

Parámetros comparativos que definen el valor del suelo forestal. Un ejemplo de su integración cuantitativa

Álvaro Aunós

*Departamento de Producción Vegetal y Ciencia Forestal
Universitat de Lleida*

Los métodos de valoración para la determinación del precio de mercado de la propiedad forestal han girado tradicionalmente en torno a dos planteamientos diferentes: los métodos analíticos, donde el valor del bien se obtiene de la actualización a un tipo de interés dado de las futuras rentas que se esperan obtener, y los denominados métodos sintéticos o comparativos, caracterizados, en esencia, por intentar asignar a un bien un cierto valor deducido de la comparación con otros análogos.

A pesar de que de modo general el primero de esos métodos está aceptado, dado su origen y formulación, como el más racional y científico (OLMEDA *et al.*, 1988), apenas tiene utilidad para explicar valores de mercado por su escasa capacidad explicativa y la dureza de sus hipótesis (CABALLER, 2002). Entre los inconvenientes para su aplicación, CABALLER (1998) destaca los siguientes:

- Arbitrariedad en la elección del tipo de capitalización o descuento.

- Falta de precisión sobre el concepto de valor que se pretende estimar, puesto que diferentes tratadistas hablan de valor actual, valor en renta, etc.
- Dificultad en separar contablemente la renta de la tierra del beneficio empresarial.

El elemento nuclear, por tanto, de este enfoque lo constituye la elección del tipo de interés, que si bien ya resulta controvertida en el campo agrícola, mucho más lo es en el forestal. De esa discrecionalidad y escasa concreción en la que nos movemos, con un amplio abanico de tipos de interés aplicables y muchos de ellos en la vidriosa frontera de las tasas sociales, procede la más severa, que no la única, limitación para el empleo de estos métodos en el campo forestal, puesto que los dilatados plazos de recuperación de sus inversiones hacen, no sólo que la elección de esa tasa de descuento esté lejos de ser neutra sobre el resultado de la valoración, sino que también altere substancialmente los parámetros de índole selvícola.

Al margen de esa dificultad en su aplicación práctica, surge otra derivada de la propia esencia del valor de capitalización obtenido en cuanto a su virtualidad para expresar la capacidad productiva actual o potencial del suelo forestal. Así, ocurre que la mayoría de los terrenos forestales desarrollados, y muchos también de los arbolados (encinares, coscojares, pinares de vocación protectora, etc.), que pueblan nuestro territorio carecen de la capacidad de generar rentas económicas de cierta entidad apropiables directamente por los titulares de los predios, conduciendo, incluso con la utilización de tipos de interés reducidos, a valores analíticos, o muy bajos o incluso negativos, y en todo caso notablemente alejados de los precios de mercado que rigen en las transacciones reales. La anticipación de los gastos y de unos ingresos exiguos, relacionados la mayoría de las veces con una producción de madera crecientemente devaluada, en que se sustenta el enfoque analítico, carece de forma generalizada de viabilidad práctica e inválida, bajo nuestra opinión, su empleo para fines ligados a la determinación del precio de mercado de los terrenos forestales, especialmente de los correspondientes a la vertiente mediterránea.

Tampoco los métodos de corte sintético, basados en la obtención de un número de muestras de mercado lo suficientemente amplio y representativo para su comparación, quedan exentos de ofrecer severas restricciones en su aplicación forestal. Entre ellas se pueden destacar:

- La limitada base disponible de precios de referencia, debido a la reducida rentabilidad que ofrecen en España las inversiones forestales y las escasas transacciones que consecuentemente se producen sobre estos predios.
- El carácter intangible de muchas de sus producciones o servicios (ecológicos, paisajísticos, etc.) que carecen de valoraciones comerciales y se hallan más en la esfera de los bienes

públicos y de las externalidades, con lo que son objeto de valoraciones subjetivas y difícilmente contrastables (precios sombra).

- El deseo de tenencia de la propiedad forestal, que en ocasiones viene influido por factores culturales, afectivos o atávicos de difícil precisión, pero que se traducen en una complejidad suplementaria para su valoración.

