

Paisaje y personalidad

Araceli Maciá Antón

Universidad Autónoma de Madrid

A

Aunque el título pueda resultar algo vago pretendemos mostrar al lector los resultados de una investigación diseñada con la idea de plasmar, de forma objetiva, algo que podría parecer una simple afirmación de sentido común: que existe una relación entre la «forma de ser» de las personas y sus preferencias por determinados tipos de paisajes (Maciá, 1979 *a*). Esta idea, que parece de sentido común, no ha sido verificada objetivamente hasta el momento.

Consideramos que valorar el paisaje es una realización primordialmente subjetiva, ya que el medio ambiente no es paisaje hasta que no es percibido por el hombre. Por eso, los métodos de valoración y aun de descripción no pueden estar exentos de un cierto grado de subjetividad. Así pues, si el hombre es factor esencial en el concepto de paisaje, los estudios psicológicos de los determinantes de personalidad, sexo y edad, en su valoración, son de interés primordial, ya que ello nos conducirá a un enfoque científico más completo de este constructo ecológico-psicológico-social que es el paisaje, pues sin el hombre no existiría más que la naturaleza. Esto puede proporcionar al ecólogo, al arquitecto, al

paisajista... datos objetivos sobre su propia valoración, con lo que a la hora de realizar un proyecto su subjetividad pueda ser contrastada con la de los otros de forma objetiva.

Resulta evidente el hecho de que las preferencias o gustos personales, gremiales, etc., juegan un papel importante en la vida de todo ser humano, aunque en estos momentos en que casi todo está estandarizado y los medios de comunicación hacen que ideas y productos puedan dar la vuelta al mundo resulte cada vez más difícil mantener la propia individualidad. No vamos a discutir aquí las implicaciones de todo tipo que esto pueda tener, pero sí a hacer una reflexión sobre la propia estandarización del «paisaje» fabricado por el hombre (urbanizaciones, zonas verdes, etcétera) en donde ya empieza a resultar difícil encontrar una marca personal. Tendríamos que retroceder un poco en la historia para que las diferencias en la percepción y apreciación del paisaje sean claras. Quizá el mejor ejemplo lo encontremos en el diseño de los jardines, en donde la comparación entre los jardines ingleses, franceses, árabes o japoneses puede ser un exponente no sólo de las diferencias ecoló-

gicas y ambientales, sino también de las diferencias de sus gentes. El único problema puede residir en discernir cuál sea la causa y cuál el efecto, pero lo que resulta evidente es que la relación existe, y que a la vez que el hombre influye en el medio éste influye también en el hombre. Incluso en el nivel de análisis teórico más simple, el biológico, está demostrada la influencia del entorno estimular en el desarrollo del sistema nervioso central (Rosenzweig y col., 1960). O, como diría Piaget (1967), el hombre (y en general todo ser viviente) se mueve sobre el mundo transformándolo y modificándose él mismo por la acción de sus transformaciones, entendiendo que la «adaptación» es un equilibrio entre la «asimilación» (o acción del ser viviente sobre su entorno) y la «acomodación» (o acción inversa, que el ser viviente nunca sufre de una forma pasiva).

Hechas estas reflexiones, pasemos a analizar a quién o a quiénes corresponde el estudio del paisaje. Dado que lo hemos definido como un constructo ecológico-psicológico-social parece evidente la necesidad de un enfoque multidisciplinario de carácter científico en el que colaboren todas aquellas disciplinas que tienen que ver con la naturaleza y con el hombre que la percibe (ecólogos, paisajistas, economistas, ingenieros, sociólogos, psicólogos, etc.).

Observamos que, al igual que los estudios que en psicología hay sobre percepción, diferencias de sexo, personalidad, etcétera, los realizados en medio ambiente y paisaje están bastante desarrollados, pero los intentos de aproximación entre ambos son escasos. Burton (1975, pp. 119-120) señala algunos trabajos que lo han intentado: «Sonnenfeld (1966) presenta datos para mostrar que las diferencias culturales, de edad y de sexo son significativas a la hora de determinar las preferencias por los paisajes, pero mantiene la idea de que el grado de experiencia ambiental y las diferencias en la personalidad individual son de mayor importancia. Con menos éxito,

Wilkel *et al.* (1969) intentaron relacionar los factores de la personalidad con la respuesta valorativa del individuo ante el diseño del entorno de una carretera.» Y termina diciendo: «Ningún estudio ha sido todavía capaz de fijar la importancia relativa de la personalidad y los factores sociales en las variaciones de la valoración del paisaje.» (P. 120).

