

MOOC sobre Sierra Nevada

MÓDULO 2

2.5 EL AGUA DOMESTICADA: LAS ACEQUIAS DE SIERRA NEVADA

Por **José María Martín Civantos**

MEMOLab Laboratorio de Arqueología Biocultural

Introducción: Paisajes culturales y regadío históricos

El paisaje actual es el resultado de la acumulación de los diversos paisajes históricos que se han ido sucediendo a lo largo del tiempo. Es, en definitiva, un paisaje social, producido y, por tanto, forma parte de la cultura material de las sociedades que crearon esos paisajes antiguos. En su formación son esenciales, entre otras cosas, la interacción entre el ser humano y la naturaleza, pero también la forma en la que se expresa en el espacio una determinada formación social. En realidad, el paisaje, entendido como síntesis de las relaciones sociales, puede ser considerado un yacimiento arqueológico muy dilatado en el espacio y en el tiempo.

Dentro de él encontramos numerosos elementos creados o modificados por el ser humano a lo largo de la historia. Algunos han quedado fosilizados, como los castillos o las antiguas explotaciones mineras, otros siguen en uso, como los sistemas de riego o los propios núcleos de población. Efectivamente, los pueblos actuales también son yacimientos arqueológicos vivos, algunos con una larguísima perduración de más de mil años.

Actualmente existe un alto riesgo de abandono y transformación de todos estos elementos. Su conocimiento y conservación son de un enorme valor si se integran dentro de un modelo de desarrollo respetuoso con el entorno y el patrimonio. El extraordinario equilibrio entre el desarrollo humano y medio ambiente conseguido, por ejemplo, en el empleo de los recursos hídricos en una zona de montaña como esta, no puede tirarse por la borda. El paisaje, humanizado, no puede ser destruido sin más.

Los sistemas históricos de regadío y gestión hidráulica son una de las principales señas de identidad de Sierra Nevada. Su construcción en época medieval ha marcado de manera indeleble no solo las formas de vida de los habitantes y de explotación de los recursos, sino también la transformación del paisaje de una montaña profundamente antropizada. Estas redes de acequias son fundamentales tanto para la recarga de acuíferos de alta montaña y la creación de pastos a los espacios de agricultura intensiva de regadío, como para el mantenimiento de la biodiversidad de este espacio de montaña a través de toda una serie de servicios ecosistémicos hasta ahora poco tenidos en cuenta desde el ámbito científico. Sin embargo, el enorme impacto territorial de los miles de kilómetros de acequias y las terrazas e infraestructuras asociadas a ellas se encuentra hoy amenazado por la falta de rentabilidad en el contexto económico actual. La desaparición progresiva de formas de explotación

MOOC sobre Sierra Nevada

tradicional y la caída progresiva de la renta agraria han ido ocasionando una marginalización, deterioro y abandono parcial de estos sistemas.

Qué son los sistemas históricos de regadío

Un sistema de regadío es una compleja construcción humana que consiste en captar el agua de un punto, conducirla a través de una canalización principal o acequia y distribuirla a través de otras menores que la van repartiendo hasta sus lugares de destino que son los campos y las huertas.

Y si bien es vital calcular dónde tomar el agua, establecer correctamente la pendiente óptima para evitar la erosión del terreno, o levantar las terrazas de cultivo adecuadamente, lo verdaderamente difícil es ponerse de acuerdo para repartir el agua, establecer cuánta le corresponde a cada parcela y en qué momento. Con el fin de regular todas estas cuestiones, se crearon las 'Comunidades de Regantes'; los órganos últimos que se encargan de medir: Medir la tierra y medir el agua pero, sobre todo, de acordar cuáles son los derechos y las obligaciones de cada uno y una para disfrutar del sistema y, a su vez, mantenerlo limpio y funcional en todo momento.

No en todas las sociedades se han construido estos sistemas de regadío y no todas han sido capaces de llegar a acuerdos para organizarse así. Es por eso que los sistemas históricos de regadío son algo tan singular y especial, una parte importante de nuestra historia, nuestro patrimonio y un componente fundamental de nuestros paisajes.

La investigación sobre los sistemas de manejo de agua

Desde el MEMOLab, Laboratorio de Arqueología Biocultural, hemos estado estudiando parte de estos sistemas a lo largo de varios años. La metodología de estudio ha sido compleja y ha incluido desde la prospección hidráulica para la documentación y topografiado de los sistemas de acequias, hasta la encuesta etnográfica con los acequeros y personas conocedoras de los mismos y de las formas tradicionales de explotación agraria. La topografía se ha realizado mediante gps en campo, además del uso de ortofotografías y cartografías, incluyendo, cuando ha sido posible, la cartografía histórica. Toda esta documentación ha sido tratada mediante el uso de bases de datos y sistemas de información geográfica. El trabajo ha incluido un vaciado documental y bibliográfico, el análisis toponímico e incluso la excavación de varios bancales para el estudio de la dinámica de suelos y la formación de los sistemas de terrazas de cultivo.