El desarrollo de estos métodos comparativos en su aplicación agraria ha ido proponiendo variantes que indagan sobre la naturaleza y características de los signos externos del bien que se consideran relevantes al objeto de la valoración, con el fin de establecer diferencias cuantitativas en aquéllos. Por ello interpretamos que este enfoque ofrece un fundamento más riguroso para la determinación del precio de mercado del suelo forestal, toda vez que estos terrenos presentan un gran número de atributos diferenciables y destacables, muy superior a los que suelen ofrecer las fincas agrícolas.

No obstante, la enumeración ordenada y el tratamiento de tales caracteres resultan todavía exiguos en España, por lo que los peritos especialistas se encuentran en ocasiones desasistidos ante la carencia de una amplia base de estudio y contrastación. Con estas notas se pretende así intentar caracterizar y precisar de forma diáfana los elementos de todo orden (físicos, legales y productivos) que supuestamente pueden alcanzar a condicionar los diferentes rangos de valor asignados al suelo forestal y que permiten incrementar o menguar su valoración.

Aspectos potencialmente determinantes en el cálculo del valor de mercado de un fundo forestal

La aplicación sobre el suelo forestal de nuestro método de enfoque sintético se

articularía en la clasificación del monte en parcelas homogéneas según criterios físicos, productivos, logísticos, económicos u otros, y en la asignación de valores comparativos a las distintas categorías de las variables consideradas (1), es decir, aquellas que hacen que, en un mismo territorio, un terreno presente un precio de mercado diferente al de otro ubicado en sus proximidades (2).

A continuación se enumeran algunas de las principales variables, agrupadas en razón a su afinidad, sobre las que descansa el valor de mercado del suelo forestal, advirtiéndose que el desigual grado de relevancia que ofrecen debe ser evaluado en cada caso particular por el técnico competente, y que, de otra parte, dicho elenco no tiene ninguna pretensión de exhaustividad.

a) Variables de orden financiero

1. Dimensión del predio: tanto las propiedades pequeñas como las grandes suelen sufrir penalizaciones en los precios de sus transacciones. Las primeras porque suponen

(1) El origen de estos planteamientos se encuentra en el método de los valores típicos (CABALLER, 1998), donde se clasifican las parcelas homogéneas de una finca según criterios agroeconómicos, tales como semejanza edafológica, topográfica, etc., recogiendo luego información en la localidad sobre los precios unitarios que se hayan realizado recientemente. Nuestro método constituye una adaptación de éste, por cuanto destaca las características más relevantes que definen un monte, asignándoles unos coeficientes ponderados a cada una de las categorías en que se clasifican esas características.

(2) Aunque la mayoría de estas variables, desde el momento que se seleccionan para conocer un precio de mercado, deben estar muy ligadas a los aspectos de la productividad económica del predio y, además y en la medida de lo posible, resultar perceptibles y objetivables por los agentes económicos, existe alguna otra, como la dimensión del fundo o la presencia de personas, que están más condicionadas por aspectos extrínsecos.

nen unos mayores gastos fijos por unidad de superficie, a menudo relacionados con la gestión (consolidación jurídica de la propiedad, autorizaciones, limitación a la mecanización de los trabajos necesarios, etc.). Y las segundas a causa de la necesidad de importantes disponibilidades financieras para su adquisición, lo cual reduce notablemente el número de los potenciales demandantes (3).

b) Variables relacionadas con la localización del fundo

2. Afectación a alguna figura jurídica de Protección Especial: normalmente, la inclusión de un terreno o su consideración como “espacio de interés natural” o de “especial protección” comporta restricciones importantes en su disponibilidad y uso (limitaciones de corta del arbolado y de construcción de obras de infraestructura, prohibición del empleo de determinadas especies en la repoblación, etc.). En ocasiones, esos gravámenes que soporta la propiedad se imponen sin la contrapartida de la correspondiente indemnización monetaria, por lo que al condicionar su uso disminuye el valor del predio.

(3) La SOCIÉTÉ FORESTIÈRE DU GROUPE CASIE DES DÉPÔTS (1997) publicó una estadística relativa a la evolución del precio del suelo forestal desde 1979 a 1995 en Francia, donde se apunta que a pesar de que la movilidad de la propiedad de los montes aumenta con su tamaño, aquellos de más de 50 ha de superficie experimentan una penalización en su precio del orden del 20% en relación al conjunto de los montes de más de 1 ha. Se señala asimismo en ese trabajo que los precios de las transacciones reales de los montes oscilaron entre la horquilla de 500-4.540 €/ha, con un valor medio de 1.925 €/ha, y que su evolución fue análoga a la de las tierras agrícolas.