En esta línea se enmarca la investigación que ahora presentamos, su objetivo es relacionar los factores de personalidad con las preferencias de los individuos ante determinados tipos de paisajes.

Una posible causa de que hasta el momento no se haya conseguido puede ser el doble punto de vista desde el que suele enfocarse el paisaje: el del hombre que lo percibe, y el ecológico en el que el paisaje se inserta. Lo importante es la adecuada unión de ambos, pero después de haberse realizado un adecuado estudio de ellos por separado. Es decir, un estudio científico y objetivo del hombre, y un estudio científico y objetivo de la naturaleza.

El modo en cómo vemos posible que esto se lleve a cabo es por medio de un modelo matemático de ambos. No hay que olvidar que un modelo matemático no constituye jamás por sí mismo una explicación; constituye una expresión precisa de una abstracción. El recurrir a modelos matemáticos permite precisar una formulación y desarrollarla lógicamente. En ello nos hemos basado, pues, a la hora de escoger el material con el que medir la personalidad y el paisaje. Con todo esto, lo que intentamos es objetivar al máximo las técnicas de medida, a fin de que en todo momento se sepa qué entendemos por aquello de lo que estamos hablando, ya que uno de los principales problemas con los que nos hemos encontrado es que con unas mismas palabras o denominaciones los distintos investigadores se están refiriendo a cosas distintas o bien el problema contrario.

METODO

Hipótesis de trabajo

Las hipótesis de las que partimos en la presente investigación son:

1. La estructura de la personalidad condiciona la elección de los paisajes.
2. La variable sexo influye en las preferencias por los paisajes. Esta influencia puede ser directa o mediada a través de factores de personalidad.

Muestra empleada

Este estudio se ha realizado con la población de estudiantes de Letras de la Universidad Autónoma de Madrid. El tipo de muestreo utilizado ha sido el Muestreo por Etapas o Polietápico, generalización del Muestreo por Conglomerados. En este tipo de muestreo las unidades muestrales últimas no son elementos de la población, sino grupos de elementos de la población o conglomerados, de ahí su nombre.

El número total de sujetos que componen la muestra es de 226, de los que 142 son mujeres y 84 hombres.

Pruebas empleadas

Dado que nuestro estudio formula una serie de hipótesis sobre las relaciones entre los distintos tipos de personalidad y las preferencias por unos determinados paisajes, lógicamente debíamos tomar unas pruebas que nos midiesen esas dos vertientes, por lo que se tomó una prueba de paisaje y dos cuestionarios de personalidad, el CEP de Pinillos y el 16PF de Cattell, para poder establecer las relaciones. Las mencionadas pruebas constituyen la base de la investigación, pero también había que controlar una serie de variables que, presumiblemente, tenían mucho que ver con nuestros dos vectores fundamentales (personalidad y paisaje), como puede ser el nivel económico y cultural de la familia, el sexo, la edad y el tiempo que los sujetos hayan podido vivir en un medio rural, para todo lo cual se utilizó una encuesta.

La secuencia de presentación de las pruebas fue siempre la misma: en primer lugar la encuesta, seguida del CEP, a continuación las diapositivas con los paisajes y, por último, el 16PF.

Inicialmente a los sujetos no se les explicó de qué eran las pruebas, aunque sí al finalizar. Se les advirtió que no era necesario que pusiesen su nombre si no lo deseaban, pero sí algún número o pseudónimo con el que identificarlas, dado que había que saber qué pruebas pertenecían a cada sujeto para poder realizar el estudio.

No nos entretenemos aquí en la descripción de los cuestionarios de personalidad, dado el conocimiento general que de ellos existe. Vamos a pasar a describir la prueba de paisaje.

A los sujetos se les ha presentado una serie de 15 diapositivas de pares de paisajes en fotografías o en dibujos, con una cadencia aproximada de quince segundos. La prueba consiste en elegir en cada par el que más le guste, redondeando en una hoja adecuada que se les entrega la I o la D, según les guste más el de la izquierda o el de la derecha del par correspondiente.

