

LOS BANCALES EN LA MONTAÑA MEDITERRÁNEA. UN PAISAJE MULTIFUNCIONAL EN PROCESO DE DEGRADACIÓN.

Teodoro LASANTA MARTÍNEZ⁽¹⁾
José ARNÁEZ VADILLO⁽²⁾
Purificación RUIZ FLAÑO⁽³⁾
Luis ORTIGOSA IZQUIERDO⁽²⁾

(1) Instituto Pirenaico de Ecología (CSIC), (2) Área de Geografía Física (DCH). Universidad de La Rioja;
(3) Dpto. de Geografía. Universidad de Valladolid.
fm@ipe.csic.es, jose.arnaez@unirioja.es, puriruiz@fyl.uva.es, luis.ortigosa@unirioja.es

1. LOS BANCALES, UN PAISAJE CONSTRUIDO.

Los bancales o terrazas de cultivo constituyen un elemento esencial de los paisajes de la montaña mediterránea. Ocupan con frecuencia vertientes enteras en muchas montañas, descomponiendo la ladera en escalones próximos a la horizontalidad. Durante siglos el aterramiento de las laderas fue una necesidad para alimentar a la población; una solución para cultivar las laderas de las montañas mediterráneas. Un ejercicio de agricultura casi increíble, que originó un paisaje agrícola compuesto por fajas de distinta dimensión en función del desnivel. Un laberinto en el que cada escalón disfrutaba de un aprovechamiento impecable. Un paisaje de gran calidad estética y un auténtico monumento al trabajo de generaciones.

Los suelos acumulados en los bancales fueron la base para la subsistencia alimentaria de numerosos habitantes de la montaña, pero también para el florecimiento de culturas ancestrales en muchos lugares del mundo: en la cordillera de los Andes (INBAR y LLERENA, 2000), en los Himalayas (GARDNER y GERRARD, 2003), en el Asia monzónica (TURKELBOOM et al., 2008), en Oriente Próximo (RON, 1966), en África (WINTER-NELSON y AMEGBETO, 1998) y en el mundo mediterráneo (RODRIGUEZ-AIZPEOLEA y LASANTA, 1992; PETANIDOU et al., 2008), por destacar algunas áreas donde la agricultura en terrazas ha alcanzado especial significado.

En Europa las terrazas de cultivo son muy abundantes en los países que rodean el Mediterráneo: España, Italia, Grecia, Francia, Turquía, Líbano y el conjunto de los países del Norte de Africa (BLANC, 1984). Hace pocos años, el proyecto LUCAS (Land Use/Cover Area Frame Statistical Survey) estimó que, en los países de la UE-15, los muros de piedra de terrazas agrícolas alcanzaban una extensión aproximada de 1.717.454 Km (EUROPEAN COMMISSION, 2005).

En la Península Ibérica el aterramiento de las laderas se remonta a la Edad del Bronce, en el segundo milenio a. C. (ASINS, 2006). No obstante, las terrazas agrícolas más antiguas excavadas hasta el momento son las localizadas en el Cavaco (Salamanca), correspondientes a la época romana (RUIZ DEL ÁRBOL MORO, 2005). En la comarca de la Marina (Alicante) las terrazas irrigadas fueron construidas durante el periodo islámico (TORRÓ, 2005). En Galicia la aplicación de métodos basados en la radiometría de sedimentos permitió datar un conjunto amplio de terrazas entre los siglos V al XIII (CRIADO BOADO y BALLESTEROS ARIAS, 2001). La realización de análisis polínicos, estratigráficos, arqueomorfológicos e históricos muestra la construcción casi permanente y constante de bancales en la Península Ibérica, con mayor concentración en la mitad oriental. Los siglos XVIII y XIX fueron especialmente activos en el abancalamiento de laderas; las crisis de la industria textil y de la ganadería trashumante obligaron a la roturación de tierras para compensar las rentas perdidas por la ganadería y la industria (GÓMEZ URDÁÑEZ, 1987). A lo largo del siglo XX se construyen ya pocos bancales,

dominando el proceso de marginación socioeconómica y el abandono de las tareas de conservación (LASANTA, 1996).

La construcción de terrazas no se realizó en todas las montañas españolas. En no pocos casos las laderas fueron cultivadas a partir de campos adaptados a la forma y desnivel de la vertiente (campos en pendiente), a veces con una ligera suavización del perfil de la ladera en la parte inferior. En general, estos campos pendientes coinciden con áreas de clima atlántico, como Galicia, la Cornisa Cantábrica, el tercio occidental de los Pirineos y la Sierra de la Demanda en el Sistema Ibérico. También aparecen en lugares más secos, como el Sistema Ibérico aragonés o buena parte de las Béticas, relacionándose quizás con repoblaciones de gentes venidas del norte y noroeste de España (ANGLADA et al., 1980). Por el contrario, los bancales dominan en las áreas de clima mediterráneo, estando muy presentes en el Pirineo centro oriental (LASANTA, 1989; LATRON, 1991), en el Maestrazgo aragonés y castellanense (ASCASO et al., 1996; ASINS, 2007), en las áreas de montaña de Alicante y Valencia (RODRÍGUEZ AIZPEOLEA, 1990), en Cameros Viejo (LASANTA et al., 1990), en algunos sectores de las Béticas (BOSQUE MAUREL, 1968) y en la montaña balear (GRIMALT et al., 1992).

Los paisajes de bancales manifiestan a la vez los modos de gestión del territorio por parte de la sociedad (paisaje cultural) y las modificaciones realizadas por el hombre en un sistema morfodinámico, aportando diversidad y valor a su entorno físico (paisaje construido). Reúnen, pues, aspectos naturales y culturales. En este contexto, parece oportuno señalar algunos rasgos sobre las funciones que las terrazas agrícolas han cumplido y pueden desempeñar en el futuro en la montaña española, un tema poco estudiado por los geógrafos, a pesar de la amplia extensión que ocupan y del interés que puede tener su conservación.

