

# Medio Ambiente

EN CASTILLA Y LEÓN



- Los Montes Obarenes
- Estrategia Regional de Control de la Calidad del Aire
- DOSSIER: La Montaña Palentina
- Principio de participación de medio ambiente
- Los brezales de León, usos y posibilidades de recuperación

## CONSEJO EDITORIAL

### **Presidente:**

Excma. Sra. Dña. Silvia Clemente Muncio,  
Consejera de Medio Ambiente

### **Vicepresidente 1º:**

Ilmo. Sr. D. César Antón Beltrán  
Secretario General de la Consejería de Medio Ambiente

### **Vicepresidente 2º:**

Ilmo. Sr. D. Ignacio Ariznavarreta Esteban  
Director de Comunicación

### **Vocales:**

D. Jesús García Fernández, Catedrático de Geografía de la  
Universidad de Valladolid

D. Francisco J. Purroy Iraizoz, Catedrático de Biología Animal  
de la Universidad de León

D. Dionisio Fdez. de Gatta Sánchez, profesor titular de Derecho Administrativo  
de la Universidad de Salamanca

D. Salvador González Carcedo, Catedrático de Edafología y Química Agrícola  
de la Universidad de Burgos

D. Pablo Martínez Zurimendi, profesor titular de la Escuela Politécnica  
Agraria de la Universidad de Valladolid

### **Directora:**

Dña. Milagros Marcos Ortega

### **© JUNTA DE CASTILLA Y LEÓN 2002**

Consejería de Medio Ambiente  
C/ Rigoberto Cortejoso, 14 – 47071 Valladolid  
Teléfono 983 419 988 – Fax 983 419 966  
Internet: <http://www.jcyl.es/medioambiente>

### **DISEÑO Y REALIZACIÓN EDITORIAL:**

BLOCK

### **DEPÓSITO LEGAL:**

VA-648/97

ISSN: 1577-8045

### **SUSCRIPCIONES:**

LIDIZA

Avda. de Soria, 15  
47193 La Cistérniga - Valladolid  
Tel. 983 403 060  
Fax 983 403 070

Publicación impresa en papel ecológico sin cloro.

La Consejería de Medio Ambiente no se responsabiliza ni comparte  
necesariamente las opiniones vertidas por los autores de los artículos.  
Correspondencia: Consejería de Medio Ambiente

# Editorial

La Revista de Medio Ambiente en Castilla y León presenta, una vez más, las novedades e iniciativas ambientales que se llevan a cabo en nuestra Comunidad Autónoma.

El creciente interés que suscitan los problemas medioambientales en la sociedad contemporánea ha provocado la introducción de mecanismos de participación de los ciudadanos en el procedimiento encaminado a la adopción de las medidas oportunas para solucionarlos.

La información ambiental facilitada por la Junta de Castilla y León a través de esta publicación, tiene por objeto fomentar la participación y la concienciación de los ciudadanos a cerca de la problemática ambiental de forma que la población pueda participar activamente en el análisis de la situación y en la solución de los problemas de su entorno.

Merece especial valoración la creación del Consejo Asesor de Medio Ambiente de Castilla y León, nuevo instrumento de participación que completa los que ya existen en la propia Consejería y que contribuye a dar cumplimiento a los preceptos constitucionales proporcionando mayor legitimidad a las actuaciones de la Junta de Castilla y León en su política en favor del medio ambiente.

Siendo conscientes de que la presencia del hombre y su intervención modifica y configura el paisaje, sirvan estas líneas para recordar a todos los ciudadanos castellanos y leoneses su responsabilidad con el medio ambiente de nuestra Comunidad.



## Sumario

**Los Montes Obarenes.** Carlos G. Morales Rodríguez  
*Páginas 2-11*

**Estrategia Regional de Control de la Calidad del Aire.**  
Jaime Fdez. Orcajo  
*Páginas 12-18*

**DOSSIER: La Montaña Palentina: entre la crisis y la multifuncionalidad.** Milagros Alario Trigueros.  
*Páginas 19-35*

**Principio de participación de medio ambiente:**  
Joaquín Rubio Ajenjo  
*Páginas 36-42*

**Los brezales de León, usos y posibilidades de recuperación.**  
Leonor Calvo, Reyes Tárrega, Estanislao de Luis  
*Páginas 43-47*

**Agenda Medioambiental**  
*Páginas 47-55*

**Tablón**  
*Página 56*

# Los Montes Obarenes

Entre La Bureba y los Llanos de Tobalina, al norte de Burgos, los Montes Obarenes ofrecen un espectáculo de complicidad entre el medio y el hombre. Elevados cordales montañosos en un relieve quebrado de crestas y angostas hoces, se conjugan con un clima en transición entre los dominios atlánticos y los mediterráneos. Ventajas y limitaciones a las que el hombre no ha sido ajeno y a las que ha añadido una impronta milenaria. Se ha convertido en un elemento más del medio y ha transformado el paisaje natural en otro más humanizado. Moldeado a su interés, ha cubierto ésta montaña con un espectacular mosaico de montes. Un denso tapiz vegetal del que a duras penas, asomando desafiantes, consiguen escapar los enérgicos cantiles calcáreos.

## TITLE

*The Obarenes hills*

## ABSTRACT

*Surging upward between La Bureba and Llanos de Tobalina in northern Burgos, the Obarenes Hills are a model of complicity between the environment and humanity. This range of steep hills, crests and narrow gorges stands out in sharp relief against the horizon at the convergence between the Atlantic and Mediterranean domains. The advantages and limitations of this transitional climate have not been lost on human culture, which has left its millenary mark on the landscape, blending into the environment with the rest of the components and transforming and humanising the natural surroundings. Moulding these hills to their own interests, humans have covered them with a spectacular live mosaic, a dense forest cover which the powerful calcareous cliffs barely manage to defy.*

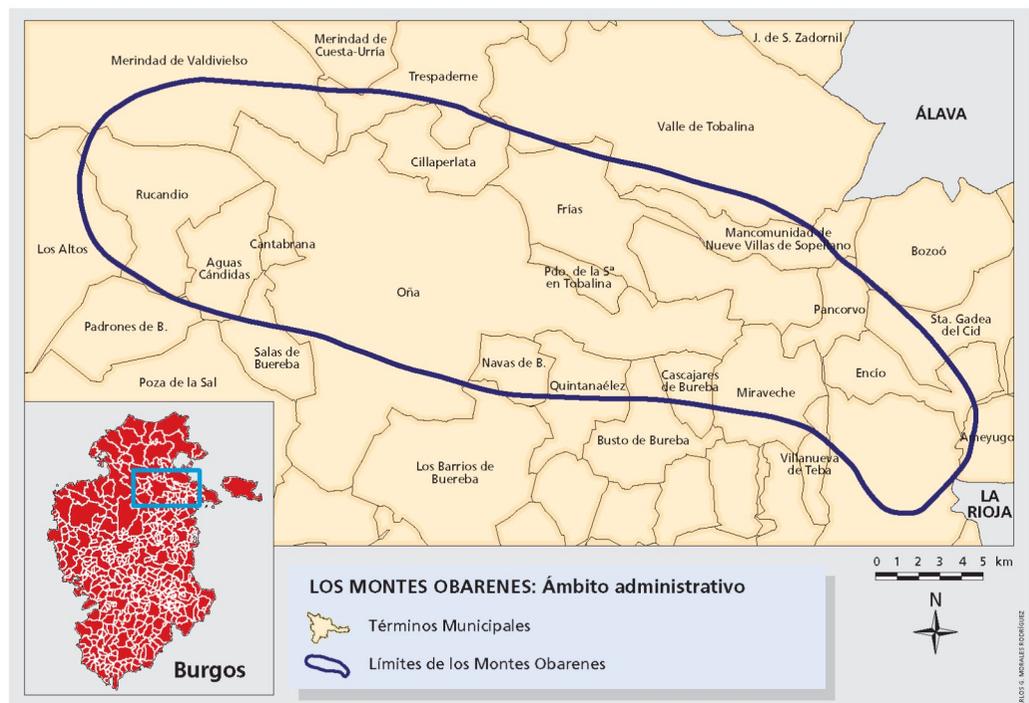
## INTRODUCCIÓN.

Los amplios horizontes burebanos se interrumpen hacia el norte por un cordal calcáreo que se levanta para dar comienzo a las Montañas de Burgos. Son los Montes Obarenes su primer escalón, el más meridional. Un cierre destacado sobre los llanos inmediatos: por el norte y noroeste, los enmarcan las depresiones de Tobalina y Miranda de Ebro. Por el sur, jalonan una de las amplias y horizontales cuencas terciarias castellanas, la de La Bureba. Entre ambas, se levantan con paredes desafiantes en los dominios de las calizas encrestadas que la vegetación, ayudada por una secular intervención humana, ha venido a recubrir generosamente. Tal es así que, pese a ser numerosas las sierras que los integran -las de Oña, Pancorvo, Tablones, La Llana o la Sierra del Humión-, han devenido más que en montañas, en montes. Se muestran como un reducto vegetal, a veces verdadero oasis entre amplias llanuras donde los cultivos son predominantes.

No es la altitud un hecho primordial o definidor en los Obarenes. Lejos están de ser una gran alineación de cumbres inaccesibles, altas o siempre nevadas. No se alcanzan en ellos las grandes alti-

tudes cantábricas. Sus culminaciones son modestas y destacan poco de entre las llanuras que los delimitan. Pero esto tampoco es necesario para percibir que nos encontramos en uno de los más espectaculares paisajes de la montaña burgalesa. Otros valores vienen a sustituir al de la altitud. Así, las dificultades que imponen las pendientes, los desniveles, lo ahocinado de sus valles, gargantas y desfiladeros, el rigor del clima, las limitaciones litológicas, etc., hacen de éste un verdadero espacio de montaña. Algo que también se percibe en la forma que ha tenido el hombre de asentarse desde antiguo, en su poblamiento y sus actividades

Si tuviéramos que señalar a alguno de sus factores como determinante en el desarrollo de su riqueza ecológica, este sería sin duda su relieve. Fuertes pendientes unen cantiles verticales con angostos valles, a veces abarrancados. Las crestas calcáreas parecen precipitarse sobre valles encajados, tallados por la red hidrográfica. El Ebro, y con él sus afluentes, sobre todo el Oca, Oroncillo, Molinar, Homino, Caderechano..., se han encargado de abrir esta montaña en hoces y cluses, para el paso, el uso, el asentamiento. En definitiva, para ser aprovechada y ocupada por el hombre.



## Autor:

Carlos G. Morales Rodríguez  
Profesor de Geografía Física  
Departamento de Geografía  
Universidad de Valladolid



## I. DIVERSIDAD Y CONTRASTES EN EL RELIEVE DE LOS MONTES OBARENES.

Los Montes Obarenes culminan en una cota relativamente baja. Su fastigio supera escasamente los 1400 m en el Humión (1434 m). Y aunque son abundantes las cotas que alcanzan los 1000 y aun 1200 m de altitud, cuando lo hacen, se manifiestan como crestas escarpadas o cimas agudas y apuntadas a partir de fuertes pendientes. Son así poco extensas las áreas culminantes, pues apenas el 1,5% de su superficie excede esos 1200 m. Este valor aumenta sensiblemente si consideramos el espacio por encima de mil metros pues asciende al 13,7%. En cualquier caso no son porcentajes importantes. Tampoco son los espacios más bajos los que ocupan mayor extensión. Los ríos que avenan los Obarenes discurren en torno a los 500-600 m y lejos de hacerlo por amplias vegas, salvo cuando serpentean en la depresión de Tobalina o en las amplias llanadas burebana y mirandesa, sus valles son estrechos y angostos, tallados en las calizas cretácicas. Así, y como manifestación de lo encajado que llegan a ser sus valles, tan sólo el 10% de su superficie se encuentra por debajo del umbral de los 600 metros.

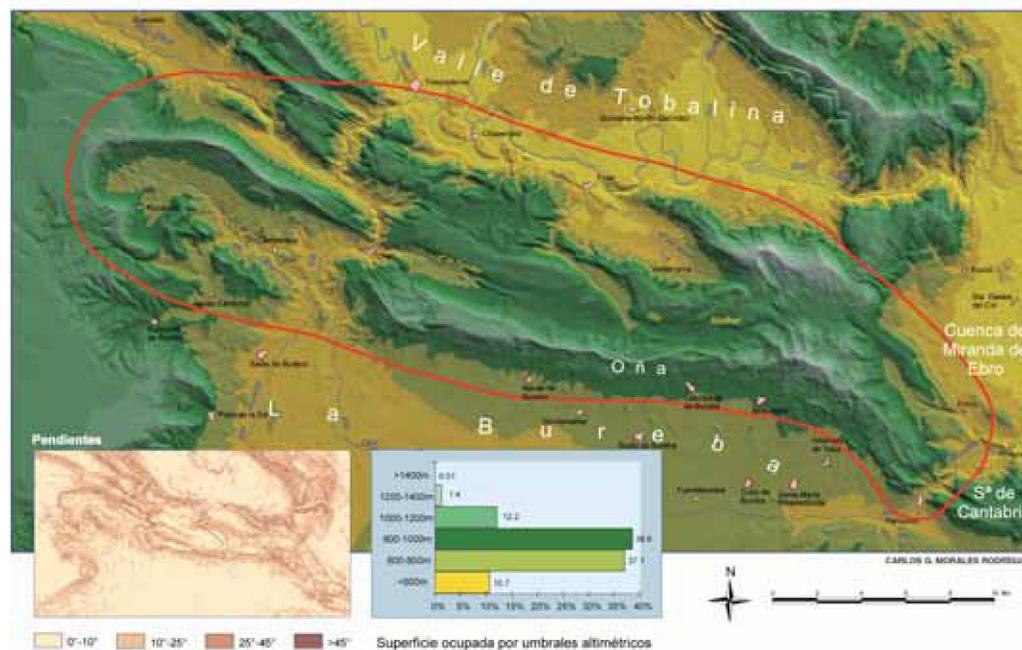
Sin embargo, los Montes Obarenes tienen una elevada altitud media, por encima de los 900 m. Gran parte de su superficie, las tres cuartas partes del territorio (75,6%), se encuentra entre 600 y 1000 metros. Y este es un aspecto más importante que el de la altitud en términos absolutos. Si por una parte, es un factor limitante para los usos, por otra, ha obligado a su diver-

sificación. A lo largo de los casi mil metros de desnivel máximo, se ha podido generar un espacio de contrastes hábilmente aprovechados por los habitantes de estas tierras.

Si los elementos del complejo ecológico están claramente condicionados por estos valores altimétricos, no lo han sido menos por las fuertes pendientes. Además de aquellos escarpes verticales en los frentes de cresta, los valores medios también son elevados, por encima de los 14°, aunque casi el 16% del territorio tiene una pendiente superior a 25° y ¡el 56,8% es mayor de 10°!. Un valor más importante en que el de la propia altitud, pues ha condicionado la ocupa-

*Casi 1000 metros de desnivel separan la depresión de Tobalina de la culminación de los Montes Obarenes en la bóveda del Humión.*

ción del espacio y los usos posibles. Por un lado, los Obarenes se han erigido en un bastión natural, un gran mirador sobre la Bureba, con un alto valor estratégico en los momentos de los primeros asentamientos medievales. Las crestas y escarpes ya fueron casamatas importantes que se reforzaron con castillos, atalayas y fuertes. Por otro, han sido tierras muchas veces imposibles al laboreo y a las actividades agrícolas. En conse-



cuencia, la orientación de gran parte de este espacio al monte, era inevitable.

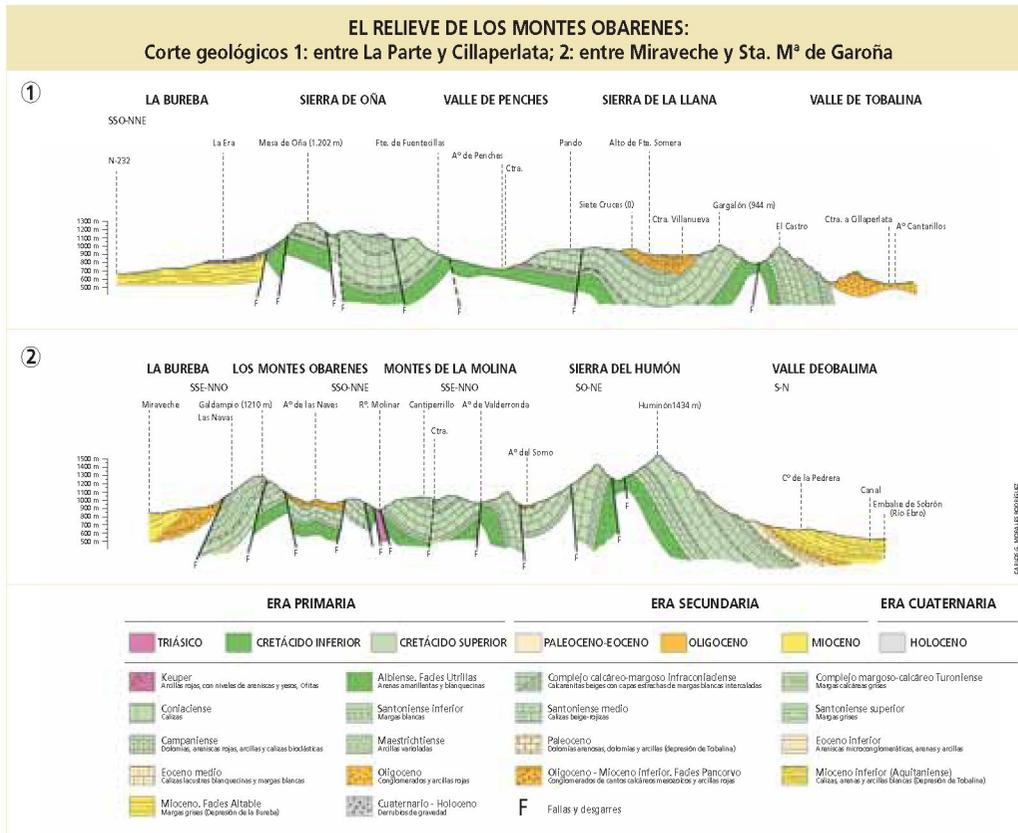
De este modo, todos estos factores topográficos se han convertido en caracteres topoecológicos que han dado sin duda, al relieve, un papel primordial en la configuración del paisaje de los Obarenes. A la postre, se trata de un paisaje característico de montaña, pero que por su baja cota y por la proximidad de espacios llanos circundantes, no ha sido ajena al hombre. Se trata, por tanto, de una montaña muy humanizada, en cuanto que las posibilidades que el medio ha ofrecido, se han explotado y potenciado desde épocas pretéritas destinándolas al monte y al ganado.

#### A. Un muestrario de formas del relieve.

Esa anfractuosidad del relieve que se recoge de sus caracteres topográficos, no es sino el resultado de la yuxtaposición de una rica y diversa variedad de formas que hacen de los Montes Obarenes un verdadero catálogo de formas del relieve plegado, un espacio de altísimo interés geomorfológico.

Los Montes Obarenes se muestran como un estrecho cordal montañoso, alargado de oeste a este casi 50 kilómetros entre el extremo occidental del valle de las Caderechas y el desfiladero de Pancorvo. Frente a ese amplio desarrollo longitudinal, apenas cuenta con una decena de kilómetros de anchura entre las depresiones de Tobalina y La Bureba. Tal disposición ha sido el resultado de las deformaciones que la tectónica alpina ha provocado en una cobertera sedimentaria mesozoica en diferentes pulsos o fases. La intensidad de la deformación, junto con la plasticidad de sus materiales, fundamentalmente las calizas del Cretácico superior, ha culminado con la formación de un haz de pliegues que como un apretado frunce calcáreo, va enlazando morfoestructuras que se suceden en relevo, zonalmente - con dirección ONO-ESE-, jalonando el borde septentrional burebano.

Son, por tanto, dos las razones primeras que explican no sólo su formación sino también sus caracteres morfológicos: la naturaleza litológica de esa cobertera sedimentaria y el modo en que la tectónica ha conseguido deformarla. Junto a ellas, otros factores más ligados a los procesos erosivos, aunque dependientes de aquellos, justifican el



aspecto último de los Montes Obarenes. La existencia de una superficie de erosión que arrasó y niveló las primeras morfoestructuras, y la acción final de la red del Ebro, enhebrando las estructuras que el relieve iba creando, ayudando a dismantelarlas o entallándose en ellas, abriendo angostos desfiladeros en los relieves destacados.

La cobertera sedimentaria está representada por materiales que alcanzan desde las profundas margas triásicas del Keuper -en el contacto con el zócalo-, y las series calcáreas jurásicas y cretácicas. De todos ellos, son éstos últimos los que cobran protagonismo y podríamos decir que los Obarenes consisten una sucesión de sierras calcáreas. En concreto, de las calizas de edad coniacense, pues más allá de integrar sus cimeras, con ellas se construyen la mayor parte de las morfoestructuras. Su carácter más duro y resistente y su mayor espesor, les ha dado esta atribución.

Frente a ellas, y alternando, las litofacies más blandas de margas arcillas y arenas, han sido fácilmente dismanteladas. Y esta alternante disposición, dureza y competencia de los materiales de la cobertera, se ha traducido en un juego rítmico de formas y modelados. Así, las más duras calizas se han conservado mejor, levantándose a modo de crestas sobre pasillos abiertos en esos materiales más blandos. De tal forma que, de sur a norte y a lo largo de toda su extensión, se entra en una sucesión alternante de crestas y pasillos que dan viveza y dinamismo al relieve. Su trascendencia es grande pues su disposición zonal, ha permitido una cadencia de barloventos y

sotaventos, de abrigos y hostigos que la vegetación se ha encargado de aprovechar y resaltar.

Algunas de estas crestas son impresionantes, con cantiles de más de 300 metros. Otras, más modestas, son simples resaltes. Las más destacadas y principales tienen un origen fundamentalmente estructural. Es el caso de las crestas de Tablones, del Humión o de la Sierra de Oña, cuyas vargas se erigen desafiantes y escarpadas, por encima de los 1200 m de altitud, asomándose a los taludes de fuertes pendientes y dominando los fondos excavados, a 600-700 m, en litofacies más blandas y deleznales de arcillas y arenas, o sobre las depresiones rellenadas de la Bureba y Tobalina.

Tales desniveles no habrían sido posibles sin una actividad tectónica intensa que deformase esos materiales. Las presiones ejercidas por la acumulación sedimentaria de las depresiones septentrionales contra un zócalo desnivelado, ha provocado empujes que al encontrar la Bureba -una cubeta tectónica que es fondo de saco de la gran depresión subalpina del Ebro-, hundida por el sur, se han traducido en movimientos ascensionales de los materiales más plásticos y profundos de la cobertera, esto es, de las arcillas y margas del Keuper. Han aparecido así fenómenos diapíricos que se han manifestado unas veces inyectándose a través de fallas profundas y otras, empujando las rígidas calizas jurásicas que, a modo de crestas o como núcleos intrusivos, han perforado y deformado las series cretácicas superiores. De esta manera se reactivó un relieve

hasta entonces protagonizado por la superficie de erosión.

Su efectividad fue mayor donde encontraba bóvedas anticlinales arrasadas y cepilladas. Entonces, cuando asomaban sus núcleos blandos, la perforación se hizo más efectiva. Por ese motivo encontramos en el interior del valle de las Caderechas, como si de un espinazo jurásico se tratara, crestas que se extienden desde el Mazo de Quintanaopio y Castilviejo, hasta la Peña Alborto, atestiguando su origen y evolución en un espectacular ejemplo de combe intrusiva. O las crestas de Peña Amarilla y San Lorenzo, al pie de la Mesa de Oña, los núcleos intrusivos de La Aldea del Portillo del Busto o los diapiros Cubilla y Humanente, éste último ya próximo a Ameyugo.

Forman parte todos ellos de los relieves en el contacto con las grandes depresiones. Si esas crestas más destacadas se encuentran en las sierras externas es porque allí las deformaciones fueron más intensas, siendo levantadas, y a veces hasta volcadas, por esas intrusiones de tipo diátrico. Mientras, el interior de los Obarenes, la superficie de erosión se ha conservado menos deformada y, como expresión de esa mayor horizontalidad, encontramos topónimos como El Pando o la Sierra de la Llana.

Se pueden diferenciar así distintas alineaciones que se desarrollan, de este a oeste, paralelas al borde burebano. Las dos más externas, en contacto con las depresiones terciarias y que son aquellas que albergan las máximas altitudes: Humión, al norte, con 1434 m y, al sur, Tablones, con 1248 m o ya en la Sierra de Oña, Pan Perdido, con 1237 m. Sus caracteres son contrapuestos. Mientras la septentrional, en el contacto con la gran depresión sinclinal de Tobalina, desde la vecina Sierra de Tesla hasta la del Humión es una serie de bóvedas anticlinales en relevo, la meridional, lo es de morfoestructuras inversas, desde la Sierra de Tablones a la de Oña.

Entre ambas, los espacios interiores muestran a su vez otra dualidad. Mientras en sus sectores más norteños se produce una sucesión de depresiones sinclinales rellenadas de conglomerados oligocenos, desde Cereceda a Villanueva de los Montes y Valderrama, los que se encuentran al sur destacan, a 900-1000 m de altitud, como restos de esa superficie de erosión (Barbadillo,

San Miguel, etc.). En el extremo oriental, y hasta la cluse de Pancorvo, la cobertera se muestra más apretada y fragmentada, resultado de una tectónica intensa y de carácter tangencial y donde la superficie de erosión acaba por desaparecer. Es el tránsito a la riojana Sierra de Cantabria.

### **B. La complejidad de una red hidrográfica muy antigua.**

Mención especial merece la red hidrográfica que surca estos relieves. Los ríos principales, el Ebro y el Oca tienen un carácter alóctono y cuando alcanzan los Obarenes, lejos de evitar sus sierras y encauzarse en los espacios deprimidos, no siempre se dejan guiar entre ellas siguiendo sus direcciones generales. Con frecuencia abandonan un cómodo discurrir por las depresiones sinclinales, y se enfrentan a la montaña. Tal pudiera parecer que los de Obarenes sean ríos de trazados caprichosos, pues cambian con frecuencia de dirección, en quiebras que se antojan casuales. Nada más lejos de la realidad. Se trata de una red antigua, anterior a las últimas deformaciones. Cuando éstas reactivaron el relieve, les

*El río Oca serpentea entre las crestas calcáreas de la cluse de Oña, para desembocar en el Ebro, antes de adentrarse en la sierra de Tesla (al fondo).*



obligaron a buscar reacomodo. Forzados por los levantamientos de las nuevas crestas y bóvedas anticlinales, sus trazados intentaron sortearlas por sus tramos más bajos, por sus caídas periclinales, pero también aprovechando las numerosas fallas que las taraceaban. Es así como, condicionados por las estructuras, esta red antecedente pero también epigénica, se ha ido encajando, adaptándose a sus disposiciones. El resultado final es que muchas de ellas aparezcan tajadas por estos ríos, abriendo cluses que seccionan las rígidas bóvedas con dirección meridiana. Es el caso de la de Cereceda, o las más espectaculares de Trespaderne, de Montejo o la vecina de Sobrón, abiertas todas ellas por el Ebro. O la del Oca cuando, viniendo desde el sur, abandona la Bureba para cruzar la alineación meridional por Oña, hasta rendir aguas al Ebro en la Horadada desde donde inicia la señalada de Trespaderne. Se une a ellas la del Oroncillo, que abre el impresionante desfiladero de Pancorvo para conectar La Bureba con la cuenca mirandesa, escindiendo sendas bóvedas anticlinales. Y de particular belleza, a pesar de su modestia, son las de Tobera y Frías, excavadas por el río Molinar como si enhebrara tres pequeñas bóvedas consecutivas en su salida hacia Tobalina.

En ese cruzar los relieves calcáreos de Obarenes, tanto el Ebro, como el Molinar y el vecino



*El Humión se asoma entre la espesa niebla matinal que cubre el Valle de Tobalina.*

Purón, en la Sierra de Arcena, se han ido cargando de bicarbonatos arrancados a las calizas, que finalmente han ido a depositar en imponentes depósitos de toba, que si por un lado han servido de peana al castillo de Frías, por otro han dado identidad toponímica al valle de Tobalina. Pero tienen otras transcendencias más allá de las señaladas. Al ser valles encajados y de fondos estrechos, no han permitido más uso que el de localización de infraestructuras. Son vías de paso para flanquear la montaña antes de las llanuras. Con ello han forzado a ubicar las poblaciones en sus puntos de entrada y salida, favoreciendo otrora las tareas de control y peaje. Pero además, han obligado a ceder y dejar el espacio a una densa y particular vegetación de ribera. Con todo ello, se convierten las cluses de los Montes Obarenes en un verdadero espectáculo, distintivo de esta montaña.

## II. TRANSICIÓN CLIMÁTICA EN LOS MONTES OBARENES.

El relieve no se limita a configurar el amazón del territorio y ser elemento de identidad. Es también factor desencadenante de otros caracteres de este medio. En particular del clima de estas sierras. Si sus rasgos a escala regional vienen definidos por su ubicación en el extremo suroccidental de la Cordillera Cantábrica, los que les diferencia de otros espacios aledaños derivan del enorme influjo de su relieve, de sus desniveles, orientaciones y disposiciones.

