



CONAMA10
CONGRESO NACIONAL
DEL MEDIO AMBIENTE

COMUNICACIÓN TÉCNICA

El Bierzo: Naturaleza y hombre, un paisaje multivariado

Autor: **Álvaro Sánchez Bravo**

Institución: **GEOnopia**

e-mail: **a.sanbravo@gmail.com**

Otros Autores: **Jonathan Gómez Cantero, Rodrigo Soteres García, Alfredo Mayoral**

RESUMEN

Geonopia es una asociación que nace de la mano de varios estudiantes de Geografía con la finalidad de formar un equipo con socios y participantes activos tanto estudiantes como licenciados y diplomados, provenientes de cualquier tipo de estudios... pero con un objetivo común: dar a conocer y ayudar a proteger el medio ambiente. Con sede en la Universidad Autónoma de Madrid cuenta ya con un importante número de miembros, pero no sólo de este centro, sino de otras universidades incluso de fuera de la Comunidad de Madrid, extendiendo su actuación por todo el territorio español. Geonopia tiene una finalidad y por supuesto, la cumple. Desde que fue declarada se ha trabajado en multitud de proyectos para dar a conocer, formar, enseñar... acerca del medio ambiente. Son múltiples las conferencias, excursiones y trabajos de campo que la asociación ha realizado para distintas edades. Desde las exclusivas para jóvenes estudiantes de primaria hasta otras mucho más complejas para niveles universitarios. Recorrer el territorio tanto natural como urbano es una forma de acercar a la población el medio ambiente, y poder mostrar in-situ la importancia de su protección y de cómo de forma particular se puede ayudar a conservar el medio natural. Además siempre enfocando un mundo rural que supo y ha sabido adaptarse a la naturaleza, siendo en muchos casos uno de los mejores ejemplos de desarrollo sostenible y como hoy en día estamos perdiendo ese patrimonio dando paso a una sociedad poco sostenible. Algunas de las actividades principales que hemos llevado a cabo han sido dos trabajos de campo de varios días de duración a dos zonas muy distintas. La primera trabajando desde la gran ciudad de Madrid hasta el complejo mundo rural de la Sierra de Guadalupe en Cáceres. Mostrando paisaje, ciudad, naturaleza... La segunda volcada en mostrar los impactos de la actividad antrópica en una comarca natural por excelencia: El Bierzo (León). Ambas serán descritas en profundidad en las comunicaciones. El plan más ambicioso en el que actualmente trabaja Geonopia es organizar un Congreso Nacional sobre el estado de los humedales españoles ya que para nosotros, los humedales son el mejor ejemplo de un ecosistema que ha de ser protegido y que por desgracia muchos de ellos se están viendo deteriorados por usos poco sostenibles y por un Cambio Climático antrópico. También trataremos en detalle nuestro quehacer en el mundo de los humedales españoles.

El Bierzo: Naturaleza y hombre, un paisaje multivariado

La comarca del Bierzo, con capital administrativa en Ponferrada, presenta una gran singularidad a nivel político, territorial, y también natural. Integrada por treinta y ocho municipios organizados en numerosas subcomarcas, se trata de la única comarca legalmente reconocida. Esta amplia cuenca intramontana de unos 3000 km², en la frontera entre León (provincia a la que pertenece), Asturias y Galicia, acoge a unos 70.000 habitantes que hablan un dialecto propio, el berciano.

El itinerario comienza al norte de la Comunidad de Madrid. Tras atravesar las unidades arcóscas terciarias de la rampa de la sierra, se alcanza el conjunto de bloques elevados y hundidos (horst y graben), que articulados por la red de fallas formaron durante la Orogenia Alpina la Sierra de Guadarrama, reactivando antiguos sistemas de fallas y alzando materiales plutónicos paleozoicos (esencialmente granitos y gneises).

Las cumbres aplanadas, y las estructuras macizas responden claramente al control estructural, y solamente ligeros retoques glaciares pleistocenos han hecho más agrestes y afilados los relieves guadarrameños en sus cotas más altas (macizo de Peñalara y Montes Carpetanos). El perfil general, en una aproximación desde el sur, es claramente escalonado, sucediéndose una rampa, bloques elevados, una fosa en el piedemonte, y diferentes escalones estructurales hasta llegar a la superficie de cumbres por encima de 2000 msnm.

Las formas de modelado mesoescalares son muy típicas de zonas graníticas, e incluyen penillanuras en las que abundan dorsos de ballena y piedras caballeras, laderas cubiertas de pedrizas y berrocales, Tors en algunas cumbres, lanchales convexos, domos y semidomos, y algunos inselberg de resistencia. Algunas zonas, como La Pedriza del Manzanares, o la Sierra de la Cabrera, presentan algunas particularidades estructurales que han originado formas específicas, como agujas y cresteríos, de notable valor paisajístico.