2. FUNCIONES DE LOS PAISAJES ATERRAZADOS EN LA MONTAÑA MEDITERRÁNEA.

Los paisajes de bancales reúnen un carácter multifuncional, en la medida en que han desarrollado, o pueden hacerlo en el futuro, funciones agrícola (productivista o utilitaria), ambiental, cultural y estética.

2.1. Función productiva

Los bancales se construyeron para cultivar cereales, principalmente, y de forma más secundaria almendros, olivos y viñedos. En algunas ocasiones también se cultivaron hortalizas y otros frutales. Su primera función fue alimentar a la población de muchos municipios de montaña. Solo una causa tan importante puede explicar la extensión que ocuparon y el enorme esfuerzo hecho por generaciones enteras para crear un paisaje excepcional. Las tabla 1 y 2 incluyen información sobre la superficie ocupada por bancales en el Pirineo Aragonés y en el Sistema Ibérico riojano.

En la tabla 1 se recoge información sobre 7 valles del Pirineo Aragonés. Los tres primeros (Hecho, Aragüés y Aísa) son representativos del Pirineo Occidental, con condiciones climáticas propias del clima atlántico (CREUS, 1978). Los dos siguientes (Tena y Biescas) corresponden a espacios de transición, y los dos últimos (Broto y Bestué), localizados en la comarca del Sobrarbe, muestran claras influencias del clima mediterráneo en su variante continental (CREUS, 1978). Estas diferencias climáticas se muestran en el paisaje agrícola mediante la representatividad de los distintos tipos de campos. Así, en los valles occidentales destacan los campos en pendiente, mientras que en los orientales los bancales constituyen el modelo dominante. Por su parte, en Tena y la Ribera de Biescas el paisaje agrícola es más complejo, como corresponde a un área de transición, con una distribución equilibrada de los tipos de campos agrícolas.

Tabla 1: Extensión de la agricultura abancalada en algunos valles del Pirineo Aragonés

Valle	Llanos (ha)	%	En pendiente (ha)	%	Bancales (ha)	%	Total (ha)	%
Hecho	865,2	14,7	4491	76,3	529,7	9	5886	25,2
Aragüés	203,9	17,9	741,5	65,1	193,6	17	1139	15,5
Aísa	193,9	12,5	1262,5	81,4	94,6	6,1	1551	19
Tena	447,9	26,3	688	40,4	567,1	33,3	1703	5,7
Biescas	1778,5	47,9	727,7	19,6	1206,7	32,5	3713	19,9
Broto	497,9	10,7	916,6	19,7	3238,5	69,6	4653	14,8
Bestué	314,6	16,7	258,1	13,7	1311,3	69,6	1884	18,9
Total	4301,9	20,9	9085,4	44,3	7141,5	34,8	20529	15,9

Fuente: LASANTA (1989)

Tabla 2: Extensión de la agricultura abancalada en algunos valles del Sistema Ibérico riojano

Valle	Llanos (ha)	%	En pendiente (ha)	%	Bancales (ha)	%	Total (ha)	%
Iregua	913,4	8,9	5048,7	49,1	4314,9	42	10277	20,1
Leza	491,8	4,1	4896,2	41,3	6478,4	54,6	11866,4	42,9
Jubera	157,6	3,9	1858,2	45,2	2092,4	50,9	4108,2	35,4
Cidacos	180,9	2,1	458,2	5,4	7870,5	92,5	8509,6	52
Linares	1697	23,7	2621	36,6	2849	39,7	7167	43,1
Total	3440,7	8,2	14882,3	35,5	23605,2	56,3	41928,2	34

Fuente: MAISO y LASANTA (1990); LASANTA et al., (2009)

La tabla 2 incluye 5 valles del Sistema Ibérico riojano, localizados todos ellos en el sector centro-oriental de la región, coincidiendo –a grandes rasgos- con la Sierra de Cameros (CALVO PALACIOS, 1977). No se han incluido los dos valles más occidentales (Oja y Najerilla), localizados en la Sierra de la Demanda, con un clima de carácter oceánico. En estos valles el espacio cultivado fue relativamente bajo (16,8% y 8,3% de la superficie total de cada valle, respectivamente), ocupando los escasos espacios llanos disponibles y laderas con fuertes desniveles con campos en pendiente; apenas se construyeron bancales (ARNÁEZ, 1987). En los valles cameranos (tabla 2) el espacio agrícola tradicional tuvo mayor extensión que en los valles occidentales; un relieve de laderas suaves e interfluvios alomados, y un clima de carácter mediterráneo favorecieron la expansión agrícola. No obstante, se observa que en el valle del Iregua (Cameros Nuevo), que actúa como área de transición entre las influencias oceánicas y mediterráneas, los bancales ocupan mucha menos superficie que en Cameros Viejo (Leza, Jubera y Cidacos), donde ya no hay rasgos del clima oceánico. Por su parte, en el valle del Linares, la representación de los bancales disminuye como consecuencia de la mayor presencia de espacios llanos y de la mayor suavidad del perfil de las laderas, lo que no hizo tan necesario modificar éste último (MAISO y LASANTA, 1990).