### A. Ambientes fríos y frescos a lo largo del año.

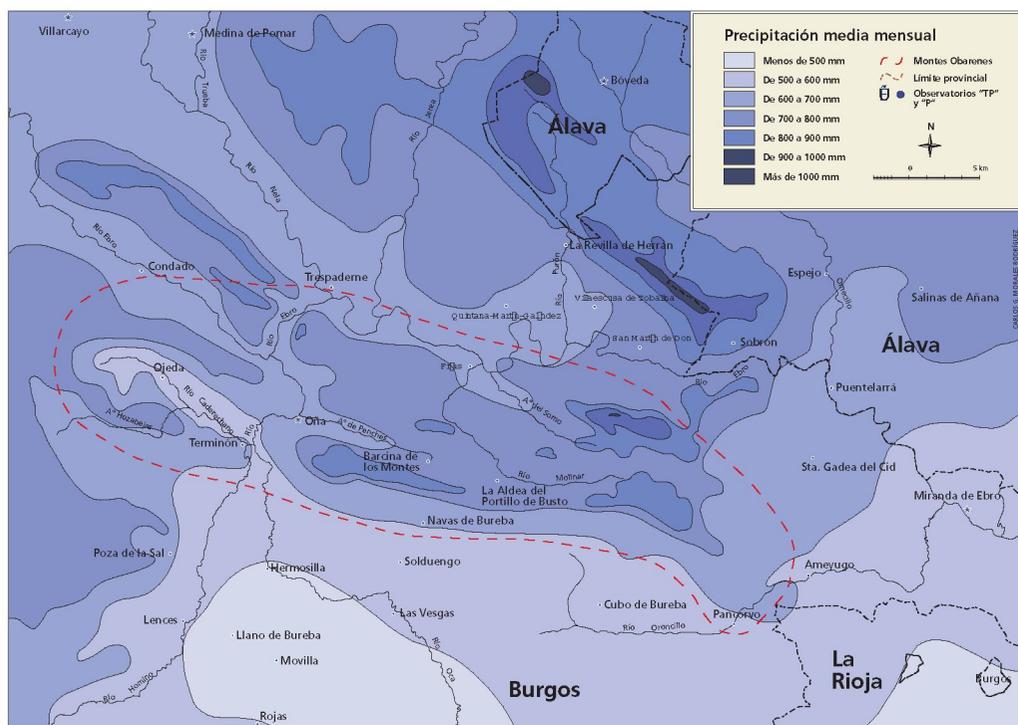
Uno de sus aspectos más característicos es el frío que padecen durante buena parte del año. Son fríos intensos y prolongados que comienzan con el otoño y sólo remiten cuando se alcanza bien entrado el mes de abril. Durante seis meses las temperaturas medias mensuales se mantienen por debajo de los 10°C. En las partes altas de las sierras se alcanza estos valores con toda claridad, e incluso se superan, pero en las depresiones tanto las interiores como aquellas que rodean los Obarenes, ese período se reduce a cinco meses. La razón principal hay que buscarla en la más rápida recuperación térmica que se produce en todos estos ámbitos a partir del mes de abril.

Pero antes de esta recuperación primaveral, se pueden sentir valores realmente bajos. Normalmente las temperaturas medias del invierno rondan los 3°C. Un promedio que no refleja fidedignamente la realidad de este espacio, pues los índices son contrastados por el relieve. En la mayoría de las depresiones interiores, en muchas de las combes al abrigo, o en las meridianas cluses, los valores son más altos. El frío, aun padeciéndose, no es tan intenso por la protección y resguardo que ejerce el relieve. Así, los valores medios de enero se sitúan siempre por encima de 3°-4°C. Lo contrario a lo que ocurre

en los altos rasos y expuestos, donde no se alcanzan los 2°C.

Además, los descensos térmicos nocturnos son agudos y el riesgo de heladas, aunque no es continuo, sí es frecuente y acusado. Valores por debajo de esos 3°C se producen aproximadamente un 40% de los días del año, entre 120 y 150 días, aunque estos valores son algo menores en los valles resguardados de Obarenes.

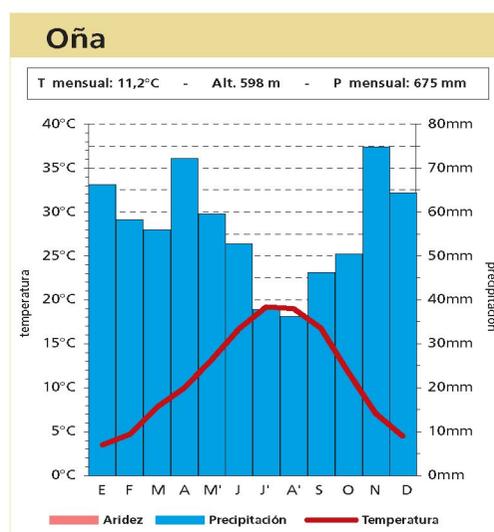
A estos rigores invernales no les viene a compensar el estío. Aunque los espacios más térmicos lleguen a contar con cerca de 35 días con temperaturas por encima de los 30°C, los veranos de Obarenes son frescos, saludables como se entendían antaño. Las temperaturas medias mensuales no llegan o rondan los 20°C. Es algo propio de la montaña. Con frecuencia, los amaneceres no son lo suficientemente templados aunque, con el transcurrir del día, el calor se afianza. En el atardecer, las sierras se ven sumergidas en una brisa, muchas veces norteña, otras proveniente de los sectores más elevados, que provoca un inmediato cambio en las temperaturas. Si en principio alivia los calores vespertinos, llegada la noche el relente se hace frío y es frecuente que las temperaturas medias de las mínimas oscilen entre 10° y 12°C en pleno verano, y que las mínimas absolutas alcancen los 5°-7°C. Se convierte así el verano en una estación de tiempo incierto. Los días cálidos y despejados alternan con otros frescos, cubiertos y lluviosos. Los matices mediterráneos se descubren en los primeros; los atlánticos en los segundos.



## B. La abundancia de precipitaciones y el dominio de atmósferas húmedas.

La humedad es otra de las características de estas montañas. No hay más que recorrer sus sierras para darse cuenta de su importancia, sobre todo en el buen desarrollo de la vegetación. Y al igual que las temperaturas, las precipitaciones son tributarias tanto de la localización espacial como de la configuración morfológica. Éstas son relativamente abundantes a lo largo del año. A pesar de que las masas de aire atlánticas se van desecando en su desplazamiento hacia el sur, cuando llegan aquí aún permiten descargas no despreciables. En su recorrido, facilitado por la menor altitud cantábrica entre Reinosa y los Pirineos, se encuentran con las sierras de Obarenes, y sus sierras se convierten en los segundos barloventos que se ven obligadas a remontar, lo que permite aún registros importantes, a veces en torno a 1.000 mm o algo más. Constituyen así un islote de humedad en medio de los espacios más deprimidos, un elemento más que contribuye a marcar la transición climática del dominio atlántico al mediterráneo.

Esa abundancia de precipitaciones presenta un desigual reparto a lo largo del año, siendo varios los regímenes pluviométricos que se distinguen. Existe un marcado régimen de invierno, o mejor dicho, de otoño-invierno en los cordales montañosos. Pero en sus depresiones y valles la lluvia, en menor cuantía, está presente desde el invierno hasta la primavera. Un reparto temporal desigual, como también lo es en su distribución espacial. En el sector de contacto con la Bureba y en la cuenca de Miranda, son la primavera y el otoño las estaciones más lluviosas: el régimen es equinoccial, típicamente mediterráneo.



Como expresión de todo ello, el número de días de precipitación se reduce a medida que descendemos en latitud y altitud. Los totales anuales alcanzan más de 120 días al año en las altas vertientes y cumbres de las sierras y menos de 80 en el sector más meridional, en el contacto burebano. Se observa, como ocurriría con las temperaturas, que el relieve es, en última instancia, el que agudiza los contrastes. Mucho más aun respecto a otras precipitaciones, las que se producen en forma de nieve. Las nevadas de Obarenes no tienen la importancia de las montañas más septentrionales, aunque sí destacan respecto de los llanos circundantes. Su intensidad, distribución e incluso su permanencia depende de factores más estrictamente morfológicos que meteorológicos. La mayor altitud y las diferentes exposiciones influyen en el nivel térmico de las masas de aire que hasta aquí llegan. Tal es así que por debajo

de los 700 m la nieve pierde representatividad, apenas 10 días al año de media frente a los 30-35 de los lugares más elevados. No son grandes valores pero sí son una contribución importante al potencial hídrico del suelo, al aumento de las reservas hídricas que amortigüen la aridez estival.

La precipitación estival alcanza los 35-40 mm como valor medio mensual. Pero en la Sierra del Humión se superan esos 40 mm y en la combe de Caderechas y la vertiente sur de toda la alineación meridional, desde la sierra de Oña a la de Pancorvo, los valores rondan los 30 mm. En cualquier caso, una escasa cuantía que se reparte en un reducido número de días: entre 3 y 6 sirven para recoger la precipitación estival, que suele estar ocasionada por tormentas -el 40% de los días de lluvia en el verano se deben a ellas-. Difícilmente consiguen mitigar la sequedad ambiental que se padece la mayor parte de las jornadas del verano. A pesar de ello, la aridez puede considerarse atenuada pues las precipitaciones inapreciables ayudan a compensar estos déficits. Las lloviznas, rocíos y sobre todo nieblas y neblinas se encargan de ello y son ávidamente aprovechadas por la vegetación, principalmente la mesófila.

Es habitual en Obarenes que, la despertar el día, sus paisajes aparezcan desdibujados por una nebulosidad unas veces generalizada, otras localizada, pero casi siempre privando de perfiles nítidos y cielos transparentes. Las nieblas más habituales son las de inversión, producidas por procesos de intensa irradiación nocturna que aprovechan la mayor humedad de los amaneceres. Otras se producen cuando el aire húmedo se enfría al remontar las vertientes de estas alineaciones montañosas. Es entonces cuando se forman nieblas de elevación, que habitualmente se estancan, descansando apoyadas muchas veces sobre el Humión, o incluso a veces se inyectan por los valles, sumergiéndolos sus atardeceres en una velo sombrío, frío y húmedo.

Otro tanto sucede con los rocíos. Cuando el enfriamiento nocturno es importante, la humedad ambiental o la nebulosidad se espesa, y en los amaneceres es también habitual encontrar la hierba mojada. Las dilatadas oscilaciones térmicas que se producen a diario y los procesos de irradiación nocturna tan significativos, consiguen que aunque sea poca la humedad en la atmósfera, ésta se condense con facilidad sobre

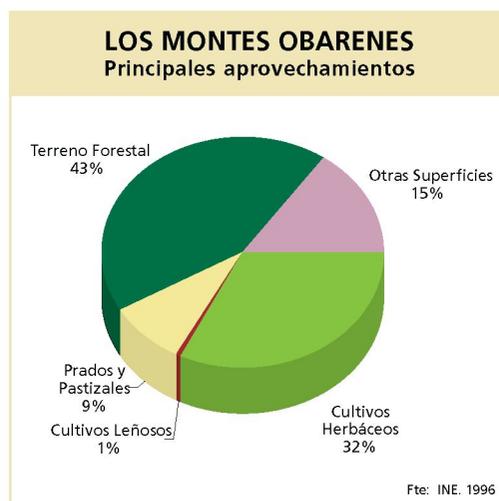
la vegetación. Y esto supone un aporte importante de agua a las plantas. Aunque ésta se evapore a lo largo del día, suele volver al suelo por condensación durante la noche. Es un hecho más que atenpera la aridez estival. Así, entre las tormentas, los días de inestabilidad frontal, y estos aportes más modestos que ofrecen las lloviznas, nieblas y rocíos, permiten que la vegetación conserve más tiempo su verdor. Incluso justifican la pervivencia de las manchas de hayedos que aparecen muy al sur, como las de la Sierra de Oña y el cordal seguido por el Galdampio, Buey, Verdina, hasta Pancorvo. Incluso la de aquellos de exposición menos apropiada, como el de Poyos en Cubilla.

En definitiva, unas condiciones climáticas que vienen marcadas por el influjo del relieve, acrecentando la intensidad y duración del frío así como las cuantías pluviométricas en sus diferentes cordales y destacadas planicies pero también atemperando sus rigores en los valles resguardados y en las ahocinadas cluses. Si en aquéllos los caracteres norteños parecen patentes, en estos otros su analogía con las llanuras es evidente. Esto confiere al clima de los Obarenes un carácter ambiguo, muestra de una transición climática entre un dominio atlántico y otro mediterráneo, aunque sea este último el que la define, con los matices e influjos de la montaña.

### III. De la vegetación natural a la actual.

Es fácil entender el porqué estas sierras tienen la consideración de montes. Una frondosa vegetación las recubre, casi sin tregua. Sólo los fondos de los valles más amplios, aparecen reservados para el cultivo. Son los menos -Valderrama, Cereceda y La Molina-, porque incluso otras zonas bajas, caso de las combes, de suelos poco aptos para el aprovechamiento agrícola, han sido de vocación forestal. Frente a estos sectores, en el resto del territorio la vegetación se enseñoera y se hace dominante y lo que son Montañas de Burgos, aquí trocan en montes.

De esta consideración se colige la primera característica de su espacio vegetal actual. Lógicamente, ha sido el resultado de la interacción entre los factores abióticos del medio (relieve y clima), pero también, y de forma no menos importante, de la intervención humana, de los intereses y necesidades de sus habitantes. Existe pues, una



intensa humanización del complejo ecológico y, la vegetación, lejos de tener un carácter estrictamente natural, se traduce en paisaje vegetal.

Los primeros han determinado cuáles eran las especies climáticas. Aquellas que pudieran encontrar aquí las condiciones óptimas para su desarrollo, crecimiento y asociación y, con ello, configurar la aparición de unas u otras formaciones vegetales. Son las que, en función de los caracteres del medio, justificarían una vegetación potencial. Pero la intervención humana, favoreciendo a unas, sustituyendo a otras o, cuando menos, modificando de su porte, estructura y distribución, ha configurado el paisaje vegetal actual de los Montes Obarenes.

Numerosas son las especies aquí representadas. Más de 1300 taxones configuran el extenso catálogo florístico de estas montañas. Algunas de ellas son puramente testimoniales pero otras, las que normalmente dependen de la actuación del hombre, han medrado abundantes, recubriendo las áreas más extensas.

En cualquier caso, el verdor recubre como un manto estos relieves. Unas veces las formaciones vegetales alcanzan altos portes arbóreos, extendiendo un ambiente nemoral, umbroso en los hayedos o más áspero con los pinares. Otras, se muestran como un monte bajo que se espesa e intrinca de encinas. Cuando ambas desaparecen o ralean, matorrales de boj, brezos, genistas y enebros, tapizan los suelos en un continuo sólo

interrumpido por crestas y cultivos. Otras especies arbóreas también caracterizan sus montes, aunque hoy se encuentren en clara regresión y apenas formen rodales que salpican irregularmente el territorio. Son el quejigo y el roble, dos de las mejores manifestaciones de su vegetación potencial que se completa, en los fondos de los valles estrechos y angostos, con una vegetación de ribera de arces, alisos y sauces que se ciñe a los ríos delineando sus sinuosos trazados.

Quejigos y robles en los bajos, asfixiados por los cultivos. El haya, en los altos. Y la encina refugiándose en los yecos calcáreos. Entre ellas, los pinos se han extendido aprovechando el espacio que éstas le van abriendo, ocupando por doquier, un territorio que no era suyo, mezclándose con los robles y las hayas. Y completando el mosaico, rellenándolo todo, un variado y diverso matorral. Muestra así, la vegetación una distribución espacial bien definida. Unas veces adaptándose a los condicionantes ecológicos. Otras, a las necesidades humanas. De las primeras, el relieve se muestra de nuevo como un elemento determinante por múltiples razones: por un lado, por sus propios caracteres y por su incidencia en el clima regional. Por otro, porque ha frenado o, mejor dicho, condicionado la forma e intensidad de la intervención humana.

Son dos las especies mejor adaptadas a las condiciones ambientales: el quejigo (*Quercus faginea*) y el haya (*Fagus sylvatica*). Forman la vegetación clímax, la primera de los sectores más bajos, pues no remonta más allá de los 800 m de altitud. La segunda, de los más altos, hasta los 1200 m. Pero ni unos ni otros se encuentran hoy en sus mejores condiciones. El quejigo, a pesar de ser una especie que soporta bien el frío y se adapta tanto a las lluvias abundantes como a la aridez estival de estas sierras, con quien no ha podido ha sido con el hombre. De los quecedos y cajigales que la toponimia refleja, apenas quedan vestigios. Su lucha con el hombre por los sectores más bajos ha sido letal para él y los cultivos se han extendido en sus dominios. Hoy sólo salpican los herbazales y labrantíos algunos ejemplares aislados, de porte señorial pero de futuro incierto. Sólo cuando las pendientes aumentan y escapan al uso agrícola, sus tallares menudean en crestas y taludes de las cluses o en el sotobosque de negrales (*Pinus pinaster*). También es frecuente verlos asomar en las orlas y claros de los hayedos.

Éstos, los hayedos, se encuentran en mejor situación. Aún se pueden encontrar bosques de hayas de cierta importancia, como el hayedo del Fraile en Obarenes, al norte de la sierra de Pancorvo, el de Yédramo de Cubilla, al pie del Humión, o el de Miraveche, al norte del Buey. Pero también es cierto que, en conjunto, los hayales no parecen ser ni la sombra de lo que fueron. Tampoco se han librado del hombre. En los espacios más accesibles, cuando la madera ha de dejado de interesar, sus masas han sido ahuecadas conformando majadales estivales para que el ganado sestea y aprovechara sus hayucos. Es lo que ha ocurrido en los que sobreviven apretados contra los crestones calcáreos y cantiles de exposición norte de la Sierra de Oña. En otros sectores, los más alejados, han entrado en conflicto con el pino albar (*Pinus sylvestris*). Hoy han quedado confinados a los espacios más altos, donde las nieblas les ayudan a soportar la aridez estival, a resguardo del viento y del hombre. Es entonces cuando encontramos esos ambientes nemorales, húmedos y boscosos que proporciona el hayedo y donde menudean, según el substrato y posición, especies emblemáticas como los tejos (*Taxus baccata*), acebos (*Ilex aquifolium*), servales (*Sorbus aria*) y un suelo tapizado por una cubierta herbácea de helechos (*Dryopteris filix-mas*, *Polystichum aculeatum*), poas (*Poa nemoralis*, *Sesleria argentea*), orquídeas (*Epipactis helleborine*, *Cephalanthera damasonium*), euforbias (*Mercuriales perennis*, *Euphorbia hyberna*) y un largo etcétera que se completa, allí donde el haya no ha podido proliferar, con alguna avellaneda (*Corylus avellana*), como la de las Naves, al este de Galdampio.

Entre los quejigares y hayedos, el territorio se lo disputan encinas (*Quercus ilex*) y rebollos (*Quercus pyrenaica*). Se lo han repartido según sus preferencias edáficas. Las encinas siguiendo los yecos calcáreos, los robles los suelos más ácidos. La encina parece haber encontrado aquí las condiciones térmicas y edáficas apropiadas y asciende por las vertientes de solana hasta situarse con frecuencia por encima del propio haya. En la Sierra de Oña, las que ascienden por la vertiente meridional, llegan casi a entrelazar sus ramas con los hayedos refugiados en las crestas calcáreas del Hayal y Pan Perdido.

La encina parece que ha tenido más que ofrecer para poder pervivir. Ha ocupado lapiaces y aso-

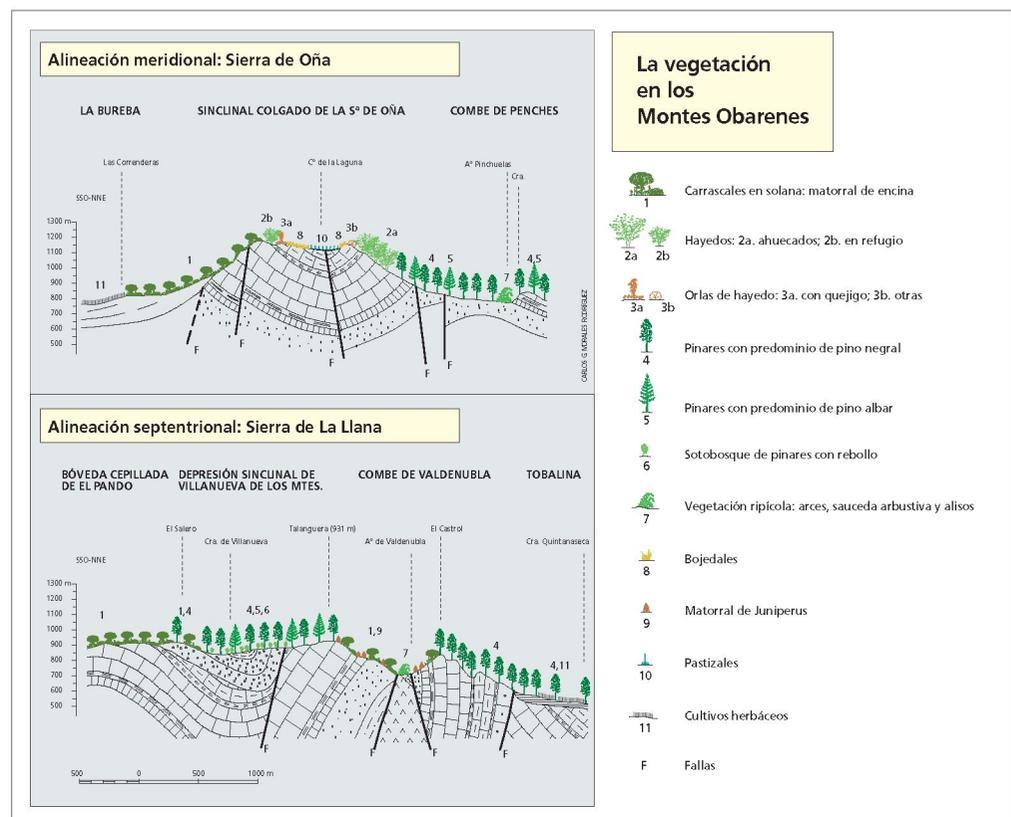


*Crestones calcáreos dominan sobre La Bureba en el Busto y sirven de refugio a los hayedos cantábricos más meridionales.*

mos calcáreos, suelos impracticables para el hombre. Pero a su vez ha proporcionado carbón vegetal en abundancia. Esto no le ha permitido crecer en sus fustes y ramajes, y los chirpiales, hábilmente trabajados, han desarrollado inextricables cepedas de encina, achaparradas en sus portes, reducidas muchas veces a menguadas

matas rastreras. Son carrascales que se extienden por los relieves destacados del interior, sobre todo entre el Pando y San Miguel, al norte de Barcina de los Montes.

Peor suerte ha corrido el robledal. Su preferencia por los suelos arenosos y areniscosos, le ha obligado a buscar los fondos de las combes de Obarenes y, en menor medida, los afloramientos arcillosos de las depresiones sinclinales. Así, además de ocupar los escasos espacios interiores que podían cultivarse, siempre ha sido codiciado por su madera. Por ello ha sido intensamente talado,



sobre todo desde el siglo XIX. Cuando no se buscaban en él vigas para la construcción, se destinaba como carbón para la industria vizcaína. El resultado ha sido que, salvo en los relieves destacados más orientales del interior de los Obarenes, al norte de la Molina del Portillo del Busto, donde quedan exigüos talleres de rebollo, el roble prácticamente ha desaparecido de esta montaña. Ha sido sustituido por las repoblaciones de pinos, mejor adaptados y más favorecidos, por sus aprovechamientos y rápido crecimiento, aunque pugna por medrar en sus sotobosques, como en Villanueva de los Montes, donde aparece con fuerza al amparo del pinar.

Se muestra así el pino como la especie más favorecida por la intervención humana, a costa tanto del roble como del haya. Continuas repoblaciones desde el siglo XIX han extendido esta conífera, hasta hacer que sea la formación forestal que más superficie ocupa en Obarenes. Tal es así que más del 50% del territorio arbolado se cubre de pinos albares, negrales y laricios (*Pinus nigra*). Hoy se extienden por doquier, muchas veces mezclados, desde el valle de Caderechas hasta la vertiente norte del Humión, pasando por la sierra de La Llana o la de Pancorvo. El pinar ha colonizado el territorio antaño ocupado

por robles y hayas. Incluso el laricio, de preferencias más calcícolas, se ha asociado con la encina en los relieves destacados del interior.

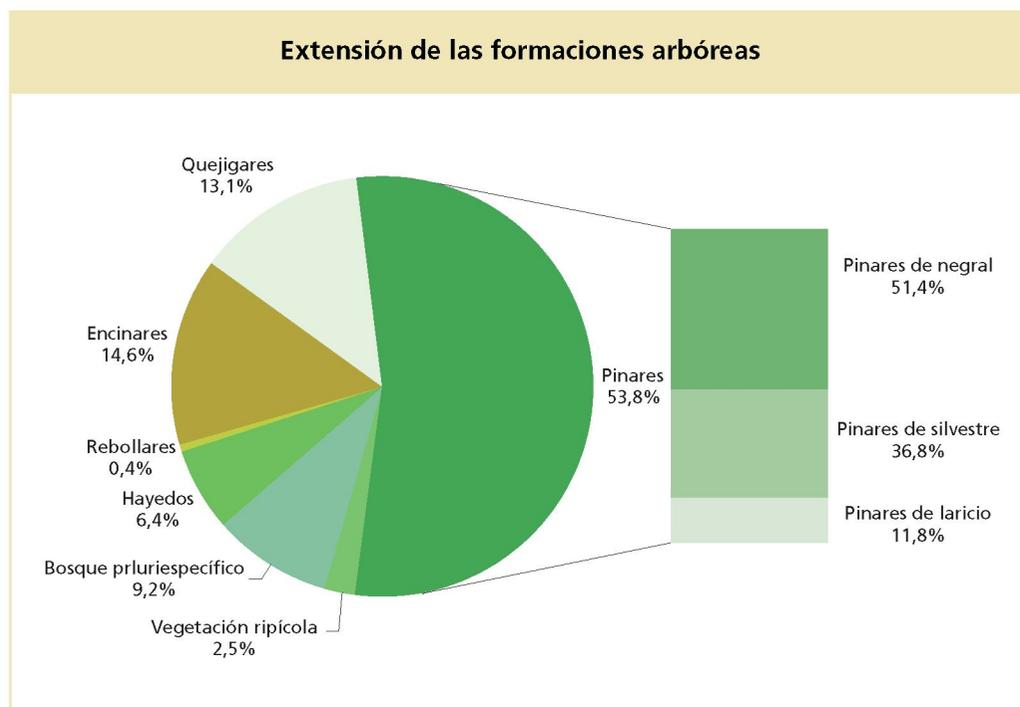
No todos han sido introducidos. Alguno de ellos -el negral-, ya formaba parte del paisaje vegetal en el medioevo. Es el caso de las extensas manchas de este pino resinero que jalonan el borde burebano, al sur de Oña y Pino de Bureba, en el reverso septentrional de la cresta de Tablones o en la vecina Sierra de Tesla.

De las tres especies de pinos, el que presenta mayor significación ha sido el negral. Este pino resinero ya formaba parte del paisaje vegetal en el medioevo, en el borde burebano, al sur de Oña y Pino de Bureba. Pero antaño tuvieron más interés. Al aprovechamiento maderero se le unía el de sus resinas. De aquél hoy aún existen aserraderos. Del segundo, quedan las ruinas en la Santé, en las cercanías de la Horadada, donde almacenes y fábricas de colofonias se sostienen derruidas al lado de la línea de ferrocarril de Santander. Un ambiente triste, de abandono, que también alcanza al propio monte, pues los pinares se espesan en un deficiente estado y permiten rebrotar en su sotobosque matorros de quejigo, roble y encina.

No podríamos entender la vegetación actual sin la intervención del hombre sobre el complejo ecológico, y en este sentido conviene considerar también aquel espacio que no está recubierto por formaciones arbóreas. Así, mención particular ha de hacerse respecto del matorral, que se extiende recubriendo no sólo los estratos inferiores de montes y pinares sino sobre todas aquellas superficies privadas para el cultivo o abandonadas del mismo. En éstas últimas se desarrollan los matorrales espinescentes de rosas, majuelos y aliagas, de desigual desarrollo según la antigüedad del abandono. En el resto, sobre las altas superficies, crestas y lugares de mayor pendiente, se extiende un vasto recubrimiento vegetal de formaciones de escaso porte, que apenas alcanza el uno o dos metros de altura y en las que se muestran especies de preferencias tanto atlánticas como mediterráneas. El ambiente más o menos xérico da la primacía a unas sobre otras. En cualquier caso, y con todas las limitaciones que caben plantearse por su complejidad, tres tipos podemos destacar: brezales, bojedaes y enebrales.