El resultado más llamativo del trabajo desarrollado hasta ahora es la documentación y topografiado de algo más de tres mil kilómetros de acequias en Sierra Nevada y su inmediato entorno. Son, sin embargo, una pequeña parte de los que existen y aún es necesario estudiar. Solamente el dato de la extensión nos da una idea del impacto paisajístico, ambiental y territorial de estas infraestructuras y de los agrosistemas ligados a ellas. Se trata de un complejo sistema de aprovechamiento no solo del agua, sino también de suelos, pastos, monte y, por supuesto, de manejo de cultivos y animales.

MOOC sobre Sierra Nevada

La actividad principal ha sido tradicionalmente la agricultura intensiva de regadío. Se trata de una opción social, tal vez no la más “lógica” en un espacio de montaña y alta montaña. Esta opción tiene unas raíces históricas que conocen un hito fundamental con la conquista árabo-beréber del siglo VIII, momento en el que empiezan a extenderse las redes de acequias. Dichas redes incluyen los mecanismos de recarga artificial del acuífero superficial de alta montaña y de recarga de simas, así como la creación de las vegas.

Sierra Nevada cumple una función de “pantano natural” imprescindible. Sin embargo, la extensión del regadío es posible no sólo por la existencia de unos recursos hídricos abundantes procedentes de las nieves, sino también gracias al control y organización de esos recursos en una extensa red de infraestructuras hidráulicas compuesta por numerosas acequias, balsas y aljibes. Toda esta infraestructura está estrechamente ligada con la presencia de las fortificaciones, puesto que todo el poblamiento, es decir, la red de asentamientos creada a partir de la época andalusí y todavía mantenida en los pueblos actuales, está condicionada por las vegas y el riego. Son estas, las tierras de regadío, las que estructuran el territorio, el elemento central en torno al cual gira (o giraba), la vida de los pueblos y la razón por la cual éstos surgieron en el lugar donde se encuentran.

Es aquí precisamente, en estas comunidades, donde radica la clave para comprender la complejidad de estos sistemas. La extensa red de canalizaciones, los careos, partidores o balsas despiertan admiración por la complejidad técnica para llevar el agua a lo largo de kilómetros de acequias, salvando todo tipo de obstáculos por una orografía complicada o recargando los acuíferos de alta montaña. Pero el principal logro y a la vez dificultad es, sin duda, la gestión social del agua. La distribución de un recurso escaso, medido de manera a veces milimétrica, repartida y vigilada, fuente de conflictos casi tanto como de vida es incluso más importante que la propia infraestructura. Generaciones de trabajo común para la apertura de las acequias, el aterrazamiento de las laderas y el mantenimiento de todo el sistema han esculpido estas montañas dejando una huella indeleble en su paisaje.

A través de estos sistemas de explotación se puede, pues, rastrear una parte importante de la Historia de Sierra Nevada y sus poblaciones y comprender la formación de sus paisajes y las lógicas que los rigen.

Desde el punto de vista ambiental, los sistemas hidráulicos históricos desempeñan también un papel fundamental en Sierra Nevada. Su contribución desde el punto de vista de la diversidad está aún por evaluar, pero sus servicios ecosistémicos alcanzan un ámbito geográfico muy importante si tenemos en cuenta, entre otros, el de recarga de acuíferos de alta montaña y de aluvión en las zonas llanas, así como el de abastecimiento agrícola en las vegas de zonas ya muy alejadas en Guadix, Granada, Delta del Guadalfeo o Almería.

MOOC sobre Sierra Nevada

Importancia de los sistemas históricos de regadío

Los sistemas históricos de regadío son un ejemplo de modificación y adaptación del ser humano al medio natural. Su funcionamiento está ligado a complejos conocimientos ecológicos locales de las poblaciones que los han mantenido históricamente. Saberes relacionados con plantas y animales, suelos, y aguas superficiales y subterráneas.

La gestión del agua es comunal, lo cual ha obligado a los regantes a repartir el agua y solucionar los frecuentes conflictos durante siglos, fijando así a la población rural, manteniendo la identidad cultural y cohesionando a la comunidad.

Además de una agricultura rica y variada, estos sistemas generan paisajes con una gran biodiversidad, regulan los ciclos hidrológicos y recargan acuíferos y manantiales mediante las filtraciones de las acequias y de los riegos a manta.