El modelo más común de terraza consiste en un rellano delimitado hacia aguas abajo por un salto más o menos fuerte. En la parte externa el modelo más perfecto y costoso tiene un murete de piedra seca, que contribuye a frenar la tendencia natural a la caída de la tierra. En otros bancales no se construyó el tapial, sino que un talud, recubierto por hierba o matorrales y a veces algunos árboles frutales, sirve para sujetar el suelo acumulado en la terraza. En el Sobrarbe, por ejemplo, los taludes de hierba eran segados y pastados por el ganado originando un césped con alta capacidad para sujetar el suelo; a estos taludes se les conoce con el término de “espuenas” (BALCELLS, 1985). En ocasiones las terrazas no son totalmente llanas, sino ligeramente pendientes, pudiendo contar con un murete, como resultado -casi siempre- de la limpieza de piedras en los campos, o con un talud vegetal. LASANTA (1990) al estudiar la distribución de los modelos de campos agrícolas en el Alto Gállego (Pirineo aragonés), comprobó que los bancales con talud de hierba eran

mayoritarios en las exposiciones umbrías, donde el ambiente húmedo favorece la formación de un césped denso. Por el contrario, los bancales con murete de piedra dominaban en las solanas. También se ha comprobado, tanto en el Pirineo como en el Sistema Ibérico, que los bancales que requerían mayor inversión de trabajo tendían a localizarse en las proximidades de los pueblos o en los suelos más fértiles, mientras que la calidad de la construcción disminuía a medida que se alejaban de los pueblos o los suelos eran menos profundos y más pedregosos (LASANTA, 1997).

Los bancales también se diferencian por la anchura de su terraza. Esta depende de la pendiente de la ladera. En general, las laderas de fuerte pendiente cuentan con bancales muy estrechos, que siguen las curvas de nivel, y saltos de varios metros. En cambio, en concavidades de baja pendiente la superficie de los bancales puede ser mucho mayor y los saltos de separación de menor altura (ARNÁEZ et al., 1993).

2.2. Función ambiental.

Además de la función productivista o utilitarista, los bancales tuvieron una segunda misión: la ambiental. Las terrazas son estructuras construidas en las laderas mediterráneas para favorecer la infiltración del agua y controlar la pérdida de suelo. En ambientes mediterráneos la lluvia alcanza una alta intensidad horaria, por lo que los suelos removidos pueden perderse después de algunas tormentas. Para evitar la erosión, los agricultores compartimentaron las laderas en una sucesión de rellanos y escalones que transformaban la topografía original y la distribución del suelo. En la parte más interna la terraza cuenta con un suelo muy delgado que, en ciertos casos, puede favorecer la saturación y crear situaciones de encharcamiento temporal (LLORENS et al., 1992), mientras que hacia el borde externo el espesor del suelo puede llegar a varios metros, potenciando la infiltración de la lluvia y la disponibilidad de agua en el suelo. La artificialidad de este sistema se completaba con la derivación de las escorrentías fuera de los bancales o hacia posiciones marginales, mediante sistemas de drenaje superficial y subcortical (GARCÍA-RUIZ y LÓPEZ BERMÚDEZ, 2009).

Mientras los campos abancalados eran cultivados, la saturación del suelo se trataba de evitar con los sistemas de drenaje ya aludidos, gracias a los cuales el agua que circulaba por las parcelas se concentraba en unos canales artificiales por los que era evacuada. Por otro lado, los bancales eran cuidados minuciosamente. Cuando se producía un desprendimiento, se procedía a su rápida rehabilitación; la tierra caída a la parcela inferior era incorporada de nuevo a la cicatriz de arranque y era protegida con piedras. Si era necesario se acarrea tierra de laderas próximas para borrar completamente las cicatrices creadas por las aguas de escorrentía (GARCÍA-RUIZ et al., 1988). La efectividad del sistema fue alta, como lo demuestra el hecho de que muchos de los bancales se conserven intactos o con pérdidas mínimas de suelo.

Si bien la función ambiental básica de las terrazas fue controlar la erosión del suelo, se ha señalado también que los lomos de las terrazas, cubiertos por vegetación (*espuenas*), han facilitado el cobijo a numerosas especies, funcionando como corredores ecológicos o *green veining*, contribuyendo a la conservación de la flora y fauna asociadas a la agricultura. Esta contribución es sumamente importante porque aproximadamente el 50% de las especies europeas dependen de los hábitats agrícolas (GRASHOF-BOCKAN y VAN LANGEVELDE, 2004).

2.3. Función cultural

La función cultural de los aterrazamientos deriva de la técnica de construcción empleada, en la medida en que recopila el saber de los agricultores, documentado en las laderas abancaladas desde la Edad del Bronce, y las habilidades sociales para estructurar simultáneamente unos espacios con fines productivos y de conservación (ASINS, 2007). El agricultor, frente a la dureza de las condiciones climáticas, la altitud y la pendiente, tuvo

que dar una serie de respuestas utilizando los recursos y materiales disponibles. Los bancales, como sistemas de cultivo en pendiente, constituyen un notable recurso cultural: formas de hacer y cultivar insertas en una auténtica comunión entre el hombre y la tierra, entre el pasado y la vida de cada día.

A todo ello se añade la labor de información que encierra un paisaje de bancales, al igual que otros muchos paisajes rurales (GONZÁLEZ BERNÁLDEZ, 1981). La dinamicidad y el cambio son características fundamentales de los paisajes rurales. En un paisaje encontramos siempre retazos de épocas distintas, partes de edades diferentes, superpuestas y entremezcladas. La fecha de abancalamiento de una ladera informa de las necesidades de una sociedad en una época de la Historia. La localización de los diferentes modelos de bancales ponen de manifiesto la discriminación espacial realizada por el hombre en función de la fertilidad del suelo y la accesibilidad.

La existencia o ausencia de muretes nos anuncian las condiciones microclimáticas de cada enclave. En los muros y tapiales podemos encontrar piezas de calidad contrastada, llenas de equilibrio en dimensión y proporciones, adaptadas al medio, ajustadas a las necesidades, bien diseñadas y mejor ejecutadas. De gran mérito si tenemos en cuenta los pocos medios y las dificultades de todo tipo inherentes a su época.