Los primeros se extienden en los ambientes más húmedos y de suelos descalcificados, cubriéndose de brezos (*Erica cinerea*, *E. Scoparia*, *E. Vagans*), brecinas (*Calluna vulgaris*), genistas (*Genista occidentalis*) y helechos (*Pteridium aquilinum*). Pero tampoco es extraño verlos asociados con madroños (*Arbutus unedo*), gayubas (*Arctostaphylos uva-ursi*), aliagas (*Genista scorpius*) o diversos tipos de tomillos y lavandas, en los sectores más soleados y en los fondos de los valles. Por su parte, el bojedal (*Buxus sempervirens*), adaptado al frío y a la humedad, es el matorral más expresivo de suelos calcáreos de los Montes Obarenes. Coincide su distribución en ese espacio intermedio entre los 800 y 900 metros y en amplios recubrimientos está presente por doquier. Su límite occidental lo tiene en Caderechas pero por el este supera la cluse de Pancorvo y por Bugedo, se adentra hacia la Sierra de Cantabria. En los sectores más bajos y asociados al espacio ocupado por carrascas y pinares, se desarrolla, también intercalándose con el bojedo, el matorral de enebros (*Juniperus communis*), entre los que es frecuente encontrar sabinas moras (*Juniperus phoenicea*) y guillemos (*Amelanchier ovalis*), y en los fondos de los valles, con humedad y calor, matas de coscojas (*Quercus coccifera*), que dan paso a una vegeta-

**Extensión de las formaciones arbóreas**





*Los Montes Obarenes se cubren de extensos pinares. Sólo se escapan los cantiles de calizas más enérgicos que se asoman a las cluses del Ebro y Oca. Al fondo, la Sierra de Oña culmina en la Mesa y, en primer término, los bojedales de la Sierra de Tesla*

ción de ribera de chopos (*Populus nigra*), arces (*Acer campestre*, *A. monspessulanum*), alisos (*Alnus glutinosa*) y sauces (*Salix* sp.).

## CONCLUSIONES

Los Montes Obarenes nos vienen a poner de manifiesto un hecho con frecuencia olvidado, como es la presencia del hombre y su intervención como un elemento más del medio. Incluso en aquellos lugares en los que su presencia pudiera entenderse como testimonial y en los que la naturaleza se muestra predominante. Es lo que trasciende al hecho natural y confiere al espacio ese carácter de patrimonio. Un patrimonio que se muestra en Obarenes rico y diverso. En todos sus matices, tanto los puramente físicos, pues es extraordinaria la diversidad de sus formas de relieve, sus consecuentes caracteres climáticos y distribución vegetal, como también en aquellos que resultan de una transformación histórica intensa. El resultado de esta combinación aquí nos ofrece una montaña extraordinaria en sus singularidades. Un deleite del que no podemos privarnos.

## REFERENCIAS

CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE DE CASTILLA Y LEÓN. P.O.R.N. de Montes Obarenes. 3 Vols, 1998.

GARCÍA-MIJANGOS, I. Flora y vegetación de los Montes Obarenes. EN: Guineana, Vol. 3, 1997. 458 p.

GONZÁLEZ AMUCHASTEGUI, M<sup>a</sup>.J. El valle del río Purón: sector comprendido entre Ribera y Herrán. EN: Lurralde, 1993. p. 235-250

GONZÁLEZ AMUCHASTEGUI, M<sup>a</sup>.J. y SERRANO CAÑADAS, E. Cartografía Geomorfológica del Valle de Tobalina (Burgos). EN: Actas de la IV Reunión de Geomorfología de la Sociedad Española de Geomorfología, 1996. p. 737-747

MADOZ, P. Diccionario Geográfico-Estadístico-Histórico de España y sus posesiones de Ultramar. Madrid: 1849. 203 p.

MORALES RODRÍGUEZ, C.G.

- La complejidad del contacto entre los Montes Obarenes y el extremo Noroeste de la cuenca terciaria de la Bureba (Burgos-España). EN: VI Coloquio Ibérico de Geografía, Vol. II, 1995. p. 707-715.

- El relieve de los Montes Obarenes. Tesis doctoral. Valladolid: 2000. En prensa.

- El clima de los Montes Obarenes. Valladolid: 2001. En prensa.

ORTEGA VALCÁRCCEL, J. Las transformaciones de un espacio rural: las Montañas de Burgos. Valladolid: Departamento de Geografía, Universidad de Valladolid, 1974. 531 p.

PÉREZ CARRO, F.J. (1986). Aportaciones al estudio de los hayedos de la Cordillera Cantábrica. León: Inst. Fray Bernardino de Sahagún, 1986. 208 p.

# Estrategia Regional de Control de la Calidad del Aire

La Estrategia Regional para el Control del Aire tiene como finalidad velar por la calidad del mismo en nuestra Comunidad, articulando toda una serie de estrategias y actuaciones a desarrollar en el decenio 2001-2010 y adaptando las recomendaciones derivadas de las directivas y normativas comunitarias y estatales, en especial el programa "Aire puro para Europa".

Para ello, procede conocer previamente la situación atmosférica de partida y diseñar futuros planes de acción que controlen y reduzcan la emisión de partículas contaminantes, para llegar a alcanzar un nivel de desarrollo sostenible mediante la eficiencia en el uso de la energía y de nuevas tecnologías más limpias e innovadoras.

El control de la contaminación del aire en Castilla y León exige no sólo una estrecha colaboración entre las distintas administraciones, con especial protagonismo de la local, sino un paulatino incremento en la participación y concienciación ciudadanas como corresponsables en el fin último, que no es otro sino alcanzar el estado óptimo de nuestro medio natural.

## TITLE

*Regional air quality control strategy*

## ABSTRACT

*The purpose of the Regional Air Quality Control Strategy is to monitor air quality in our Region, implementing a whole series of strategies and actions to be conducted over the decade 2001-2010 and adapting the recommendations deriving from EU and national regulations, in particular the "Clean Air for Europe" programme.*

*This entails having both a prior knowledge of the initial atmospheric conditions and a design for future action plans to control and reduce polluting particle emissions to sustainable development levels through the efficient use of energy and new, cleaner and innovative technologies. Control of air pollution in Castile and Leon calls not only for close co-operation among the various levels of government, with local authorities at the fore, but a gradual enhancement of citizen participation and awareness, together with the assumption of their co-responsibility as stakeholders in the ultimate aim, namely to reach optimum environmental conditions.*

## Autor:

*Jaime Fernández. Orcajo  
Jefe del Servicio de Protección Ambiental  
Consejería de Medio Ambiente  
Junta de Castilla y León*

La Consejería de Medio Ambiente ha elaborado una Estrategia para el Control de la Calidad del Aire en la Comunidad Autónoma de Castilla y León a raíz de la promulgación de una nueva legislación en esta materia, y teniendo en cuenta las últimas técnicas en materia de respeto al medio ambiente, así como la necesidad de adaptar los actuales mecanismos de vigilancia y control de la contaminación atmosférica a las nuevas formulas de evaluación de la calidad del aire ambiente.

Esta Estrategia ha sido aprobada por Acuerdo de la Junta de Castilla y León de 20 de agosto de 2002, constituyendo una declaración de principios e intenciones en la línea de mejorar la calidad del aire que respira toda la población de la Región. Esta aprobación se ha producido tras el informe favorable del Consejo Asesor de Medio Ambiente emitido tras conocer las conclusiones de un grupo de trabajo creado al efecto en el que han participado representantes de una organización sindical y un grupo ecologista.

La Estrategia Regional de Control de la Calidad del Aire ambiente, tiene como objetivo fundamental llegar al conocimiento minucioso de la realidad existente en nuestra Comunidad, y así determinar el desarrollo de los futuros Planes de

Acción para prevenir la emisión de contaminantes, que permitirán mantener la calidad del aire en zonas donde sea correcta, y mejorarla en zonas con más altos índices de contaminación.

Con la presente Estrategia se persigue además, de reducir la cantidad de contaminantes emitidos a la atmósfera, estimular a la Comunidad Autónoma de Castilla y León a alcanzar un nivel de desarrollo sostenible, mediante la eficiencia en el uso de la energía, la renovación de los sectores industrial y energético en cuanto a tecnologías más limpias e innovadoras.

Un objetivo fundamental de esta Estrategia es establecer un marco de cooperación entre las diferentes administraciones, con especial relevancia de la administración local, en el control de la contaminación del aire ambiente y en la puesta en marcha de los programas de recuperación y mejora, así como en el establecimiento de las acciones derivadas de las superaciones de los niveles de información o de alerta.

Mediante este Documento se definen las líneas y tendencias en el periodo 2001-2010, por las que van a transcurrir las actuaciones necesarias para que las personas disfruten de una atmósfera limpia tanto en las ciudades como los entornos



naturales, sin que esto sea menoscabo de la comodidad de los habitantes de la Comunidad, ni del crecimiento industrial y económico de la Región.

La Estrategia Regional de Control de la Contaminación del Aire, tiene como base de partida la Estrategia de Desarrollo Sostenible para Castilla y León, que persigue la integración del medio ambiente en el conjunto de las políticas sectoriales como condición básica para la construcción de un modelo de desarrollo sostenible, definiendo un conjunto de prioridades y criterios de actuación que permitan orientar el modelo de desarrollo regional hacia pautas de máximo respeto al medio ambiente y de máxima mejora de la calidad de vida en nuestra Comunidad.

Un punto de referencia fundamental para esta Estrategia es el programa aprobado el día 4 de mayo de 2001 por la Comisión Europea denominado "Aire Puro para Europa" (CAFE - Clean Air For Europe). Se trata de un nuevo programa de análisis técnico y de elaboración de la política anunciada en la propuesta del Sexto Programa de Acción Comunitaria para el Medio Ambiente, centrada en la lucha contra la contaminación atmosférica.

La Comunidad Autónoma de Castilla y León, está constituida por un amplio territorio de 94.147 km<sup>2</sup>, que confiere sin duda una entidad singular y compleja desde el punto de vista de la contaminación del aire, ya que se trata de una de las regiones más extensas de la Unión Europea y representa casi la quinta parte del territorio español, con peculiaridades geofísicas que influyen directamente sobre la dispersión de los contaminantes en el aire.

Este recurso vital que es aire que respiramos, presenta en Castilla y León una muy buena calidad en la mayoría del territorio, salvo en algunas de las concentraciones urbanas y puntos industriales concretos, donde se habrán de realizar los mayores esfuerzos de control e implantación de las mejores tecnologías disponibles, así como incidir en la planificación del territorio al desarrollar estas zonas urbanas.

La Estrategia Regional de Control de la Calidad del Aire, pretende establecer las acciones para llegar al conocimiento de la situación actual existente en nuestra Comunidad, y así poder



sentar las bases de desarrollo de los futuros Planes de Acción, que permitirán mantener la calidad del aire en zonas donde sea correcta, y mejorarla en zonas con más altos índices de contaminación. En concreto, pretendemos con los planes derivados del desarrollo de esta Estrategia, anticipar el cumplimiento del objetivo establecido por las Directivas en todo el territorio de Castilla y León, objetivo que la Unión Europea tiene previsto se cumplan en el 2005 ó 2010 según el parámetro contaminante de que estemos hablando.

Igualmente esta Estrategia tiene como objetivo primordial proteger el medio ambiente en su totalidad y la salud humana, por lo que deben evitarse, prevenirse o reducirse las concentraciones de contaminantes atmosféricos nocivos.

Con esta Estrategia se persigue, además de reducir la cantidad de compuestos emitidos a la atmósfera, estimular a la Comunidad Autónoma de Castilla y León a alcanzar un desarrollo sostenible, mediante la eficiencia en el uso de la energía, la renovación de los sectores industrial y energético en cuanto a tecnologías más limpias e innovadoras.

Un objetivo fundamental de esta Estrategia es establecer un marco de cooperación entre las diferentes administraciones, con especial relevancia de la administración local, en el control de la contaminación del aire ambiente y en la puesta en marcha de los programas de recuperación y mejora, así como en el establecimiento de las acciones derivadas de las superaciones de los niveles de información o de alerta.

A partir del análisis de la situación inicial existente, se llegará a unas propuestas de ejecución finales, que están estrechamente relacionadas con la normativa europea, ya que se han contemplado las recomendaciones derivadas de la misma, adaptándolas a las necesidades de nuestro territorio.

En un país industrializado la contaminación del aire procede, aproximadamente a partes iguales, de los sistemas de transporte, los grandes focos de emisiones industriales y los pequeños focos de emisiones de las ciudades o el campo; pero no debemos olvidar que siempre, al final, estas fuentes de contaminación dependen de la demanda de productos, energía y servicios que hacemos el conjunto de la sociedad.

Se considera contaminación cualquier condición atmosférica bajo la cual los elementos o componentes presentes en la atmósfera alcanzan concentraciones suficientemente elevadas respecto a su nivel ordinario como para que se produzcan efectos en el hombre, animales, vegetación u objetos cualesquiera.

La distribución de competencias entre todas las administraciones implicadas es un aspecto especialmente relevante para el desarrollo de la Estrategia. Aquí, debo destacar el importante papel que tienen las administraciones locales en esta materia, no sólo por la asignación legal de competencias sino por la proximidad de estas instituciones a los ciudadanos. La administración local tiene capacidad para actuar sobre las fuentes principales de contaminación (tráfico, calefacciones domésticas, industrias, etc.) esta-



bleciendo mecanismos de regulación en caso de que se produzcan situaciones de alerta.

A partir del ingreso de España en la Unión Europea, la legislación vigente en relación con la calidad del aire se incorpora a nuestro ordenamiento jurídico, mediante la transposición de las Directivas existentes y las que se van adoptando a continuación. En este momento el conjunto de normas europeas que afectan a esta materia está en un proceso de revisión profunda. Se encuentran ya publicadas y vigentes la Directiva Marco de Control de la Calidad del Aire Ambiente (96/62/CE, de 27 de septiembre) y algunas de las Directivas específicas que regulan las situaciones de inmisión de distintos contaminantes que constituyen el punto de referencia fundamental para esta Estrategia.

En el ámbito del Estado Español, la normativa de referencia es la Ley de Protección del Ambiente Atmosférico de 1972, recientemente modificada por la Ley de prevención y control integrado de la contaminación, ampliamente desarrollada mediante normas de diferentes rangos, que han ido actualizando los preceptos que se regulan en esta mediante esta normativa. En

Redes de medida de la contaminación atmosférica	Estaciones
Junta de Castilla y León	30
Ayuntamiento de Valladolid	7
Michelín (VA)	2
Renault (VA y PA)	3+1
C.T. Compostilla II (LE)	8
C.T. La Robla (LE)	4
C.T. Anillares (LE)	8
C.T. Velilla del Río Carrión (PA)	6
Cementos Cosmos (LE)	3
Fondo EMEP Zamora (MIMAM)	1
<b>Total</b>	<b>73</b>

concreto, recientemente han sido transpuestas al ordenamiento jurídico español las directivas antes citadas mediante el Real Decreto 1073/2002, de 18 de octubre, sobre evaluación y gestión de la calidad del aire ambiente en relación con el dióxido de azufre, dióxido de nitrógeno, óxidos de nitrógeno, partículas, plomo, benceno y monóxido de carbono (BOE 30/10/02 nº 260).

En Castilla y León, las normas de referencia son de carácter general y pretenden establecer el marco necesario para la autorización de las actividades potencialmente contaminantes a través de los procedimientos de Evaluación de Impacto Ambiental y Actividades Clasificadas.

Si bien son objeto de esta estrategia todos los contaminantes indicados en la Directiva Marco de Calidad del Aire, se han determinado seis contaminantes prioritarios sobre los que se tendrá especial atención, de ellos dos, las partículas y el ozono, se les ha designado para la realización de estudios más profundos sobre su aparición en la línea de lo indicado en el programa "Aire Puro para Europa".

La Comunidad Autónoma de Castilla y León cuenta con setenta y tres estaciones de medición (incluyendo la Unidad Móvil y la estación de fondo del Programa EMEP dependiente del Ministerio de Medio Ambiente). Estos puntos de medición se suelen conocer con el nombre de estaciones de medida de la contaminación atmosférica, y su conjunto recibe el nombre de redes de control de la calidad del aire en inmisión.

De las citadas estaciones, aproximadamente la mitad pertenecen a instituciones públicas, y el resto están integradas dentro de las diferentes redes de control de las grandes instalaciones industriales. Con estas estaciones se pretende conocer el grado de cumplimiento de los niveles de inmisión establecidos en la normativa vigente, así como informar a la población sobre la calidad del aire en la Comunidad.

En las estaciones automáticas se han instalado equipos para la medición en continuo de distintos contaminantes atmosféricos contemplados en la normativa actual. Igualmente se lleva a cabo el control de diversos parámetros meteorológicos cuya utilidad no es más que ayudar a la hora de interpretar los datos relativos a los distintos contaminantes. Las técnicas de medición están normalizadas y cumplen con los requisitos legales al igual que los procedimientos de mantenimiento de la estación, todo ello basado en las normas de control de la calidad aplicables a laboratorios de ensayo.

Basándonos en esta Red, uno de los trabajos de diagnóstico que se han desarrollado para la redacción de esta Estrategia, han sido diversos estudios para poder evaluar la situación actual en cuanto a la correcta implantación de las redes de vigilancia de la calidad del aire de titularidad pública, así como en cuanto a los valores registrados en las distintas estaciones de medida con respecto a lo requerido para dar cumplimiento a los criterios de medición de las Directivas de calidad del aire.

Fruto de este diagnóstico se concluyó que un total de 26 estaciones (70%) de las 39 estudiadas presentaban un grado alto de cumplimiento, sin necesidad de reubicación o de búsqueda de otro emplazamiento en las cercanías. Las estaciones calificadas con un grado de cumplimiento medio son 6 (16%), y solamente deberían de ser reubicadas en función de la orientación (tráfico o fondo urbano) dada a la estación en cuanto a los criterios de zonas de muestreo. Las estaciones calificadas con un grado de cumplimiento bajo ascendían a 5 (14%), y se debería de considerar su reubicación, ya que estas estaciones no podían ser tenidas en cuenta a la hora de realizar la valoración sobre los niveles de inmisión de los distintos contaminantes por un defecto en el muestreo.

Las estaciones con un grado de cumplimiento bajo de los criterios de ubicación del punto de toma de muestra han sido mayoritariamente reubicadas en lugares adaptados a los criterios de las Directivas por los Ayuntamientos. Es necesario indicar que estas normas Europeas pretenden que las estaciones sean capaces de medir la calidad del aire de zonas representativas de una ciudad o territorio y no situaciones concretas de máxima contaminación dentro de esas áreas, que podrán ser medidas, pero en ningún caso servirán para determinar la calidad del aire global de esa ciudad o territorio.

Para la redacción de la Estrategia ha sido necesario el desarrollo de los trabajos para zonificar el territorio basándose en lo indicado en la Directiva Marco, en la que se establece la obligatoriedad de evaluar la calidad del aire en todo el territorio y llevar a cabo una zonificación del mismo en función de la calidad del aire existente y, dada la imposibilidad de medir en todos los puntos del territorio, se hace necesaria su subdivisión en zonas caracterizadas por tener una calidad del aire equivalente.

Una primera aproximación a la zonificación de la Comunidad Autónoma de Castilla y León, que está siendo objeto de revisión constante a medida que se van obteniendo nuevos conocimientos, se resume en doce zonas homogéneas desde el punto de vista de la calidad del aire, una caracterizada como aglomeración (Valladolid y Laguna de Duero), tres zonas debidas a densidad de población existente (Burgos, León y San Andrés del Rabanedo y Salamanca y Santa Marta de Tormes), seis zonas industriales (Aranda de Duero, Miranda de Ebro y los entornos de las cuatro centrales térmicas de la Región), el corredor de población e industria de Palencia, y por último, el resto del territorio de la Región.

Derivado de la zonificación, se establece de acuerdo con los criterios de la Directiva las necesidades de puntos de control necesarios para cada zona, de este trabajo deducimos que todas las zonas superan ampliamente el número mínimo indicado por la norma para estaciones fijas de muestreo a excepción de la referida a las zonas cuya atmósfera está más limpia (resto del territorio) en la que hay un déficit de una estación de fondo rural ya que el número de éstas es mayor debido a que ciudades como Zamora, Ávila, Segovia y Soria disponen de estaciones representativas de ese área concreto no de la zona.

Igualmente, en el marco de lo indicado en las Directivas de Calidad del Aire, se ha efectuado una evaluación previa de la contaminación cuyo objetivo es conocer la situación de partida para la aplicación de estas normas. Derivado de ello se deduce que los valores límite legislados en la actualidad, no han sido superados en los últimos años en ninguna de las estaciones de la Región adecuadamente ubicadas para el SO<sub>2</sub>, las partículas y el NO<sub>2</sub>.

Únicamente se han producido superaciones de los umbrales de información a la población de ozono, debido a que este contaminante presenta niveles elevados en épocas veraniegas, que de acuerdo con el conocimiento actual, son mayoritariamente de origen natural con muy escasa posibilidad de intervención antropogénica. Un problema semejante se está planteando con las partículas, motivo por el cual, el Programa "Aire Puro para Europa", muestra especial interés en estos dos contaminantes al igual que esta Estrategia, propugnando la realización de estudios que permitan conocer con detalle la casuística de estos niveles con la finalidad de buscar fórmulas para minimizar sus efectos sobre la población.

El control de la emisión de contaminantes a la atmósfera en la Comunidad Autónoma de Castilla y León, se sustenta en los trabajos realizados por el Laboratorio Regional de Calidad Ambiental en el desarrollo del inventario de focos de emisión industriales. Este trabajo se ha completado con la realización de un inventario de emisiones de contaminantes de naturaleza química a la atmósfera en Castilla y León procedentes de todas las potenciales fuentes, industriales, urbanas, de tráfico y de origen agropecuario y natural, que debe ser la base del seguimiento futuro de estas emisiones y de los modelos de control de la contaminación que se implanten.

Fruto de estos trabajos, sabemos que, en el momento de redacción de la estrategia, en Castilla y León tenemos 728 actividades industriales potencialmente contaminantes de la atmósfera, catalogadas en los grupos A y B de acuerdo con la normativa vigente sobre calidad del aire, cifra que como se puede comprender, es variable en función de las fluctuaciones de las actividades industriales. Por otro lado es necesario indicar que de estas actividades tan sólo una pequeña proporción deben ser considerados grandes emisores de contaminación, esto es, las centrales

Provincia	Grupo A	Grupo B	Totales
Ávila	13	11	24
Burgos	30	96	126
León	35	100	136
Palencia	13	48	61
Salamanca	30	67	97
Segovia	25	56	81
Soria	14	32	46
Valladolid	33	83	116
Zamora	21	21	42
<b>Total</b>	<b>214</b>	<b>514</b>	<b>428</b>

térmicas, las cementeras, fundiciones de plomo y aluminio, entre otras.

Este inventario de emisiones permitirá conocer el origen, la cantidad y la evolución de las emisiones en la Comunidad. Esta información es básica para la futura aplicación de modelos que se utilicen para conocer los niveles en inmisión en todo el territorio, que determinen el establecimiento de las medidas adecuadas a cada zona en los Planes y Programas de Mejora de la Calidad del Aire que se desarrollen.

El control de las emisiones se realiza a través de la dotación del Laboratorio Regional de Calidad Ambiental, destacando entre los medios con los que cuenta, la Unidad Móvil de Medida de Emisiones.

Uno de los principales objetivos a la hora de realizar esta Estrategia, consiste en dar a conocer a los ciudadanos toda la información recopilada y que nos da una idea sobre la calidad del aire que respiramos.

La información facilitada a través de la página web de la Junta de Castilla y León, publicaciones específicas y otros medios, tiene por objeto fomentar la participación y la concienciación de los ciudadanos acerca de la problemática ambiental referida a la calidad del aire, de forma que la población participe activamente en el análisis de la situación actual y en la solución de los problemas detectados en su entorno.

Al mismo tiempo, con objeto de cumplir los requisitos que se derivan de las Directivas, será



### Calidad del aire

Día xx/xx/xx

Valor del índice	Comentario acerca de la calidad del aire	Color asociado
01-29	Muy BUENA	Verde
30-49	Buena	Amarillo
50-69	Regular	Naranja
70-90	Mala	Marrón
>90	Muy MALA	Rojo

preciso transmitir información acerca de las superaciones de los valores de referencia a la población y sobre los valores obtenidos cualquier día. Para ello se deben establecer unos eficaces sistemas de transmisión de la información desde el centro gestor de la Red a los ayuntamientos y de estos a los ciudadanos a través de los medios de comunicación social.

Se ha detectado cierta dificultad para que los ciudadanos en general comprendan los datos de calidad del aire, por ello se ha elaborado, siguiendo directrices de los grupos de trabajo de la Conferencia Sectorial de Medio Ambiente, un índice de calidad del aire, que pretende traducir a un lenguaje sencillo la situación en

cuanto a contaminación atmosférica. El objetivo de esta magnitud es facilitar a la población la comprensión de la información relacionada con la contaminación del aire.

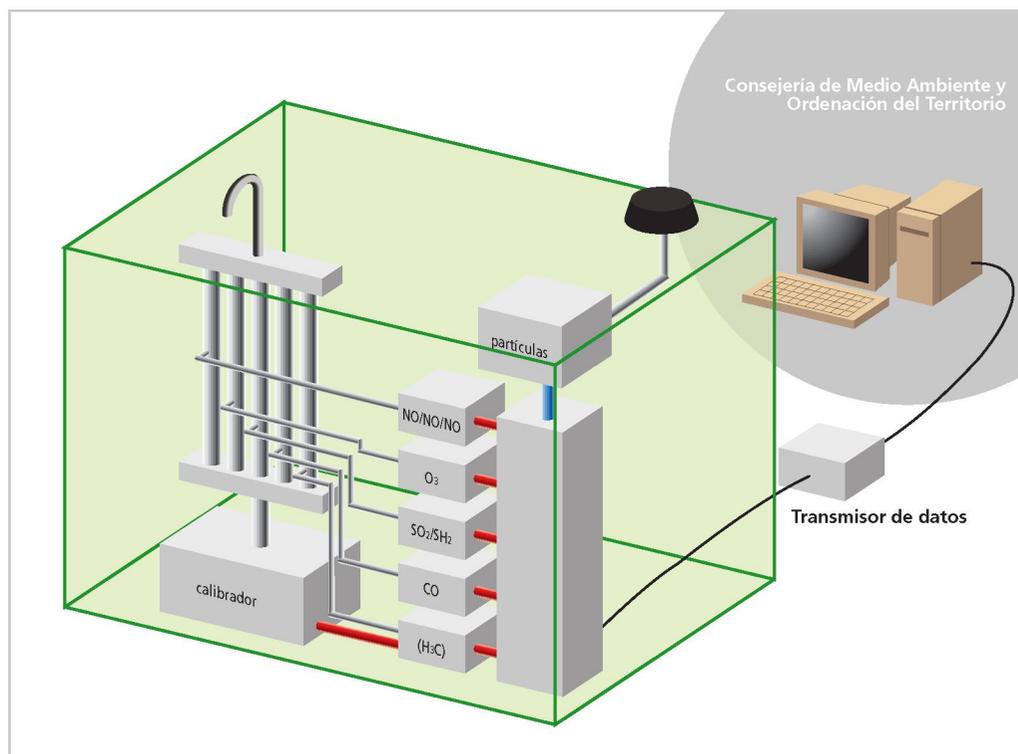
Teniendo en cuenta el diagnóstico que se ha comentado con anterioridad en este documento y las consideraciones generales descritas, las futuras actuaciones en esta materia por parte de la administración autonómica, deberán orientarse a proporcionar tanto los instrumentos destinados a conocer e incluso predecir las consecuencias de las decisiones que deban ser tomadas y controlar su eficacia final, creando simultáneamente los canales adecuados para recoger, tratar y difundir la información hacia la población en general, y hacia los ayuntamientos, las industrias y a la Administración Central encargada de la colección de estos datos en todo el Estado Español.

Agrupando las actuaciones por su funcionalidad estas podrán referirse a las líneas estratégicas siguientes:

#### Línea Estratégica nº 1: Mejora del conocimiento y acciones preparatorias

Se trata de realizar actuaciones destinadas a facilitar el conocimiento y el desarrollo de acciones que permitan tener un diagnóstico profundo de la situación en todo el ámbito territorial de la Comunidad, tales como:

- Colaboración con organismos públicos para el intercambio de datos que permitan un mejor conocimiento de todos aquellos factores que influyen sobre la calidad del aire, meteorológicos, industriales, tráfico, agroganaderos, etc.
- Reestructuración de la Red a fin de que todas las estaciones cumplan los requisitos de muestreo y cubran todas las zonas de la comunidad.
- Desarrollo de un modelo de difusión a escala regional, para conocer los flujos de transporte de contaminantes en el territorio de Castilla y León.
- Desarrollo de un inventario de emisiones cada 4 años, a fin de disponer de esta herramienta básica constantemente actualizada en la comunidad.
- Coordinación con otras estrategias y programas sectoriales tales como la Estrategia de Residuos, de Educación Ambiental, el Plan Forestal, planes urbanísticos y otros.