La serie de fotografías y dibujos, desencadenantes de las reacciones de los sujetos frente al paisaje (considerando, naturalmente, que entraña diferencias notables con un proceso de evaluación de paisajes reales), han sido tomadas de Sancho Royo (1974) y, a su vez, son fruto de investigaciones anteriores (González Bernáldez, Sancho Royo, García Novo, 1973); Sancho Royo, González Bernáldez, García Novo, 1972). En el mencionado trabajo se utilizó un bloc con 60 parejas de fotografías o dibujos de paisaje natural y a partir de las respuestas obtenidas se realizó el Análisis de Correspondencias y el Análisis de Componentes Principales, no resultando útiles, por lo que se propuso un nuevo método: la Matriz de Coincidencias. A partir de él se obtuvieron cinco componentes principales.

En el presente trabajo se han tomado sólo las tres primeras, ya que explican un

gran porcentaje de la varianza total, y son las que parecen tener una mejor interpretación:

I Componente: polaridad manifiesta entre paisajes naturales, no alterados, y el paisaje humanizado, artificial; sin ser debido a la densidad de la vegetación, se trata de una polaridad entre paisajes sin aparente influencia humana, cuyos elementos están desordenados, frente a paisajes muy humanizados, con una disposición regular de sus elementos: cultivos, casas, etcétera.

II Componente: se refiere a la polaridad entre paisajes agradables, acogedores, suaves, frente a paisajes ásperos, duros, inhóspitos. La característica diferencial entre las dos series de paisajes se concentra principalmente en el grado de cobertura vegetal.

CUADRO 1

T ²	F	g.l.	Significación
533.66	13.86	33, 192	0.000

III Componente: presenta una polaridad caracterizada por dos notas fundamentales:

- paisajes con árboles rectos, esbeltos frente a paisajes con árboles redondeados, anchos y sinuosos.
- formas netas, recortadas frente a formas difusas, divagantes.

A la vista de los resultados del estudio anterior hemos tomado para cada una de estas componentes los cinco pares de paisajes con pesos más elevados en la interpretación de las mismas y prácticamente nulos en la interpretación de las restantes, ya que de los 60 pares originales, algunos correlacionaban alto con más de una componente, y otros explicaban poco de cualquiera.

Tratamiento estadístico de los datos

A la hora de interpretar la cantidad de información que todas estas pruebas nos proporcionan hay que elegir los métodos estadísticos más idóneos de forma que todo pueda ser analizado adecuadamente y sin pérdida de información; por ello, nos hemos decidido por los métodos de Análisis Multivariado, complementados con pruebas «t» y coeficientes de correlación.

Las técnicas multivariadas utilizadas han sido la T² de Hotelling y el Análisis de Correlación Canónica.

Resultados

Una vez realizadas las pruebas y obtenidos los resultados de éstas comenzamos por ver si las mujeres y los hombres tenían un mismo vector de medias en las variables estudiadas. Los resultados se presentan en el cuadro 1.

Estos resultados confirman que se encuentran notables diferencias de sexo. Analizando por separado cada uno de los factores o escalas de las distintas pruebas nos aparecen diferencias significativas en muchas de ellas, por ejemplo, en la escala de control del CEP con $t(224) = 3.87$ ($p = 0.000$) en el sentido de que los hombres tienen más estabilidad emocional, o con el factor Q1 del 16PF con $t(224) = 3.85$ ($p = 0.000$) en el sentido de que los hombres tienen más ansiedad que las mujeres. Sin embargo, no aparecen diferencias significativas entre hombres y mujeres a la hora de elegir los paisajes.

Si observamos la matriz de correlaciones entre las variables de personalidad y las componentes de paisaje (Maciá, 1979 *a*) realizada con todos los sujetos nos apare-

cen muchas correlaciones como significativas, entre ellas podemos citar:

1. Correlación negativa entre la escala E del CEP y la I componente de la prueba de paisaje, es decir, que los sujetos con puntuaciones altas en extraversión social prefieren los paisajes humanizados y vice-versa.

2. Correlación negativa también entre el factor C del 16PF y la I componente de la prueba de paisaje. Es decir: los sujetos con personalidad madura, que afronta la realidad, prefieren también los paisajes humanizados.

3. Correlación negativa entre la escala C del CEP y la II componente de la prueba de paisaje. Es decir: los sujetos que puntúan alto en control emocional prefieren los paisajes acogedores.

4. Correlación negativa entre el factor E del 16PF y la II componente de paisaje, según lo cual los sujetos con personalidad independiente, agresiva y competitiva prefieren los paisajes acogedores, mientras que los que presentan personalidad sumisa, débil y conformista prefieren los paisajes áridos y fríos.

5. Correlación positiva entre la escala C del CEP y la III componente de la prueba de paisaje. Es decir: que los sujetos con puntuaciones altas en control emocional prefieren los paisajes con árboles redondeados y las formas difusas y divagantes.

