

VALOR ECONOMICO DEL PATRIMONIO NATURAL (RED NATURA 2000): EL ANALISIS DE PERCEPCION COMO PREMISA DE LA VALORACION CONTINGENTE.

González, M.; Polomé, P.; Prada, A.; Vázquez, M.X.
Dpto. Economía Aplicada
As Lagoas Marcosende s/n - Universidade de Vigo
36210 VIGO
(aprada@uvigo.es)

RESUMEN

Se presentan los primeros resultados de un experimento de percepción de atributos y niveles relevantes en la gestión de paisajes forestales y de montaña típicos de la región atlántica de la Península Ibérica. El objetivo, que los autores argumentan haber alcanzado de forma robusta, es identificar aspectos cualitativos de manejo forestal relevantes para los ciudadanos con los que definir la ampliación de superficie protegida en la Red Natura 2000 y poder diseñar escenarios hipotéticos que, en una segunda fase, permitan estudiar la disposición al pago por la conservación de los mismos como información útil para avanzar en la evaluación económica de las medidas agroambientales de la PAC relativas a estos espacios.

P.C.: Evaluación paisajística; Evaluación económica; Gestión del paisaje; Experimentos de Elección.

SUMMARY

We present the first result of a perception experiment of relevant attributes and their levels regarding forest and mountain landscapes of the atlantic region of the Iberian Peninsula. The objective, which the authors argue that they have found robust, is to identify relevant qualitative aspects of forest management in order to define the increase of protected surface in the Natura 2000 Network and to design hypothetical scenarios which, in a second stage, will allow us to obtain the willingness to pay for conservation as useful information to go further in the economic evaluation of agricultural and environmental measures of the CAP related to those areas.

K.W.: Landscape valuation; Economic valuation; Landscape Management; Choice Experiment.

INTRODUCCION

Frente al escaso 1% de superficie geográfica total que en la actualidad representan los Parques Naturales en Galicia (38.000 has.) el Gobierno Autónomo ha propuesto la inclusión de un 11% de dicha superficie total en la Red Natura 2000 (RN2000) (326.000 has) (PRADA, 2001). Más allá de los argumentos técnicos (biofísicos, ambientales, etc.) que respalden tal decisión - y de los que maneje a su vez el decisor político -, parece aconsejable realizar una evaluación económica de la propuesta en términos coste-beneficio en la medida en que la opinión de los financiadores (es decir, todos los ciudadanos) pueda o deba ser tenida en cuenta (SANTOS, 2001). Como quiera que en la estimación de los beneficios no parece adecuado limitarse, en este escenario, a los de uso directo recreativo que pudieran manifestar los visitantes a las áreas afectadas, procede replicar aquí trabajos aplicados (WALSH et al., 1984; MAJID et al., 1983) de estimación del valor total, es decir, uso y conservación, que los ciudadanos manifiesten respecto a posibles ampliaciones en superficie y número de áreas protegidas. Este valor total será estimado mediante métodos directos de valoración, cuyo propósito es obtener la disposición al pago (DP) por diferentes cambios, definidos en función de ciertos atributos cualitativos y sus distintos niveles (ADAMOWICZ et al., 1999) (GONZALEZ y PRADA 1997).

MATERIAL Y METODOS

Para ello es necesario garantizar la credibilidad, relevancia y claridad en la percepción de los distintos escenarios hipotéticos que complementen el cambio cuantitativo del 1% al 11% de la superficie total protegida en el programa RN2000, presentados en los cuestionarios que se realizarán en una segunda fase de la presente investigación, a una muestra representativa de toda la población gallega (SANTOS 1999). En nuestro caso hemos decidido centrar la atención -en aras de la homogeneidad- en las propuestas RN2000 con superficie forestal dominante que, aún siendo menos de la mitad en número (24 de 53), suponen el 86% de la superficie propuesta (280.000 has.). La situación actual de estas áreas (PRADA y VARELA, 1996) (PRADA, 2000) se podría caracterizar por la regresión de la cubierta boscosa propia (carballo, *quercus robur*; castiñeiro, *castanea sativa*; sobreira, *quercus suber*; cerquiño, *quercus pyrenaica*; freixo, *fraxinus excelsior*; pradairo, *acer pseudoplatanus*; salgueiro, *salix sp.*; ameneiro, *alnus glutinosa*; bidueiro, *betula pendula*; cerdeira, *prunus avium*; nogueira, *juglans regia*), el abandono de monte bajo, la repoblación con especies maderables (eucalipto, *e. globulus* y pino del país, *p. pinaster* sobre todo), los numerosos incendios forestales, el deterioro del paisaje rural tradicional, la pérdida de biodiversidad, etc.