Podrían sacarse muchas enseñanzas de este paisaje rural del pasado; nos muestra la ausencia de agresividad con el medio: mínimo impacto, adaptación y adecuada gestión. Con los muretes de piedra se perseguía aumentar la infiltración y disminuir la erosión. Pero los constructores, también usuarios por lo general, aprovecharon las propiedades intrínsecas de la piedra seca: retención de la humedad, aireación moderada pero continua, inercia térmica con mantenimiento de temperatura y avenamiento eficaz de los suelos. Una manera de construir que exigía un profundo conocimiento de las particularidades del terreno y de las posibilidades de la técnica de mampostería en seco o de piedra seca.

Las acequias para regar, unas veces, y para desviar el agua de escorrentía, en la mayor parte de los casos, muestran el interés del agricultor por incrementar la productividad y asegurar la conservación del suelo, pero además nos informan de la técnica y cultura del grupo que las construyó. Por ejemplo, PÉREZ CARAZO (2008) diferencia claramente en Cameros Viejo las acequias de origen árabe y cristiano. En definitiva, en el paisaje e infraestructuras asociadas se puede leer a la vez el entramado de hechos y fenómenos visibles y las relaciones funcionales que han existido entre ellos a lo largo del tiempo, por lo que constituyen un patrimonio cultural de una estética impecable y un valor irrenunciable.

2.4. Función estética

La valoración más evocada por la expresión paisaje es sin duda la referida a los recursos de carácter estético o emocional, la llamada “belleza” del paisaje. Aunque la belleza de un paisaje tiene mucho de emocional (LOWENTHAL, 1978), es necesario admitir que para muchas personas algunas laderas abancaladas tienen una belleza considerable. Nos permitimos reproducir dos textos de Fernando Biarge, incluidos en su magnífico libro: *Sobrarbe, tierra menuda*, para no acudir a otras justificaciones que subrayan la estética de las laderas abancaladas.

“Recuerdo la emoción, parando el vehículo cada pocos metros, al contemplar este paisaje de excepción, un paisaje humanizado, hecho por el hombre, en la subida hacia Burgasé. Me cuesta trasladar al papel el valor y la categoría de lo que veíamos y el efecto que nos produjo. Conocíamos y hemos conocido después otros paisajes abancalados. Pero el de la Solana sobresalía por su grandiosidad, por la generosidad demostrada en la sucesión ininterrumpida de fajas superpuestas, en la inmensidad e intensidad del paisaje, todo fajas, que se podían dominar. Impresionaba, y uno se quedaba en mudo homenaje a aquel presioso y preciado monumento al trabajo, hecho por muchos durante mucho tiempo.

Viejos caminos entre tapiales, muy nítido el que unía Burgasé con El Cautelar, y otros tantos que comunicaban los distintos núcleos respiraban esa integración con el entorno y la adaptación al terreno. Era la definición del minifundismo agrícola, de la agricultura de subsistencia, todo aprovechable sin excedentes, de la pura artesanía en el duro trabajo agrícola. Una labor de tipo secular, exigida por la necesidad e impregnada del saber y el sudor de generaciones” (BIARGE, 2009: 117).

“Una isla de espacio humanizado, en los mismos límites del Parque Nacional de Ordesa y Monte Perdido y dentro de su zona de influencia. Siempre he pensado que el concepto de *espacios naturales protegidos* escondía una notable contradicción- ¿Naturales? Resulta difícil de asumir después de siglos de aprovechamiento y presión ganadera. Tengo aún fresco en la memoria el recuerdo de los técnicos, uno alemán y otra luxemburguesa, que vinieron al Parque Nacional a inspeccionar la prórroga de concesión del diploma europeo del Consejo de Europa, en 1998. Subiendo por la pista de Plana Canal, y ante el incomparable paisaje de los bancales de Bestué, mandaron parar el vehículo para observarlo con detenimiento y se produjo el siguiente dialogo: “Esto es Parque Nacional?” “No, es zona con núcleos de población, muy humanizada, y no tiene cabida en el Parque, que solo recoge espacios de naturaleza”. “Pues sería importante cambiar de criterio. Permítannos decirles que Ordesa, Añisclo y Pineta, ya vistos, son magníficos, pero en Europa, sin duda, les podemos enseñar hasta treinta espacios iguales o mejores. Pero este paisaje es único. No existen ya aterramientos en montaña: Los hubo en la Selva Negra pero hace tiempo que desaparecieron. Y es difícil, además, encontrar esta perfección. ¡Piénsenlo!”. (BIARGE, 2009: 218).

3. IMPLICACIONES DEL ABANDONO DE LAS LADERAS ABANCALADAS E INICIATIVAS PARA SU CONSERVACIÓN.

A partir de mediados del pasado siglo se asiste al abandono de numerosas laderas abancaladas. Y su paisaje, pura esencia del aprovechamiento tradicional de la pendiente, corre el riesgo de desaparecer. LASANTA (1989) señala que los bancales del Pirineo resistieron bien la primera fase de abandono, pero se dejaron de cultivar masivamente en los años sesenta y setenta del siglo XX, por las dificultades para su trabajo con maquinaria agrícola. Algo parecido ocurrió en el Sistema Ibérico riojano, donde sólo el 5% de los bancales se mantienen en cultivo, casi siempre de almendros y olivos (RUIZ FLAÑO, et al., 2009). RUECKER et al., (1998) señalan que en el Maestrazgo (Castellón y Teruel) las terrazas de cultivo representan el 21% de la superficie total, estando en más del 90% abandonadas en la actualidad.