#### Línea Estratégica nº 2: Desarrollo de herramientas y su puesta en práctica

Para la puesta en marcha de los programas de acción de esta Estrategia, se precisan las herramientas que posibiliten la adopción eficaz de decisiones y su puesta en práctica, que entre otras, podemos destacar:

- Integración de redes y estaciones públicas y privadas desde un punto de vista formal, desarrollando la normativa precisa para ello.
- Puesta en marcha del sistema de autorización ambiental integrada en el aspecto de emisiones a la atmósfera.
- Definición de los límites de emisión y sistemas de control y utilización de las Mejores Tecnologías Disponibles.
- Desarrollo de estudios y acciones que permitan conocer el origen de los contaminantes (partículas y ozono) y sus procedimientos de control.

- Formulación de planes de actuación locales a ejecutar en situaciones de alarma en colaboración con las autoridades locales y potenciación de las inspecciones, creando los procedimientos necesarios que permitan garantizar el adecuado funcionamiento de las actividades potencialmente contaminantes.

#### Línea Estratégica nº 3: Monitorización, control, inspección y seguimiento

Pretende el desarrollo de instrumentos para la verificación de los sistemas de control de la contaminación del aire, monitorización de focos de emisión y de todo el territorio mediante estaciones o sistemas de medición indirectos y control y seguimiento de las actuaciones llevadas a cabo dentro del marco estratégico. En este apartado podemos destacar:

- Puesta en marcha de un sistema de garantía y control de calidad de todos los equipos y sistemas tanto en emisión como en inmisión, contrastado periódicamente mediante por ejemplo ejercicios de intercalibración.

- Extensión de la red pública de control de la calidad del aire en inmisión a las áreas rurales de la comunidad.
- Acciones para el control de los efectos de la contaminación sobre los seres vivos y sobre el patrimonio histórico en colaboración con la Consejería de Sanidad y Bienestar Social, la de Agricultura y Ganadería y la de Educación y Cultura, así como con organismos de investigación.
- Programas de asesoramiento y subvención a empresas para la reducción de emisiones.

#### **Línea Estratégica nº 4: Difusión de la información y acciones formativas**

Se pretende establecer los cauces para la difusión de la información en todos sentidos, incluyendo las acciones de sensibilización, divulgativas y formativas, tales como:

- Establecimiento de un sistema ágil de transmisión de la información para difundir los datos de la calidad del aire en inmisión y de las emisiones producidas.
- Fomento de acciones de formación en materias relacionadas con la contaminación del aire e investigación en tecnologías limpias.
- Desarrollo de procedimientos para la constitución de órganos de alerta y alarma atmosférica para difundir la información, la adopción de medidas y su seguimiento en el ámbito local.
- Desarrollo de campañas de sensibilización y difusión relativas a propiciar buenos hábitos en las actuaciones de cada ciudadano tendentes a reducir las emisiones a la atmósfera de sustancias contaminantes y, en particular, fomentar el ahorro en el consumo de energía.

Las líneas estratégicas se materializarán en programas que a su vez podrán ser de dos tipos:

- Horizontales, cuando se refieran a medidas que afecten a la totalidad de la Comunidad con carácter general.
- Verticales, constituidos por acciones que se refieran.



#### *A un sector determinado*

- Transporte
- Tráfico rodado
- Generación de energía
- Industria
- Sector doméstico
- Medio natural
- Agricultura y ganadería

#### *A un ámbito territorial limitado*

- Núcleos urbanos.
- Municipios.
- Espacios naturales

Se desprende de esta descripción general que los actores involucrados no son sólo los relacionados con el medio ambiente sino una gran parte de los agentes administrativos, económicos y sociales, cuya colaboración es imprescindible para la consecución del éxito de los fines perseguidos. En este documento, se describen las funciones que cada agente implicado en el desarrollo de la Estrategia debe acometer para conseguir el objetivo último pretendido, lograr tener en todos los pun-

tos de nuestro territorio una calidad del aire compatible con el desarrollo sostenible.

Se ha hecho una estimación del coste que tendrá el desarrollo de todos los planes planteados en este documento en el periodo 2002 - 2006, que asciende a la cantidad de 20,15 millones de euros de los que aproximadamente el 60% corresponde al coste asignado al sector público con 11,76 millones de euros en inversiones diversas y subvenciones a empresas.

Somos conscientes que el reto que afrontamos con esta Estrategia es ambicioso ya que desligar el crecimiento económico del incremento de las emisiones de contaminantes, en la línea marcada en esta Comunidad por su Estrategia de Desarrollo Sostenible, no es una tarea fácil.

Sin embargo, para ello hemos convocado la participación de todos alrededor de esta Estrategia y, especialmente, a los principales agentes implicados en su ejecución, desde la Junta de Castilla y León hasta cada uno de los ciudadanos de esta Comunidad.

# La Montaña Palentina: entre la crisis y la multifuncionalidad<sup>(1)</sup>

La Montaña Palentina, como su nombre define, es la comarca montañosa que se extiende al norte de dicha provincia, en la vertiente meridional del área central de la Cordillera Cantábrica. La riqueza natural inherente a sus características físicas (relieve, clima, vegetación, recursos minerales) ha favorecido su desarrollo socioeconómico y demográfico durante el pasado siglo, especialmente vinculado a los aprovechamientos industriales ligados a la producción energética y química, así como a las manufacturas alimentarias.

El declive de la minería y la reestructuración del sector galletero, unidos al consecuente impacto en el tejido productivo y poblacional, obligan al norte palentino a buscar en la multifuncionalidad las necesarias alternativas de desarrollo comarcal: una diversificación vinculada primordialmente a la renovación de actividades tradicionales con marchamo de calidad (carne de vacuno, agricultura especializada) y al desarrollo paralelo de actividades de turismo rural que aprovechen y rentabilicen el tirón del rico patrimonio natural e histórico-artístico como dinamizadores de esta comarca palentina.

## TITLE

*The mountains of Palencia: from crisis to multifunctionality*

## ABSTRACT

*The "Montaña Palentina", true to as its name, is the mountainous country in northern Palencia, comprising the southern slope of the central Cantabrian Mountain Range. The natural wealth inherent in the physical characteristics prevailing in this part of the province (relief, climate, plant cover, mineral resources) favoured the area's social, economic and demographic development in the last century, in particular in connection with the electrical power generation and chemical industries, as well as food processing.*

*The decline of the mining industry and the restructuring of the biscuit business, in conjunction with the concomitant impact on the area's productive and demographic fabric, are forcing northern Palencia to seek necessary alternatives for regional development in multi-functionality. Diversification, linked primarily to the renewal of activities steeped in a tradition of quality (beef, specialised agriculture), and the parallel development of rural tourism to capitalise on the appeal of a rich natural and historic-artistic heritage are lending fresh impetus to this part of the province of Palencia.*

*Milagros Alario Trigueros.  
Dpto. Geografía. Universidad de Valladolid*

## I.- INTRODUCCIÓN.

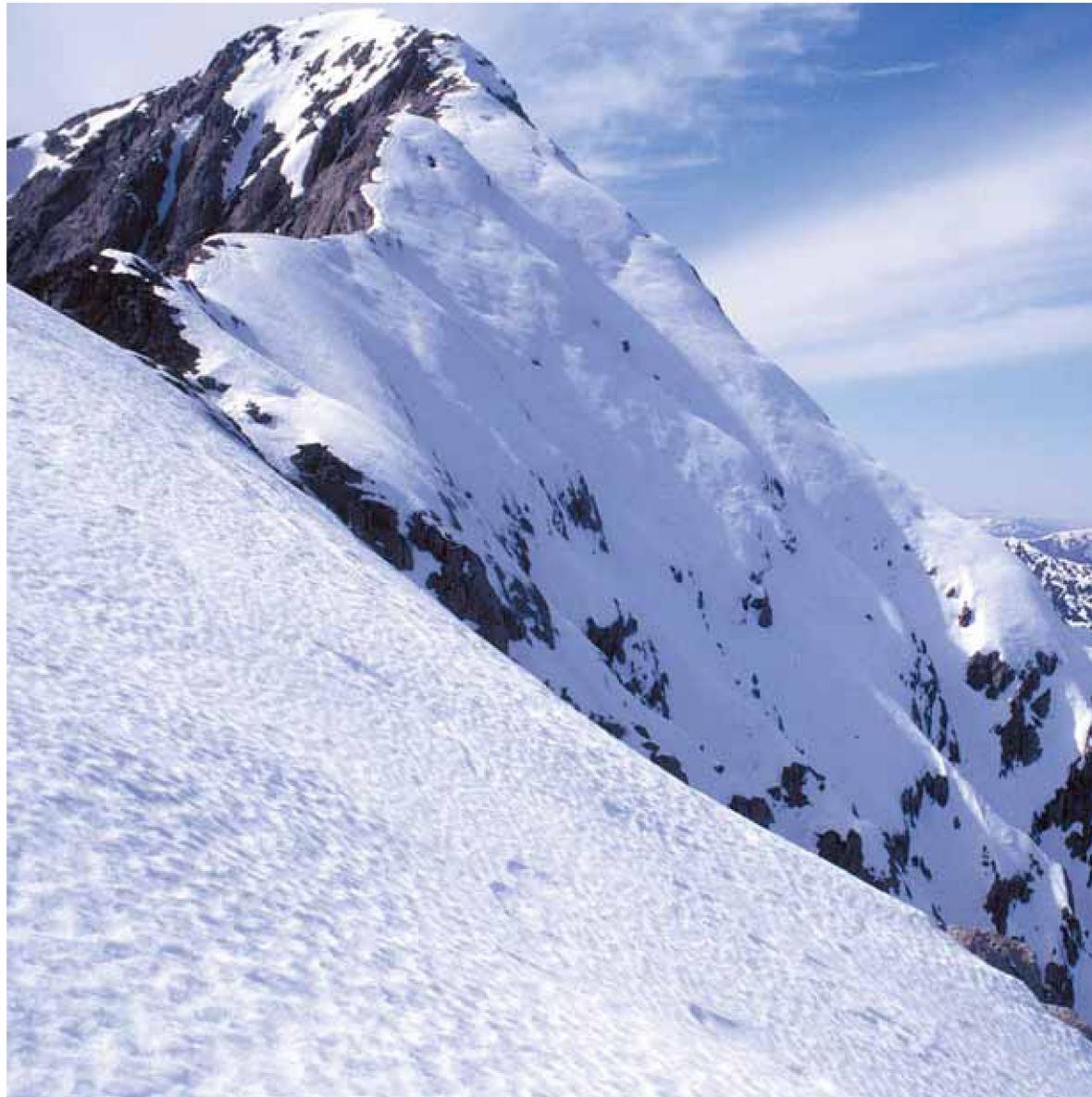
La denominación de Montaña Palentina, equiparable a la utilizada en otros sectores de la Montaña Cantábrica (Montaña de León, Montaña de Burgos) es una forma tradicional de definir un espacio sin delimitación estricta y sin función administrativa. La organización histórica en valles y la existencia de territorios con fuerte personalidad (La Pernía, Camporredondo, Campoo...) han dificultado la concepción unitaria del espacio para sus habitantes.

Hoy conocemos como Montaña Palentina el sector septentrional de la provincia delimitado por la frontera administrativa provincial al norte y por los límites municipales de Fresno del Río, Respenda de la Peña, Dehesa de Montejo, Aguilar y Pomar de Valdivia por el sur. Una delimitación en la que se mezclan criterios de carácter físico y económico-funcional pero que hoy se ha conformado como unidad de base para la aplicación de políticas de intervención espacial como los programas de desarrollo rural LEADER<sup>(2)</sup>.

El análisis geográfico de un espacio comarcal exige la explicación de las interacciones de los diferentes factores, físicos y humanos, que intervienen su dinámica. Unas interacciones que ven transformada su jerarquía y sentido a lo largo del tiempo pero cuyas manifestaciones espaciales permanecen más allá de las dinámicas económicas y sociales que las originaron.

En el caso de la Montaña Palentina, sus características espaciales actuales derivan de una intensa historia reciente, en torno a un siglo y medio, marcada por su carácter de área de montaña, con recursos que determinaron, en primer lugar, una singular especialización industrial, su posterior crisis y la búsqueda de un nuevo modelo económico y social basado en el aprovechamiento turístico apoyado en su calidad ambiental. Entender la situación actual de la Montaña Palentina hace necesario, pues, el análisis evolutivo de sus elementos.

Esta evolución, sin embargo, no se desarrolla en un espacio abstracto y plano y neutro sino con unas características propias muy bien definidas: un espacio de montaña, potencial básico aprovechado a lo largo de la historia por sus habitantes, pero también un espacio que ofrece limita-



*Cima y cara norte de la cresta del Espigüete en invierno (2.450 m.)  
Autor: Cayetano Cascos.*

ciones importantes para el desarrollo y la articulación comarcal.

## II.- EL POTENCIAL DE UN ESPACIO DE MONTAÑA.

### 1.- Un espacio de montaña con vocación ganadera.

Aunque con profundas diferencias internas se trata, sin duda, de un espacio de montaña caracterizado, por tanto, por la existencia de fuertes pendientes, discontinuidades espaciales, un clima frío y lluvioso y una cobertura vegetal de bosques y pastos que ha constituido la base de los aprovechamientos y la organización espacial tradicional en la comarca.

Se encuentra situada en la vertiente meridional del área central de la Cordillera Cantábrica. En su límite septentrional, coincidente con el de la provincia y el de la divisoria de aguas, se con-

centran las máximas altitudes de la comarca: Curavacas (2.520 m), Espigüete (2.450 m.), Pico Tres Mares (2.175 m.), Valdecebollas (2.136 m.), Peña Labra (2.011 m.)... Por el contrario, las altitudes en el área de contacto con las llanuras, que constituyen su límite meridional, así como los valles del Carrión y el Pisuerga, se encuentran a unos 1000-1200 m., lo que implica la existencia de fuertes desniveles en la mayor parte de la comarca, especialmente en su mitad norte, hasta el paralelo de Cervera.

En conjunto, se trata de un espacio marcado por el predominio de materiales paleozoicos y secundarios, con una gradación de antigüedad de oeste a este y de norte a sur, desde las rocas plutónicas de Peña Prieta a las margas y calizas cretácicas de Las Loras y los materiales de los páramos detríticos, que marcan, por el sur, el



contacto con las llanuras sedimentarias de la Cuenca del Duero. Es, pues, como señala T. Ortega<sup>(3)</sup>, un espacio de transición, meridiana, de las montañas a las campiñas del Duero, y zonal, de los relieves enérgicos del Macizo Asturiano hasta los más modestos del este y sur. Además, el encajamiento de la red hidrográfica del Carrión y Pisuerga ha contribuido a la diversidad interior, generando unidades diferenciadas.

Así, las tradicionales comarcas coincidentes con valles: Fuentes Carrionas y la S<sup>a</sup> del Brezo en el Macizo Asturiano más oriental, La Pernía en el Centro, el Valle de los Redondos en las proximidades del nacimiento del Pisuerga, La Castillería siguiendo ese valle, el Valle del Rubagón al este, la Valdivia en la cuña mesozoica del sureste... se identifican, en gran medida, con unidades físicas que, por mor de las dificultades de comunicación tradicionales, han devenido espacios socioeconómicos relativamente diferenciados.

Como corresponde a un espacio de montaña, las condiciones climáticas están marcadas por

unas temperaturas medias de entre 4° y 10°C, con medias de las mínimas de entre -3° y -6° y una temperatura máxima que no sobrepasa los 28° como valor medio. Las características térmicas que marcan en mayor medida las condiciones ecológicas de la comarca son, por un lado, el hecho de que durante por lo menos 6 meses al año <sup>(4)</sup> (de noviembre a abril) la temperatura media no llega a los 10° y, por otro, el riesgo de heladas que, habituales entre octubre y mayo, constituyen un importante factor limitador de las actividades agrarias.

Las precipitaciones son elevadas, por encima de 1000 mm en la mitad montañosa del norte, bajando hasta los 700 hacia el sur-sureste, y, en una buena parte, en forma de nieve, lo que ha supuesto un hecho climático decisivo bien como obstáculo a las comunicaciones, bien como recurso aprovechable en la economía tradicional<sup>(5)</sup>.

Pero el principal aprovechamiento tradicional de la Montaña Palentina está vinculado a la existencia de una cobertera vegetal de bosques, convertidos muchos de ellos en prados, que han constituido la base de una economía ganadera y forestal.

La cobertera vegetal de la Montaña Palentina, en directa relación con su carácter de área de transición, presenta diferencias significativas de norte a sur y de este a oeste. De norte a sur se aprecia la gradación entre el dominio eurosiberiano y el dominio mediterráneo, con un límite poco nítido que coincide aproximadamente con la vertiente meridional de la S<sup>a</sup> del Brezo en el oeste y las estribaciones meridionales de la S<sup>a</sup> de Corisa y el flanco septentrional de las loras del Vernorio y Valdivia en el este. De este a oeste las diferencias vienen marcadas por la presencia dominante de formaciones arboladas en el sector oriental de la comarca, a partir de la línea del curso del Pisuerga hasta Cervera, mientras que en el área occidental el predominio corresponde a las repoblaciones forestales con coníferas y diversas formaciones de matorral<sup>(6)</sup>.

Así, las masas de hayedos y robledales se extienden por el área del Puerto de Piedrasluengas, Valle de Redondos, Lores y la vertiente septentrional de Peña Redonda y S<sup>a</sup> del Brezo, conviviendo con masas menores de otras formaciones (alamedas, abedulares, sabinars, pinares de

pino silvestre...). Los piornales y brezales dominan en el entorno montañoso del Espigüete y el Curavacas, mientras los rebollares adquieren especial importancia desde el entorno de Cervera, Mudá y Barruelo hasta las plataformas detríticas del sur de la comarca, y los encinares aparecen puntualmente vinculados a las masas calizas de las laderas de vertiente meridional de la S<sup>a</sup> de la Peña y S<sup>a</sup> del Brezo y las culminaciones de las loras de Valdivia y Vernorio.

Todas las masas boscosas manifiestan claramente los efectos de la acción antrópica que, bien para la obtención de leñas y maderas o para el aprovechamiento de los pastos, ha alterado su fisonomía roturando, incluso, una buena parte de ellas. Aunque, por otro lado, la intervención humana ha servido también para ampliar la cobertera arbórea mediante las repoblaciones forestales que, en las últimas décadas, se han desarrollado en la cuenca alta del Carrión y en el de Triollo, así como en las áreas de Aguilar, Cervera y Brañosera.

## 2.- Recursos y potencialidades: de la ganadería al valor medioambiental pasando por la caza y la minería.

Con estas bases físicas, los aprovechamientos tradicionales estaban vinculados a la agricultura de subsistencia y un aprovechamiento ganadero de vacuno en progresiva especialización. Como señala Cabero, la Montaña Palentina era el ámbito más pobre de la provincia, sostenido por una economía de autoconsumo en la que la siembra de cereales y una ganadería fundamentalmente de aptitud para el trabajo, se compatibilizaba con la arriería, transportando granos entre las llanuras cerealistas y las áreas cantábricas de Reinosa y Santander<sup>(7)</sup>. Pero el desarrollo industrial de los siglos XIX y XX generó el aprovechamiento de otros recursos físicos de la comarca, inexplorados hasta entonces: los energéticos.

Vinculadas a los materiales estefanienses, en la Montaña Palentina aparecen dos cuencas mineras con carbón aprovechable: la Cuenca Guardo-Valderrueda, en el oeste de la comarca, y la Cuenca de La Pernía-Barruelo, en el este.

La primera, se extiende por el norte de las provincias de León y Palencia y en ella aparece tanto hulla como antracita, aunque en el sector pa-

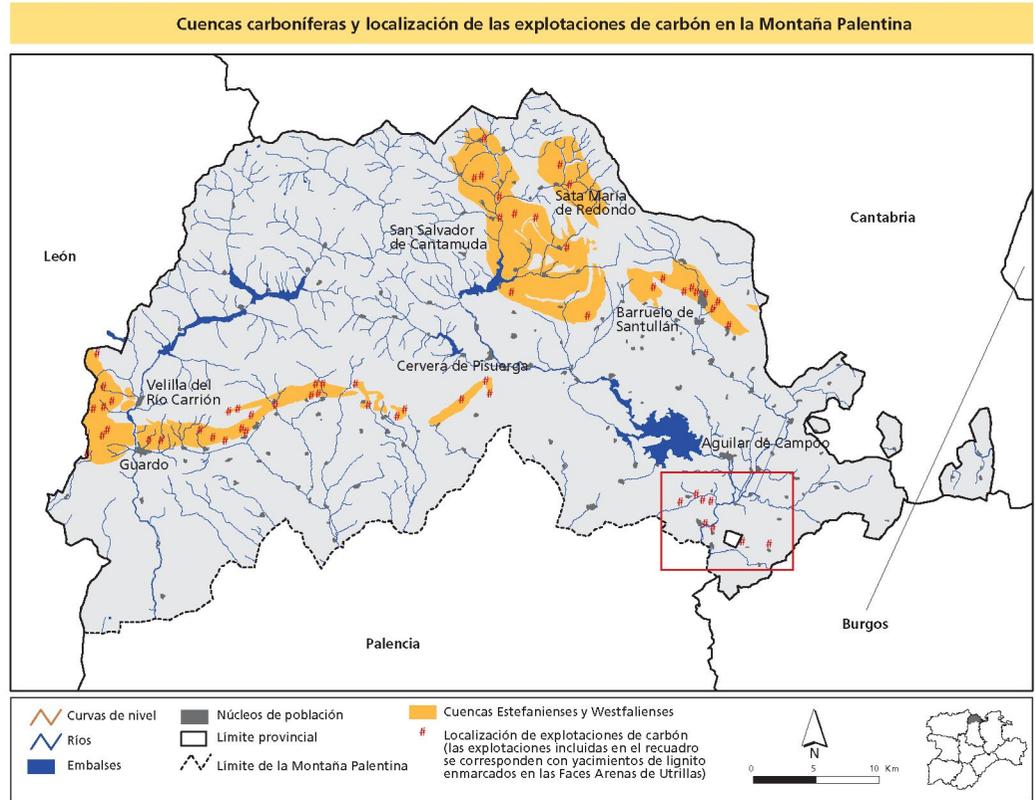
lentino la producción fundamental, en este momento única, es la de antracita para consumo de la Central Térmica de Velilla. La de La Pernía-Barruelo, por el contrario, ocupa el área oriental de la comarca, en la cuenca alta del Pisuegra, con cuatro sectores estratigráficos diferenciados: Casavegas, Castillería, Redondo y Barruelo, con hulla explotable en Barruelo, antracita en Casavegas, y de ambas en Castillería y Redondos<sup>(8)</sup>.

Estos recursos de minería energética han constituido la base económica de la comarca desde el siglo XIX, y hoy, aunque en declive, siguen siendo determinantes para comprender su dinámica económica, social y espacial. Pero no son sólo estos el único potencial de la Montaña Palentina.

Su carácter de área de montaña, tajada por las cabeceras de importantes ríos, como el Pisuegra y el Carrión, la hacían especialmente adecuada para la construcción de reservorios de agua para uso energético, además de regulación y regadío. Así, desde 1930 hasta mediados de los 60, se han ido realizando estas obras de infraestructura hasta completar una red de tres embalses sobre el Pisuegra (Requejada, Cervera y Aguilar) y dos sobre el Carrión (Camporeddondo y Compuerto) que, en conjunto, tienen una potencia en sus centrales de casi 45.000 KW y una capacidad de regadío que abarca cerca de 61.000 Ha. Por otro lado, han constituido un significativo atractivo turístico para la comarca (ruta de los pantanos)

En efecto, las características de su paisaje montañoso, con atractivos cursos y láminas de agua, y su gran potencial cinético, fueron valorados, ya desde los años sesenta del siglo XX, como un enorme potencial de cara al desarrollo turístico de la Montaña Palentina. Así, la prensa provincial (El Diario Palentino) está lleno de referencias a estos elementos con titulares como: «Paríso Turístico al Norte de Palencia», «Fuentes Carrionas: una geografía privilegiada para un coto nacional de turismo y deporte» «Aquí, donde la geografía coquetea»....<sup>(9)</sup>

El valor de ese patrimonio natural se ha visto reconocido oficialmente con la declaración del Parque Natural de Fuentes Carrionas y Fuente Cobre-Montaña Palentina (78.360 Ha.) en 1998, así como de otras áreas más puntuales de singular interés paisajístico: Monumentos Naturales de Las Tuerces (782 Ha.) y Covalagua (2860 Ha.).



### III.- UN DESARROLLO COMARCAL MARCADO POR LOS APROVECHAMIENTOS INDUSTRIALES.

Las actuales características de su organización espacial se derivan, fundamentalmente, del desarrollo de una actividad industrial apoyada en dos pilares básicos: la industria básica, extractiva y de producción energética, y una industria manufacturera con fuerte especialización agroalimentaria. Ambas, ubicadas principalmente en los municipios del sur de la comarca, han volcado el desarrollo comarcial, la organización del poblamiento y la distribución de la población hacia el sector sur de la Montaña Palentina, introduciendo fuertes contrastes intracomarcales.

#### 1.- La formación de un modelo industrial dual: industria básica/agroalimentaria.

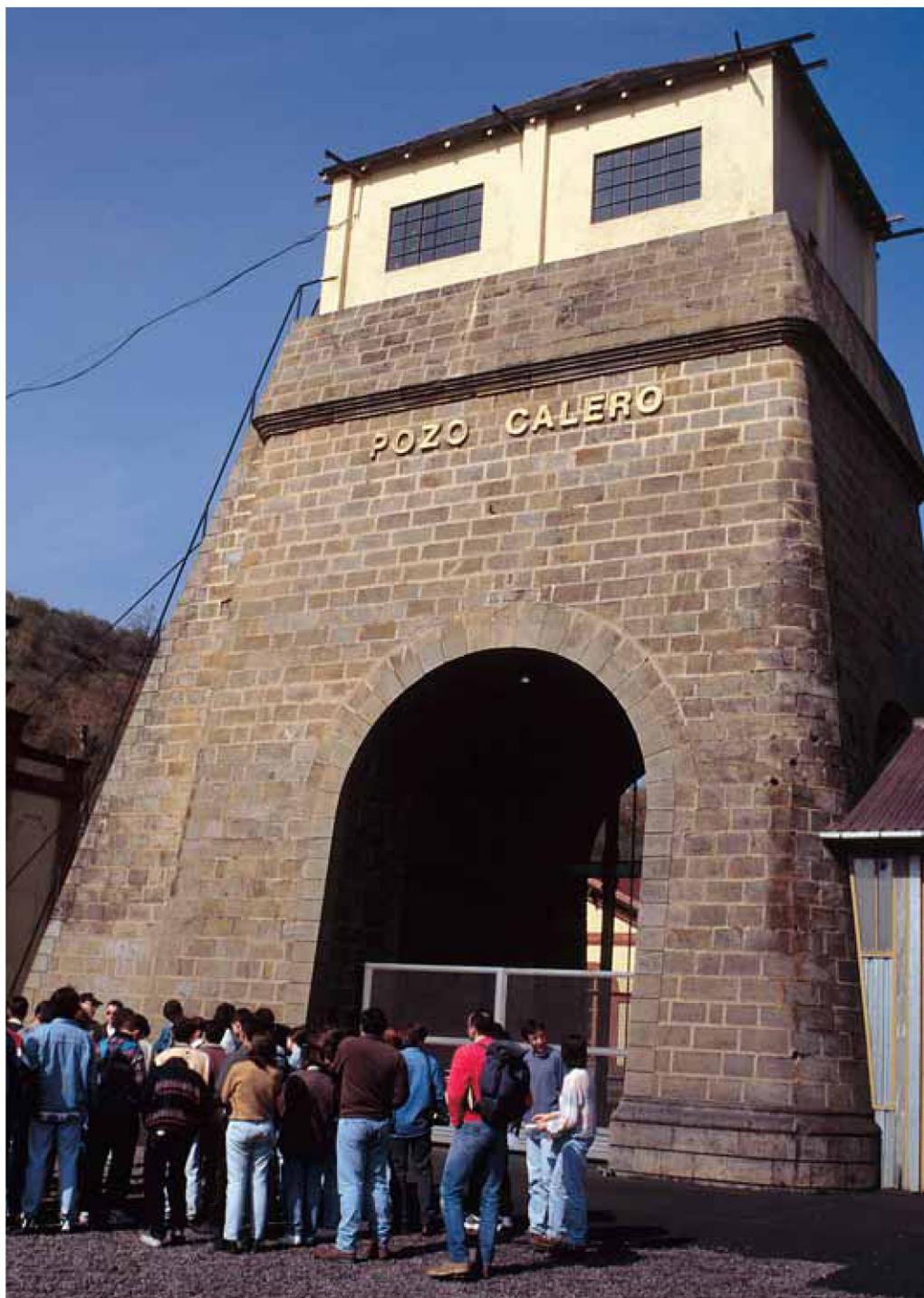
##### 1.1.- Industria básica: de la especialización a la crisis.

Las características típicas de un área de montaña organizada en valles y con una especialización

agraria basada en la ganadería y la producción agrícola de autoconsumo van a verse transformadas radicalmente a partir de mediados del siglo XIX, cuando comienza la explotación de los importantes recursos mineros comarcales.

A mediados de la década de los cuarenta del siglo XIX se inicia la explotación de los yacimientos de la cuenca de La Pernía-Barruelo y a principios del siglo XX los de Guardo-Velilla hasta conformar, a mediados de éste, un rosario de explotaciones mineras desde Guardo-Velilla hasta la Cuenca de La Pernía-Barruelo-Orbó.

