silvicultura de conservación y ganadería, omitidos en nuestro estudio, y que supondría una subvaloración del beneficio de explotación de estas actividades y la sobrevaloración del beneficio de explotación de la amenidad privada. Sin embargo, el beneficio total de explotación del monte no se altera, ya que por la misma cuantía agregada por la que se subvaloran los beneficios de las actividades de silvicultura y ganadería también se sobrevalora el beneficio de la actividad de amenidad.

### RESULTADOS COMPARADOS DE LAS ACTIVIDADES ECONÓMICAS DE LOS MONTES

Las diferencias de resultados de las metodologías CAF y CEA/CES son notables, salvo en el grupo de otras actividades comerciales, donde la similitud de resultados se debe a que la metodología CAF en este estudio omite la estimación de los servicios intermedios no-comerciales de las actividades de silvicultura de conservación y ganadería incluidas en otras actividades comerciales.

Las Tablas 1 y 2 muestran los resultados económicos medios por hectárea en los trece montes de la aplicación de las CEA/CES y CAF de las activi-

**Tabla 1.** Cuentas de la agricultura y silvicultura (CEA/CES) en grandes montes familiares en Andalucía (2010, €/ha)

Variables/Actividades	Cinegética	Amenidad	Otras	Montes
1. Producto final (PFpb)	29,9	9,7	241,3	280,9
Consumo (PFcpb)	29,9	9,7	245,3	284,9
Inversión bruta (FBCm)			-4	-4
2. Coste total (CT)	49,3	9,7	282,2	341,2
Consumo intermedio pc (Clpc)	22,7	9,7	167,4	199,8
Mano de obra (MO)	17,6		88,8	106,5
Amortización (CCFm)	9,0		26,0	35,0
5. Beneficio (Bpb: PT-CT)	-19,4	0,0	-40,9	-60,3
6. Valor añadido neto (VANpb)	-1,8	0,0	47,9	46,1
7. Valor añadido neto (VANpp)	-1,8		-6,9	-8,7
8. Capital inmovilizado (CIN)	691,3	1.896,8	3.600,1	6.188,2
Tierra inicial (Ti)	540,1	1.896,8	2.494,5	4.931,5
Manufacturado (CINm)	151,2		1.105,6	1.256,7
9. Rentabilidad (re: Bpb/CIN %)	-2,8	0,0	-1,1	-0,1

**Tabla 2.** Cuentas Agroforestales (CAF) en grandes montes familiares en Andalucía (2010, €/ha)

Variables/Actividades	Cinegética	Amenidad	Otras	Montes
1. Producto total (PTps)	123,0	259,4	529,1	911,5
1.1 Producto intermedio (PIps)	79,3		131,7	211,0
Materias primas (MPI)	22,2		67,2	89,4
Servicios (SSI)	57,1		64,5	121,6
1.2. Producto final (PFps)	43,7	259,4	397,4	700,5
1.2.1 Consumo final(PFc)	29,9	259,4	190,5	479,8
Ventas (PFv)	20,6		184,3	204,8
Autoconsumos (PFa)	4,0	259,4	1,8	265,2
Otras consumidas (PFo)	5,3		4,4	9,8
1.2.2 Inversión bruta (FBC)	13,8		207,0	220,8
Manufacturada (FBCm)			197,3	197,3
Crecimiento natural (CN)	13,8		9,7	23,5
2. Coste total (CTps)	90,1	66,8	559,2	716,1
2.1 Consumo intermedio (CI)	63,4	66,8	444,4	574,6
2.1.1 Comprado (Cic)	22,7		166,7	189,4
2.1.2 Propio (ICp)	40,7	66,8	277,7	385,2
Materias primas (MPp)	27,7		61,7	89,4
Servicios (SSp)		66,8		66,8
Producto en curso (PCu)	13,0		216,0	229,0
2.2 Mano de obra (MO)	17,6		88,8	106,5
2.3 Amortizaciones (CCFm)	9,0		26,0	35,0
3. Beneficio (Bps = PT - CT)	32,9	192,6	-30,1	195,3
4. Valor añadido neto (VANps)	50,5	192,5	58,7	301,7
5. Rentabilidad (re: Bps/CIN)	4,8	10,1	-0,8	3,2

dades cinegética, amenidad y otras comerciales, así como los resultados medios agregados de las actividades de los montes en 2010. La **Tabla 3** muestran las variaciones en las estimaciones económicas de las CAF y CEA/CES.