Con el cese del cultivo se produce un “enfrentamiento” entre procesos naturales de recolonización vegetal y de erosión. La dialéctica entre ambos da lugar a situaciones muy diversas en función de las condiciones ambientales y de la gestión post-abandono. Pero en la mayoría de las laderas se asiste a procesos de sucesión vegetal con avance de matorrales, que tienden a homogeneizar el paisaje y a disminuir la diversidad biológica (TATONI et al., 1994; POYATOS et al., 2003; GÁLLEGO-FERNÁNDEZ et al., 2004; ERREA et al., 2009). El pastoreo del ganado ejerce una función importante en la evolución de la cubierta vegetal; si la presión es la adecuada se mantiene un buen cubrimiento de herbáceas, de pasto productivo, que además contribuye a potenciar la estética del paisaje. Pero esto no es lo habitual ahora en las montañas españolas: la disminución de los censos, el cambio de razas y la escasa vigilancia por parte de los pastores conducen frecuentemente a la concentración del ganado en unos puntos concretos (proximidades de establos, pueblos, agua y pastos más productivos) y a la subutilización o abandono de la mayor parte del territorio. En estas últimas zonas, el pasto se embastece y las herbáceas dejan paso a los arbustos (ASCASO et al, 1996; LASANTA, 2009), con la consiguiente pérdida de

productividad, incremento del riesgo de incendios (VICENTE-SERRANO et al., 2000) y degradación del paisaje (LASANTA et al., 2006).

Por otro lado, se observa que en la mayoría de los bancales se instalan diferentes procesos erosivos ligados a la escorrentía superficial y subsuperficial, si bien el colapso de los muros por deslizamientos suele ser el proceso que acarrea más pérdidas de suelo y el que sirve de inicio para la génesis de otros procesos. GARCÍA-RUIZ y LÓPEZ BERMÚDEZ (2009) aportan abundante información sobre la erosión del suelo en bancales y la degradación de laderas aterrazadas en diferentes áreas de la montaña española.

La erosión del suelo tras el abandono de los bancales tiene mucho que ver con las modificaciones hidrológicas introducidas por el hombre en las laderas durante la fase de cultivo. Los bancales fueron contruidos para favorecer la infiltración y frenar la escorrentía, lo que sin duda beneficia al régimen hídrico de las vertientes y reduce el arrastre de materiales. A cambio exige una gran inversión de trabajo para garantizar su estabilidad. Cuando se abandonan, los sistemas de drenaje pierden funcionalidad facilitando la saturación del suelo y desencadenando mecanismos naturales, hasta entonces controlados por el hombre, que tratan de recuperar el perfil original de la ladera (LASANTA et al., 1996).

El desmoronamiento de los bancales y la pérdida de funcionalidad de las acequias ponen también en peligro la comprensión de la historia de los usos del territorio y el patrimonio cultural acumulado durante siglos. MOREIRA et al. (2006) incluyen los bancales con murete de piedra entre los cuatro paisajes culturales más destacables del mundo mediterráneo. El paisaje es cambiante y dinámico, pero si no queremos ofrecer una visión sesgada de su historia, debemos preservar sus rasgos evolutivos.

Como consecuencia del abandono agrícola los bancales y sus paisajes están experimentando un importante proceso de degradación. Consciente de esta situación, la Unión Europea ha intensificado los vínculos entre las políticas agrícola, ambiental y cultural, incluyendo los paisajes aterrazados en el Plan de Desarrollo Rural 2007-2013, en el Plan de Acción de Biodiversidad para la Agricultura y en la Estrategia Temática de Protección del Suelo. Además, considera también importante el apoyo a las Áreas Menos Favorecidas y a los Espacios Agrarios de Alto Valor natural, en numerosas ocasiones abancalados, para que mantengan paisajes escénicos y hábitats valiosos a nivel ambiental. Por último, la Estrategia Territorial para la Protección del Suelo incluye como objetivo prioritario la protección y mantenimiento de las áreas aterrazadas, con el convencimiento de que sin suelo en las laderas no hay flora ni fauna que proteger.

Los procesos culturales, los fenómenos demográficos y económicos que indujeron al desarrollo agrario tradicional y generaron un paisaje ambiental y estético valioso han cambiado bruscamente en las últimas décadas, como nunca antes había ocurrido. El abandono rural y la pérdida cultural asociada son difíciles de evitar si tratamos de mantener ese paisaje, esa cultura. Pero ante ello caben dos alternativas: dejar que los bancales se degraden totalmente o intentar darles alguna función, valorizarlos en la medida de lo posible, es decir, emprender un conjunto de acciones destinadas a incrementar sus prestaciones en términos ambientales, económicos y culturales.

Si optamos por la segunda opción, conocemos ya la capacidad de los bancales para retener suelo y humedad y su más probada aptitud para el cultivo durante siglos. Constituyen un espacio idóneo para alojar pequeños huertos, bosquetes experimentales, viveros sobre fruticultura de montaña, plantas medicinales, especies forestales. Y también para repoblaciones arbóreas. Los resultados de las reforestaciones llevadas a cabo en el término de Peroblasco (Cameros Viejo, La Rioja) permiten ser optimistas sobre la capacidad de los bancales para albergar distintas especies forestales; su enraizamiento y crecimiento ha sido

rápido, acelerando la recuperación del arbolado y mejorando la heretogeneidad del paisaje (PALACIOS-CUESTA, 2009).

Las laderas abancaladas tienen también un indudable atractivo para viajeros y turistas. El turismo puede llevar a la alteración irreversible del paisaje, mediante la urbanización y la carencia de una planificación sensata, o bien puede contribuir con sus ingresos a cierta forma de mantenimiento del paisaje, aún cambiando parcialmente la economía agraria tradicional por otra de servicios y creando un mundo rural con apariencia de museo libre (DE ARÁNZABAL et al., 2002). El turismo de naturaleza y el cultural necesitan la participación de las comunidades locales. Estas son imprescindibles para conservar la naturaleza y para posibilitar un turismo compatible –posiblemente necesario– con la conservación del paisaje. La consideración de la interdependencia entre socioeconomía y paisaje es necesaria para la protección de las laderas abancaladas y del paisaje mediterráneo en general, lo que obliga a implicar a las comunidades locales y a las administraciones (PINEDA, 2007).