Las excepcionales condiciones de la minería comarcial, especialmente en la cuenca de Barruelo, que contó desde muy temprano con una buena infraestructura de transporte y unas considerables inversiones de la mano del Crédito Inmobiliario Español, concesionario de esas minas desde 1856, permitieron un importante crecimiento de la producción durante el segundo tercio del siglo XIX<sup>(10)</sup>. Un desarrollo muy vinculado al consumo del ferrocarril, que ha marcado su esplendor y su crisis.



*Pozo Calero. Barruelo de Santullán  
Autora: Milagros Alario.*

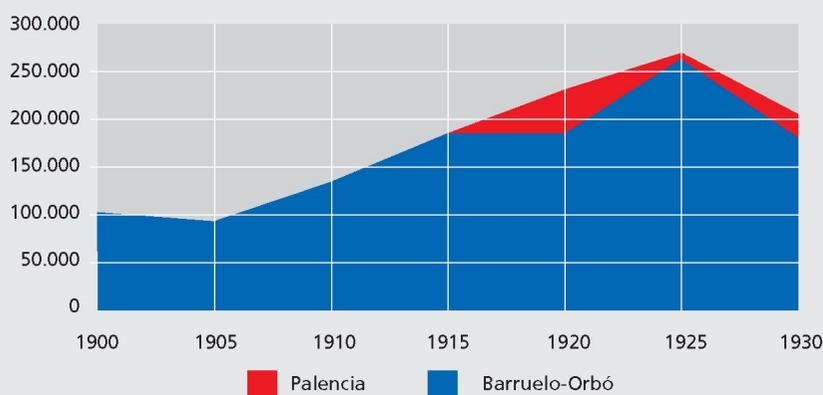
Las primeras décadas del siglo XX, coincidentes con la Primera Guerra Mundial<sup>(11)</sup> y la Dictadura de Primo de Rivera, constituyen las etapas de mayor auge de la minería en la Montaña Palentina, concentrada mayoritariamente en la cuenca de Barruelo-Orbó, que hasta mediados de la segunda década del siglo XX aportaba el 100% de la producción minera provincial.

La instalación, en los años 40 de la planta de Explosivos Río Tinto en Guardo y la construcción y puesta en marcha de la central térmica de Terminor en el municipio de Velilla del Río Carrión, en las décadas sucesivas, consolidarán la cuenca de Guardo-Valderrueda como un área de fuerte producción, provocando un generalizado proceso de expansión en toda la comarca.

Aunque desde la Guerra Civil, la evolución de la minería comarcal está marcada por fases sucesivas de auge y declive, la primera gran crisis se produce en la década de los años sesenta. La reducción del consumo de carbón y su sustitución por derivados del petróleo, de forma general y, particularmente, en el caso del ferrocarril, supuso la caída de uno de los principales mercados del carbón palentino. En efecto, tras el auge de las décadas de 1940 y 1950, marcados por la escasez de productos energéticos en una España autárquica, la de los 60 supone la llegada a nuestro país de las tendencias, ya consolidadas en otros países desarrollados, de sustitución del carbón por los derivados del petróleo y la hidroelectricidad. La falta de previsión de las empresas mineras, que no habían invertido lo suficiente en una modernización que les permitiera reducir costes, junto con el incremento del precio de la mano de obra, provocaron una profunda crisis en una minería absolutamente dependiente del consumo del ferrocarril, ahora electrificado, y que había sido nacionalizada junto con éste a principios de los 40<sup>(12)</sup>. Su privatización y las medidas de Acción Concertada puestas en marcha por la Administración en 1966 no consiguieron remontar unos resultados económicos poco satisfactorios que culminaron con el cierre de las minas de Barruelo-Orbó en 1972 y el despido de más de mil trabajadores.

La adquisición y reapertura parcial de la cuenca de Barruelo en 1980, de la mano de la empresa Hullas de Barruelo S.A. y la continuidad del aprovechamiento en el resto de las cuencas de la Montaña Palentina, siempre con el objetivo de

**Producción minera. Barruelo-Orbó y Palencia. 1900-1930**



producir para las necesidades de la central térmica de Velilla, justifican que, a pesar de la crisis del sector, todavía en 1985 las cuencas de Guardo-Valderrueda y La Pernía-Barruelo mantuvieron una producción de 158.000 Tm de hulla (5,2% de la producción regional) y 540.000 Tm de antracita (13% de la producción regional) y ocuparon a unos 1550 trabajadores repartidos en 18 empresas. Aunque, ya en esa fecha, es patente la existencia de un gran número de pozos inactivos, abandonados bien por agotamiento de sus reservas o por su escasa rentabilidad.

El agravamiento de la crisis y la gran inestabilidad del sector impulsaron la puesta en marcha en 1990 por el Ministerio de Industria y Energía del Plan de Reordenación de la Minería del Carbón cuyo objetivo prioritario era reducir costes y promover la financiación de inversiones rentables que permitieran sostener o crear puestos de trabajo. En la minería de la Montaña Palentina los resultados de la aplicación del Plan de reordenación se saldaron con la desaparición de 7 empresas, el abandono de un importante número de explotaciones y la eliminación de más de 280 empleos<sup>(13)</sup>.

En 1994, se aprobaron nuevas medidas de reestructuración como prolongación del Plan de Reordenación anterior, y en 1998, con horizonte 2005, se ha puesto en marcha el Plan de la Minería del Carbón y el desarrollo Alternativo de las Comarcas Mineras. El resultado, aún sin terminar, ha sido la acentuación de la crisis de las empresas mineras en la Montaña Palentina, que han visto decrecer sus efectivos laborales hasta situarse por debajo de los 600 trabajadores<sup>(14)</sup>. De forma paralela a esta nueva reconversión laboral, desde el punto de vista empresarial, se ha producido una fuerte concentración a partir de la adquisición de seis de las siete empresas mineras activas en la Montaña Palentina, por parte del grupo de Vitorino Alonso, que han pasado a formar UMINSA (Unión Minera S.A.), auténtico líder y casi monopolio no sólo de la producción minera sino también de muchos de los servicios asociados (transporte, distribución de combustible...).

Las ayudas económicas derivadas del Plan MINER, cifradas en algo más de 7000 millones de pts de inversiones en infraestructura y preparación de suelo industrial<sup>(15)</sup>, no han conseguido



*Téjos en Tosande.  
Autor: J. C. Guerra*

paliar el importante declive económico que ha supuesto la reducción de la actividad minera.

Un actividad que se encuentra en franca recesión, con una pérdida de más de dos tercios de sus trabajadores en los últimos 17 años. Sin embargo, su importancia social, económica y espacial sigue vigente en la comarca a través del gran peso que continúan teniendo los mineros, activos (38% de los activos industriales) y jubilados, el peso económico de las actividades generadas, las significativas pensiones de jubilación y, por

supuesto, las instalaciones industriales que marcan el paisaje comarcal.

La industria química constituyó, junto con las actividades mineras, el otro pilar del desarrollo industrial en el occidente de la Montaña Palentina. La puesta en marcha de la Planta de Explosivos Río Tinto en Guardo durante la década de los años 40 marcará el inicio de una importante industria química que, junto con la producción de

energía eléctrica en la planta de Terminor de Velilla del Río Carrión, va a pesar de forma importante en la evolución del sector comarcal de Guardo.

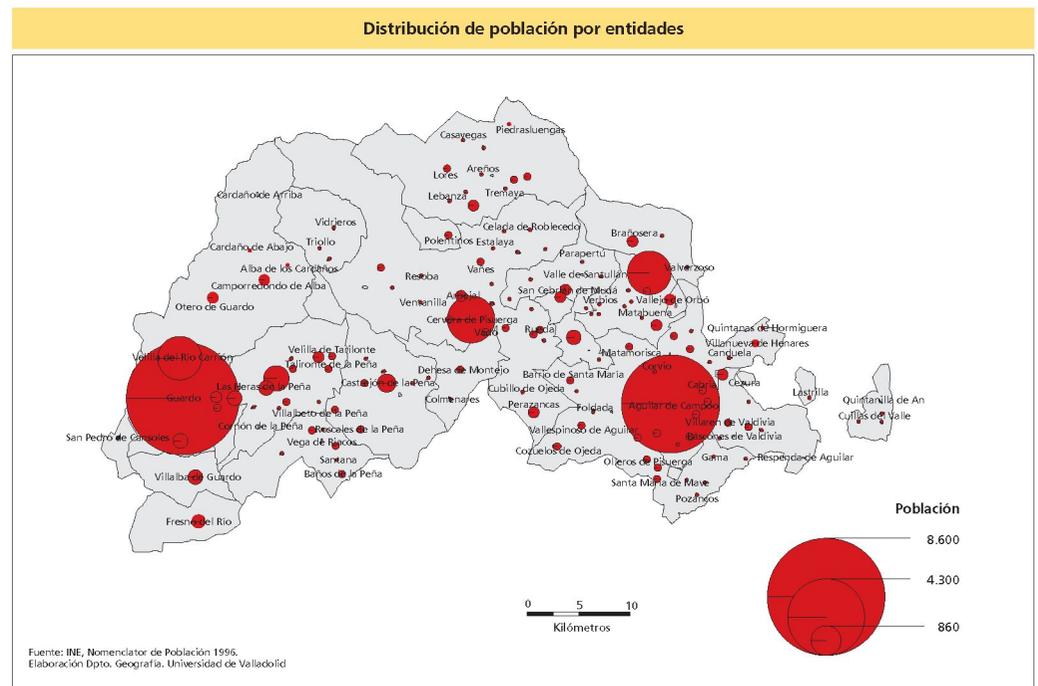
La década de 1980 es también la etapa de la reestructuración de la industria química comarcal. La fusión, a nivel nacional en 1986, de E.R.T. y empresa CROSS, que generó la nueva empresa Ercros, tuvo una negativa incidencia en la Montaña Palentina. La reorganización interna de las divisiones de la nueva empresa se materializó en una reducción de la importancia de la planta de Guardo, que se vincula a Erkimia, sección química de Ercros, vendida a la multinacional canadiense Acetex Group en 1991 y transformada en una nueva sociedad, Erkol<sup>(16)</sup>. Los efectos inmediatos derivados de este proceso han sido, por un lado una reducción drástica de la plantilla, con poco más de una treintena de trabajadores, y la aparición de un gran volumen de suelo industrial sin ocupar (200.000 m<sup>2</sup>), el antiguo solar de E.R.T., no utilizado por Erkol más que en una mínima parte, y que ha sido transformado en un polígono industrial, con muchas dificultades de acceso, que no ha conseguido compensar la pérdida de empleo con las nuevas instalaciones industriales ubicadas en él.

Así, Guardo, el núcleo más importante de la Montaña Palentina, ha visto declinar su peso económico y poblacional desde los años 70, marcado por la crisis de la industria química y minera.

La industria eléctrica, centrada en Velilla, ha mantenido su actividad desde 1964 y hoy continúa siendo el único consumidor del carbón comarcal, pero su importancia económica y sus poco más de 100 trabajadores no han conseguido compensar la crisis del resto de las industrias básicas, minería e industria química, pilares industriales de la comarca a lo largo del siglo XX.

### 1.2.- La industria agroalimentaria: pilar del sector comarcal de Aguilar.

Al contrario de lo que ocurre en el sector occidental de la comarca, el este, en torno a Aguilar de Campóo, se caracteriza por su especialización en industrias manufactureras, con especial importancia de las agroalimentarias, de forma que casi el 90% del empleo comarcal en este tipo de industrias se concentra en Aguilar<sup>(17)</sup>. Entre éstas la estrella, sin duda, es la galletera, seña de iden-



idad de Aguilar, desde el punto de vista económico, social e, incluso, paisajístico.

Su origen está en iniciativas de carácter familiar que, desde finales del siglo XIX, aprovechando las producciones cerealistas de la región y la expansión de la industria harinera, se orientaron a la fabricación y venta de productos de repostería y galletas. Inicialmente destinadas hacia el mercado local, su crecimiento y diversificación, en la segunda mitad del siglo XX, les permitió alcanzar los mercados regional y nacional constituyéndose, en algunos casos (como Fontaneda) en verdaderos pilares de la producción galletera española.

De esta forma, a principios de la década de los ochenta, Aguilar contaba con 3 empresas galleteras (Fontaneda, Gullón y Fontibre) que, como actividades intensivas en mano de obra, daban empleo a 1.500 personas, en su mayoría mujeres del propio núcleo o de los alrededores<sup>(18)</sup>.

Como señala H. Pascual<sup>(19)</sup>, la saturación del mercado por estancamiento de la oferta, cambios en las costumbres alimenticias<sup>(20)</sup> y la llegada de nuevas ofertas de la mano de firmas multinacionales, así como los cambios en la distribución derivados de la implantación de las grandes superficies, aca-

barán provocando un retroceso en las ventas y en los resultados económicos de algunas de las empresas nacionales. La respuesta empresarial en la Montaña Palentina ha sido diversa, desde el cierre de Fontibre en 1993, a la venta de Fontaneda a la multinacional RJR Nabisco en 1996, pasando por un proceso de automatización, modernización y diversificación de producciones en el caso de Gullón.

El resultado de este proceso de reajuste y adaptación de la industria galletera se saldó con la desaparición de una empresa y cambios cuantitativos y cualitativos en la plantilla. En primer lugar se da una fuerte reducción de los efectivos laborales, que superaban en poco los 500 a finales de los 90, y, en segundo lugar, las trabajadoras pierden peso a la par que se produce la automatización de las producciones.

Pero la crisis de la industria galletera de Aguilar no había finalizado con el siglo, y en abril del 2002 se ha producido un nuevo hecho que puede herir de muerte la especialización galletera de la Montaña Palentina: el anuncio del cierre de la planta de Fontaneda y el traslado de sus producciones a otras plantas de la multinacional en España. La propuesta de adquisición de la planta,

aunque sin la marca, por parte del Grupo Siro supone un cierto respiro en esta crisis.

**2.- Distribución y dinámica de la población y el poblamiento.**

La evolución y, sobre todo, distribución espacial de la población en la Montaña Palentina, así como la estructura de su poblamiento, son deudoras claras de la dinámica económica que ha afectado a la comarca a lo largo del siglo XX.

Como señala Delgado Urrecho «nos encontramos con una evolución caracterizada a lo largo de la segunda mitad del siglo XX por tres aspectos dominantes: la pérdida de efectivos a escala comarcal, la limitación del crecimiento demográfico a un número de municipios cada vez menor y.. la elevada concentración de habitantes en un territorio reducido...»<sup>(21)</sup>.

**2.1.- Efectivos demográficos en retroceso y progresiva polarización espacial en el sur de la comarca.**

La evolución de la población de la Montaña Palentina presenta una uve invertida casi perfecta, con una progresión ascendente hasta 1960 y descendente desde ese momento hasta la actualidad. Sin duda, el reflejo de su dinámica económica y social.

En efecto, el crecimiento progresivo y sostenido, salvo en la década de 1930, está claramente vinculado con la expansión de las actividades mineras a lo largo de la primera mitad del siglo XX. La crisis de la minería no pudo ser compensada, a nivel del conjunto de la comarca, por el desarrollo y consolidación de otras actividades industriales como la química o la agroalimentaria, de forma que, a partir de 1960, se aprecian significativas diferencias entre la evolución demográfica de núcleos con actividades industriales dinámicas, como Guardo, Velilla, Aguilar, Santibañez de la Peña... y otros en claro declive como ocurre con todos los de mitad norte de la comarca pero especialmente con los núcleos mineros más tradicionales: Barruelo, La Pernía, Castrejón de la Peña, San Cebrián de Mudá...

La crisis de la industria química y las sucesivas reconversiones de la minería e industria galletera han abocado a la comarca a un descenso generalizado de población que, aunque más tardía-

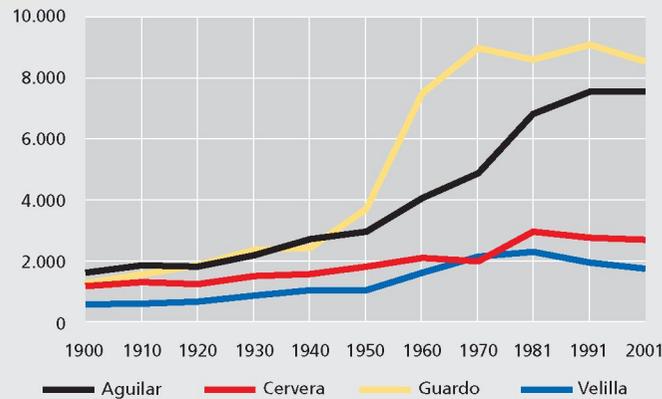
mente que en el resto de la provincia, se ha visto afectada por el éxodo rural.

En la última década la práctica totalidad de los municipios pierden población, incluso las cabeceras, Guardo, Aguilar y Cervera de Pisuerga, que, durante las décadas anteriores habían crecido gracias a su dinamismo económico y a la atracción de la población del resto de los municipios comarcales. Sin embargo, a pesar de la situación actual, y como resultado de la evolución señalada, la distribución de la población de la

Montaña Palentina se encuentra marcada por una clara polarización, de forma que un 68% se concentra en los tres municipios cabeceras comarcales.

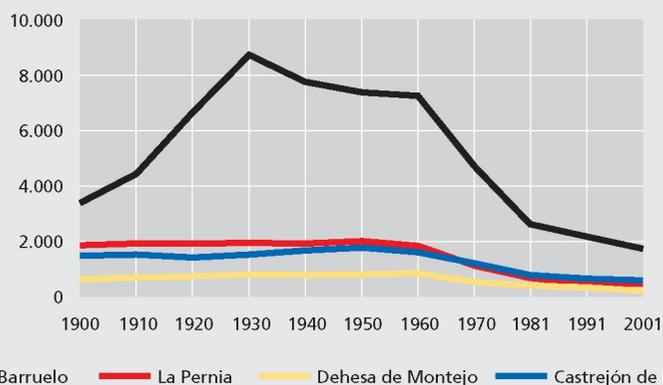
Un proceso de recesión y concentración de la población que se acompaña de un progresivo envejecimiento. El 22% de la población comarcal tiene más de 65 años, superándose el 32% en los núcleos no cabeceras comarcales y de menor tamaño.

**Evolución de la población 1900-2001. Cabeceras y núcleos industriales.**



De 1900 a 1991 es población de hecho. En 2001 es población de derecho. Fuente: Censos de Población de 1900 a 2001.

**Evolución de la población 1900-2001. Núcleos mineros y no industriales.**



De 1900 a 1991 es población de hecho. En 2001 es población de derecho. Fuente: Censos de Población de 1900 a 2001.



*Cresta caliza de Las Tuercas.  
Autora: Milagros Alario*

## **2.2.- Una red de poblamiento volcada hacia el sur de la Montaña Palentina.**

Los 27.699 habitantes de la comarca se distribuyen en 21 municipios, que integran más de un centenar de núcleos de población, en su mayoría de pequeño tamaño y concentrados, fundamentalmente, en la mitad sur del espacio comarcal.

En efecto, todas las entidades con más de 500 habitantes se encuentran formando un rosario de oeste a este en la mitad centro-sur de la comarca: las cabeceras comarcales más Velilla, Santibañez de la Peña y Barruelo. Todos son núcleos donde ha existido un cierto desarrollo industrial.

El caso de las cabeceras comarcales no necesita demasiadas explicaciones. Guardo y Aguilar crecen y desarrollan al ritmo de sus actividades industriales y de su consolidación como centros de servicios para las áreas occidental y oriental de la comarca respectivamente. Cervera mantiene un crecimiento lento pero sostenido ligado a la ofer-

ta de servicios a la población, algunos de carácter comarcal como el juzgado. Velilla, por su parte, es un núcleo cuyo dinamismo está ligado a la central térmica y las actividades derivadas.

Más significativos, por excepcionales, son los casos de Santibañez de la Peña y Barruelo, cuya evolución está directamente unida con la minería. En el primer caso se trata de un núcleo que se segrega de Respenda de la Peña a partir de 1940, dada la entidad que había alcanzado merced al desarrollo minero. El caso de Barruelo de Santullán es el de una pequeña aldea de apenas 50 habitantes que, por efecto de la minería de carbón superará en su mejor momento, los años 30, los 8000 habitantes, para caer en picado desde el cierre de las minas hasta los escasos 1600 actuales.

Las infraestructuras de comunicación terrestre han reforzado este sistema de poblamiento. Así, aunque la accesibilidad intracomarcal se ha

mantenido como el problema recurrente, las principales arterias de comunicación son la carretera C-611 que se continúa con la P-212 y que comunica las tres cabeceras, y la C-627, eje de comunicación de los núcleos del norte de la Montaña (La Pernía) con Cervera. Ambos ejes han reforzado la primacía del sur frente al norte de la comarca.

## **IV.- LA MULTIFUNCIONALIDAD COMO ALTERNATIVA DE DESARROLLO COMARCAL.**

La crisis de la minería y la industria química, agudizada actualmente por la reestructuración de las galleteras, ha puesto de manifiesto la necesi-



*Poblado minero  
de Orbó. Autora:  
Milagros Alario*

dad de diversificar las actividades productivas como único medio de sobrevivir aprovechando el potencial comarcal. La búsqueda de la multifuncionalidad y diversificación de rentas ha pasado por la renovación de actividades tradicionales, como la ganadería de vacuno, así como por el desarrollo de actividades de turismo rural basadas en su recurso fundamental: su patrimonio, tanto natural como histórico-artístico.

### **1.- El desarrollo de una ganadería de calidad y mantenimiento de una agricultura especializada.**

La Montaña Palentina no constituye una excepción en el conjunto de los espacios rurales españoles y, por ello, su dinámica está marcada por la pérdida de efectivos agrarios desde 1950, mucho más acusada en la última década. Así, con datos de los últimos censos agrarios, el número de explotaciones ha pasado de 3.480 en 1982 a 1043 en 1999, lo que supone una reducción de un 70%. De hecho, si en vez de datos censales nos referimos a las explotaciones que reciben ayudas PAC, en principio más reales, en 1998 eran 846, con lo que la reducción superaría el 75% respecto a las de 1982.

Pero las variaciones no son sólo cuantitativas sino que afectan, también, a la cualidades de las explotaciones: su tamaño y orientación productiva.

Entre 1989 y 1999 el tamaño de las explotaciones ha variado significativamente. Como se refleja en el gráfico adjunto, la reducción del número de explotaciones se deriva de la desaparición de las más pequeñas, por debajo de 10 Ha., mientras que las de mayor tamaño han triplicado su peso relativo en el conjunto.

Se trata, pues, de un proceso de selección en el que van desapareciendo las explotaciones marginales, peor adaptadas a las nuevas condiciones de un mercado cada vez más competitivo. Parece que este proceso puede estar vinculado a la caída de explotaciones gestionadas a tiempo parcial por mineros o jubilados, como puede deducirse de la reducción del peso de los mayores de 65 años en el conjunto de titulares de explotación, que pasan del 25 al 15%, y de los titulares que declaran actividad compartida, que pierden dos puntos porcentuales (del 17 al 15%) entre 1989 y 1999. Al contrario, las de mayor tamaño, por encima de 50 Ha. ganan participación, como reflejo de un proceso de especialización y adaptación productiva.

Pero el crecimiento de la superficie no es la única variación. Se aprecia, también, un crecien-

to significativo de la cabaña ganadera de vacuno, que pasa de 11.509 UG en 1989 a 15.922 UG en 1999, lo que supone un incremento de más del 38%.

A la reestructuración de las explotaciones hacia cada vez un menor número y mayor tamaño, se une un proceso de especialización productiva que, si bien es perceptible en todas orientaciones, es mucho más clara en el caso de las explotaciones ganaderas de vacuno.

En la última década las explotaciones de vacuno de leche han sufrido una reducción drástica debido al incremento de las exigencias sanitarias e inversiones consiguientes. De esta forma, según datos del Registro de la Producción Lechera, en 1999 sólo quedaban 165 explotaciones en toda la comarca, concentradas, además, en la mitad sur de la misma, mientras que en municipios como Brañosera, Triollo, Mudá, San Cebrián... este aprovechamiento había desaparecido<sup>(22)</sup>.

Por el contrario, se ha producido un manifiesto crecimiento y especialización de las explotaciones de vacuno de aptitud cárnica, donde se ha dado la mayor renovación. Un proceso muy vinculado a la creación en 1996 de la asociación de ganaderos CAMPA (Asociación para la promoción de la Carne de la Montaña Palentina) que, con una treintena de ganaderos y 2.100 vacas reproductoras bajo la denominación «Carne de Cervera Ca-

lidad», se ha orientado a la producción de carne de calidad cada vez más valorada en un mercado preocupado por la seguridad alimentaria.

Junto a la ganadería de vacuno, existe una cabaña de cierta importancia de ovino, algo de equino y, hay que destacar la producción de porcino que, si bien nunca ha sido demasiado importante en la comarca, ha ganado presencia significativa con la instalación en Guardo de los cebaderos de la empresa Castileón 2000.

Los esquilmos ganaderos, con ser los más importantes tanto espacial como económicamente, no son, sin embargo, los únicos que podemos encontrar en la Montaña Palentina. Los aprovechamientos agrícolas aparecen aunque concentrados claramente en la mitad sur de la comarca, la más llana y mejor adaptada como se aprecia en el mapa de usos del suelo. Agricultura que se orienta predominantemente hacia la producción cerealista que, como señala F. Molinero es de «centeno en las tierras arenosas y ácidas de los páramos detríticos del sur y de los pisos arenosos mesozoicos y trigo-cebada en los suelos arcillosos de los valles y rellanos»<sup>(23)</sup>. El borde sureste de la comarca comparte, junto con la comarca burgalesa de las Loras, un tipo de producción de gran significado económico: la patata de siembra. Un cultivo que, aunque afectada de grandes fluctuaciones en relación con la evolución del mercado de patatas de consumo, constituye una producción de alto valor y gran rentabilidad para los agricultores de Pomar de Valdivia y Berzosilla, núcleos que concentran el grueso de la producción en el 2001.

## 2.- El turismo rural ¿complemento o alternativa?

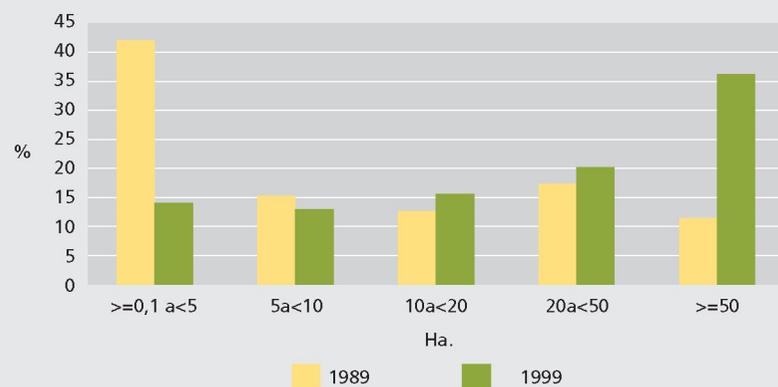
El despegue del desarrollo turístico en la Montaña Palentina es un hecho reciente que podemos circunscribir a la década de 1990, pero eso no significa que el interés por el turismo rural como potencial de la comarca lo sea también. Muy al contrario, hay que retrotraerse treinta años atrás para encontrar las primeras reflexiones teóricas y algunas tímidas acciones encaminadas al desarrollo del turismo en la comarca.

Como analiza magníficamente Isabel Aguiña<sup>(24)</sup>, es en la política de Planificación del Desarrollo y sus planteamientos sobre la necesidad de fomentar el turismo de interior, donde hay que

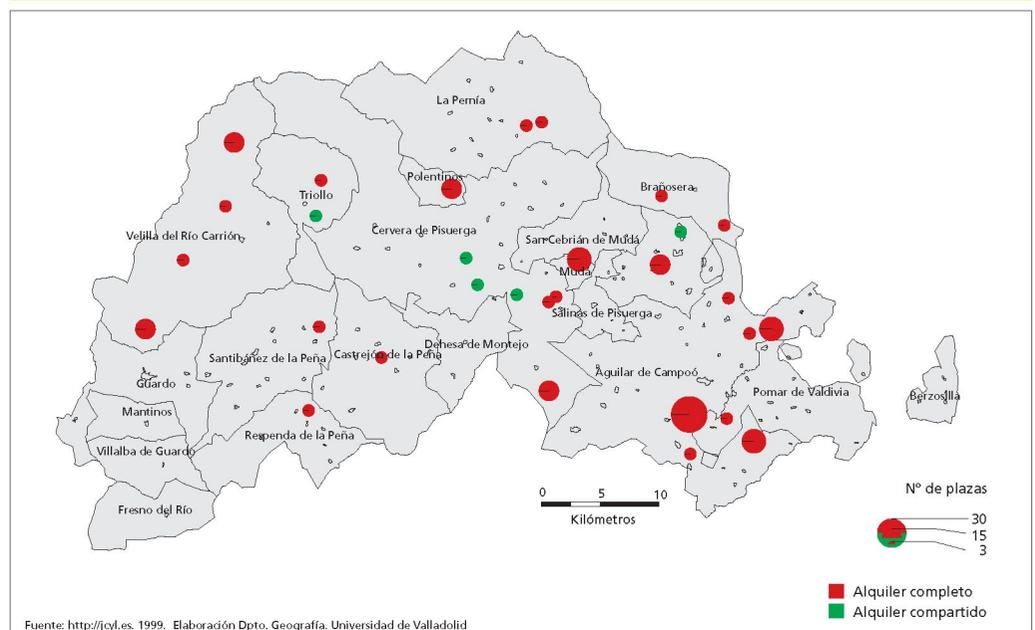
enmarcar los primeros análisis sobre las potencialidades de la comarca de cara a un desarrollo turístico específico. Así en la I Asamblea Provincial de Turismo de Palencia, en 1963, se describía a la Montaña Palentina como un espacio atractivo de gran potencialidad, y se establecía un modelo turístico apoyado en dos pilares: el turismo deportivo y juvenil y el turismo social.