Por todo ello y para garantizar la robusted en la percepción y reacción ante los escenarios de valoración posteriores ^[1] se procedió a elaborar un Test de Percepción (TP) previo que, entre otras cosas, permite cuantificar un *Indice de Valoración Estética* (TEMPESTA, 1993) o un *Indice Medio de Preferencia* (HERZOG, 1984) para los atributos (Tabla 1) o variables explicativas potenciales (Tabla 2) y sus distintos niveles seleccionados para ilustrar el contexto específico cuya conservación se pretende valorar (KAPLAN & KAPLAN, 1989) (HANLEY, 1993). Para ello, se realiza una encuesta de tipo personal en la que el individuo debe seleccionar y ordenar diferentes paisajes alternativos, representados mediante fotografías, con base en su preferencia. Mediante el diseño cuidadoso de las representaciones visuales presentadas, se obtiene la importancia relativa de los diferentes atributos y sus niveles relevantes.

En la literatura existente, ya citada, se considera que alrededor de 50 es un número manejable de fotografías para el entrevistado, 200 un número suficiente de cuestionarios y adecuada una escala de preferencias entre 0-5 para cada imagen. En nuestro caso hemos tipificado 46 fotografías (dos para cada nivel y atributo) que, de entrada, deben ser clasificadas por el entrevistado en cinco grupos (DEARDEN, 1984), no necesariamente homogéneos en número, de mayor a menor preferencia. Posteriormente, en una segunda pregunta, el individuo debe ordenar secuencialmente diferentes subgrupos que se corresponden individualmente con cada atributo, siempre ignorando el entrevistado cualquier información no visual sobre el paisaje propuesto.

En la explotación estadístico-descriptiva de los datos obtenidos, se han computado sólo las imágenes seleccionadas en los grupos primero (más preferido) y último (menos preferido), mientras que en la ordenación realizada para las fotografías de cada atributo se ha prescindido del/de los valor/es central/es otorgando en ambos casos valores positivos a los más preferidos y negativos a los que lo son menos.

La valoración estética básica, o índice de preferencia, es obtenida a partir de la ordenación (monocriterio) de las 46 fotografías en función de los niveles y atributos que queremos evaluar. El procedimiento seguido se completa con dos controles suplementarios. El primero consiste en la ordenación (también monocriterio) dentro de cada grupo. El segundo es la codificación multicriterio (17 variables de la Tabla 2) de cada imagen afectada por las preferencias globales reveladas.

RESULTADOS Y DISCUSION

Aquí nos centramos en resultados provisionales derivados de la explotación de 20 test piloto realizados por el equipo de investigación relativos a la ordenación de preferencias. Se encuentra actualmente en fase de realización la aplicación del cuestionario a una muestra de 200 individuos por una empresa especializada. Los resultados incluirán, en un plazo breve, aspectos no visuales tales como los relativos a las opciones de gestión institucional de los espacios de montaña más valiosos de la Red Natura 2000, las limitaciones de uso que parecen más apropiadas a los ciudadanos, la distribución y tamaño preferidos para las áreas protegidas, los problemas ambientales considerados más y menos graves así como el perfil socioeconómico de los entrevistados.

Las preferencias extremas (fotografías más preferida y menos preferida) de los ciudadanos sobre el total de las imágenes (dos fotos para cada uno de los 23 atributos y niveles) muestran resultados, en nuestra opinión, diáfanos (Tabla 1 sobre Total). En el polo positivo destaca la preferencia por las propuestas 8 y de la 20 a la 23 que se sitúan en 78 ocasiones entre las 105 imágenes ubicadas en el grupo de paisaje de montaña más preferido; lo que remite a la opción del bosque tradicional repoblado (robles, castaños, otras caducifolias) como de superior valoración estética a cualquier otro paisaje presentado, singularmente sobre las repoblaciones de coníferas (propuestas 6 y 16 a 19 que sólo son en 9 ocasiones las más preferidas) pero, sobre todo, sobre los cultivos de eucalipto que registran un amplio rechazo (propuesta 7, con 14 ocasiones en el grupo de paisaje menos preferido).