Existen ya antecedentes sobre conservación de bancales y estimación de los costes, tanto en las montañas de Perú (LLERENA et al., 2004), como en el Levante español y Mallorca (REYNES, 2002). Las obras de reconstrucción de terrazas han tenido por objeto la conservación del suelo, su puesta en cultivo y la recuperación de espacios de alto valor patrimonial y cultural. El elevado coste de la mano de obra y las dificultades para mecanizar tales trabajos son factores que hacen que el sector público sea el que se encargue de los proyectos de reconstrucción. Por otro lado, la gran extensión que ocupan las laderas abancaladas exige discriminar áreas de actuación en función de su interés para distintos usos, accesibilidad y grado de conservación. En este sentido, resulta muy útil el diseño de una metodología específica de escalas de calidad para la conservación de las unidades de paisaje en la cuenca del río Guinguada (Gran Canaria), en donde el paisaje abancalado es predominante (ROMERO-MARTÍN et al., 2004).

Las laderas abancaladas ocupan grandes extensiones en la montaña mediterránea española. La construcción de bancales fue una respuesta frente a la erosividad de la lluvia, la escasez de tierras llanas y la necesidad de roturar las laderas para alimentar a la población. Durante siglos mantuvieron un equilibrio entre los balances económico, social y ambiental, claves utilizadas en la actualidad para definir el desarrollo sostenible del territorio. Desde hace algunas décadas, ese paisaje sufre procesos de marginación socioeconómica, degradación y tiende –en no pocos casos– a desaparecer. Es un paisaje casi escondido, como si le hubieran colocado un biombo. Como si a la sociedad actual le diera rubor contemplar la impronta de su trabajo milenar y le hubiera echado por encima el paño de la vergüenza, en forma de maleza, pinos y matorrales de sucesión, para tapar sus tristezas y fatigas del pasado.

Sin embargo, como en muchos paisajes donde ha intervenido el hombre, hay mucho donde mirar y admirar. Todas esas fajas, cuidadas y trabajadas antaño, han sido sostén, esperanza, ilusión, zozobra y sufrimiento. Todo ha cabido en esas estrechas parcelas, que –en ocasiones– aun podemos contemplar y comprender. Pero también tenemos la obligación de saber priorizar y valorar para la mejor conservación y mantenimiento de tan preciada labor. No es un paisaje cualquiera; no es un paisaje humanizado más. Es un gran patrimonio cultural, de una estética impecable y un valor irrenunciable.

4. AGRADECIMIENTOS

Este trabajo se ha realizado en el marco de los proyectos de investigación: PROBASA: *Procesos y balances de sedimentos a diferentes escalas espaciales en ambientes mediterráneos: Efectos de las fluctuaciones climáticas y de los cambios de uso del suelo* (CGL2006-11619/HID), FIREGLOBE: *Análisis de escenarios de riesgo a escala nacional y global* (CGL2008-01083/CLI) y CETSUS: *Comportamiento y modelización espacio-*

temporal de la transferencia de sedimentos en diferentes usos del suelo: laderas con un uso agrario intensivo (CGL2007-66644-CO4-03/HID), financiados por el Ministerio de Ciencia y Tecnología. Ha contado también con el apoyo de la DGA al Grupo de Excelencia “Geomorfología y Cambio Global” y del Instituto de Estudios Riojanos (Gobierno de La Rioja).

BIBLIOGRAFÍA

- ANGLADA, S., BALCELLS, E., CREUS, J., GARCÍA-RUIZ, J.M., MARTÍ, C. y PUIGDEFÁBREGAS, J. (1980): La vida rural en la montaña española. Orientaciones para su promoción. Jaca, Instituto de Estudios Pirenaicos.
- ARNÁEZ, J. (1987): “Formas y procesos de erosión en la evolución de vertientes de la Sierra de la Demanda”, en Cuadernos de Investigación Geográfica, 13, pp. 5-153.
- ARNÁEZ, J., ORTIGOSA, L. y OSERÍN, M. (1993): “Erosión hídrica superficial en campos abancalados del Sistema Ibérico riojano (valles del Leza y Jubera)”, en Geographicalia, 30, pp. 33-45.
- ASCASO, J., FERRER, C. y MAESTRO, M. (1996): “Valoración estacional y anual de los recursos pastables en el Maestrazgo de Castellón”, en Actas de la XXXVI Reunión Científica de la S.E.E.P., pp. 161-165.
- ASINS, S.: “Linking historical mediterranean terraces with catchment, harvesting and distribution structures”, en J.P. MOREL et al., (Eds) (2006): *The Archeology of crop and gardens*. Bari (Italia), Ediplugia, pp. 21-40.
- ASINS, S. (2007): “Los aterrazamientos mediterráneos. Paradigma ambiental-agro.cultural”, en Cuadernos de la Sostenibilidad y Patrimonio Natural, 11, pp. 81-91.
- BALCELLS, E. (1985): Ordesa – Viñamala. Madrid, MAPA – ICONA.
- BIARGE, F. (2009): Sobrarbe. Letra menuda. Huesca, Diputación de Huesca.
- BLANC, J.F. (1984): Paysages et paysans des terrasses de l’Ardèche. Le Cleylard, Annonay
- BOSQUE MAUREL, J. (1968): “Tradición y modernidad en las Alpujarras granadinas”, en Aportación española al XXI Congreso Geográfico Internacional, Madrid, CSIC.
- CALVO PALACIOS, J.I. (1977): Los Cameros. De región homogénea a espacio-plan. Logroño, Instituto de Estudios Riojanos.
- CREUS, J. (1978): “La transición climática altoaragonesa”, en Estudios Geográficos, 153, pp. 495-517.
- CRIADO BOADO, F. y BALLESTEROS ARIAS, P. (2001): “La arqueología rural: contribución al estudio de la génesis y evolución del paisaje tradicional”. I Congreso de Ingeniería Civil, Territorio y Medio Ambiente, pp. 461-479.
- DE ARÁNZABAL, I., AGUILERA, P., RESCIA, A., SCHMITS, M.F. y PINEDA, F.D.: “Spatial analysis of impacts and potentialities for leisure activities. Bases for territorial ordination of tourism uses”, en: BREVIA, C. A. y PASCOLO, P. (Eds) (2002): *Management Information Systems. Incorporating GIS and Remote Sensing*. Southampton, WIT Pres.
- ERREA, M.P., LASANTA, T., ARNÁEZ, J., ORTIGOSA, L., RUIZ-FLAÑO, P. y OSERÍN, M.: “Cambios en el paisaje de Cameros durante la segunda mitad del siglo XX”. En: LASANTA, T. y ARNÁEZ, J., Eds (2009): *Gestión, usos del suelo y paisaje en Cameros (Sistema Ibérico, La Rioja)*. Logroño, Universidad de La Rioja e Instituto de Estudios Riojanos.
- EUROPEAN COMMISSION (2005): *Agri-environment Measures: Overview on General Principles, Types of Measures, and Application*. Directorate General for Agriculture and Rural Developemnt.