Más al Sur, donde el zócalo se encuentra subsumido bajo grandes espesores de materiales detríticos terciarios (arcosas), en el dominio estructural de la fosa del Tajo, se modelan ondulantes campiñas y suaves colinas, drenadas hacia el Sur por una red hidrográfica no demasiado marcada ni caudalosa.

El clima, mediterráneo continentalizado, más frío y húmedo según se gana altitud, permite la aparición en pisos sucesivos (desde el termomediterráneo, al criooromediterráneo) de encinares y jarales, robledales, pinares (destacando especialmente el *Pinus sylvestris*), y en las cumbres matorrales como el enebro rastrero o el piorno serrano.

Las laderas serranas, agradecidas para el hombre tanto como para otras especies de animales, acogen numerosa fauna (cabra hispánica, jabalíes, ciervos, corzos y gamos, águila imperial, buitre leonado, entre otras muchas especies) y son muy explotadas

desde tiempos inmemoriales, siendo los principales aprovechamientos maderero y resinero, quedando restringida la agricultura a los cómodos fondos de valle.

El Parque Regional de la cuenca alta del Manzanares, y el Parque Natural de Peñalara, han protegido hasta ahora dos de las áreas más emblemáticas y de mayor valor paisajístico del Guadarrama frente a la constante presión que supone la proximidad de la capital, especialmente en lo que respecta al urbanismo desaforado. Afortunadamente, esta sierra tan querida de los madrileños gozará dentro de no mucho de un nuevo estatus de protección, el de Parque Nacional, lo que al regular los usos humanos del territorio, garantizará la conservación y la protección de los paisajes serranos, tanto de los pocos puramente naturales, como de los antrópicos, así como de los modos de vida tradicionales.

Al otro lado de la divisoria, el relieve desciende suavemente hacia la Submeseta Norte, inmensa cuenca terciaria drenada por el Duero y sus afluentes, casi completamente circundada por montañas. Su origen se debe a las tensiones producidas durante la orogenia alpina sobre un gran fragmento de zócalo cristalino paleozoico, hundiéndose el centro y levantándose ribetes montañosos en la periferia siguiendo un juego de bloques y fallas en algunas zonas, y una lógica de plegamiento en otras, dependiendo del sustrato geológico.

Una vez superado el piedemonte, similar al de la vertiente sur pero salvando menor desnivel (ya que la altura media de la cuenca del Duero es de 1000 msnm), se penetra en un dominio estructural de cuenca terciaria, donde predominan los materiales detríticos post-orogénicos (arenas, arcillas, margas, y materiales evaporíticos), constituyendo un espeso relleno, y los relieves eminentemente planos, suavemente inclinados hacia el centro de la cuenca.

Solo algunos páramos labrados por la erosión diferencial, o algunos resaltes alzados por un bloque de zócalo aislado, rompen la monotonía de este mundo llano, dedicado esencialmente a la agricultura cerealista, y donde la población se reparte en numerosos y pequeños núcleos agrupados.

El clima es relativamente continental, debido al aislamiento de las influencias oceánicas, y goza de inviernos fríos y veranos calurosos, con precipitaciones generalmente bajas. El resultado de todo ello es una vegetación adaptada a los rigores climáticos, pero aun así diversa, donde destacan especialmente los pinares, encinares, sabinares y enebrales, allí donde el aprovechamiento humano ha dejado islotes de vegetación, o en zonas poco aptas para el cultivo, como algunas acumulaciones dunares pleistocenas. En algunos lugares, las condiciones podrían describirse prácticamente como esteparias, colonizadas por algunos taxones irano-turanianos relictos. Destaca la riqueza ornítica de muchas zonas, con numerosas especies raras y protegidas, protegidas por varias ZEPA.

Una vez atravesada la Submeseta Norte, se alcanza ya en tierras leonesas la comarca de El Bierzo, enclavada entre varias sierras en el nudo geológico entre el macizo Galaico

y la Cordillera Cantábrica. La división de ésta en dos ramales configura una gran y amplia fosa tectónica que es el corazón de la comarca. Se trata de una región aislada, a caballo entre el mundo atlántico, y el meseteño, que no siente, con razón, su pertenencia a uno ni a otro.

El clima, sin los rigores castellano-leoneses ni la humedad atlántica, ha permitido el desarrollo de una explotación agrosilvopastoril tradicional, que ha ido poco a poco modernizándose y completándose con industria agroalimentaria de calidad, abundante y diversa minería y un turismo rural que se asienta cada vez más.