En 2010 las CEA/CES estiman un valor añadido neto, un beneficio neto y una rentabilidad de explotación a precios básicos negativos (pérdidas) de la actividad cinegética (Tabla 1). Estos resultados varían notablemente con las ampliaciones que incorporan las CAF, que estiman un valor añadido neto a precio social de 50,50 / ha, que equivale al 16,7 % del valor añadido neto de los montes, y una tasa de rentabilidad de explotación a precio social del 4,8 % (Tabla 2).

El resultado de otras actividades puede presentar un sesgo de subvaloración a causa de no haber tenido en cuenta el coste de oportunidad monetario de la gestión de las actividades de silvicultura de conservación y ganadería que, con alta probabilidad, están aceptando los propietarios. En consecuencia, el beneficio medio agregado de los montes estimado por las CAF sí refleja el beneficio de explotación real que los propietarios obtienen de la inversión total de sus montes.

En el grupo de otras actividades comerciales con la aplicación de las CEA/CES, la estimación de la inversión bruta por cuenta propia mediante la mezcla de registros de flujos que suman y otros que restan origina un valor negativo en 2010 (Tabla 1). Las estimaciones de las CEA/CES y CAF presentan resultados positivos de los valores añadidos y beneficios negativos a precios básicos del grupo de otras actividades (Tablas 1 y 2).

Un resultado económico destacable de la metodología CAF es la estimación del beneficio de la actividad de amenidad que equivale al 98,6 % del beneficio total medio de los montes. Este resultado está influido por el beneficio a precio social de 32,90 /ha de la actividad cinegética y la pérdida (beneficio negativo) a precio básico de -30,10 /ha de otras actividades comerciales (Tabla 2). El capital total al inicio de 2010 de los montes es aportado por las actividades cinegética (11 %), amenidad (31 %) y otras (58 %). El capital tierra (activo ambiental) de los montes aporta el 80 % del capital total inicial de mercado de los montes de 6.133 €/ha. El capital inmovilizado es ligeramente superior al capital inicial por la influencia de las compras de capital fijo y el capital circulante (Tabla 1).

El valor añadido neto de las CAF supera en el grupo de montes estudiados en 255,60 €/ha al estimado por las CEA/CES. La misma comparación para la actividad cinegética ofrece un valor añadido superior de 104,40 €/ha. Las rentabilidades de explotación estimadas por las CAF de la actividad cinegética y los montes son, respectivamente, 7,6 y 3,3 puntos porcentuales superiores a los estimados por las CEA/CES (Tabla 3).

**Tabla 3.** Rentas y tasas de rentabilidades comparadas de las CAF y CEA/CES en grandes montes familiares en Andalucía (2010, €/ha)

Variables/Actividades	Cinegética	Amenidad	Otras	Montes
$VAN_{CAF,ps} - VAN_{CEA/CES,pb}$ (€/ha)	104,4	192,6	10,8	255,6
$B_{CAF,ps} - B_{CEA/CES,pb}$ (€/ha)	52,3	192,6	10,8	135
$re_{CAF,ps} - re_{CEA/CES,pb}$ (%)	7,6	10,1	0,3	3,3

La tasa de rentabilidad de explotación en 2010, del 3,2 % de media, es competitiva comparada con la de otros activos alternativos de similar riesgo a largo plazo. Las tasas de rentabilidad de explotación individuales de las actividades cinegética, amenidad y otras se originan de las funciones de producción conjuntas de los montes, que en sus interrelaciones entre actividades dan lugar a registros de producciones intermedias que se incorporan a las funciones de producción de los productos finales de otras actividades de los montes (Tabla 2). Estas interacciones al ser necesariamente imputadas (por no producirse la transacción) pueden generar sesgos contables en los resultados individuales, pero hay que señalar que dichos sesgos potenciales de las valoraciones individuales de las actividades se anulan en la agregación de los resultados de los montes.

Uno de los resultados más destacables de la gestión económica de los grandes montes familiares es que la mayor parte del beneficio del monte procede de las amenidades auto-consumidas y no de la venta de los bienes y servicios comerciales obtenidos. Las ventas de productos cinegéticos sólo aportan el 10 % del total y el beneficio de la actividad cinegética está originado principalmente por su servicio intermedio no-comercial de amenidad empleado como input (consumo intermedio de servicio no-comercial propio) en la producción de las amenidades.