El riego a manta fertiliza la tierra y evita la salinización. Al mismo tiempo, los espacios de regadío aumentan el índice de humedad, disminuyen localmente las temperaturas máximas y contribuyen a la formación de tormentas.

Durante siglos, han demostrado ser sostenibles y enormemente resilientes frente a cambios sociales o ambientales. Suponen, además, una herramienta eficaz de adaptación al cambio climático, y un patrimonio que debemos preservar para las generaciones futuras como ejemplo de desarrollo sostenible.

La crisis de los sistemas de regadío y las comunidades de regantes, socioecosistemas en riesgo

Como decimos, las comunidades de regantes han sido históricamente las responsables de la gestión del agua y de estos espacios productivos, llevando a cabo una tarea ingente desde el punto de vista productivo, ambiental y social. Actualmente se encuentran en proceso de envejecimiento y de crisis por la falta de recambio generacional y por las transformaciones en las formas de vida del ámbito rural. El marco económico actual y la continuada crisis de la renta agraria hacen que esta agricultura no sea competitiva en términos de mercado, ni posibilita la integración de jóvenes agricultores que puedan vivir de las actividades primarias.

Los saberes campesinos asociados a los manejos de los sistemas hidráulicos, los cultivos y la ganadería, se encuentran en un acelerado proceso de desaparición que es necesario conservar en la medida de lo posible. La búsqueda de soluciones para poder conservar los valores que representa este importante patrimonio material e inmaterial pasa, necesariamente, por alternativas de producción sostenible desde el punto de vista ambiental y social, que incluyen cambios en las formas de consumo y de relación de los habitantes de la ciudad con el mundo rural más cercano.

MOOC sobre Sierra Nevada

BIBLIOGRAFÍA

ESPÍN PÍÑAR, R., ORTIZ MORENO, E., GUZMÁN ÁLVAREZ, J.R.: *MANUAL DEL ACEQUIERO*. SEVILLA, 2010.

https://www.juntadeandalucia.es/medioambiente/portal_web/agencia_andaluza_del_agua/participacion/publicaciones/manual_del_acequero.pdf

GUZMÁN ÁLVAREZ, J.R. (COORD.): *EL AGUA DOMESTICADA. EL PAISAJE DE LOS REGADÍOS DE MONTAÑA EN ANDALUCÍA*. SEVILLA, 2010.

<http://www.juntadeandalucia.es/medioambiente/site/portalweb/menuitem.7e1cf46ddf59bb227a9ebe205510e1ca/?vgnextoid=046f5cd16c80b310VgnVCM2000000624e50aRCRD&vgnextchannel=91e789a8c3477310VgnVCM2000000624e50aRCRD>

MARTÍN CIVANTOS, J.M.: *POBLAMIENTO Y TERRITORIO MEDIEVAL EN EL ZENETE (GRANADA)*. GRANADA, 2007.

MARTÍN CIVANTOS, J.M.: "SISTEMA DE RIEGO EN LA CARA NORTE DE SIERRA NEVADA". EN ENRIC GUINOT Y JOSEP TORRÓ (EDS.): *HIDRÁULICA AGRARIA I SOCIEDAD FEUDAL. PRÁCTICAS, TÉCNICAS, ESPACIOS*. VALENCIA, 2012, PP. 225-260

MARTOS ROSILLO, S. RUÍZ CONSTÁN, A., MARTÍN CIVANTOS, J.M., MARÍN LECHADO, C., GONZÁLEZ RAMÓN, A., PEDRERA PARIAS, A.: *CAREOS: SIEMBRA Y COSECHA DEL AGUA EN LA CUENCA DEL RÍO BÉRCHULES (SIERRA NEVADA, GRANADA)*. MADRID, 2018

http://www.igme.es/Publicaciones/publiFree/PG_Careos/Careos.pdf

RECURSOS ELECTRÓNICOS

<https://regadiohistorico.es>

RECUPERACIÓN DE LA ACEQUIA DE BARJAS EN CÁÑAR

<https://www.youtube.com/watch?v=TeQHef4NmI0&t=201s>



UNIVERSIDAD
DE GRANADA



MOOC sobre Sierra Nevada

RECUPERACIÓN DE LAS ACEQUIAS DE CAREO DEL CAMARATE, LUGROS

<https://www.youtube.com/watch?v=3eFL6TnEd44>

¿QUÉ SON LOS SISTEMAS HISTÓRICOS DE REGADÍO?

<https://www.youtube.com/watch?v=EXa5m2bc4rY>

¿POR QUÉ SON IMPORTANTES LOS SISTEMAS HISTÓRICOS DE REGADÍO?

https://www.youtube.com/watch?v=TVMS4O8nx_4



UNIVERSIDAD
DE GRANADA