3. Frecuentación humana: la presencia habitual de personas en un monte para el ejercicio de actividades relacionadas con el ocio y no remuneradas a la propiedad (excursionismo, recogida libre de hongos, caza en terrenos de aprovechamiento cinegético común, etc.), al margen de generar en ocasiones actos de vandalismo o comprometer la regeneración natural de la masa forestal, suele comportar siempre limitaciones en mayor o menor grado sobre su gestión. Todo ello se traduce en una inferior cotización comercial del predio.
4. Riesgo de incendios forestales: la ubicación del monte en una zona de elevado riesgo de incendios forestales se asocia a la existencia de una probabilidad alta de aparición de éstos, reduciéndose en consecuencia las expectativas futuras de obtener una renta derivada de la existencia de masas arbóreas maduras.
5. Presión de especies de fauna dañinas para la vegetación: la presencia de especies cinegéticas (conejos, corzos, etc.) en el propio monte o domésticas (rebaños de cabras, etc.) en los alrededores acostumbra a representar unos costes adicionales para garantizar, mediante protectores individuales o cerramientos perimetrales, la supervivencia del regenerado y la persistencia de la masa forestal.
6. Distancia de transporte a los principales centros de consumo: la existencia, en un ámbito geográfico relativamente próximo, de industrias consumidoras de los productos forestales que se pueden generar supone una economía de los costes de transporte y por tanto un precio superior en origen

de los productos obtenidos en el monte (4).

c) Variables físicas intrínsecas a la propiedad

7. Altitud: constituye un factor limitante para el desarrollo óptimo de las especies forestales, lo que a su vez condicionará la mera existencia o el eventual empleo en repoblación de especies potencialmente atractivas.
8. Orientación: las particulares necesidades de cada especie en lo relativo a la humedad edáfica, generalmente con mayores reservas en exposiciones de umbría, y de luz condicionan su desarrollo en función de la orientación.
9. Pendiente del terreno: incide, tanto sobre la fertilidad edáfica del suelo a través de procesos de lixiviación, erosión y escorrentía, como sobre el precio de la madera en pie, puesto que en pendientes pronunciadas los costes de elaboración y desembosque acostumbran a ser mayores.
10. Fertilidad mineral del suelo: claramente limitante en la elección de la especie forestal susceptible de desarrollarse bien en esa estación y alcanzar un crecimiento aceptable.
11. Disponibilidad hídrica edáfica: la inmensa mayoría de las especies forestales precisan agua no encharcada, siendo además importante, no sólo los volúmenes totales, sino su distribución a lo largo del año.

(4) En AUNÓS (1992) puede encontrarse un tratamiento más pormenorizado de la integración de las variables contempladas en los puntos 6, 9, 10 y 14 a fin de conformar un modelo para la determinación del valor del suelo forestal en base exclusivamente de tales parámetros.

12. Existencia de actuaciones pasadas alteradoras del suelo: se trataría de analizar la existencia de huellas que indiquen la realización de prácticas perniciosas o la presencia de elementos mejoradores para el suelo, y no contemplados previamente en el apartado décimo. Ejemplos del primer grupo pueden ser antiguas roturaciones que hayan alterado la fertilidad del suelo, o la práctica de acaballonados que hayan hecho aflorar horizontes de caliza activa; y ejemplos del segundo, la presencia anterior de especies enriquecedoras por su capacidad de fijación de nitrógeno o por la aptitud de explorar horizontes profundos o de aporte de humus mull, o por el contrario, de especies que alteren el nivel de los acuíferos como pueden hacerlo las repoblaciones de *Eucalyptus* en lugares con déficits hídricos.
13. Vulnerabilidad del monte frente a incendios forestales: al margen del riesgo asociado a su ubicación geográfica o comarcal, otro aspecto destacable no contemplado en el punto 4 anterior alude, tanto a la eventual infraestructura preventiva existente, como también a la conformación de la vegetación (grado de combustibilidad, discontinuidad vertical y horizontal, presencia de especies inflamables, etc.) en el sentido de hallarse ésta concebida en su estructura y distribución espacial según los principios que inspiran la selvicultura preventiva frente a incendios forestales.
14. Condiciones de saca: en este apartado se recogen, tanto los aspectos concernientes a la infraestructura viaria ya existente, como el coste de construcción de los nuevos

caminos forestales que se precisen realizar y la distancia que recorren los productos (principalmente la madera) en camión por el interior del monte.