Los resultados económicos agregados de las CAF en los montes estudiados prueban que la economía real del monte orientado a la caza mayor y con presencia de ganadería extensiva puede ser generalizable a otras regiones mediterráneas españolas. En los grandes montes no sería la actividad cinegética la que aportaría el mayor valor económico comercial, como afirman otros autores (Gómez, 2013).

**Uno de los resultados más destacables de la gestión económica de los grandes montes familiares es que la mayor parte del beneficio del monte procede de las amenidades auto-consumidas y no de la venta de los bienes y servicios comerciales obtenidos. Las ventas de productos cinegéticos sólo aportan el 10 % del total y el beneficio de la actividad cinegética está originado principalmente por su servicio intermedio no-comercial de amenidad empleado como input (consumo intermedio de servicio no-comercial propio) en la producción de las amenidades**

#### REFLEXIONES DEL PAPEL DE LA ACTIVIDAD CINEGÉTICA EN LA ECONOMÍA DE LOS MONTES

Las zonas rurales alejadas de las conurbaciones urbanas sufren una persistente decadencia demográfica. Cuando desaparece el pastoreo del ganado en los núcleos menores de población las asociaciones de cazadores son de las últimas instituciones de la sociedad civil que aún mantienen vínculos emocionales y de gestión forestal en los montes.

La continuidad del beneficio de las amenidades dependerá en notable medida en el futuro de la

actividad cinegética; aunque en 2010 seguía siendo importante la cría de ganado en los montes estudiados, esta actividad tiende a decaer, y se espera que sea sustituida en parte por la expansión de las especies cinegéticas. Los resultados cinegéticos de este estudio sugieren que a través del autoconsumo de productos no-comerciales de la actividad cinegética los propietarios están contribuyendo a favorecer la mejora de los valores ambientales recreativos, al mantenimiento del paisaje cultural y la preservación de la biodiversidad silvestre, entre otros aspectos que repercuten en el bienestar de los usuarios de los montes.

Las políticas que afectan a la gestión de recursos naturales han de contar con las realidades complejas de la gestión cinegética (Campos y Carranza, 2018). Las especies cinegéticas son en España un recurso económico generalizado en el territorio, que puede crecer en el futuro. La producción cinegética presenta ventajas comparativas para la continuidad de la gestión conservacionista de los recursos forestales, con especial relevancia en las áreas de montaña que sufren problemas de abandono de la intervención selvícola y del pastoreo ganadero. Es también relevante considerar que la renta generada por las especies cinegéticas ramoneadoras se basa en buena medida en el aprovechamiento de especies vegetales leñosas que rara vez son consumidas por el ganado (Cassinello, 2012). No obstante, es preciso reconocer que la gestión de las especies cinegéticas requiere el control del tamaño apropiado de sus poblaciones por sus potenciales efectos en la transmisión de enfermedades, pérdidas de cultivos y sobrepastoreo. El consumo excesivo de pastos conduce a la pérdida de capital ambiental además de generar potenciales efectos negativos en la conservación de la biodiversidad.

La metodología CEA/CES presenta pérdidas monetarias (beneficios comerciales negativos) de las actividades cinegética y otras actividades comerciales, y beneficio nulo por definición de la amenidad (Tabla 1). La persistencia constatada durante décadas de estas pérdidas comerciales en grandes montes silvopastorales ha dado lugar al desarrollo de la teoría del autoconsumo de la amenidad del propietario que permanece en la posesión de su propiedad. La literatura científica aporta un consenso generalizado: la contrapartida económica existe en forma del beneficio que supone la amenidad privada autoconsumida por el propietario de la tierra (Oviedo et al., 2017).

Los propietarios que aceptan costes de oportunidad comerciales de las inversiones en la tierra (activo ambiental) y manufacturadas reconocen el beneficio de la amenidad que perderían si venden el monte (Oviedo et al., 2015).