Sin embargo, tiene sentido preguntarse el porqué de esta entidad de región particular, con unos límites precisos. A nivel físico, El Bierzo es un mundo de transición entre lo meseteño y lo atlántico, que se extiende por casi la totalidad de la cuenca del río Sil en su tramo leonés. Tanto el relieve, como la hidrografía, así como elementos históricos y culturales, y el funcionamiento económico de esta región polarizada por Ponferrada, explican lo suficiente su carácter de comarca.

Para completar la visión de este particular mundo, merece la pena leer la siguiente definición de El Bierzo:

"Fosa tectónica, rellena de materiales modernos y montaña de complicada morfología; paisajes llanos y accidentados; amplias vegas y valles encajados; tierras fértiles y míseras; bosques impenetrables y calveros; espacios atractivos e inhóspitos. El Bierzo constituye una gran unidad geográfica que rebasa el marco conceptual de lo que entendemos por comarca" (V. Cabero.- Geografía de Castilla y León. Ed. Ámbito).

A nivel estructural, pueden diferenciarse en el Bierzo dos ámbitos macroescalares antagonistas: las zonas elevadas (sierras) y las deprimidas (hoya del Bierzo).

La montaña berciana, formada principalmente de materiales cuarcíticos y pizarrosos (tanto calizas como granitos son escasos), se eleva en parte durante la Orogenia Hercínica, para ser arrasada durante el Mesozoico, y configurada definitivamente durante la Orogenia Alpina que rejuvenece notoriamente el relieve, elevando algunas zonas y hundiendo otras. Algunas teorías defienden incluso la formación de un gran lago finiterciario en la hoya berciana, sobre los materiales detríticos aluviales arrancados a las sierras.

Ya en el Cuaternario, dicho lago habría hallado desagüe hacia el Atlántico, dejando configurada la red hidrográfica tal y como es hoy en día, salvando los retoques glaciares pleistocenos que remodelaron las más altas cumbres de las sierras, excavando circos, valles en artesa, pequeñas lagunas, entre otras muchas manifestaciones del glaciario.

Entre las principales sierras se encuentran la de los Ancares (areniscas, pizarras y cuarcitas que culminan sobre 1800 msnm), conocida por la pobreza de sus habitantes, algunos de los cuales habitaron en *pallozas* hasta bien entrado el siglo XX, la de Gistredo, incluyendo el macizo del Catoute, pico ascendido como parte de la excursión, que llega a los 2117 msnm y tiene importantes restos glaciares, los Montes de León, los Montes Aquilianos, y la Sierra del Caurel, formando en conjunto un perfecto cinturón montañoso alrededor de la deprimida cuenca del Sil.

Numerosos cauces tributarios de este río, casi todos de régimen pluvio-nival, se han encajado excavando angostos valles entre las montañas, que se unen al desembocar en el fondo de la hoya berciana, entre los 500 y los 700 msnm. Esta hoya puede subdividirse en la de Ponferrada, y la de Bembibre, o cuenca del río Boeza, separadas por un gran domo cristalino batolítico.

A nivel climático, el Bierzo es como ya se ha dicho un mundo de transición entre lo meseteño y lo atlántico, pero es necesario precisar que las diferencias altitudinales generan importantes contrastes en muy poco espacio, incrementándose la humedad y bajando notablemente las temperaturas en zonas de sierra, mientras que en la hoya el clima es templado, menos frío que la meseta y algo más húmedo, pudiéndose hablar de un auténtico microclima berciano.

Los paisajes vegetales resultantes del clima, el relieve, y de la actividad humana, son variados. Se trata en efecto de un ecotono, un mundo de transición entre biomas atlánticos y meseteños, con mezcla de especies, y por tanto especialmente rico y diverso.

Así, aparecen como formaciones atlánticas robledales, quejigares, hayedos y castañares (porte arbóreo), y brezales y piornales (porte arbustivo), conjuntamente con las formaciones mediterráneas como el encinar y el alcornocal (porte arbóreo), o jarales y tomillares (porte arbustivo), entre otras especies como el pino silvestre, los alisos, sauces y fresnos característicos de los bosques de ribera, o los ubiquistas abedules. Aparecen incluso algunas formaciones atípicas, como el bosque mixto de encinas y acebos, características de esta región a caballo entre dos reinos vegetales.