Propuesta de integración de las variables

El proceso para desarrollar, de un modo operativo y sencillo, un planteamiento de este tipo, pasa por una primera fase en que el técnico que se enfrenta a la valoración seleccione todas o algunas de las variables propuestas o incluso alguna otra no contemplada precedentemente, una segunda fase donde estableciera categorías para cada una de aquellas variables seleccionadas, y posteriormente asignara módulos o valores a cada categoría con una perspectiva económica. De ese modo, la superficie de cualquier monte se distribuiría, para cada categorema o variable, en parcelas homogéneas, a cada una de las cuales correspondería una categoría diferente. La integración de todos esos valores, simplemente de forma aditiva, conformaría un valor conjunto para el predio del que se tratará.

El mecanismo anteriormente descrito sólo habría generado una gradación numérica entre las categorías de cada variable y una ponderación entre éstas, pero los valores obtenidos no guardarían relación alguna con los de las transacciones reales. Se trataría, por tanto, de incorporar entonces el elemento esencialmente comparativo deducido de precios de mercado reales. Para ello, de algunos fondos de los que se disponen de referencias concretas sobre sus características y precios alcanzados en compraventa, se calculará su valor por el procedimiento explicado, se comparará éste con el de compraventa, y al primero se le afectará de un factor de corrección obtenido del cociente entre ambos.

Cuadro 1
Variables seleccionadas y asignación de coeficientes a sus respectivas categorías

Variables seleccionadas	Categorías numéricas				
	0	1	2	3	4
Inclusión en Espacio Natural		si		no	
Riesgo de incendios forestales	elevado		mediano		bajo
Presencia de ganado doméstico no controlado	importante, obligando a la realización de costosas inversiones en cerramientos			daños esporádicos, siendo precisos cerramientos	
Fertilidad mineral del suelo	muy mala	mala	regular	buena	muy buena
Disponibilidad hídrica edáfica	terreno muy seco o con encharcamiento permanente	escasa retención hídrica manifestada en estío		aceptable	satisfactoria
Condiciones de saca	red viaria inexistente y muy costosa de crear	infraestructura deficiente y de costosa construcción	incompleta y de coste de ejecución razonable	completa pero precisa de acondicionamientos puntuales	óptima

Un ejemplo de aplicación numérica

Seguidamente y a modo de ejemplo, se expone el *modus operandi* propuesto para un caso numérico de un monte ficticio de 20 ha de superficie.

El perito tasador deberá confeccionar una matriz como las que muestra el cuadro 1 adjunto, donde se reflejen las variables que a su juicio resultan más determinantes para los objetivos de la valoración, distribuidas cada una en diversas categorías y afectadas éstas de un valor numérico. La selección de las variables y su ponderación correlativa, así como la gradación entre las categorías de cada una de ellas, son absolutamente discrecionales por parte del técnico, aunque, bien entendido, procurará que ofrezcan una correspondencia ajustada a la

percepción valorativa de los agentes involucrados (5).

Si a efectos de una mejor comprensión, aceptamos que los dígitos presentes en el cuadro representan unidades monetarias de nuestras antiguas pesetas, el modelo elaborado ofrecerá una horquilla de valores desde 1 pts/m² hasta 23 pts/m². En el supuesto que consideremos que el valor mínimo resultan-

(5) La gradación asignada a cada categoría de una variable es discrecional pero no arbitraria. Quiere esto decir que las 3 pts/m² (30.000 pts/ha) que figuran como diferencia en el cuadro entre las categorías "0" y "3" de la variable "presencia de ganado doméstico no controlado", puede representar el coste de un cerramiento periférico contra el ganado. De igual modo, la diferencia entre los valores asignados a las categorías de la variable "condiciones de saca" deberían reflejar el coste de construcción para completar la infraestructura viaria.