Las CEA/CEA y las CAF admiten el precio de mercado de los montes, ya que en la valoración de los capitales tierra y manufacturado (producido por el hombre) ambas metodologías coinciden (Tabla 1). La incongruencia en la que incurre la metodología CEA/CES es que el precio de mercado requiere admitir la existencia de una parte del valor de la tierra con origen en el beneficio de la amenidad privada, y este último es omitido por las CEA/CES. Por ello es incongruente que el gobierno, por una parte, pague al propietario el precio de mercado de un monte (incorpora el beneficio descontado del servicio de amenidad) en caso de una compra o expropiación y que, por otra parte, no tenga en cuenta el beneficio de amenidad en la medición de las CEA/CES de la renta del propietario de su monte (BOE, 2011). El futuro reglamento de la metodología SEEA se espera que resuelva esta omisión de las CEA/CES, ya que debería ser un objetivo de la Unión Europea que sea incorporado el autoconsumo de amenidad del propietario por su precio imputado de mercado en el nuevo reglamento de cuentas ambientales que estará vigente a partir de 2020 entre los países miembros (European Commission, 2016).

#### AGRADECIMIENTOS

Este estudio ha contado con la financiación de los proyectos RECAMAN (NET165602) de la Junta de Andalucía y VAMSIL (201810E036) del CSIC. Hago constar mi agradecimiento a Rafael Cadenas, Paulino Fandos, María Isabel Martín, Luis Guzmán, María García y al grupo de técnicos contratados por sus contribuciones durante el trabajo de campo, a Bruno Mesa y Alejandro Álvarez por el tratamiento de la información, y a Gregorio Montero por sus comentarios críticos a la versión preliminar de este estudio.

<sup>1</sup> Una unidad forrajera (UF) equivale a la energía metabolizable de un kilogramo de cebada.

#### REFERENCIAS

BOE. 2011. Real Decreto 1492/2011, de 24 de octubre, por el que se aprueba el Reglamento de valoraciones de la Ley de Suelo. *Boletín Oficial del Estado* 270: 116626–116651.

Campos P. 1984. *Economía y energía en la dehesa extremeña*. Instituto de Estudios Agrarios, Pesqueros y Alimentarios, Madrid.

Campos P, Carranza J. 2018. ¿Por qué los propietarios optan por la gestión de la caza mayor en sus fincas? *Trofeo* 579: 52–55.

Campos P, Caparrós A, Oviedo JL et al. 2019. Bridging the gap between national and ecosystem accounting application in Andalusian forests, Spain. *Ecol. Econ.* 157: 218–236.

Cassinello J. 2012. El paisaje en mosaico del Mediterráneo y su supervivencia: de la ganadería extensiva al papel desempeñado por las especies exóticas. *Lychnos* 9: 48–55.

Comisión Europea. 2001. *Manual de las cuentas económicas de la agricultura y de la silvicultura CEA/CES 97 (Rev. 1.1)*. Oficina Estadística de las Comunidades Europeas, Luxemburgo.

European Commission. 2016. Report on phase 1 of the knowledge innovation project on an integrated system of natural capital and ecosystem services accounting in the EU (KIP-INCA Phase 1 report). [http://ec.europa.eu/environment/nature/capital-accounting/pdf/KIP\\_INCA\\_final\\_report\\_phase-1.pdf](http://ec.europa.eu/environment/nature/capital-accounting/pdf/KIP_INCA_final_report_phase-1.pdf)

Folch R, Bru J. 2017. *Ambiente, territorio y paisaje*. Barcino, Barcelona.

Gómez J. 2013. Los montes públicos, ¿a la venta? *El País*, 6 de marzo de 2013.

Masiero M, Pettenella D, Boscolo M et al. 2019. *Valuing forest ecosystem services: a training manual for planners and project developers*. Forestry Working Paper No. 11. FAO, Rome.

Oviedo P, Campos P, Mesa B et al. 2015. Renta y

capital de estudios de caso de fincas agroforestales de Andalucía. En: Campos P, Ovando P (Eds.). *Renta total y capital de las fincas agroforestales de Andalucía*. Memorias científicas de RECAMAN 4.2: 156–445. CSIC, Madrid,.

Oviedo JL, Campos P, Caparrós A. 2015. Valoración de servicios ambientales privados de propietarios de fincas agroforestales de Andalucía. En: Campos P, Ovando P. (Eds.). *Renta total y capital de las fincas agroforestales de Andalucía*. Memorias científicas de RECAMAN 4.1: 8–155. CSIC, Madrid.

Oviedo JL, Huntsinger L, Campos P. 2017. Contribution of amenities to landowner income: Case of Spanish and Californian hardwood. *Rangeland Ecol. Manage.* 70: 518–528.

Raunikaar R, Buongiorno J. 2006. Willingness to pay for forest amenities: The case of non-industrial owners in the south central United States. *Ecol. Econ.* 56: 132–143.