Las décadas de los 60, 70 y 80 no fueron, sin embargo, excesivamente proliferas en resultados. A pesar de algunas actuaciones de gran calado como la creación del Coto Nacional de Caza de Fuentes Carrionas en 1966 y la inauguración en 1975 del Parador Nacional de Cervera de Pisuerga, las infraestructuras turísticas de la Montaña Palentina crecen muy poco y las actuaciones

Estructura de las explotaciones con tierra. 1989-1999.



Plazas de alojamiento en Casas Rurales por entidades de población



nes de mayor relevancia tienen que ver con la promoción y, sobre todo, la creación de un ambiente favorable a estas actividades en la comarca. Aunque a esta época corresponde el inicio de algunas de sus rutas turísticas más características como la ruta del románico, la de los pantanos...

La década de los noventa, de la mano de las iniciativas de desarrollo rural LEADER I (1991-94) y II (1995-99) promovidas por la Unión Europea y gestionadas en la comarca por ADEMPA, va a suponer el inicio rotundo de un significativo desarrollo turístico.

El resultado es más de un centenar de establecimientos en marcha y alrededor de 3000 plazas de alojamiento con un modelo espacial caracterizado por la dispersión de la oferta en el territorio comarcal.

**2.1.- Características de la oferta turística: tipología y localización espacial.**

Por lo que se refiere a los alojamientos, la comarca cuenta, como ya hemos señalado, con un total de casi 3000 plazas repartidas entre, prácticamente, todos los municipios de la comarca. No se trata, sin embargo, de una oferta homogénea sino que en su composición entran desde alojamientos de carácter más o menos tradicional (hoteles, hostales, pensiones y apartamentos), hasta otros modernos (de turismo rural en sentido estricto: casas rurales, posadas, albergues, centros de turismo rural...), a los que hay que añadir los campings, de reciente creación.

El 37% de los establecimientos y el 52% de las plazas (sin contar las de los campings) están en la categoría alojamientos tradicionales. Se trata de una oferta vinculada tan sólo en parte a la demanda turística en sentido estricto, ya que cubre, también, las exigencias de una importante población trabajadora flotante (transportistas, obreros de la construcción y los servicios...) y de los viajeros en tránsito hacia otras áreas (Cantabria sobre todo).

Espacialmente, el grueso de los establecimientos y la mayoría absoluta de las plazas corresponden a las cabeceras comarcales, con especial importancia de Aguilar de Campoo, debido a su posición espacial en la carretera de Palencia-Santander. Le sigue Cervera, con un peso fundamental del Parador que aporta el 60% de sus plazas de

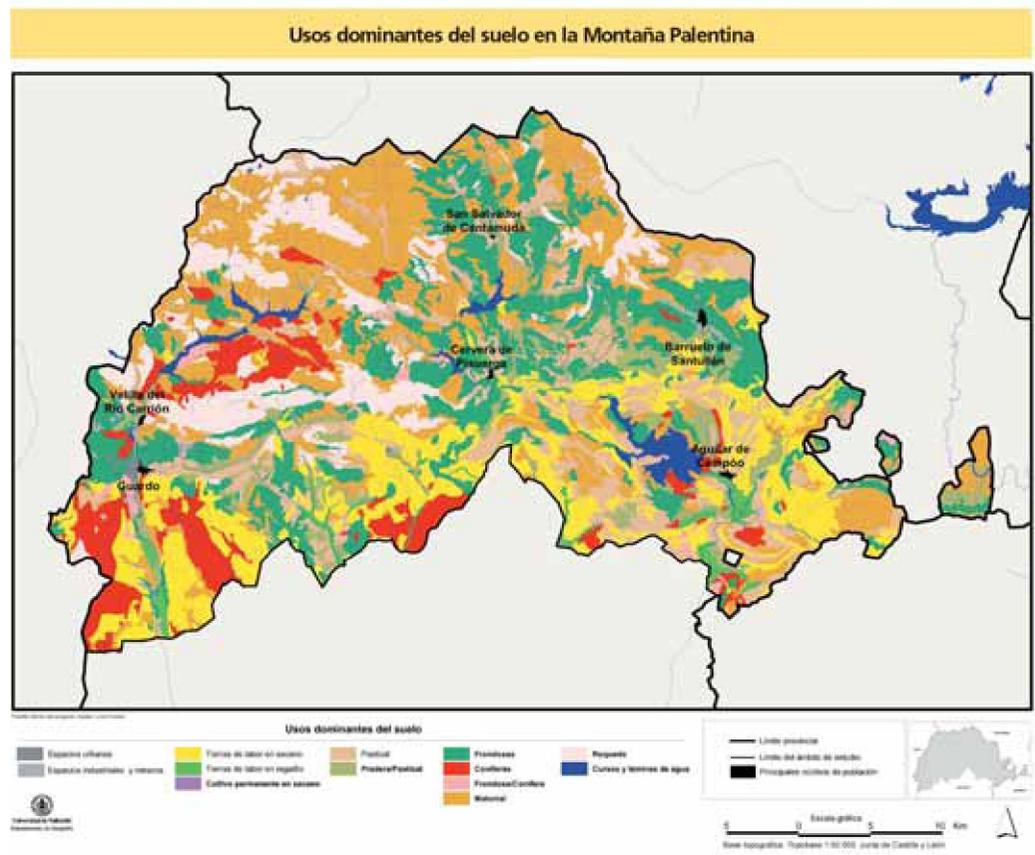
alojamiento convencional. En sentido contrario, destaca la escasez de oferta hotelera en Guardo, a pesar de ser el núcleo de mayor tamaño demográfico. Estas villas concentran también el grueso de las plazas de apartamentos.

En el resto de la comarca el número de establecimientos es muy reducido y suelen ser de pequeño tamaño, menos de 15 plazas, con excepción del Hotel de Fuentes Carrionas, en Velilla. Se corresponden con iniciativas recientes y, en la mayoría de los casos, el uso predominante es de carácter estrictamente turístico.

En cuanto a los alojamientos que podemos denominar de turismo rural en el sentido actual del término, el número de establecimientos es mucho mayor, concentrando el 54% del total comarcal, pero aportan tan sólo el 48% de las plazas de alojamiento (sin contar las de los campings). En esta categoría de establecimientos se incluyen desde las casas rurales hasta las posadas,

albergues y centros de turismo rural, mercados, en todos los casos, por su carácter innovador frente a la oferta clásica de alojamiento.

Las casas rurales constituyen una oferta de alojamiento muy reciente dado que en casi un 80% de los casos han comenzado a funcionar en los últimos cinco años. Articulan una oferta diferenciada de la tradicional: más pequeña, más dispersa en el espacio, más integrada con el medio en el que se desarrolla..., en suma, mejor adaptada a la nueva demanda urbana que, impregnada de una fuerte mentalidad clorófila, busca la integración con la naturaleza y la sociedad rural. Así, una treintena de núcleos, no todos cabeceras municipales, cuentan con alguna casa rural. Aunque se trata de un volumen reducido en cifras absolutas, no es desdeñable dado que pone de manifiesto que se trata de una de las actividades que tiene capacidad para romper con la polarización espacial de las actividades económicas clásicas.





Las posadas constituyen el segundo modelo de nuevo tipo de alojamiento vinculado al turismo rural. La necesidad de fuertes inversiones iniciales, que excluyen las iniciativas de carácter personal, reduce el número de iniciativas, que se reducen a tres casos, todos concentrados en el núcleo de Aguilar y su entorno.

Muy diferentes son las características de los Albergues y Centros de Turismo Rural, orientados a un turismo con cierto carácter masivo y de menor valor económico. Concentran el 52% de las plazas correspondientes a la oferta de turismo rural, con una distribución espacial que prima las áreas central y oriental de la comarca. La iniciativa pública ha tenido un gran papel en la

puesta en marcha de estos alojamientos vinculados, en muchos casos, a programas de educación ambiental.

Mención aparte merecen los campings que aportan más de un tercio de las plazas de alojamiento turístico de la comarca. Sin embargo, por su utilización, muy marcadamente de temporada, y por el tipo de demanda que atraen no suponen una opción económica demasiado importante, lo que explica su escaso número (sólo 3) y su localización, muy vinculada al Parque de Fuentes Carrionas.

El desarrollo de la actividad turística en la Montaña Palentina, provoca el incremento de la de-

*Casa de turismo rural. La Pernia  
Autor: Eugenio Baraja*

manda no sólo en lo que se refiere a alojamiento, sino también en infraestructuras de servicios complementarios de carácter básico, como son los restaurantes de los que existen más de 60 establecimientos con una oferta que ronda las 4000 plazas. Casi un 40% de los establecimientos han abierto o se han renovado en la segunda mitad de los noventa, sobre todo entre 1998 y 1999, lo que les vincula al boom turístico comarcal. Una idea ratificada por la localización espacial de los más recientes, que se concentran

(o deberíamos decir se dispersan) en los núcleos de menor tamaño, carentes en muchos casos de otro tipo de equipamiento.

Además, los turistas demandan, cada vez en mayor medida, la oferta de actividades complementarias para ocupar su ocio más allá del paseo y la degustación de la comida local, lo que abre nuevas expectativas laborales vinculadas a la oferta de estas actividades: senderismo, deportes de riesgo, paseos a caballo..., además del desarrollo de producciones artesanales.

## 2.2.- La demanda urbana y el peso de los «hijos del pueblo».

El desarrollo de la infraestructura de alojamientos señalada está vinculada a la existencia de una demanda externa a la comarca. A pesar de las enormes deficiencias de las fuentes referidas a las características de la demanda, podemos caracterizarla, siguiendo a I. Agaña<sup>(25)</sup>, como una demanda urbana, sin conexiones familiares con la co-

marca, que busca reposo y tranquilidad, realización de actividades deportivas y/o enriquecimiento cultural. Su procedencia es, mayoritariamente de Madrid y las capitales regionales, seguidas del País Vasco y, simplificando la lógica heterogeneidad derivada de la oferta, el perfil dominante es de dos tipos: matrimonio entre 30 y 45 años, con dos o tres hijos, y grupos de jóvenes entre veinticinco y cuarenta años. En general con nivel cultural y económico medio-alto.

Pero si la demanda turística foránea es imprescindible para explicar el desarrollo de la mayor parte de las infraestructuras de alojamiento comarcales no es, ni mucho menos, la única existente. En efecto, como ocurre en la práctica totalidad de los espacios rurales regionales, y en mayor medida en las áreas de montaña, la Mon-

taña Palentina recibe fuertes contingentes de población en la temporada estival y, en menor medida, otros períodos vacacionales, compuestos por personas con alguna vinculación afectiva o familiar con la comarca, que han constituido la corriente turística dominante hasta los años ochenta.

Así, según las informaciones recogidas en la encuesta de infraestructuras realizada a escala municipal, la población estacional máxima supera las 55.000 personas, frente a unas escasas 30.000 censadas. Se produce, pues, una práctica duplicación de los habitantes comarcales en el verano. Son los núcleos más grandes (Cervera, Guardo y Aguilar) los que reciben mayores contingentes, pero el impacto que supone este conjunto de personas sobre la población de base, es más importante en municipios pequeños como La Pernía, Dehesa de Montejo o Mudá, aunque también destacan los casos de Barruelo y Cervera donde la población flotante aporta las tres cuartas partes de la población máxima estacional.





*Vista de la cuenca minera  
Barruelo-Orbó (reconstrucción  
medioambiental de escombreras)  
Autora: Milagros Alario*

### 2.3.- ¿Alternativa o actividad complementaria?

El crecimiento de las actividades turísticas en la Montaña Palentina ha sido espectacular y ello, parejo a una fuerte crisis de sus actividades económicas tradicionales (minería, industria química y agroalimentaria), le ha situado en el punto de mira de políticos y analistas como alternativa para el mantenimiento comarcal. Pero, salvo casos muy puntuales, el modelo de turismo rural no alcanza la especialización necesaria para convertirse en actividad dominante de un área espacial extensa.

En este momento, a nivel del conjunto de la Montaña Palentina, ni la valoración social ni la económica permiten hablar de alternativa sino, más bien, de actividad complementaria. Así, a falta de los resultados del Censo de Población del 2001, desde el punto de vista del empleo generado por el turismo no podemos hablar de más de 150, incluyendo asalariados y empresarios.

Los ingresos económicos son más difíciles de calcular pero, en las casas rurales de alquiler completo, con una ocupación media de 100-130 días al año y un precio medio de 10 y 40.000 pts por fin de semana los ingresos serían de entre 500.000 y 1.500.000 pts por casa<sup>(26)</sup>. Una cantidad nada desdeñable pero evidentemente insuficiente para constituir el sustento económico exclusivo de una unidad familiar, de forma que podemos considerar que, al menos de momento y en la gran mayoría de los casos, se trata de ingresos complementarios.

Un carácter complementario que se manifiesta también en el tipo de empresarios<sup>(27)</sup>. La mayor parte de la gestión es de tipo familiar y, en un tercio de los casos, la titular es una mujer que comparte las actividades de mantenimiento del alojamiento de turismo rural con otros trabajos

en la agricultura, la industria o las labores del hogar. Hay también una significativa presencia de jubilados para quien, claramente, ésta es una actividad que genera rentas complementarias, aunque de mucho interés.

## V.- CONCLUSIONES.

La actual organización espacial de la Montaña Palentina es producto de una larga historia de procesos marcados por la especialización minero-industrial, su crisis y la búsqueda de una nueva multifuncionalidad en la que, sin renunciar a las actividades tradicionales renovadas, se han desarrollado otras nuevas como el turismo rural, una de las claves del actual desarrollo comarcal.

Las características derivadas de su condición de espacio de montaña han constituido un factor decisivo de su evolución, ya que a ella se debe tanto la existencia de recursos mineros explotables, como la riqueza natural que ha servido de soporte para el desarrollo turístico con antecede-



*Sabinar de Velilla del Río Carrión.  
Autor: J. C. Guerra*

dentes mucho más tempranos que los de otras áreas rurales regionales.

La dinámica económica del último siglo y sus implicaciones sociales tiene, también, un reflejo espacial que se manifiesta en la existencia de fuertes contrastes entre el sur, donde se concentran los recursos mineros, industriales y, por tanto los mayores y más dinámicos centros de población, frente al Norte, marcado por las dificultades de accesibilidad, la fragmentación de poblamiento y el envejecimiento de la población. Sin embargo, la revalorización actual del patrimonio natural, concentrado en esta área y protegido por el Parque Natural, está incentivando el desarrollo de actividades de turismo rural que, si bien, no parecen suficientes para recuperar los pueblos, pueden ayudar al mantenimiento de un cierto dinamismo aunque sea temporal.

## BIBLIOGRAFÍA Y FUENTES.

AGUÑA AGUERRI, Isabel: «La larga trayectoria del desarrollo turístico en la Montaña Palentina». Cuadernos de Turismo, en prensa.

AGUÑA AGUERRI, Isabel: El desarrollo turístico de la Montaña Palentina. Memoria de Licenciatura inédita. Valladolid, 2001, 307 pp

ALARIO TRIGUEROS, M. (coord.): Estudio sobre la situación económica y social de La Montaña Palentina, Valladolid, 1999. inédito. 280 pp.

CABELLO RODRÍGUEZ, M<sup>a</sup> PAZ: Barruelo de Santullán. La crisis de un núcleo minero. Universidad de Valladolid, Valladolid, 1983, 250 pp.

GIL DE ARRIBA, C.: «Turismo rural y turismo activo en la Comunidad autónoma de Castilla y León: la Montaña Palentina, un ejemplo a observar». En Valenzuela Rubio, M.: Los turismos de interior. El retorno a la tradición viajera. Ediciones de la Universidad Autónoma de Madrid, Colección de Estudios-52. Madrid, 1997, pp. 459-473.

GIL DE ARRIBA, C.: «Turismo rural en la Montaña Palentina, vías y orientaciones para un desarrollo local sostenible». Revista de Estudios Turísticos, nº 135, 1998. Instituto de Estudios Turísticos, Madrid, pp. 83-99

GIL DE ARRIBA, C.: «Turismo rural y nuevas vías para un desarrollo sostenible en la Montaña Palentina. El reto de una aparente antinomia». En Homenaje a Luis Alfonso González-Polledo. Universidad de León. Secretariado de Publicaciones, León, 1999, pp.115-133.

PLAZA GUTIERREZ, J.I.: «Un espacio rural contrastado: la Montaña Palentina». En El Medio Rural Español. Cultura, Paisaje y Naturaleza. Homenaje a D. Angel Cabo Alonso. Vol II. Universidad de Salamanca y Centro de Estudios Salmantinos. Salamanca, 1992, pp. 783-791.

## Citas

1. Basado en la información del Estudio sobre la situación económica y social de la Montaña Palentina, elaborado por convenio entre el Dpto de Geografía de la Universidad de Valladolid y la Junta de Castilla y León. Equipo de redacción: Ortega Valcarcel, J. (Coord. General); Alario Trigueros, M. (Coord. del estudio comarcal); Caballero Fernández-rufete, P; Delgado Urrecho, J.M<sup>a</sup>; García Cuesta, J.L.; Guerra Velasco, J.C.; Molinero Hernández, F; Ortega Valcarcel, J.; Ortega Villazón, M<sup>a</sup> T.; Pascual Ruiz-Valdepeñas, H.

2. Esta delimitación ha sido utilizada en otras comarcas como la del Ministerio de Agricultura. De hecho lo que hoy denominamos Montaña Palentina coincide con la suma de las comarcas agrarias de Guardo, Cervera y Aguilar.
3. ORTEGA VILLAZÁN, M<sup>a</sup> T.: «El medio físico de la Montaña Palentina»: complejidad, contrastes y alto potencial ecológico, pp. 8-55. En ALARIO TRIGUEROS, M. (coord.): Estudio sobre la situación económica y social de La Montaña Palentina, Valladolid, 1999. inédito. 280 pp.
4. Se aprecian importantes diferencias dentro de la comarca en función de la altitud. En la cabecera del Carrión, en el valle alto de Redondos y Rubagón y en las áreas de montañas más elevadas el nº de meses con medias por debajo de 10º es de 8 por lo menos.
5. Como señala Cabero «...de los parajes montañosos del Pico Espigüete, donde se conservan las nieves durante todo el año, en costales y al hombro llevaban la nieve a la collada del Arra y allí en carros a Valverde de la Sierra y desde ese pueblo, envuelta en paños y mantas, viajando de noche y reposando de día a la sombra, llegaban a Palencia y Valladolid para abastecer los cafés en el estío». CABERO DIEGUEZ, V.: Las comarcas tradicionales. 221 pp. en CABO ALONSO, A. y MANERO MIGUEL, F.: Geografía de Castilla y León, Ed. Ámbito, Valladolid, 1990. 10 Tomos. Tomo 8, ver pag. 54.
6. GUERRA VELASCO, J.C.: «El paisaje vegetal de la Montaña Palentina», pp. 56-69. En ALARIO TRIGUEROS, M. (coord.): Estudio sobre la situación económica y social de La Montaña Palentina, Valladolid, 1999. inédito. 280 pp. Ver pag. 56.
7. CABERO DIEGUEZ, V.: Las comarcas tradicionales. Tomo 8, 221 pp. en CABO ALONSO, A. y MANERO MIGUEL, F.: Geografía de Castilla y León, Ed. Ámbito, Valladolid, 1990. 10 Tomos.
8. SIEMCALSA: Mapa Geológico y Minero de Castilla y León 1:400.000. Junta de Castilla y León, Valladolid, 1997, 459 pp. Ver pag. 175.
9. AGUÑA AGUERRI, Isabel: «La larga trayectoria del desarrollo turístico en la Montaña Palentina». Cuadernos de Turismo, en prensa. AGUÑA AGUERRI, Isabel: El desarrollo turístico de la Montaña Palentina. Memoria de Licenciatura inédita. Valladolid, 2001, 307 pp.
10. CABELLO RODRÍGUEZ, M<sup>a</sup> PAZ: Barruelo de Santullán. La crisis de un núcleo minero. Universidad de Valladolid, Valladolid, 1983, 250 pp.
11. Momento en que entra en funcionamiento el emblemático Pozo Calero.
12. En 1941 con la formación de RENFE, todas las propiedades de las empresas privadas de ferrocarriles fueron nacionalizadas, lo que afectó a las minas de Barruelo-Orbó, propiedad de la Sociedad Minas de Barruelo. Ver CABELLO RODRÍGUEZ, M<sup>a</sup> PAZ: Barruelo de Santullán. La crisis de un núcleo minero. Universidad de Valladolid, Valladolid, 1983, 250 pp. Pag. 155 y ss.
13. PASCUAL RUIZ-VALDEPEÑAS, H.: «El desarrollo de las actividades industriales», en ALARIO TRIGUEROS, M. (coord.): Estudio sobre la situación económica y social de La Montaña Palentina, Valladolid, 1999. inédito. 280 pp.
14. Ver El Norte de Castilla 4/12/2000. <http://www.nortecastilla.es/>
15. A lo que habría que añadir las ayudas para promoción de nuevas actividades productivas por parte de empresarios privados. Ver PASCUAL RUIZ-VALDEPEÑAS, H.: «El desarrollo de las actividades industriales... pp. 168-169.
16. PASCUAL RUIZ-VALDEPEÑAS, H.: «El desarrollo de las actividades industriales», en ALARIO TRIGUEROS, M. (coord.): Estudio sobre la situación económica y social de La Montaña Palentina, Valladolid, 1999. inédito. 280 pp.
17. PASCUAL RUIZ-VALDEPEÑAS, H.: «El desarrollo de las actividades industriales», en ALARIO TRIGUEROS, M. (coord.): Estudio sobre la situación económica y social de La Montaña Palentina, Valladolid, 1999. inédito. 280 pp. Ver pag. 152.
18. Significativa era la presencia de mujeres que se trasladaban desde el núcleo minero de Barruelo de Santullán, de forma que estos empleos e femeninos en las galleteras complementaban los masculinos en la mina.
19. Ver PASCUAL RUIZ-VALDEPEÑAS, H.: «El desarrollo de las actividades industriales»...pp. 174 y ss.
20. Como la irrupción de los cereales en el desayuno, en sustitución de las tradicionales galletas.
21. DELGADO URRECHO, J. M<sup>a</sup> y otros: «Población y poblamiento en la Montaña Palentina: crisis demográfica y polarización espacial. pp. 70-117. En ALARIO TRIGUEROS, M. (coord.): Estudio sobre la situación económica y social de La Montaña Palentina, Valladolid, 1999. inédito. 280 pp. Ver pag. 72
22. MOLINERO HERNANDO, F.: «La base agraria y su peso actual», pp. 120-147. En ALARIO TRIGUEROS, M. (coord.): Estudio sobre la situación económica y social de La Montaña Palentina, Valladolid, 1999. inédito. 280 pp. Ver pag. 127-128.
23. MOLINERO HERNANDO, F.: «La base agraria y su peso actual», pp. 120-147. En ALARIO TRIGUEROS, M. (coord.): Estudio sobre la situación económica y social de La Montaña Palentina, Valladolid, 1999. inédito. 280 pp. Ver pag. 139-149.
24. AGUÑA AGUERRI, Isabel: «La larga trayectoria del desarrollo turístico en la Montaña Palentina». Cuadernos de Turismo, en prensa. AGUÑA AGUERRI, Isabel: El desarrollo turístico de la Montaña Palentina. Memoria de Licenciatura inédita. Valladolid, 2001, 307 pp.
25. AGUÑA AGUERRI, I.: El desarrollo turístico de la Montaña Palentina. Memoria de Licenciatura inédita. Valladolid, 2001, 307 pp. Ver pag. 217 y ss.
26. Los cálculos económicos están en pts porque corresponden a valores de 1999-2000.
27. AGUÑA AGUERRI, I.: El desarrollo turístico de la Montaña Palentina. Ver pag. 236-237.

# El principio de participación en materia de medio ambiente

El Consejo Asesor de Medio Ambiente de Castilla y León

Uno de los pilares que garantiza la existencia y funcionamiento de una sociedad democrática es la participación ciudadana en sus diferentes formas y mecanismos. Así lo establece nuestro ordenamiento jurídico al incluir este principio constitucional como rector de las relaciones entre los ciudadanos y los poderes públicos.

El creciente interés social por los problemas medioambientales se ha visto respaldado por organismos supranacionales como la ONU y la Comunidad Europea que, a través de resoluciones y convenios internacionales, impulsan y favorecen en países como el nuestro el desarrollo legislativo de normativas que favorezcan la participación ciudadana en este ámbito.

De acuerdo con su capacidad competencial, nuestra Comunidad Autónoma ha ido creando diversos órganos colegiados en la última década al desarrollar las diferentes leyes sectoriales en materia ambiental. Entre ellos cabe destacar el Consejo Asesor de Medio Ambiente de Castilla y León como órgano colegiado de asesoramiento y participación que reúne a una amplia representación tanto de las administraciones estatal, autonómica y local, como de los diferentes sectores y agentes sociales comprometidos en la defensa del medio ambiente castellano y leonés, cuyo carácter consultivo y preceptivo proporciona más legitimidad y garantiza el control de las actuaciones de la Junta de Castilla y León en su política ambiental.

## TITLE

*The principle of participation in environmental issues. Environmental Advisory Board of Castile and Leon*

## ABSTRACT

*One of the pillars that guarantees the existence and effectiveness of a democratic society is citizen participation in its various expressions and mechanisms. Such participation is ensured under our legal system, which includes this constitutional principle as the guideline for relationships between citizens and policy makers.*

*A growing social interest in environmental problems has been backed by supranational bodies such as the UN and the European Community which, through international resolutions and conventions, are driving and encouraging the development of regulations that spur citizen participation in environmental issues in countries such as ours.*

*In the framework of its legal competence, our Autonomous Region has created a number of collegiate bodies over the last ten years as it developed environment-related legislation for the various industries. One of the chief institutions created in this context is the Environmental Advisory Board of Castile and Leon, a collegiate body for counsel and participation. Its broad membership includes national, regional and local governments as well as the different industries and social actors committed to defending the region's environment; the advisory and obligatory nature of this body's recommendations affords greater legitimacy to and control over the environmental policy established by the regional government of Castile and Leon.*

## Autor:

*Joaquín Rubio Agenjo  
Consejería de Medio Ambiente  
Junta de Castilla y León*

## I. EL CONCEPTO DE PARTICIPACIÓN.

Se puede afirmar que uno de los rasgos característicos de un Estado democrático lo constituyen los procedimientos de participación de los ciudadanos en la toma de decisiones en los diferentes asuntos públicos. La fuerza y amplitud de esta participación es un indicador que pone de manifiesto el grado de democracia real del que disfrutaban sus ciudadanos.

Sobre la participación existe desde la década de los años setenta una especial sensibilidad. Se ha llegado a calificar como una de las entelequias sociales y políticas de nuestro tiempo. Algún autor<sup>(1)</sup> ha señalado que participación es una de esas palabras cuya fuerza radica en estar dotadas de un sentido ignoto y misterioso, casi mágico, que llena de prestigio al que la utiliza y de desconcierto al que la escucha. Su ambigüedad y su utilización, en ocasiones, como arma arrojadiza ponen en guardia ante su sola presencia. Es preciso delimitar el alcance del término y su significado.

La participación administrativa, que es la que aquí interesa, ha sido definida como la inserción orgánica o la intervención funcional de los ciudadanos, actuando como tales, es decir *uti cives*, en alguna de las distintas Administraciones Públicas<sup>(2)</sup>.

En esta forma de participación el ciudadano no participa en la toma de decisiones habilitado por una relación jurídica de la que forma parte, por ejemplo como expropiado en una expropiación forzosa, sino que participa en su calidad de simple miembro de la comunidad al que las actuaciones públicas no le son indiferentes.

De la propia definición de la participación administrativa se pueden distinguir dos categorías en las que se pueden englobar las numerosas figuras y técnicas en las que los ordenamientos jurídicos articulan este principio<sup>(3)</sup>.

En primer lugar la participación orgánica, entendida como la entrada de ciudadanos en los órganos administrativos, formando parte de ellos como miembros. En este caso, los ciudadanos contribuyen a formar la voluntad de esos órganos participando así directamente en la toma de decisiones. Su importancia varía según sean las funciones de los órganos de que se trate.

Pueden desempeñar funciones consultivas, como los Consejos Económicos y Sociales, o funciones de carácter decisorio como las Asambleas Vecinales en el régimen municipal de Concejo Abierto.