6. Correlación positiva entre la escala E del CEP y la III componente de paisaje en el sentido de que los sujetos que puntúan alto en extraversión prefieren también los árboles redondeados y las formas difusas y divagantes.

Si separamos a los varones de las mujeres y obtenemos sus matrices de correlaciones por separado vemos que muchas de las correlaciones que resultaban significativas cuando estaban juntos dejan de serlo, mientras que lo son otras que antes no lo eran, aunque algunas de ellas se mantienen. En el cuadro 2 se nos presentan las correlaciones significativas de las tres matrices (Maciá, 1979 b).

Tomando en primer lugar sólo a los hombres, algunas de las correlaciones significativas son:

1. Correlación negativa entre el factor C del 16PF y la I componente de paisaje,

CUADRO 2
Coefficientes de correlación significativos, entre personalidad y paisaje

Significación	Hombres y mujeres		Hombres		Mujeres	
	p 0.01	p 0.05	p 0.01	p 0.05	p 0.01	p 0.05
IA Paisaje natural	16PF: I	CEP: E	CEP: C		16PF: I	16PF: N
	0.177	-0.136	-0.289		0.228	0.214
	QIII	16PF: C	16PF: C		QIII	0.227
	0.182	-0.138	-0.427			
		N	E			
		0.139	-0.398			
			QII			
			-0.363			
IIA Paisaje seco y frío	CEP: C	16PF: B	CEP: C		16PF: G	CEP: P
	-0.230	0.161	-0.543		0.233	-0.209
	16PF: E	C	16PF: C		N	16PF: B
	-0.252	0.142	-0.595		QIII	0.200
	G	N	E			H
0.197	0.173	-0.593			-0.188	
QIII	QII				I	
	-0.139				0.193	
					Q3	
					0.178	
IIIA Arboles de formas difusas	CEP: C	CEP: E	16PF: I	CEP: C	CEP: C	CEP: E
	0.352	0.158	-0.482	0.236	0.415	0.183
	16PF: C	P	O	P	16PF: C	16PF: Q1
	0.250	0.152	0.571	0.229	0.340	-0.215
	I	16PF: F			F	Q3
-0.263	0.150			0.219	-0.190	
N	QIII			N	QIII	
-0.219	-0.160			-0.310	-0.195	
O						
	0.236					

según la cual los hombres con personalidad madura que afronta la realidad prefieren los paisajes humanizados.

2. Correlación negativa entre el factor QII del 16PF y la I componente, es decir, que los hombres que puntúan alto en extraversión prefieren los paisajes humanizados.

3. Correlación negativa entre la escala C del CEP y la II componente de la prueba de paisaje; los hombres que puntúan alto en control emocional prefieren los paisajes acogedores.

4. Correlación también negativa entre el factor E del 16PF y la II componente de la prueba de paisaje.

5. Correlación positiva entre la escala C del CEP y la III componente, como sucedía con hombres y mujeres juntos.

Si tomamos la matriz de correlaciones de las mujeres, algunas de las correlaciones significativas son:

1. Correlación positiva entre el factor I del 16PF y la I componente. Es decir: que las mujeres que puntúan alto en personalidad dependiente, superprotegida e impresionable, prefieren los paisajes naturales, no alterados.

2. Correlación positiva entre el factor N del 16PF y la I componente. Las mujeres con personalidad astuta y calculadora prefieren los paisajes naturales.

3. Correlación positiva entre el factor B del 16PF y la II componente. Las mujeres que puntúan alto en inteligencia prefieren los paisajes áridos y fríos.