- GALLEGO-FERNÁNDEZ, J.B., GARCÍA-MORA, M.R. y GARCÍA-NOVO, F. (2004): "Vegetation dynamics of Mediterranean shrublands in former cultural landscape at Grazalema mountains, South Spain", en *Plant Ecology*, 172, pp. 83-94.
- GARDNER, R.A.M. y GERRARD, A.J. (2003): "Runoff and soil erosion on cultivated rainfed terraces in the Middle Hills of Nepal", en *Applied Geography*, 23(1), pp. 23-45.
- GARCÍA-RUIZ, J.M., LASANTA, T. y SOBRÓN, I. (1988): "Problemas de evolución geomorfológico en campos abandonados: el valle del Jubera (Sistema Ibérico)", en *Zubía*, 6, pp. 99-114.
- GARCÍA-RUIZ, J.M. y LÓPEZ-BERMÚDEZ, F. (2009): *La erosión del suelo en España*. Zaragoza, Sociedad Española de Geomorfología.
- GOMEZ URDÁÑEZ, J.L. (1987): "Subsistencia y descapitalización en el Camero Viejo al final del Antiguo Régimen", en *Cuadernos de Investigación Histórica, Brocar*, 12, pp. 103-140.
- GONZÁLEZ BERNÁLDEZ, F. (1981): *Ecología y paisaje*. Madrid, H. Blume Ediciones.
- GRASHOF-BOKDAM C.J. y VAN LANGEVELDE, F. (2004): "Green veining: landscape determinants of biodiversity in European agricultural landscapes", en *Landscape Ecology*, 20, pp. 417-439.
- GRIMALT, M., BLAZQUEZ, M. y RODRÍGUEZ, R. (1992): "Physical factors, distribution and present land-use of terraces in the Tramontana Range", en *Pirineos*, 139, pp. 15-25.
- INBAR, M. y LLERENA, C.A. (2000): "Erosion processes in High Mountain agricultural terraces in Perú", en *Mountain Research and Development*, 20(1), pp. 72-79.
- LASANTA, T. (1989): *Evolución reciente de la agricultura de montaña: El Pirineo aragonés*. Logroño, Geofoma Ediciones.
- LASANTA, T.: "El proceso de marginación de tierras en España", en LASANTA, T. y GARCÍA-RUIZ, J.M., Eds (1996): *Erosión y recuperación de tierras en áreas marginales*. Logroño, Instituto de Estudios Riojanos y Sociedad Española de Geomorfología.
- LASANTA, T.: "La transformación del paisaje de montaña media por la actividad agrícola en relación con las actividades tradicionales". En GARCÍA-RUIZ, J.M. y LÓPEZ-GARCÍA, P. Eds (1997): *Acción humana y desertificación en ambientes mediterráneos*. Zaragoza, Consejo Superior de Investigaciones Científicas.
- LASANTA, T.: "La ganadería en Cameros: entre la adaptación a los recursos y la dependencia del exterior", en LASANTA, T. y ARNÁEZ, J. Eds (2009): *Gestión, usos del suelo y paisaje en Cameros (Sistema Ibérico, La Rioja)*. Logroño, Universidad de La Rioja e Instituto de Estudios Riojanos.
- LASANTA, T. (1990): "Distribución espacial de modelos de campos en el Alto Gállego", en: *Homenaje a Amigos del Serrablo*. Huesca, Diputación de Huesca.
- LASANTA, T., ARNÁEZ, J., ORTIGOSA, L. y RUIZ-FLAÑO, P. (1996): "Consecuencias geocológicas del abandono agrícola en Cameros Viejo (Sistema Ibérico)", en *Zubía*, monográfico 8, pp. 61-85.
- LASANTA, T., ARNÁEZ, J., RUIZ-FLAÑO, P. y ORTIGOSA, L. (1990): "Evolución superficial del espacio cultivado en Cameros Viejo (Sistema Ibérico) y su relación con algunos factores geocológicos", en *Estudios Geográficos*, 197, pp. 553-572.
- LASANTA, T., ARNÁEZ, J., ORTIGOSA, L., OSERÍN, M. y RUIZ FLAÑO, P.: "Espacio agrícola y agricultura en Cameros a mediados del siglo XX", en LASANTA, T. y ARNÁEZ, J. Eds (2009): *Gestión, usos del suelo y paisaje en Cameros (Sistema Ibérico, La Rioja)*. Logroño, Universidad de La Rioja e Instituto de Estudios Riojanos.
- LASANTA, T., GONZÁLEZ-HIDALGO, J.C., VICENTE-SERRANO, S. y SFERI, E. (2006): "Using landscape ecology to evaluate an alternative management scenario in