En segundo lugar hay que referirse a la participación funcional. Esta forma de participación no exige adquirir la condición de miembro de un órgano administrativo, sino que permite al ciudadano ejercer funciones administrativas actuando desde fuera del aparato administrativo en los procedimientos de toma de decisiones, como en los supuestos de la información pública o el ejercicio de acciones populares.

Nuestra Constitución no fue ajena al debate que se ha desarrollado sobre esta materia. Las numerosas alusiones que encontramos a este principio a lo largo de su texto, artículos 9, 20.3, 23, 27.5, 27.7, 48, 51.2, 105, 129.1 y 131.2, han llevado a afirmar que es éste uno de los principios que han hecho más impacto en nuestra Carta Magna, y que acreditan así la su progresividad y el reconocimiento de las reivindicaciones sociales de su tiempo<sup>(4)</sup>.

Con carácter general, lo encontramos recogido en el artículo 9.2, que señala que «corresponde a los poderes públicos (...) facilitar la participación de todos los ciudadanos en la vida política, económica, cultural y social».

Correlativo a este deber de los poderes públicos nuestra Constitución recoge entre los derechos fundamentales, el derecho a la participación, en su artículo 23.1: «Los ciudadanos tienen derecho a participar en los asuntos públicos, directamente o por medio de representantes libremente elegidos en elecciones periódicas por sufragio universal.»

Sin mencionar los diferentes instrumentos y procedimientos de participación recogidos en nuestro ordenamiento jurídico, sí merece destacarse, por la generalidad de su aplicación la inclusión de este principio como uno de los que deben regir las relaciones entre los ciudadanos y las distintas Administraciones Públicas.

La Ley 4/1999 introdujo el artículo 3.5 en la Ley 30/1992 de 26 de noviembre, de Régimen Jurídico de las Administraciones Públicas y del Procedimiento Administrativo Común (B.O.E. núm. 285 de 27 de noviembre) que recoge con el carácter de normativa básica estatal este principio.

## II. LA PARTICIPACIÓN EN MATERIA AMBIENTAL.

El creciente interés que suscitan los problemas medioambientales en la sociedad contemporánea ha provocado la introducción de mecanismos de participación de los ciudadanos en la adopción de las oportunas medidas aprobadas para solucionarlos. Existen numerosos ejemplos, tanto en la esfera nacional como internacional, que demuestran que los poderes públicos han sido sensibles a estas demandas sociales. Un recorrido no exhaustivo así nos lo pone de manifiesto.

En primer lugar debe aludirse al Principio nº 10 del Programa de acción (denominado Programa 21) adoptado por la Conferencia de Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo, celebrada en Río de Janeiro, en junio de 1992, que señala:

*«El mejor modo de tratar las cuestiones ambientales es con la participación de todos los ciudadanos interesados en el nivel que corresponda. En el plano nacional toda persona deber\* tener (...) la oportunidad de participar en los procesos de adopción de decisiones. Los Estados deberán facilitar y fomentar la sensibilización y la participación de la población poniendo la información a disposición de todos. Deberá proporcionarse acceso efectivo a los procedimientos judiciales y administrativos.»*

Siguiendo el eco de estas recomendaciones, la Comisión Económica de las Naciones Unidas para Europa (UNECE) organizó la IV Conferencia de Ministros de Medio Ambiente con el título «Medio Ambiente para Europa» celebrada en Aarhus, Dinamarca, el 25 de junio de 1998. Esta conferencia, de la que forman parte 49 países, adoptó la Convención sobre el acceso a la información, la participación del público en la toma de decisiones y el acceso a la justicia en asuntos ambientales.

Este convenio (Boletín Oficial de las Cortes Generales, Serie A, núm. 83, de 11 de diciembre de 2000) supondrá una importante modificación en la normativa medioambiental de los Estados parte, y cambiará hábitos y modelos de toma de decisiones. Interesa destacar lo recogido en dos de sus artículos.



En su artículo 7 recoge la obligación para cada Estado parte del Convenio, de «adoptar disposiciones prácticas u otras disposiciones necesarias para que el público participe en la elaboración de los planes y programas relativos al medio ambiente». En el artículo 8 se refiere a la «participación del público durante la fase de elaboración de disposiciones reglamentarias o de instrumentos normativos jurídicamente obligatorios de aplicación general.»

Quedan definidos dos ámbitos concretos donde los Estados signatarios deben poner a disposi-

ción de los ciudadanos cauces de participación. No se concretan técnicas o figuras específicas, pero sí quedan establecidas claramente las obligaciones<sup>(5)</sup>.

Esta importante Convención, suscrita por la Comunidad Europea y por 33 países más, va a provocar la modificación de la normativa comunitaria reguladora de esta materia y la de los demás Estados comunitarios. En efecto, se está procediendo a sustituir la Directiva 90/313/CE de 7 de junio, sobre libertad de acceso a la información en materia de medio ambiente, por una



nueva Directiva, que recoja el contenido de la Convención. Los términos de esta nueva normativa deberán ser recogidos por la legislación interna de los Estados. En España supondrá la modificación, entre otras normas jurídicas de la Ley 38/1995 de 12 de diciembre, reguladora del acceso a la información en materia de medio ambiente.

Además de esta normativa, la Comunidad Europea ha previsto y habilitado cauces de participación en el ejercicio de su política medioambiental. Así, el V Programa de Acción de la Comunidad Europea en materia de Medio Ambiente «Hacia un desarrollo sostenible», aprobado por resolución del Consejo de 1 de febrero de 1993 (D.O.C.E. nº C 138 de 17 de mayo de 1993), preveía la creación de un Foro Consultivo General, como lugar de consulta y diálogo entre los representantes de distintos sectores afectados y la Comisión. Este Foro, compuesto por representantes de los empresarios, de las organizaciones de defensa de los consumidores y del medio ambiente, de sindicatos y organizaciones profesionales y de autoridades locales y regionales, se creó mediante Decisión de la Comisión Europea de 7 de diciembre de 1993

(D.O.C.E. nº L 328 de 29/12/1993) con la forma de un comité consultivo.

Como consecuencia de la aprobación por el Consejo Europeo celebrado en Gottemburgo durante los días 15 y 16 de junio de 2001, de la Estrategia de la Unión Europea a favor del Desarrollo Sostenible (Comunicación de la Comisión al Consejo, COM (2001) 264 de 15 de mayo), se puso fin a las actividades de este Foro comprometiéndose a crear una Mesa Redonda sobre desarrollo sostenible.

La Decisión 1600/2002/CE del Parlamento Europeo y del Consejo de 22 de julio de 2002, aprobó el Sexto Programa de Acción Comunitario en materia de medio ambiente, 2002-2012. En su artículo 3 se recogen los Planteamientos estratégicos para alcanzar los objetivos del VI Programa. El número 9 es el siguiente:

9) Mejorar la colaboración y la asociación con los grupos de consumidores y las ONG y fomentar una mejor comprensión de los problemas medioambientales por los ciudadanos europeos y su participación en los mismos, para lo cual se requiere:

- garantizar el acceso a la información, la participación y la justicia mediante la pronta ratificación del Convenio de Aarhus por parte de la Comunidad y de sus Estados miembros,
- apoyar el acceso de los ciudadanos a la información sobre la situación y la evolución del medio ambiente en comparación con las tendencias sociales, económicas y de salud,
- aumento general de la conciencia ecológica,
- desarrollar normas y principios generales de buena gestión medioambiental en procesos de diálogo.»

En el apartado núm. 8 del Programa se recoge el compromiso de la Comisión para llevar a cabo una gestión más abierta y transparente que acerque a los ciudadanos europeos a las instituciones comunitarias, especialmente en el proceso de

elaboración de las políticas comunitarias. En este proceso señala que «hay que hacer un gran esfuerzo por dar oportunidad a todos los grupos interesados para que influyan en la toma de decisiones. Entre estos grupos deben incluirse los sectores que representan intereses económicos, las autoridades nacionales, regionales y locales, y los grupos de medio ambiente.»

Para que esto sea posible se recoge un compromiso para continuar prestando ayuda a las ONG de medio ambiente.

También ha sido sensible a esta participación la Administración General del Estado en España. Mediante el Real Decreto 224/1994 de 14 de febrero (B.O.E. núm. 58 de 9/3/1994) se creó el Consejo Asesor de Medio Ambiente, modificado posteriormente por los Reales Decretos 255/1997 y 1720/1996.. Su estructura y funciones han sido actualmente redefinidas por el Real Decreto 686/2002 de 12 de julio (B.O.E. núm. 170 de 17 de julio).

Este Consejo se configura como un órgano colegiado de participación y seguimiento de las políticas ambientales generales orientadas al desarrollo sostenible.

### 3. EL CONSEJO ASESOR DE MEDIO AMBIENTE DE CASTILLA Y LEÓN.

Examinados los textos y cauces legales de participación más cercanos a nuestro ordenamiento jurídico, procede examinar las actuaciones llevadas a cabo en esta materia por la Consejería de Medio Ambiente de la Junta de Castilla y León.

Las diversas normas autonómicas medioambientales han plasmado esta sensibilidad, al establecer diversos órganos colegiados en las diferentes leyes sectoriales.

La Ley 8/91 de 10 de mayo, de Espacios Naturales de Castilla y León (B.O.C. y L. núm. 6, de 11 de enero) creó en su artículo 39 el Consejo Regional de Espacios Naturales de Castilla y León, conceptuándolo como un órgano de asesoramiento científico y de elaboración de informes sobre los proyectos de ley y de Decretos que declaren nuevos espacios protegidos. Esta regulación ha sido desarrollada por el Decreto 258/2000 de 30 de noviembre por el que se

regula la composición del Consejo Regional de Espacios Naturales Protegidos de Castilla y León (B.O.C. y L. núm. 235, de 5 de diciembre).

Aunque estamos en presencia de un órgano participativo, se deben destacar sus funciones más técnicas, como la ya citada del asesoramiento científico o la propuesta de actuaciones concretas que redunden en una mejora de la protección de los Espacios Naturales Protegidos. Quizá por eso la propia ley señala que sus miembros serán personas «de representación institucional o de reconocida competencia en las diversas disciplinas relacionadas con el conocimiento, estudio, protección y gestión del medio natural».

En cada uno de los Espacios Naturales Protegidos declarados, existe un órgano asesor propio, la Junta Rectora, cuyas funciones se determinan en el artículo 40 de la propia Ley 8/1991.

La Ley 6/1992 de 18 de diciembre, de Protección de los Ecosistemas Acuáticos y de Regulación de la Pesca en Castilla y León (B.O.C. y L. núm. 247 de 23 de diciembre) reguló en su artículo 54 los Consejos de Pesca, el Consejo de Pesca para toda Castilla y León y los Consejos Territoriales para cada una de las provincias. Su regulación se completó con la aprobación del Decreto 74/1999 de 15 de abril (B.O.C. y L. núm. 74 de 21 de abril).

Esta normativa los configura como órganos asesores, omitiendo su carácter de órgano de participación. Quizá se deba esta omisión a que sólo tienen entrada en estos consejos, además de los representantes de las Administraciones Públicas, representantes de la Federación de Pesca y de las Asociaciones de Pescadores, además de los expertos. Puede aducirse a favor de la regulación actual el carácter más específico de sus tareas o de la materia objeto de sus funciones.

Idéntica argumentación puede alegarse al hablar de los Consejos de Caza regulados en los artículos 65 y 66 de la Ley 4/1996 de 12 de julio, de Caza de Castilla y León (B.O.C. y L. núm. 210, de 22 de julio), que tienen funciones y composición parecidas.

En materia cinegética, debe citarse por último a las Juntas Consultivas de las Reservas Regionales de Caza, reguladas en el artículo 8 del Decreto 83/1998 de 30 de abril (B.O.C. y L. núm. 83, de 6 de mayo), y en el Decreto 52/1985 de 23 de mayo (B.O.C. y L. núm. 42, de 30 de mayo). Estos órganos se configuran como asesores, pero



no forman parte de ellos más que los propietarios o personas relacionadas con la actividad cinegética.

Examinados brevemente los órganos que podríamos denominar de participación en materia ambiental, procede centrarse en el Consejo Asesor de Medio Ambiente de Castilla y León.

Mediante el Decreto 227/2001 de 27 de septiembre (B.O.C. y L. núm. 193 de 3 de octubre), se creó el Consejo, y mediante la Orden de la Consejería de Medio Ambiente de 26 de diciembre de 2001 (B.O.C. y L. núm. 20, de 29 de enero) se procedió a nombrar a sus miembros. Su sesión constitutiva tuvo lugar el pasado 12 de febrero de 2002 en la Reserva Regional de Caza de las Lagunas de Villafáfila (Zamora).

El artículo primero del Decreto define su naturaleza, configurándolo como un órgano colegiado de asesoramiento y participación.

En primer lugar hay que destacar que estamos ante un órgano de participación, por excelencia. Esta nota define y diferencia a este órgano de los anteriormente citados. Se pone especialmente de manifiesto cuando se examina la amplitud de su participación. De los 39 miembros que actualmente forman parte del mismo, sólo 11 forman parte de la Consejería de Medio Ambiente. El resto pertenecen a diversos colectivos con intereses o cuya actuación resulta especialmente afectada por esta materia. Doce miembros representan a las Administraciones Públicas de carácter territorial: dos a la Administración General del Estado, siete al resto de las Consejerías de la Junta de Castilla y León, y tres las Corporaciones Locales.

Completan este cuadro los representantes de asociaciones y organizaciones que tengan por fin la defensa del medio ambiente, de las organizaciones empresariales y sindicales más representativas, de las organizaciones profesionales agrarias, de los consumidores y usuarios, a los que hay que unir los representantes de las Universidades Públicas y los expertos de la Comunidad Científica. En total 16 miembros más.

Esta amplitud de la representación determina que nos encontremos esencialmente ante un órgano de participación. Cabe preguntarse ante qué tipo de participación nos encontramos. Del examen de su articulado podemos concluir que



se trata de una participación orgánica, es decir, de la inserción de ciudadanos en un órgano administrativo mediante un nombramiento formal. Esta integración se ha realizado mediante su nombramiento en la Orden de 26 de diciembre de 2001 citada.

En segundo lugar, hay que destacar que nos encontramos ante un órgano consultivo. Las funciones de la denominada Administración Consultiva han consistido tradicionalmente en aconsejar, asesorar y suministrar elementos de juicio a otros órganos o entes públicos, a la denominada Administración activa. Este tipo de

órganos consultivos es cada vez más frecuente en la Administración actual que cada vez interviene en más sectores de la sociedad.

La participación de representantes de diversos grupos sociales añade un plus de legitimación a esa función consultiva, ya que en el seno de este órgano se integran los correspondientes intereses contrapuestos, anticipándose al debate que

determinada normativa o actuación administrativa va a producir.

También la presencia de distintos representantes de las Administraciones Públicas en estos órganos consultivos, medida que se ha revelado bastante eficaz, consigue articular el ejercicio de las competencias de las Administraciones, y más en una materia tan horizontal como el medio ambiente.

En definitiva un órgano asesor, pero cuyo asesoramiento es más cualificado, e incluso legitimador, debido a su variada composición.

Por último se trata de un órgano colegiado. Su régimen jurídico será el señalado para tales órganos en la Ley 3/2001 de 3 de julio, de Gobierno y la Administración de la Comunidad de Castilla y León (B.O.C. y L. núm. 56 de 6 de julio).

Supletoriamente a lo dispuesto en esta ley, se podrán aplicar, los artículos 23, 24, 25, y 27 (excepto el 27.1) de la citada Ley 30/1992, que han sido desprovistos de su carácter básico por la Sentencia del Tribunal Constitucional núm. 50/1999 de 6 de abril (B.O.E. de 27 de abril de 1999.). Esta conclusión, aunque de forma menos explícita, se recoge en la Disposición Adicional del propio Decreto.

En cuanto a sus tareas, se recogen en el artículo 3.2 par el Pleno y en el 4.2 para la Comisión. Tal como señala el artículo 10.2 del Decreto 227/2001, hay que hacer una lectura de estas funciones teniendo en cuenta la existencia de otros órganos consultivos en la propia Consejería de Medio Ambiente. En efecto, si específicamente deben someterse a esos órganos determinadas actuaciones, éstas están sustraídas al Consejo Asesor. Esta previsión no deja de tener su lógica debido al carácter más especializado de esos órganos, preparados específicamente para esas materias, sin embargo conviene señalar que algunos de esos órganos no tienen, tan amplia participación como el Consejo Asesor.

En cuanto a las actuaciones que deben ser sometidas al Consejo destacan por su importancia los Anteproyectos del Ley y Proyectos de Reglamento en materia medioambiental.

Se puede decir que se le ha atribuido la función de participar en el iter de producción de normas medioambientales de nuestra Comunidad Autó-



noma. Esta consulta se trata de una consulta preceptiva, y su ausencia podría determinar un vicio en el procedimiento de producción normativa, que haría a esa norma impugnabile ante los tribunales.

Junto a la actividad normativa, deben ser informados los diferentes planes o programas relacionados con la protección del medio ambiente, los planes de divulgación y educación ambiental y los programas de investigación en la materia.

La excesiva amplitud del tercer párrafo del artículo 4.2.a) no puede entenderse referida a cualquier plan de la Consejería de Medio Ambiente, ya que podría llegar a paralizarse la actuación administrativa. Interpretando el precepto de en relación con el resto del articulado debe entenderse referido sólo a los planes que tengan especial relevancia en la actuación de la Consejería.

Algún autor ha señalado que la función consultiva de carácter preceptivo no es una función consultiva pura<sup>6)</sup> basándose en que el verdadero asesoramiento del órgano activo debería producirse únicamente cuando éste lo solicite, y de acuerdo con sus necesidades apreciaría cuándo le conviene solicitar un asesoramiento o no.

No obstante conviene hacer constar que el carácter preceptivo de asesoramiento lleva implícito algo más. A la función consultiva se le añade una actuación de garantía que supone un control para la Administración. En este caso, un control previo por parte de los sectores afectados, que conocen y pueden manifestar su opinión antes de que esa norma se apruebe. Supone, en definitiva, una reducción de la discrecionalidad de la administración.

Junto con estas funciones consultivas existen, por último algunas tareas de propuesta recogidas en los artículos 3.2.b. referidas a medidas que fomenten la creación de empleo relacionado con actividades protectoras del medio ambiente y para la puesta en práctica de los acuerdos internacionales en materia de medio ambiente, o a la adopción de acuerdos que incentiven la participación ciudadana.

na para la solución de los problemas ambientales, o en general elaborar propuestas sobre materias relacionadas con el medio ambiente.

No sólo participan los ciudadanos en la consulta e informe de determinadas actuaciones, sino que tienen abiertos cauces directos de propuesta, lo que configura a este órgano dentro de la categoría de órganos consultivos y de representación de intereses<sup>(7)</sup>. La difusión de este tipo de órganos corresponde al incremento del intervencionismo de la actividad administrativa cada vez en más ámbitos de la sociedad, y confirma la necesidad de aproximar la administración a la sociedad.

Por último, el Decreto prevé tres niveles de actuación: el Pleno, la Comisión Permanente y los Grupos de Trabajo. Las funciones señaladas se reparten entre los dos primeros, encomendando a los grupos de trabajo la posibilidad de elaborar informes cuando la complejidad de la materia examinada así lo precise.

No entra el Decreto en una mayor regulación de este órgano, autorizando a la Consejería de Medio Ambiente a dictar las necesarias disposiciones para su desarrollo y aplicación.

Inicialmente, este órgano merece una valoración positiva al crear un nuevo instrumento de participación, que complementa los que ya existen en la propia Consejería, y que contribuye a dar cumplimiento a los preceptos constitucionales, y proporciona más legitimidad a las actuaciones de la Junta de Castilla y León en su política en favor del medio ambiente.

## INDICE DE CITAS.

1. GONZÁLEZ PÉREZ, J. y GONZÁLEZ NAVARRO, F. Comentarios a la Ley Régimen Jurídico de las Administraciones Públicas y del Procedimiento Administrativo Común, 2º ed., Madrid 1992. vol., I. Cívitas. pág. 446.
2. LAVILLA RUBIRA, J.J. Enciclopedia Jurídica Básica. vol. I, Cívitas, Madrid 1995, pag. 4774.
3. GARCÍA DE ENTERRÍA, E. y FERNÁNDEZ, T., Curso de Derecho Administrativo, vol. II. 4ª ed. Cívitas.



4. PÉREZ MORENO, A. Crisis de la participación administrativa, en Revista de Administración Pública, núm. 119, pág. 92.
5. HARRISON, J. Legislazione ambientali europea e libertà di informazione: la Convenzione di Aarhus, Rivista Giuridica dell'Ambiente, núm. 1, año 2000, Giuffrè Editore, pág. 36.

6. FONT i LLOVET, T, Organos Consultivos, Revista de Administración Pública, nº 108, 1985, pág. 61.
7. FONT i LLOVET, T. ob. cit.

# Los brezales de León: usos y posibilidades de recuperación

El paisaje de matorral, tan característico de nuestra península y del entorno mediterráneo, refleja la evolución de la actividad humana y su impacto transformador del bosque autóctono especialmente a través de los incendios forestales, la tala para aprovechamiento maderero, el pastoreo abusivo y la roturación de nuevos cultivos.

En la provincia de León, el matorral supone un 30% de la superficie, con predominio del brezal sobre piornales, jarales y tomillares como principales comunidades arbustivas. A su acción favorecedora de la conservación del suelo y la estabilización del terreno frente a la erosión, añade su enorme potencial bioenergético, prácticamente desaprovechado, más aún cuando su dispersión le resta rentabilidad.

Pese al impacto de la quema, tala y arranque que padecen, los brezales presentan una buena respuesta de regeneración, con un período mínimo de 4-5 años para su recuperación (aunque la reiteración en alteraciones o perturbaciones la dificultan), de cara a su posible empleo bioenergético.

## TITLE

*The heaths of Leon: use and potential for recovery*

## ABSTRACT

*Thickets, the characteristic plant cover in our peninsular landscape and the Mediterranean environment in general, reflect the evolution of human activity and its transformational impact on the native forest, in particular in the form of forest fires, the felling of trees for the lumber industry, over-grazing and ploughing for new crops. Thirty per cent of the area of the province of Leon is covered with thickets, with heather predominating over the other main shrub communities - laburnum, rockrose and thyme. In addition to contributing to soil conservation and land stabilisation to stay erosion, these plant communities have enormous bioenergetic potential, which has gone largely untapped, particularly because the dispersion of the fields involved reduces cost-effectiveness.*

*Despite the impact of fire, felling and rooting, heaths respond well to regeneration, with minimum recovery times of 4-5 years (although reiterated alterations or disturbance may retard growth), with a view to its potential as a source of bioenergy.*

## Autores:

*Leonor CALVO, Reyes TARREGA  
y Estanislao de LUIS*

*Área de Ecología. Facultad de Ciencias Biológicas  
y Ambientales. Universidad de León.*

Los matorrales se han definido como formaciones vegetales dominadas por plantas arbustivas leñosas y perennes (Penas et al., 1995), que pueden tener origen natural o artificial. Asimismo, Le Houerou (1993) añade que por la estructura y la composición florística no se corresponde en general con una vegetación climática. Este término castellano de matorral tiene equivalentes en otros países con características mediterráneas como: «Maquia» en Italia, «Maquis o Garriga» en Francia, «Fynbos» en Sur Africa, «Chaparral» en California. En la Península Ibérica ocupa una gran superficie, reflejando el modo de vida que ha caracterizado nuestra civilización a lo largo de la historia. Con el paso del tiempo, las primigenias formaciones arbóreas han estado sometidas a la acción del hombre y esto ha provocado una expansión de estas comunidades de matorral. En general, los bosques mediterráneos actuales se encuentran muy modificados por la acción humana desde antiguo lo que ha provocado que estos biotopos arbolados estén reducidos en muchos casos a etapas seriales arbustivas o de matorral.

En la provincia de León, según datos del Segundo Inventario Forestal Nacional (1986-1996), aproximadamente el 30 % de la superficie está ocupada por formaciones de matorral. En un estudio realizado por el Área de Ecología de la Universidad de León sobre estas comunidades se estudiaron varios tipos de comunidades de matorral: Brezales dominados por *Erica australis*, Brezales dominados por *Calluna vulgaris*, Piornales dominados por *Genista florida* y *Cytisus scoparius*, Jarales formados principalmente por *Cistus laurifolius* y *Cistus ladanifer*, Tomillares con *Thymus zygis*, *Thymus mastichina* y *Lavandula stoechas* y Aulagares formados por *Genista hystrix*, *Genista hispanica* y *Genista anglica*. De todos ellos, los que ocupaban mayor superficie eran los brezales dominados por *Erica australis* (brezo). Sin embargo, desde el punto de vista de cantidad de biomasa hay que destacar a los piornales dominados por *Genista florida* de elevado porte (2-3 m. de altura), como los que

*Brezal dominado  
por Erica australis*



presentaban los valores más elevados (7.534 g/m<sup>2</sup>). Por el contrario, los menores valores de biomasa aparecían en los tomillares (382 g/m<sup>2</sup>), dominados por *Thymus mastichina* y *Lavandula stoechas* y en aquellos brezales dominados por especies de bajo porte como los de *Calluna vulgaris* y *Erica umbellata*. En el caso de las comunidades dominantes (los brezales) los valores de biomasa oscilaban entre 1.435 y 2.800 g/m<sup>2</sup>. Entre los jarales, los dominados por *Cistus laurifolius* presentaban mayor cantidad de biomasa que los dominados por *Cistus ladanifer*.

Estos resultados ponen de manifiesto el enorme potencial energético contenido en las comunidades de matorral, tan extensas en España y prácticamente desaprovechadas en la mayoría de los casos. Este potencial energético ha sido señalado por Gómez Gutiérrez et al. (1996) en estudios realizados en comunidades de matorral dominadas por *Cytisus balansae* y *Cytisus multiflorus* según los cuales, el equivalente energético del matorral es de unas 4500 Kcal/kg de materia seca, aproximadamente 1Kw/min. Sin embargo, pese a las elevadas biomásas por unidad de superficie obtenidas para algunas de las comunidades analizadas en nuestro estudio, hay que tener en cuenta que desde el punto de vista bioenergético podrían ser poco rentables fundamentalmente debido al alto nivel de dispersión, que es en la mayoría de los casos el factor limitante en cualquier puesta a punto de las centrales bioenergéticas.

Desde el punto de vista de la riqueza, las comunidades de brezal y piornal presentaban los mayores valores en número de especies de matorral.

Otra cuestión a considerar, en vistas a su mejor utilización, son las características ligadas a cada tipo de comunidad. Los piornales, de mayor biomasa por unidad de superficie debido a su gran porte, suelen ser indicativos de un suelo profundo y bien desarrollado y su falta de alteración puede conducir en muchos casos a la recuperación del bosque climácico en la zona. Por otra parte, los brezales están generalmente asociados a suelos pobres y degradados, pero no por ello se puede considerar que carecen de importancia, ya que en algunos casos permiten favorecer la estabilización del terreno, impidiendo o minimizando la erosión. Esto mismo puede ser aplicable a la mayoría de las formaciones le-

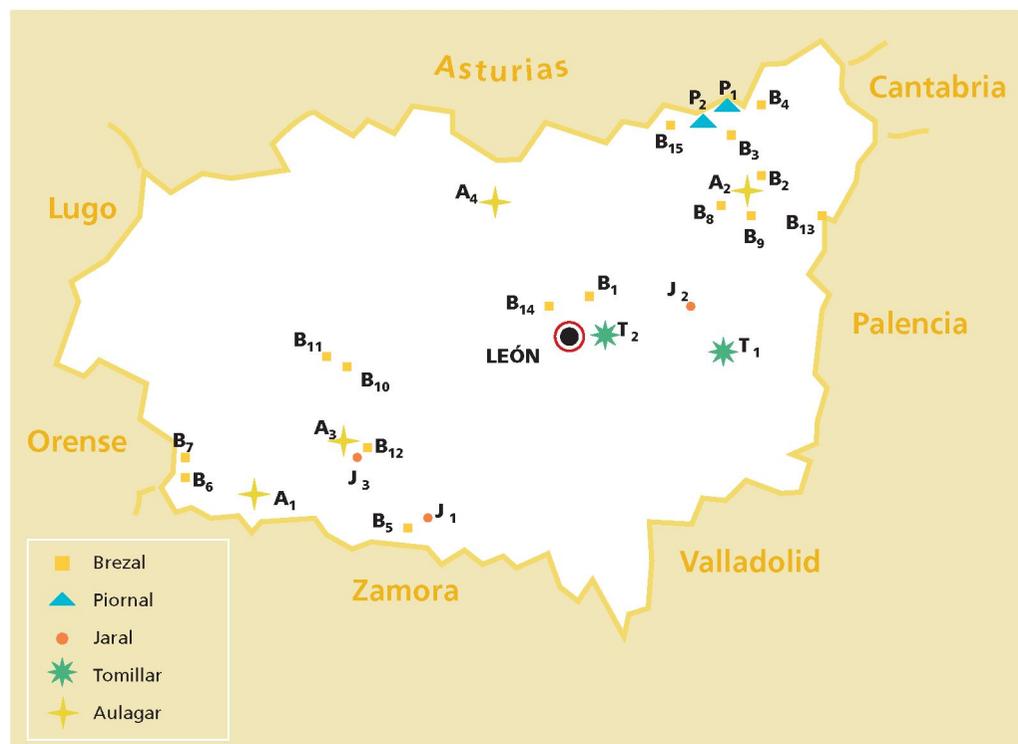


Figura 1.- Localización de las comunidades de matorral estudiadas

ñosas de matorral. La explotación abusiva o la eliminación completa del matorral puede conducir a la total destrucción de muchos suelos, que ya no permanecen sujetos por sus raíces, haciendo inviable la posterior instalación en ellos de una nueva comunidad vegetal.