4. Correlación positiva entre el factor N del 16PF y la II componente. Es decir,

CUADRO 3
Coefficientes de las variables canónicas entre personalidad y paisaje

	Hombres y mujeres		Hombres		Mujeres	
	1 Variable canónica	2 Variable canónica	1 Variable canónica	2 Variable canónica	1 Variable canónica	2 Variable canónica
Set 1 Paisaje						
IA	-0.026	-0.255	-0.021	0.652	0.012	0.297
IIA	0.046	1.188	1.018	-0.686	0.323	0.850
IIIA	1.007	0.305	0.604	0.846	1.078	0.118
Set 2 Personalidad						
C	0.460	-0.358	-0.232	0.541	0.391	-0.088
E	0.102	0.266	-0.124	-0.441	0.252	0.116
P	0.354	-0.070	0.102	0.132	0.267	-0.376
S	-0.217	0.019	0.046	-0.267	-0.221	0.154
?	0.112	-0.044	0.018	0.087	0.002	-0.018
A	-0.077	-0.240	0.151	0.134	-0.285	-0.286
B	-0.165	0.252	-0.075	-0.248	0.010	0.282
C	0.219	-0.059	-0.432	-0.110	0.219	-0.104
E	-0.240	-0.468	-0.457	0.401	-0.237	0.210
F	0.162	0.280	-0.026	0.083	0.227	0.229
G	0.106	0.640	0.199	-0.358	0.278	0.276
H	-0.175	-0.258	0.069	0.250	-0.341	-0.433
I	-0.183	0.083	-0.057	-0.480	0.054	0.458
L	-0.243	0.103	-0.104	-0.422	-0.133	0.144
M	-0.013	-0.298	0.092	0.207	-0.025	-0.147
N	-0.308	0.159	0.010	0.027	-0.355	0.200
O	0.439	0.097	0.599	0.467	0.098	-0.203
Q1	-0.191	-0.276	-0.036	-0.038	-0.202	-0.138
Q2	0.057	-0.048	-0.103	-0.243	0.078	-0.102
C3	-0.347	0.063	0.029	-0.115	-0.345	0.062
Q4	-0.113	-0.396	-0.116	0.191	-0.029	-0.172
QI	0.020	0.115	-0.083	0.125	-0.059	-0.121
QII	0.051	-0.221	0.088	-0.392	0.155	0.096
QIII	-0.025	-0.343	-0.220	0.245	0.024	0.335
QIV	0.250	0.199	0.029	0.307	0.010	-0.022
Correl. Canónica	-0.602	-0.478	-0.845	-0.732	-0.655	-0.554

que las mujeres con personalidad astuta y calculadora prefieren los paisajes áridos y fríos.

5. Correlación positiva también entre la escala C del CEP y la III componente de la prueba de paisaje. Es decir: que las mujeres con puntuación alta en control emocional prefieren también los paisajes con formas difusas y los árboles redondeados.

6. Correlación positiva entre la escala E del CEP y la III componente. Las mujeres que puntúan alto en extraversión prefieren los paisajes con formas difusas también.

Respecto a los resultados del Análisis de Correlación Canónica, que nos aparecen en el cuadro 3 (Maciá, 1979b), vemos que también cambian considerablemente los resultados de obtenerlos con todos los sujetos o hacerlo con hombres y mujeres por separado.

De un máximo de tres correlaciones canónicas posibles, dado que el grupo de las variables de paisaje sólo tiene tres, nos aparecen dos correlaciones canónicas en cada caso, es decir, que no se puede dudar de que la correlación entre las variables de personalidad y las de paisaje existe. En lo que a paisaje se refiere, los mayores pesos de las variables canónicas están en la III componente para la primera variable canónica y en la II componente para la segunda variable canónica, cuando se trata de todos los sujetos, mientras que si se trata de los varones, los pesos cambian, siendo el mayor el de la II componente para la primera variable canónica y el de la III para la segunda; en las mujeres se repiten los pesos que encontrábamos cuando analizamos a todos los sujetos, hombres y mujeres juntos.

DISCUSION

Tal como poreveíamos en las hipótesis, la personalidad de los sujetos está relacionada estrechamente con el tipo de paisaje

elegido, ya que nos aparecen correlaciones significativas tanto si analizamos las variables aisladamente, como hemos hecho al estudiar las matrices de correlaciones, como cuando utilizamos el Análisis de Correlación Canónica.

Recordemos la segunda hipótesis. Establecía que «la variable de sexo influye en las preferencias por los paisajes y esta influencia puede ser directa o mediada a través de factores de personalidad». Esta hipótesis también se cumple, ya que si bien no hay influencia directa de la variable de sexo en las preferencias de paisaje, sí encontramos diferencias cuando se correlacionan para cada sexo las puntuaciones de personalidad con las elecciones de paisajes.