Las plantaciones de eucalipto comparten esta situación de menor preferencia con la opción de monte abierto, bajo o baldío en cualquiera de sus presentaciones, estéticamente menos valorada. En este caso de las 76 inclusiones en el grupo de paisajes menos preferidos las propuestas 10 a 12 con la 4 y 5 totalizan 50, lo que deja lugar a pocas dudas sobre la prioridad para los ciudadanos de repoblar con bosque tradicional una parte importante de los actuales montes abiertos existentes en los espacios de la Red Natura 2000.

Tabla 1. Resultados del Test Piloto de Percepción

Foto	Atributos y niveles	Prefe.	Prefe.
nº		sobre	sobre
	i. FRACCION DE CUBIERTA ENTRE BOSQUE Y MONTE BAJO	Total	Atributo
1	Cubierta arbolada total de especie indefinida en plano panorámico	0	9
2	Arbolado en 75% y resto con monte bajo o matorral	0	5
3	Espacios semejantes para los dos usos	0	3
4	Arbolado 25% y resto monte abierto	-5	-2
5	Ausencia de arbolado y todo el plano cubierto con monte bajo	-12	-13
	ii. TIPO DE CUBIERTA ARBOLADA		
6	Plantación de coníferas	1	-2
7	Plantación de eucaliptos	-14	-26

8	Bosque tradicional repoblado (monoespecífico)	18	20
9	Bosque tradicional seminatural (pluriespecífico)	8	9
iii. SITUACION Y MANEJO DEL MONTE BAJO			
10	Monte bajo gestionado activamente	-11	-3
11	Monte bajo abandonado y de gran altura	-6	13
12	Monte bajo leñoso y abandonado	-16	-9
iv. ASPECTOS VISUALES DE LA GESTION			
13	Como nº 3 sin caminos ni cortafuegos y con bordes irregulares	2	3
14	Como nº 3 con caminos, cortafuegos y bordes regulares	-9	-13
15	Como nº 3 con todos los elementos pero irregulares	8	11
v. EDAD, ALTURAS Y DENSIDAD			
16	Como las fotos nº 6 pero coetaneo y denso	1	-2
17	Como las fotos nº 6 pero coetaneo y poco denso	7	4
18	Como las fotos nº 6 no coetáneo y poco denso	0	5
19	Como las fotos nº 6 no coetáneo y denso	-3	-5
20	Como las fotos nº 8 pero coetaneo y denso	16	3
21	Como las fotos nº 8 pero coetaneo y poco denso	14	1
22	Como las fotos nº 8 coetáneo y poco denso	14	-3
23	Como las fotos nº 8 no coetáneo y denso	16	1

Al entrevistado se le pedía, en segundo lugar, una ordenación de las mismas imágenes dentro de cada grupo o atributo (Tabla 1 columna de preferencia sobre Atributo). Puede considerarse esta respuesta como instrumento de control sobre la ordenación global previa, pero también como información complementaria en la medida en que permite perfilar las preferencias al trabajar con un grupo más limitado de opciones. Lo sustantivo es adelantar que los resultados son coherentes y sugerentes. Coherentes porque, en primer lugar, la ordenación en el grupo ii confirma la supremacía del bosque tradicional sobre las plantaciones de pinos o eucaliptos (29 veces como más preferido y 28 veces como menos preferido, respectivamente) y, en segundo lugar, porque la ordenación en el grupo i confirma también la supremacía de los paisajes de montaña con más del 50% de cubierta arbolada sobre los que predominan como monte bajo o baldío (14 veces como más preferido y 15 veces como menos, respectivamente).

La segunda pregunta de preferencias no solo confirma sino que permite perfilar algo más los resultados globales. Mientras en las plantaciones de coníferas (16 a 19 en v.) se prefieren masas de menor densidad (+9 frente a -7) en el bosque tradicional (20 a 23 en v.) parece apuntarse una preferencia inversa (-2 frente a +4). Algo hasta ahora no comentado, que ya se apuntaba en las preferencias globales (propuesta 14 con -9) se reafirma ahora, la preferencia por aspectos visuales (caminos, bordes, límites, cortafuegos, etc.) irregulares frente a los lineales o regulares (13 a 15 en iv. con +14 y -13 respectivamente). No obstante, debemos puntualizar que ninguna de las dos aproximaciones recoge preferencias nítidas sobre la gestión/abandono del monte abierto más allá de su rechazo global como paisaje de montaña frente a otras opciones y que tampoco parece haberlas en relación a la coetaneidad de las masas arboladas.