Cuadro 2
Imputación de los valores categóricos a las distintas parcelas homogéneas

Variables seleccionadas	Categorías numéricas				
	0	1	2	3	4
Inclusión en Espacio Natural				no (20)	
Riesgo de incendios forestales					bajo (20)
Presencia de ganado doméstico no controlado				(20)	
Fertilidad mineral del suelo		mala (5)		buena (15)	
Disponibilidad hídrica edáfica		escasa (10)		aceptable (10)	
Condiciones de saca		Deficiente (15)		completa (5)	

te de 10.000 pts/ha es notablemente inferior al de las transacciones reales y de que éste es por ejemplo 30.000 pts/ha, para actualizar el cuadro bastará con sumar a todos sus coeficientes numéricos un parámetro de valor constante 2, que es la diferencia en pesetas por metro cuadrado de ambos importes, con lo que el modelo proporcionará valores entre 180 €/ha y 1.500 €/ha.

Confeccionado el cuadro básico de coeficientes, debemos localizar en él nuestro monte. Para ello se reproduciría parcialmente el cuadro 2, añadiendo la parte de su superficie, expresada en hectáreas y entre paréntesis, que corresponde a cada categoría.

La suma del producto de los valores categóricos o coeficientes multiplicados por sus correspondientes superficies, proporciona un valor conjunto para todo el monte de:

$$3 \times 200.000 \text{ m}^2 + 4 \times 200.000 \text{ m}^2 + 3 \times 200.000 \text{ m}^2 + 1 \times 50.000 \text{ m}^2 + 3 \times 150.000 \text{ m}^2 + 1 \times 100.000 \text{ m}^2 + 3 \times 100.000 \text{ m}^2 + 1 \times 150.000 \text{ m}^2 + 3 \times 50.000 \text{ m}^2 = 3.200.000 \text{ pts}$$

o sea un precio unitario de 16 pts/m².

Sumando el parámetro de valor constante 2, resultarán unos valores respectivos de 3.600.000 pts (21.636 €) para el conjunto del predio y de 18 pts/m² (0,108 €/m²).

A continuación, y siempre que sea posible, se deberían validar los resultados obtenidos. Para ello, y sobre la eventual información disponible de montes de los que conozcamos su precio de transacción real, calcularíamos un coeficiente de corrección para cada uno de ellos que será el cociente entre el valor obtenido a través de los coeficientes del cuadro y su precio real de mercado. La media aritmética, o ponderada por superficies, de esos cocientes, multiplicada por el valor obtenido del cuadro, constituirá un buen predictor de los precios de mercado.

Supongamos, sobre el mismo ejemplo, que disponemos de los datos precisos (características físicas y precios de compra-venta) de cuatro montes de la zona y para los cuales calculamos sus valores según los coeficientes del cuadro 3, obteniendo los correspondientes factores de corrección buscados.

Deducimos el factor de corrección aplicable como la media aritmética de esos cuatro valores, resultando la cifra de 0,83, con lo que el precio de mercado de nuestro monte de 20 ha sería por tanto:

$$0,83 \times 3.600.000 \text{ pts} = 2.988.000 \text{ pts}$$

(17.958 €) equivalente a 14,94 pts/m² (0,09 €/m²).

Cuadro 3
Incorporación de referencias sobre transacciones reales

	Monte A	Monte B	Monte C	Monte D
Valor unitario (pts/m ²) según cuadros 1 y 2	18	22	21	14
Precio de compraventa real (pts/m ²)	15	21	17	10
Factor de corrección	15/18	21/22	17/21	10/14

Bibliografía

AUNÓS, A. (1991): "Un modelo de enfoque sintético para la determinación del precio de mercado del suelo forestal". En: *ITEA*, 87V, 1, págs. 41-49.

CABALLER, V. (1998): *Valoración Agraria. Teoría y Práctica*. Ed. Mundi-Prensa. 600 págs.

CABALLER, V. (2002): "Nuevas tendencias en la valoración territorial». En: *Rev. Catastro*, 45, págs. 135-145.

OLMEDA, M.; RIVERA, L.M.; SEGURA, B. y MARTÍNEZ, J.L. (1988): *Cuadernos Técnicos*. Colegio de Ingenieros Agrónomos de Murcia. 151 págs.

SOCIÉTÉ FORESTIÈRE DU GROUPE CAISE DES DÉPÔTS (1997): *Un indicateur du marché des forêts en France*. Inédito. 48 págs. ■