Un hecho que destaca (al margen ya de las hipótesis) es el qué se puede observar en el cuadro 2: hay una serie de variables de personalidad que correlacionan con las tres componentes de paisaje, como puede ser la variable de control, que correlaciona positivamente con la III componente y negativamente con la I y la II (es ésta quizás una de las relaciones más claramente probadas, pues aparece tanto con la variable del CEP como con la del 16PF, y en hombres y mujeres), y precisamente ese cambio de signo de las correlaciones podemos observarlo no sólo con esa variable, sino con todas las que aparecen relacionadas con las tres componentes. El signo de estas relaciones es el mismo para la I y la II, y distinto para la III. Es como si nuestras tres componentes apuntasen a una sola cuyos polos serían: por un lado lo natural, árido y frío, y con formas difusas y redondeadas, y, por otro lado, lo humanizado, acogedor y de formas rectas y nítidas. Lo cual parece perfectamente congruente y nos lleva a pensar en dos formas de actuación o de comportamiento ante la naturaleza, dadas las correlaciones que con estos polos se establecen: por un lado, aquella forma de actuación que puede suponer una acción del hombre sobre la naturaleza, lo que, utilizando los términos de Piaget,

podríamos denominar «asimilación». En esta línea, los sujetos eligen aquellos paisajes con características comunes que se refieren a la capacidad de dominar el paisaje y actuar sobre él por parte del hombre. Por otro lado, la forma de actuación que, siguiendo con la terminología de Piaget, denominaríamos «acomodación» en cuanto que es el «dejar hacer» del hombre ante la naturaleza en esta línea los sujetos eligen aquellos paisajes en los que más se deja

notar ese carácter «fatalista» o de «resignación», en cuanto que la naturaleza es algo que está ahí y hay que aceptarla tal como es. Así, pues, a través de las elecciones realizadas por los sujetos nos encontramos con dos formas de actuación distintas, pero complementarias, y en el equilibrio entre ambas se encontraría la «adaptación», definida precisamente por Piaget como un equilibrio entre la «asimilación» y la «acomodación».

Resumen

Esta investigación se presenta con la idea de plasmar la posible relación existente entre las diferencias individuales de sexo y personalidad y las preferencias por determinados tipos de paisaje. La hipótesis de partida es que la estructura de la personalidad condiciona la elección del paisaje, influencia que puede ser directa o mediada por factores de personalidad. Dicha hipótesis ha sido probada para tres componentes de paisaje: I) Paisaje natural versus humanizado. II) Paisaje acogedor versus inhóspito. III) Formas rectas y netas versus difusas y redondeadas.

Summary

This research is carried out with the purpose of determining the possible relationship between individual differences of sex and personality and preferences for given types of landscapes. The working hypothesis that the structure of personality influences the choice of landscape and this influence may be either direct or mediated by personality factors. This hypothesis has been tested with three types of landscapes: 1) One of nature only as opposed to one including human beings. II) Hospitable versus inhospitable landscapes, and III) New and net shapes versus diffuse and rounded ones.

Resumé

Cette recherche se présente avec l'idée de concrétiser la possible relation existant entre les différences individuelles de sexe, de personnalité et les préférences pour des paysages déterminés. L'hypothèse de départ est: 1) La structure de la personnalité conditionne le choix d'un paysage, pouvant cette influence être directe ou par l'intermédiaire de facteurs de personnalité. Cette hypothèse a été prouvée pour trois types de paysages: I) Paysage naturel par opposition au paysage humanisé. II) Paysage accueillant par opposition au paysage inhospitalier. III) Des formes droites et nettes en opposition aux formes diffuses et arrondies.

Referencias

- BURTON, R. C. J., 1975. La cabida del campo en el recreo. Ministerio de Agricultura. Madrid.
 GONZALEZ BERNALDEZ, F.; SANCHO ROYO, F. et GARCIA NOVO, F., 1973. Analyse des réactions face au paysage naturel. Options Méditerranéennes, 17, 66-81.
 PIAGET, J., 1967. Psicología de la inteligencia. Psique. Buenos Aires.
 MACIA, A., 1979 a. Factores de personalidad y preferencias en la elección de paisajes. Tesis doctoral.
 MACIA, A. 1979 b. Visual perception of landscape: sex and personality differences. Presented at the National Conference on Applied Techniques for Analysis and Management of the Visual Resource, Incline Village, Nevada, abril 23-25.
 ROSENZweig, M. R.; KRECH, D and BENNET, A. L. A., 1960. A search for relations between brain chemistry and behavior. Psychological Bulletin 57, 476-492.
 SANCHO ROYO, F. 1974. Actitudes ante el paisaje. Publicaciones de la Universidad de Sevilla.
 SANCHO ROYO, F.; GONZALEZ BERNALDEZ, F., y GARCIA NOVO, F., 1973. Informe preliminar sobre análisis de respuestas subjetivas ante el paisaje natural. I experimento general. Departamento de Ecología. Facultad de Ciencias. Universidad de Sevilla.