La tercera aproximación a los resultados parte de una codificación multiatributo de cada imagen presentada en la Tabla 2, después de tener en cuenta las mismas preferencias globales ya utilizadas para las 46 imágenes (de nuevo sólo las máximas y las mínimas). La variable nº 1 confirma la robustez de las preferencias por la cubierta arbolada dominante (+31) frente a la que no tiene su escasa presencia (-50). De idéntica forma las preferencias por el bosque tradicional de caducifolias (+88 ocasiones) contrasta con el rechazo a las otras opciones (plantaciones o indefinido con -25 y -50) en las variables nº 2 a 4. Esta aproximación no sólo confirma los rasgos básicos anteriores sino que también lo hace con la preferencia por la ausencia de bordes, cortafuegos o caminos regulares (variables nº 8 a 10) que alcanzan computos de +44, +50 y +28.

Sin embargo, se observan algunas novedades de interés en los resultados obtenidos. Nótese que la irrelevancia de la forma de gestión -activa (variable nº 6) y, sobre todo, de abandono (variable nº 5)- del monte bajo ya no parece como tal pues con +12 en el caso de la gestión activa y +37 en el no abandono los datos parecen apuntar en otra dirección. Sucede lo propio ahora con la preferencia por masas arboladas maduras (variable nº 12 con + 22 en su nivel máximo), no densas (variable nº 13 con -48 de rechazo si la densidad es alta) y no coetáneas (variable nº 11 con + 14).

Finalmente, un breve comentario sobre aspectos colaterales que pudiendo hacerlo (para ello se controlan en la codificación) no parece que condicionen las preferencias de los ciudadanos en este caso. Ni la escasa luminosidad de la escena presentada (variable nº 17), ni la menor calidad de la foto (variable nº 16) parecen asociarse a una valoración negativa por sí mismas. La perspectiva desde la que se toma la imagen presenta resultados de preferencia reducidos ya en uno u otro sentido y, asimismo, la morfología del terreno del paisaje propuesto - que en otros estudios (TEMPESTA, 1993) y países resulta muy relevante a favor de los declives debido a su escasez-, en nuestra aplicación lo hace si acaso en sentido opuesto (variable nº 14) probablemente debido a la abundante presencia, en un país atlántico y montañoso como Galicia, de dichos declives.

Tabla 2
Frecuencia de preferencias según codificación multiatributo de cada foto

nº	Nivel			Descripción variables y niveles
variable	0	1	2	
1	-50	8	31	Cubierta arbolada (0:escasa; 1: media; 2: total)
2	-59	88		Caducifolia (1: si ; 0: no)
3	38	-25		Plantación (1: si ; 0: no)
4	70	-50		Veget. Indefinida (si 2 e 3 ceros vale 1; vale 0: si 2 o 3 toman valor 1)
5	37	-12		Abandono monte ralo (1: si; 0: no)
6	3	12		Gestión activa monte bajo (1:si; 0:no)
7	0	11		Gestión indefinida (si 5 y 6 son cero vale 1; 0: si 5 o 6 toman valor 1)
8	44	-1		Caminos (1: si; 0: no)
9	50	-9		Cortafuegos (1: si; 0: no)
10	28	-7		Bordes marcados (1:si; 0:no) (regulares/irregulares)
11	-16	14		Alturas (0: homogéneo; 1: no coetáneo)
12	-5	-24	22	Edad (0: latizal; 1: media; 2: bosque)
13	24	-48		Densidad (0: baja; 1: alta)
14	32	-21		Morfología (0: neutra: 1: declives)
15	7	-7		Perspectiva (0: media; 1: v. pájaro)
16	0	30		Calidad foto (0: baja; 1: normal)
17	0	-20		Luminosidad (1: normal-alta; 0: baja)