También existe una clara disimetría sierra-hoya en lo que respecta a vegetación: las primeras apenas poseen suelos desarrollados y tienen poca capacidad para sustentar vegetación, mientras que la hoya tiene suelos pardos profundos y maduros, enriquecidos en limos y arcillas mezclados con gravas y cantos, resultando un suelo equilibrado muy apto para su uso agrícola. La actividad humana, por su parte, ha sido intensa desde épocas arcaicas, lo cual tiene su reflejo en las grandes áreas roturadas en los fondos de valle, y en las laderas a menudo cubiertas de matorral serial como consecuencia de la explotación del estrato arbóreo. La altitud lógicamente también tiene su importancia, sucediéndose los distintos pisos de vegetación según la termicidad de cada especie y sus exigencias edáficas, abarcando desde el quejigar al las praderas alpinas y el matorral.

Algunos mamíferos especialmente interesantes que pueden encontrarse en esta comarca serían el rebeco, el jabalí, el corzo, el zorro, el oso pardo o la liebre del piornal, mientras que entre las aves pueden verse perdices pardillas o águilas reales, protegidos por una ZEPA.

Por otra parte, existen en el Bierzo dos ejemplos de paisaje claramente antropogénico: por un lado las grandes explotaciones mineras a cielo abierto, y por otro las antiguas explotaciones de Las Médulas, que forman un paisaje único en el mundo.

Su origen está en la minería aurífera romana de los siglos I y II DC, sobre un sustrato geológico muy particular. La existencia de abundante oro en grandes masas de derrubios Pliocenos de la hoya del Bierzo, es decir fácilmente removibles y extraíbles, permitió un tipo de explotación ingenioso y singular. Además de simples pozos de extracción y de bateas para extraer el oro, mediante un manejo del agua (abundante por otra parte) muy estudiado, a través de una red de canalizaciones, se procedía a provocar derrumbes en los materiales poco coherentes que albergaban el preciado mineral.

El agua, traída de lejos mediante canales y almacenada en depósitos en las partes superiores de los yacimientos, reblandecía las tierras en primer lugar, y en segundo las acaravaba arrastrando materiales (posteriormente trasladados a los lavaderos) ricos en oro. Los deshechos de este proceso formaron grandes conos de deyección artificiales, anegando las vegas cauce abajo.

Existieron diversas formas de aplicar este método de acaravamiento artificial, con diferentes resultados paisajísticos: en peine (canales perpendiculares), en corona (canales rodeando un islote), aplicándose uno u otro según la naturaleza del terreno, la pendiente y la cantidad de agua disponible, pero sin duda el más famoso, y el más perfeccionado, es el de "ruina montium".

En este sistema, utilizado en zonas de fuerte pendiente, mediante pozos y galerías se horadaba el terreno explotado, para después precipitar por ellos agua a presión previamente almacenada en depósitos, generando grandes derrumbes y potentes escarpes, que retrocedían posteriormente al continuar precipitándose agua por ellos.

En el caso de las Médulas, estos sistemas de explotación han generado un paisaje inconfundible, transformando lo que otrora fue una meseta de materiales detríticos adosada a los Montes Aquilanos en un caos de escarpes, agujas o *picuezos*, depresiones aisladas y cerros de singular belleza, con desniveles que a veces superan los 100 m.

Por otra parte, las infraestructuras de canalizaciones para traer el agua, los depósitos, los lavaderos, y los abanicos de derrubios resultantes de el lavado, todavía son hoy perfectamente visibles, testigos de la que debió ser una floreciente y muy rentable actividad minera, que sólo decayó al agotarse el yacimiento y al hacerse imposible trasladar ésta técnica a otras zonas.

Las Médulas son por tanto engañosas: su agreste y salvaje topografía, aparentemente virgen, es de origen antrópico, como revela su extraña configuración, si bien desde su formación la vegetación, los suelos, etc. han alcanzado un grado de desarrollo comparable al de cualquier otro paisaje natural. Los asentamientos y las infraestructuras, por su parte, también acostumbran a ubicarse en recuencos artificiales, o en antiguas líneas seguidas por los canales de alimentación.

Este bello laberinto constituye sin duda una herencia cultural y paisajística única, fruto del ingenio del hombre en unas condiciones naturales difícilmente repetibles, y por tanto de gran valor, declarado acertadamente patrimonio de la humanidad.

A modo de síntesis, puede decirse que la Comarca del Bierzo es un lugar de gran valor natural, cultural y paisajístico, ya que se trata de un gran territorio relativamente poco poblado, con numerosas zonas de montaña de gran belleza, y ocupado por comunidades vegetales muy diversas, algunas de ellas únicas, debido a la ubicación fronteriza de la Comarca. Por otra parte, es un lugar donde los usos tradicionales de la tierra siguen muy palpables, conformando un patrimonio que debe ser protegido, y uno de los pocos lugares del mundo donde poder admirar la minería romana en todo su esplendor. El conjunto tiene un carácter paisajístico y una identidad propios, como bien sienten los Bercianos, y que sin duda merecería mayor protección y atención de las que goza actualmente.