- abandoned Mediterranean mountainous areas”, en: *Landscape and Urban Planning*, 78, pp. 101-114.
- LATRON, J. (1991): *Etude des modifications de la dynamique hydromorphologique liées à la mise en terrasses et à leur abandon (Bassin de Cal Parisa, Pyrénées Catalanes)*. Strasbourg (France), *Memoire D.E.U.S. Environment*. Université Louis Pasteur.
- LLERENA, C., INBAR, M. y BENAVIDES, M. (2004): *Conservación y abandono de andenes*. Lima, Universidad Nacional Agraria de la Molina.
- LLORENS, P., LATRON, J. y GALLART, F. (1992): “Analysis of the role of agricultural abandonment terraces on the hydrology and sediment dynamics in a small mountainous basin”, en *Pirineos*, 139, pp. 27-46.
- LOWENTHAL, D. (1978): “Finding valued landscapes”, en *Progress in Human Geography*, 2-3, pp. 373-418.
- MAISO, E. y LASANTA, T. (1990): “El espacio agrario en el valle del Linares: características y utilización reciente”, en *Berceo*, 118, pp. 53-62.
- MOREIRA, F., QUEIROZ, AI. y ARONSON, J. (2006): “Restoration principles applied to cultural landscapes”, en *Journal for Nature Conservation*, 14, pp. 217-224.
- PALACIOS CUESTA, R. (2009): *Caracterización del sistema productivo tradicional y evolución actual en el término de Peroblasco (Sistema Ibérico. La Rioja. Munilla)*. Memoria de Investigación. Logroño, Universidad de La Rioja.
- PÉREZ CARAZO, P. (2008): *Santa María de Herce y su abadengo en la Edad Media*. Logroño, Universidad de La Rioja – Instituto de Estudios Riojanos.
- PETANIDOU, T., KIZOS, T. y SOULAKELLIS, N. (2008): “Socioeconomic dimensions of changes in the agricultural landscape of the Mediterranean Basin: A case study of the abandonment of cultivation terraces on Nisyros Island, Greece” en *Environmental Management*, 41, pp. 250-266.
- PINEDA, F. D. (2007): “Conservación del paisaje mediterráneo. Contexto actual y perspectivas”, en *Cuadernos de la Sostenibilidad y Patrimonio Natural*, 11, pp. 101-112.
- POYATOS, R., LATRON, J. y LLORENS, P. (2003): “Land-use and land cover change after agricultural abandonment. The case of a Mediterranean Mountain Area (Catalan Pre-Pyrenees)”, en *Mountain Research and Development*, 23 (4), pp. 52-58.
- REYNES, A. (2002): *Llibre de la pedra en sec*. Consell de Mallorca., Mallorca, Rey Sol S.A. Ed.
- RODRÍGUEZ-AIZPEOLEA, J. y LASANTA, T. (1992): “Los bancales en la agricultura de montaña mediterránea: una revisión bibliográfica”, en *Pirineos*, 139, pp. 105-123.
- ROMERO-MARTÍN, L., RUIZ-FLAÑO, P. y HERNÁNDEZ-CALVENTO, L. (2004): “Diagnóstico y calidad para la conservación de los espacios agrícolas abancalados. Propuesta metodológica para la cuenca del Guinguada (Gran Canaria, Islas Canarias)”, en *Geographicalia*, 45, pp. 113-127.
- RON, Z. (1966): “Agricultural terraces in the Judean Mountains”, en *Israel Exploration Journal*, 16, pp. 111-122.
- RUECKER, G., SCHARD, P., ALCUBILLA, M. y FERRER, C. (1998): “Natural regeneration of degraded soils and site changes on abandoned agricultural terraces in Mediterranean Spain”, en *Land Degradation and Development*, 9, pp. 179-188.
- RUIZ DEL ÁRBOL MORO, M. (2005): “La arqueología de los espacios cultivados: terrazas y explotación agraria romana en un área de montaña: La Sierra de Francia (Salamanca)”. En, *Serie: Anejos de Archivo Español de Arqueología*, 36, Instituto de Historia, Madrid.
- RUIZ-FLAÑO, P., LASANTA, T., ARNÁEZ, J., ORTIGOSA, L. y OSERÍN, M. (2009): *El proceso de abandono del espacio agrícola en Cameros*. en LASANTA, T. y ARNÁEZ,

- J. Eds (2009): *Gestión, usos del suelo y paisaje en Cameros (Sistema Ibérico, La Rioja)*. Logroño, Universidad de La Rioja e Instituto de Estudios Riojanos..
- TATONI, T., MAGNIN, F. BONIN, G., VADOUR, J. (1994): "Secondary successions on abandoned cultivation terraces in calcareous Provence. I- Vegetation and soil", en *Acta Oecologica*, 15(4), pp. 431-447.
- TORRÓ, J. (2005): "Terrasses irrigades a les muntanyes valencianes. Les transformacions de la colonització cristiana", en *Afers*, 51, pp. 301-356.
- TURKELBOOM, F., POESEN, J. y TREBAIL, G. (2008): "The multiple land degradation effects caused by land-use intensification in tropical steepplands: A catchment study from northern Thailand", en *Catena*, 75(1), pp. 102-116.
- VICENTE-SERRANO, S., LASANTA, T. y ROMO, A. (2000): "Influencia de la ganadería en la evolución del riesgo de incendio en función de la vegetación de un área de montaña: El ejemplo del Valle de Borau", en *Geographicalia*, 38, pp. 33-57.
- WINTER-NELSON, A. y AMEGBETO, K. (1998): "Option values to conservation and agricultural price policy: Application to terrace condition in Kenya", en *American Journal of Agricultural Economics*, 80(2), pp. 409-418.