CONCLUSIONES

Hemos comprobado la utilidad de observar, mediante la realización de test a los ciudadanos, las preferencias sobre paisajes forestales o de montaña típicos de una región atlántica de la Península Iberica. Tal valoración se ha obtenido mediante un cuestionario de percepción con 46 fotografías estructuradas sobre seis grandes atributos (con sus niveles). De dicho test, y por este orden, se concluye:

- la preferencia por la repoblación o recuperación del bosque tradicional frente a las plantaciones de eucaliptos o pinos.
- la prioridad de reducir las áreas de montaña que no tengan una cubierta arbórea en más de la mitad de su superficie.
- la mejor valoración de los paisajes con ausencia de límites, bordes, cortafuegos o vías de tránsito rectilíneas o regulares.
- Aunque con menor intensidad también se valoran más positivamente: las masas forestales adultas, no densas y no coetáneas así como el no abandono del monte bajo.

Esta información es de suma importancia para elaborar los escenarios hipotéticos que precisa los métodos directos de valoración en Economía Ambiental y así estimar el valor de conservación (para distintas coberturas territoriales y tipos de gestión) de estos espacios. Valoración económica, derivada de las preferencias declaradas por los ciudadanos, que debiera tenerse en cuenta en la implementación y evaluación de las medidas agroambientales (Red Natura 2000) de la Política Agrícola Común (PRADA, 2000).

Bibliografía

ADAMOWICZ, W.; BOXALL, P.; LOUVIERE, J.; SWAIT, J.; WILLIAMS, M. (1999). *Stated-Preference Methods for Valuing Environmental Amenities*. En: Valuing Environmental Preferences, BATEMAN, I. & WILLIS, K. (Edit.), Oxford University Press.

DEARDEN, P. (1984). *Factors Influencing Landscape Preferences: An Empirical Investigation*, Landscape Planning, 11 pp. 293-306

GONZALEZ, M. y PRADA, A. (1997). *Rentabilidad financiera y social de los bosques: de la madera al medio ambiente*. En: Manual de gestión del medio ambiente, Manuel A. Soler (coord.), Ariel, Barcelona

HANLEY, N. (1993). *The Contingent Valuation of Forest Characteristics: Two Experiments*, Journal of Agricultural Economics, pp. 218-229

HERZOG, T.R. (1984). *A Cognitive Analysis of Preference for Field and Forest Environments*, pp. 10-16

KAPLAN, R. y KAPLAN, S. (1989). *The Experience of Nature*, Cambridge University Press, Cambridge, 338 pp.

MAJID, I.; SINDEN, J.A.; RANDALL, A. (1983). *Benefit Evaluation of Increments to Existing Systems of Public Facilities*, Land Economics, vol.59-4, pp. 377-392

PRADA, A. y VARELA, M. (1996). *Renewable Resources and Public Intervention: Woodlands and Fisheries in Spain*. En: Environmental Economics in the European Union, Carlos S. Juan & Alicia Montalvo (Eds.), Mundi Prensa y Carlos III Univ. Madrid.

PRADA, A. (2000). *Forest areas in the EU regions: CAP and environment*, MEDIT, Journal of Economics, Agriculture and Environment 2/2000 pp. 52-61, Bologna.

PRADA, A. (Director) (2001). *Valoración Económica del Patrimonio Natural*, Fundación Pedro Barrié-Banco Pastor, A Coruña.

SANTOS, J.M. (1999). *The Economic Valuation of Landscape Change*, Edward Elgar, Cheltenham, UK.

SANTOS, J.M. (2001). *Nature and Landscape Conservation Benefits*. En: Environmental Economics and Society, PRADA, A. & VAZQUEZ, M.X. (Editores) Consello da Cultura Galega, Santiago de Compostela

TEMPESTA, T. (1993). *La Valutazione del Paesaggio Rurale Tramite Indice Estetico-Visivi e Monetari*, Genio Rurale n° 2 pp. 44-54

WALSH, R.; LOOMIS, J.; GILLMAN, R. (1984). *Valuing Option, Existence, and Bequest Demands for Wilderness*, Land Economics, vol. 60-1, pp. 14-29

[1] Segunda fase del proyecto de investigación financiado por la Xunta de Galicia (PGIDT99PXI30005A) y la Universidade de Vigo (UVIGO64502E911) del que el Test de Percepción es premisa necesaria.