El origen de estas comunidades se puede buscar en los incendios forestales, bajo la acción directa o indirecta del hombre, que ocurren en las masas arboladas, de tal manera que las áreas que inicialmente estaban cubiertas por bosques quedan reducidas a sus etapas seriales de matorral. Este fenómeno está ampliamente distribuido en la cuenca mediterránea y de forma muy pronunciada en la provincia de León (Calvo et al.,

2002). Otra de las causas de la aparición de estas comunidades es la corta o tala de los bosques, cuya finalidad ha sido cubrir las necesidades de madera para uso doméstico, construcción o leña. Una estimación de Le Houerou (1993) señala que alrededor de 50 millones de habitantes que viven en la cuenca mediterránea, consumen aproximadamente 75.000 Tm de madera al día. Por último, cabe señalar como origen de estas formaciones una acción indirecta por parte del hombre a través de un abusivo pastoreo y posterior abandono así como por el abandono de cultivos (Luis et al., 2000).

Además de tener en cuenta las posibles causas de formación de estas comunidades, también hay que considerar las actividades que sobre ellas y desde antiguo se han estado ejerciendo y se siguen ejerciendo en el momento actual.

Quemas con el fin de producir más pasto y abrir caminos para el ganado. Esta es la actuación más recurrente. En la provincia de León, el efecto del fuego ha sido muy marcado principalmente debido a la necesidad de crear pasto para el ganado; por tanto, es uno de los mecanismos de actuación utilizados por los pastores y ganaderos sobre las zonas consideradas improductivas. Esta actuación se sigue produciendo en el momento actual pese a la disminución de la carga ganadera.

El segundo tipo de actuaciones es la tala. Esta actuación en la provincia de León se explica teniendo en cuenta que los terrenos comunales, que estaban cubiertos por matorrales de brezo, servían en algunos casos para obtener dinero por la venta de leña para la capital, y para hacer carbón vegetal. Otra utilización de la rama de urz o brezo era para los hornos de pan. Sin embargo,

*Regeneración de Erica australis por rebrote vegetativo y Halimium alyssoides por germinación un año después de la quema.*





*Regeneración de Calluna vulgaris cinco años después de la quema.*

estos usos más o menos frecuentes en tiempos pasados (Ferrerías 1981), en la actualidad tienen poca importancia, ya que la fabricación de pan en las casas está en desuso, y las cocinas de leña son sustituidas por eléctricas o de gas.

El tercer método de actuación sobre los matorrales es el arranque para su transformación en tierras de cultivo. Las causas de esta tendencia radican en la decadencia del ganado cabrío que se inicia en los años 40, una escasa rentabilidad del ganado lanar, y la sostenida, aunque moderada, expansión demográfica; esto junto con la política de fomento de la producción cerealista y concretamente triguera de la postguerra, son los factores que explican la generalización del deseo de ampliar la superficie labrada, realizando roturaciones en los montes comunales. Este hecho coincide con los años finales del crecimiento demográfico y con una emigración masiva, posteriormente la actividad roturadora decayó (Ferrerías, 1981). En el momento actual, hay que destacar que en algunas áreas cubiertas por matorral se está roturando para romper la continuidad de las mismas y para mantener superficies aptas para pastizales extensivos que disminuyan el índice de peligro de los incendios forestales.

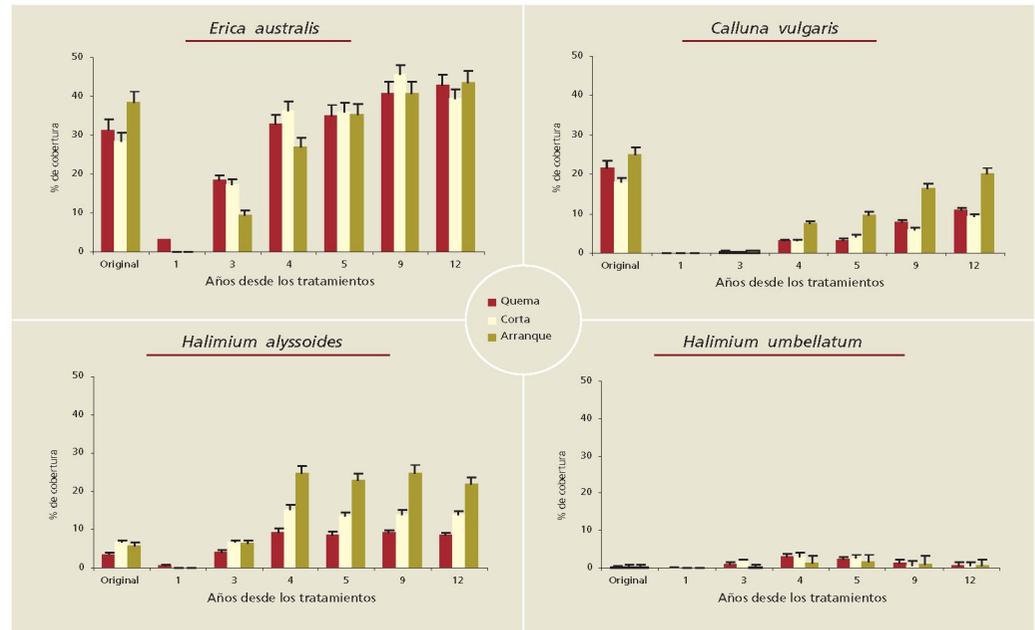
En general, la frecuencia con que se producen estas actuaciones, consideradas como alteraciones en dichas comunidades, es superior al tiempo necesario para alcanzar las etapas climácicas. Por tanto, después del fuego, corta y abandono de cultivos comienza un proceso de recuperación de la comunidad que ocupaba estas áreas. La mayor parte de las especies leñosas presentes en este tipo de comunidades son capaces de regenerarse fácilmente. Estas especies pueden emplear como mecanismo de regeneración el rebrote vegetativo de cepa o de raíz o bien se regeneran por germinación de semillas presentes en el banco de semillas o de las procedentes de áreas próximas. El empleo mayoritario de uno u otro mecanismo determina la velocidad con la que son capaces de alcanzar la situación original. Cuando son las semillas la principal fuente de regeneración, suele ser un proceso más lento que el que tiene lugar por rebrote vegetativo.

Desde el Área de Ecología de la Universidad de León se realizó un experimento con el fin de determinar la respuesta de las especies con mayor valor de importancia de las comunidades de brezal a tres alteraciones, que representan las actuaciones tradicionales del hombre sobre las mismas.

Las especies leñosas más frecuentes en estas comunidades de brezal son: el brezo rubio (*Erica australis*), la quiruela (*Erica umbellata*), la brezina (*Calluna vulgaris*), la gayuba (*Arctostaphylos uva-ursi*), la carpaza (*Halimium alyssoides*), la jarilla (*Halimium umbellatum*); la carquesa (*Chamaespartium tridentatum*); y en menor medida, algunas arbustos pertenecientes a la especie *Quercus pyrenaica*. Esta última, es la especie característica de las comunidades clímax en estas áreas

La especie dominante en los brezales, *Erica australis*, presenta una respuesta de regeneración muy buena con relación a los tres tipos de impacto (quema, corta y arranque). La presencia de lignotuber en esta especie confiere una gran ventaja para responder a las alteraciones de quema y corta. En general, al cuarto año de ambos tratamientos ya ha ocupado todo el espacio que tenía originalmente y prácticamente ha alcanzado valores de cobertura similares a los originales. Sin embargo, después del arranque la respuesta es más lenta, ya que las semillas de esta especie no germinan durante el primer año, por lo que necesitan más de cuatro años para alcanzar los valores originales de cobertura.

Figura 2.- Porcentaje de cobertura de las especies leñosas más representativas de la comunidad de brezal a lo largo de 12 años de estudio después de ser sometidas a quema, corta y arranque.



La brezina (*Calluna vulgaris*), emplea la germinación como único mecanismo de regeneración en estas zonas y no comienza hasta el segundo año en ninguna de las perturbaciones. A pesar de este retraso inicial, a partir del cuarto año la ocupación espacial es elevada en las tres parcelas y muy similar a la que presentaban originalmente.

Otras especies que tienen la capacidad de emplear ambos mecanismos, al igual que ocurría con la brezina, pero que en esta zona solo germinan son *Halimium alyssoides* y *Halimium umbellatum* conocidos en general como jagarzos o jarillas. Al analizar la ocupación espacial y el aumento en cobertura se pueden considerar como especies colonizadoras, ya que incrementan rápidamente sus valores de cobertura y la ocupación espacial hasta el momento en el que la especie dominante ejerce una fuerte competencia y la respuesta es, o bien ralentizando su crecimiento como en el caso de *Halimium alyssoides* o bien empieza a declinar como en el caso de *H. umbellatum*.

Por tanto, desde el punto de vista de su gestión o su posible empleo bioenergético hay que considerar un periodo mínimo de 4-5 años para que las especies dominantes (el brezo) en estas comunidades vuelvan a alcanzar sus valores originales en cobertura. También es necesario tener en cuenta que una elevada frecuencia de alteraciones o perturbaciones en estas comunidades dificulta la posterior recuperación.

## REFERENCIAS.

CALVO, L., TÁRREGA, R., Luis, E. 2002. The dynamics of Mediterranean shrubs species over 12 years following perturbations. *Plant Ecology* 160: 25-42, 2002.

FERRERAS, C. 1981. El norte de la meseta leonesa. Institución «Fray Bernardino de Sahagún» de la Diputación de León. 456 p.

GÓMEZ GUTIÉRREZ, J.M., FERNÁNDEZ SANTOS, B., PÉREZ FERNÁNDEZ, M., MARTÍNEZ RUÍZ, C., & SÁNCHEZ VICENTE C. 1996. Propuesta razonada de la explotación del matorral como nuevo cultivo. *ITEA*, 17: 376-385.

LE HOEROU, H.N. 1993. Land degradation in Mediterranean Europe: can agroforestry be a

part of the solution? A prospective review. *Agrofor Sys* 21: 43-61.

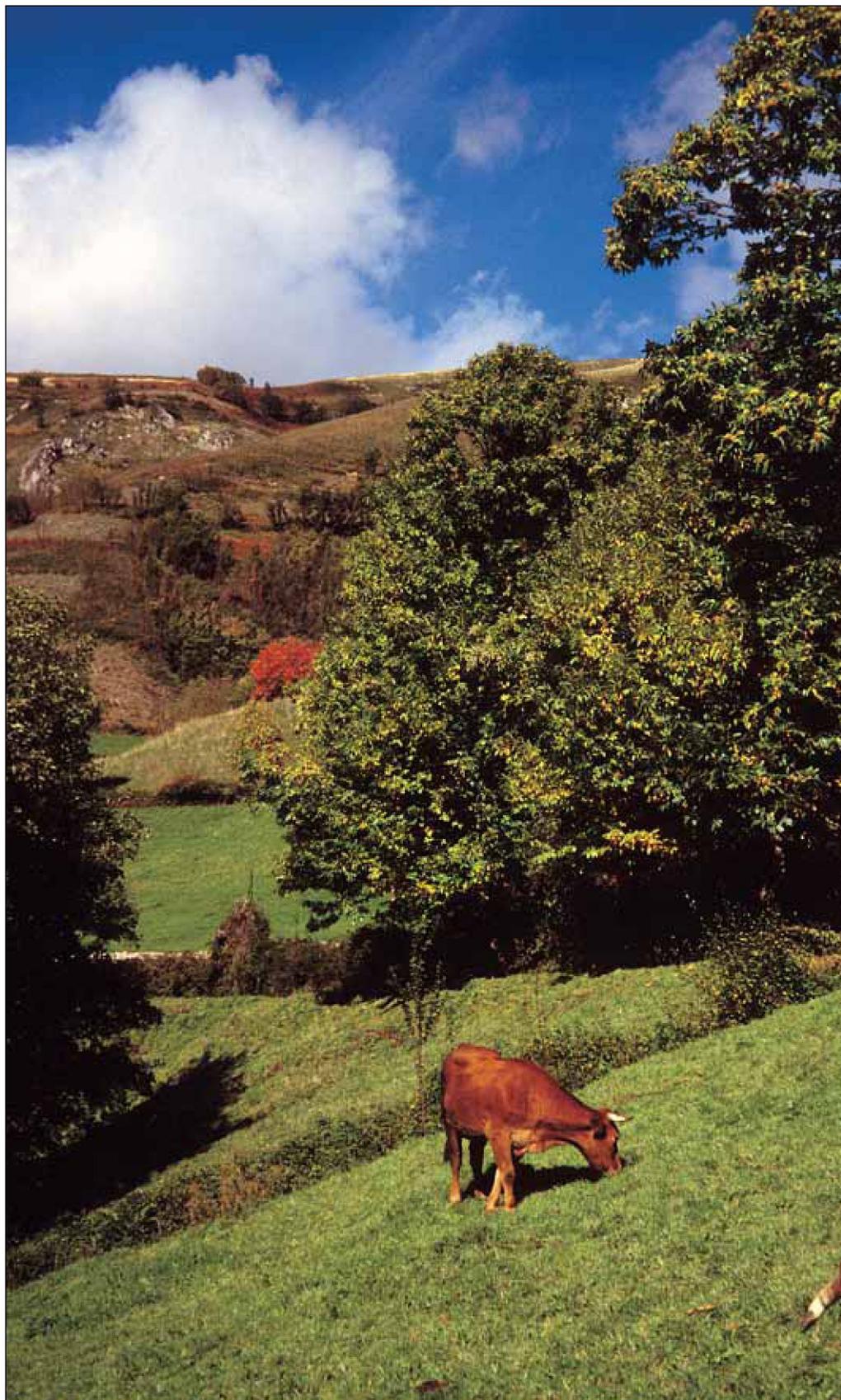
LUIS-CALABUIG, E., TÁRREGA, R., CALVO, L., MARCOS, E., & VALBUENA, L. 2000. History of landscape changes in northwest Spain according to land use and management. In: Trabaud, L. (ed.) *Life and environment in the mediterranean*. Pp 43-86. Wit press.

PENAS, A., GARCÍA, M.E., HERRERO, L., 1995. Series de vegetación. In *Atlas del Medio Natural de la Provincia de León*. Instituto Geominero de España y Diputación de León.

*Halimium alyssoides* dos años después de quema



# Agenda medioambiental



## I. RESEÑAS DE INTERÉS

### Subvenciones 2003. Consejería de Medio Ambiente.

Se ha publicado la Convocatoria de Subvenciones de la Consejería de Medio Ambiente para el 2003, destinadas a educación ambiental, calidad ambiental, caza y pesca, actuaciones forestales, espacios naturales y otras actuaciones medioambientales, así como la Orden de 21 de noviembre de 2002, de la Consejería de Medio Ambiente, por la que se aprueban los modelos de impresos para convocatorias de ayudas y subvenciones de la Consejería.

Las solicitudes podrán presentarse en el modelo normalizado, en el Registro Único del Servicio Territorial de Medio Ambiente de la Junta de Castilla y León de la provincia donde radique la finca, o conforme a lo dispuesto en el artículo 38.4 de la Ley 30/1992, de 26 de noviembre, de Régimen Jurídico de las Administraciones Públicas y del Procedimiento Administrativo Común.

<http://www.jcyl.es/informacionambiental>

### El Plan de Residuos Industriales de Castilla y León 2002-2010.

El Plan de Residuos Industriales de Castilla y León 2002-2010, en cumplida respuesta con el mandato legal contenido en la Ley 10/1998, de 21 de abril, de Residuos, diseña un modelo de gestión para este tipo de residuos en Castilla y León, respetuoso con el medio ambiente basado, entre otros, en los principios de reducción en el origen, proximidad y suficiencia, siguiendo las líneas establecidas en la «Estrategia de Desarrollo Sostenible para Castilla y León: Agenda 21» aprobada el 28 de enero de 1999.

<http://www.jcyl.es/normativa-cma>

### Plan de Residuos Urbanos y Residuos de Envases de Castilla y León 2002-2010.

La Junta de Castilla y León ha elaborado el «Plan de Residuos Urbanos y Residuos de Envases de Castilla y León 2002-2010», que recoge los principios rectores y las prioridades establecidas en la Estrategia Regional de Residuos de Castilla y León 2001-2010, aprobada por el

Decreto 74/2002, de 30 de mayo, y que conforma el nuevo modelo de gestión de los residuos urbanos y residuos de envases en el ámbito de la Comunidad Autónoma de Castilla y León.

Fecha de B.O.C. y L.: Miércoles, 4 de septiembre de 2002. B.O.C. y L. n.º 171

<http://www.jcyl.es/normativa-cma>

#### VI Congreso Nacional del Medio Ambiente.

El acto de inauguración del VI Congreso Nacional de Medio Ambiente, tuvo lugar en el Auditorio del Palacio de Congresos de Madrid, el 25 de noviembre de 2002, de 9.30 a 11.00 horas.

En la inauguración se ha pretendido destacar la importancia de la sostenibilidad como base conceptual para el desarrollo, recoger el testigo de la Cumbre de la Tierra de Johannesburgo y potenciar el compromiso y la participación de los distintos agentes de nuestro país en un desarrollo sostenible.

Puede descargarse el programa completo definitivo en formato pdf desde la página web: <http://www.jcyl.es/informacionambiental>

#### Normativa Anual de Pesca 2003.

ORDEN de 26 de noviembre de 2002, de la Consejería de Medio Ambiente, por la que se establece la Normativa Anual de Pesca de la Comunidad de Castilla y León para el año 2003.

Fecha de B.O.C. y L.: Viernes, 29 de noviembre de 2002. B.O.C. y L. n.º 232

<http://www.jcyl.es/normativa-cma>

#### Espacios Naturales. Exposiciones.

La Consejería de Medio Ambiente está impulsando un Plan de dinamización de los Espacios Naturales de Castilla y León, con diversas actuaciones entre las que se incluye la exposición fotográfica: «Espacio para imaginar. Espacios Naturales de Castilla y León».

Esta muestra, organizada por la Dirección del Medio Natural de la Junta de Castilla y León, podrá verse en Valladolid entre el 10 de enero y el 9 de febrero. La exposición que recorre con

imágenes, textos y sonidos, los parajes de espacios naturales de la Región, estará en la sala de San Benito.

Exposiciones previstas año 2003 en Valladolid, Salamanca, Palencia, Burgos y Soria

<http://www.jcyl.es/informacionambiental>

#### Proyecto de ley de Prevención Ambiental de Castilla y León. (En tramitación).

El objetivo de la presente Ley es convertirse en texto legal esencial del Ordenamiento de la Comunidad de Castilla y León para la prevención y tutela del medio ambiente, estableciendo el sistema de intervención administrativa en el territorio de la Comunidad de las actividades, instalaciones o proyectos susceptibles de afectar al medio ambiente, con una finalidad preventiva. Como respaldo y garantía de la aplicación y efectividad de la Ley, ésta incorpora los mecanismos de inspección y control medioambiental y un régimen sancionador.

<http://www.jcyl.es/normativa-cma>

<http://www.jcyl.es>

#### PRESTIGE.

Voluntariado en solidaridad con las zonas afectadas por el «Prestige».

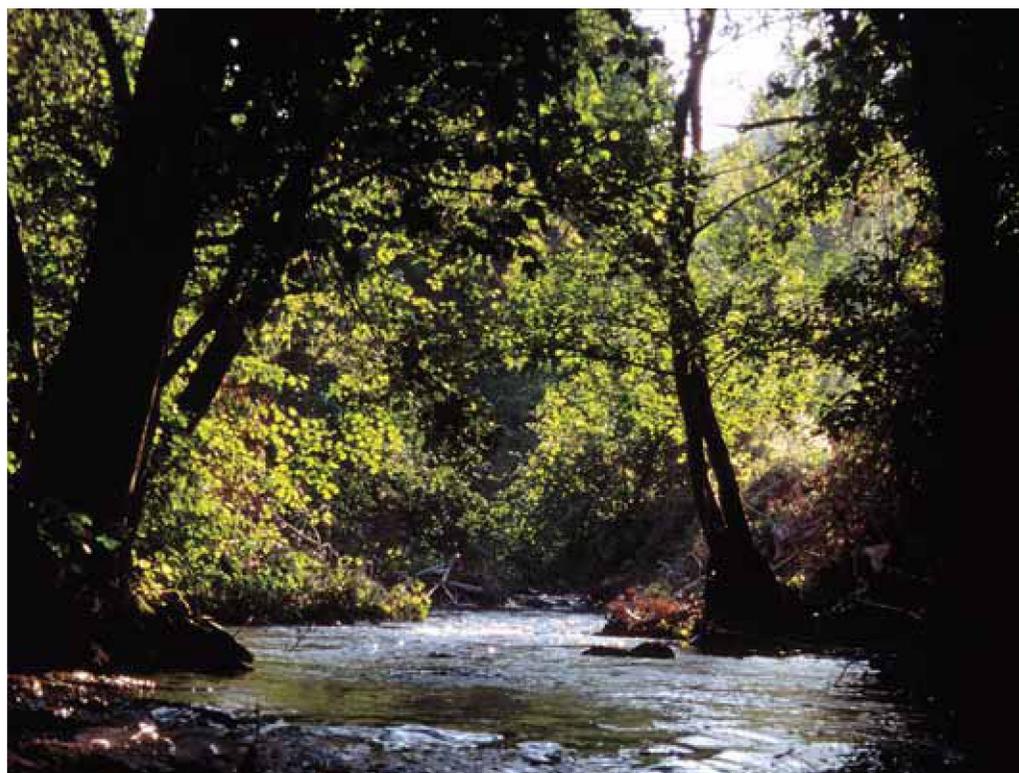
La Comunidad Autónoma de Castilla y León quiere solidarizarse con los afectados por la catástrofe del buque Prestige, canalizando y coordinando las actuaciones del voluntariado en las zonas afectadas.

En principio, los voluntarios colaborarán en la limpieza de la zona de la playa de Carnota, próxima a la ría de Muros. La Junta de Castilla y León aporta todos los recursos materiales necesarios para el desarrollo de la tarea, así como la coordinación sobre el terreno por personal cualificado.

<http://www.jcyl.es/medioambiente>

#### Agentes Forestales. Reglamento.

DECRETO 136/2002, de 26 de diciembre, de la Junta de Castilla y León, por el que se aprueba el Reglamento por el que se regula la Escala de Agentes Medioambientales del Cuerpo de





Ayudantes Facultativos de la Administración de la Comunidad de Castilla y León y la estructura básica de la organización de sus puestos de trabajo. (BOCyL 27-12-2002)

La labor de conservación y mejora del medio ambiente exige el desempeño de prestaciones personales de un numeroso grupo de funcionarios dedicados a estos cometidos, tanto desde la planificación general, como desde la realización material de tareas específicas de custodia, policía y defensa, funciones estas últimas a las que desde hace más de cien años ha venido dedicándose, con notable profesionalidad y esfuerzo, el Cuerpo de Guardería Forestal.

La necesidad de que las funciones del personal integrado en la Escala de Guardería ( Agentes Forestales) se adapten y adecuen a las imposiciones y necesidades que derivan de la legislación medioambiental, así como la necesidad de que las tareas de custodia y vigilancia se apliquen en todos los ámbitos relacionados con el

medio ambiente, dentro del tratamiento integral que requiere esta materia, han puesto de manifiesto la necesidad de crear la Escala de Agentes Medioambientales.

La creación de la citada Escala, que se integra dentro del Cuerpo de Ayudantes Facultativos, se llevó a efecto a través de la Ley 6/ 1999, de 27 de diciembre, de Medidas Económicas, Fiscales y Administrativas, y en este Decreto 136/ 2002, se regula la Escala de Agentes Medioambientales, asignándoles las tareas de custodia, policía y defensa de la riqueza forestal, de la fauna y de la flora silvestre, añadiéndose, como novedad, las de información, inspección y control en materia de evaluación del impacto ambiental, actividades clasificadas, residuos, contaminación del aire y calidad de las aguas.

Además se reconoce la condición de Agentes de la Autoridad de estos funcionarios y se estructura la organización de sus puestos de trabajo.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.

**PÉREZ DE LAS HERAS, Mónica.** La cumbre de Johannesburgo: antes, durante y después de la Cumbre sobre el Desarrollo Sostenible. Madrid: Mundi-Prensa, 2002. 275 p.

*Resumen:* Analiza todos los acontecimientos desarrollados en la Reunión sudafricana, con referencias a los Convenios Internacionales, desde Río a Johannesburgo, así como los datos más actuales sobre la situación del mundo, no sólo en medio ambiente, sino en todos aquellos temas relacionadas con el desarrollo sostenible. Incluye en un anexo los documentos oficiales de la Cumbre.

*Palabras clave:* Desarrollo sostenible/ Cambio climático/ Cumbre de Johannesburgo

**CATÁLOGO DE RESIDUOS UTILIZABLES DE LA CONSTRUCCIÓN.** Madrid: Centro de Publicaciones, Secretaría General Técnica, Ministerio de Medio Ambiente, 2002. 208 p.



*Resumen:* Contiene información detallada, mediante fichas técnicas, sobre 14 residuos representativos que se pueden emplear en la construcción y que se han utilizado, o tienen posibilidades de utilizarse en nuestro país.

*Palabras clave:* Tratamiento de residuos / Construcción / Residuos de la construcción.

**CATÁLOGO DE LOS MONTES DE UTILIDAD PÚBLICA DE LA PROVINCIA DE SORIA.** Valladolid: Servicio de Ordenación de los Ecosistemas Forestales, 2002. 504 p.

*Resumen:* Se describe las superficies forestales de dominio público, detallándose el número, nombre, partido judicial, cabidas y especies principales, así como los límites de cada monte.

*Palabras clave:* Catálogo de montes / Inventario de recursos naturales / Recursos forestales / Montes de utilidad pública / Soria

**GARCÍA LÓPEZ, Javier María y ALLUÉ CAMACHO, Carmen.** Flora ilustrada del Cen-

tro y Norte de la Península Ibérica: Castilla y León y territorios limítrofes. Madrid: Exlibris, 2002. 510 p.

*Resumen:* Recoge en fichas individuales 914 especies de la flora vascular, con descripción, distribución mundial y peninsular, tipo de hábitat y fenología, junto con una imagen de cada ejemplar.

*Palabras clave:* Flora vascular / Conservación de la flora/ Península Ibérica/ Castilla y León

**BLANCO, Juan Carlos y CORTÉS, Yolanda.** **Ecología,** censos, percepción y evolución del lobo en España: análisis de un conflicto. Málaga: Sociedad Española para la Conservación y Estudio de los Mamíferos : Departamento de Biología Animal, Universidad de Málaga, 2002. 176 p.

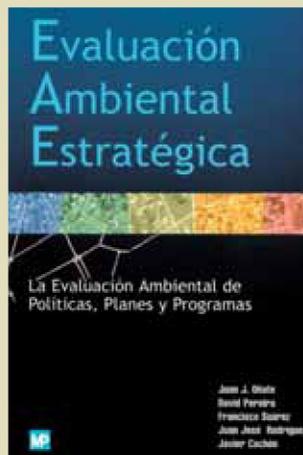
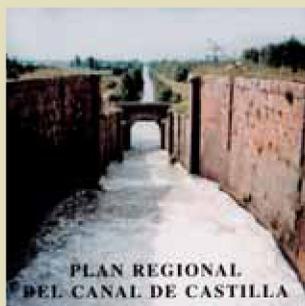
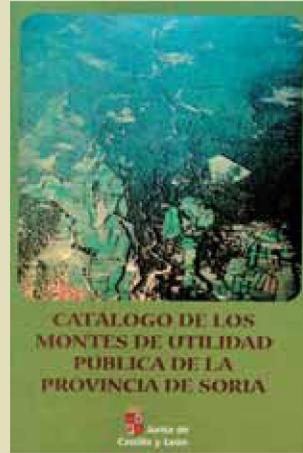
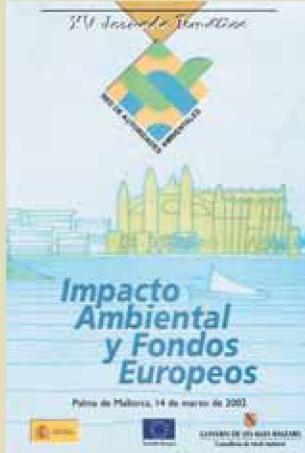
*Resumen:* Analiza los aspectos de la dinámica de poblaciones y la ecología espacial y social que son útiles para planificar e interpretar los censos

y comprender el conflicto del lobo, describiendo las posibilidades y limitaciones de los métodos de estima y seguimiento de las poblaciones de estos mamíferos, así como su percepción por parte de distintos sectores sociales y la evolución de las poblaciones en España en la década de los 90.

*Palabras clave:* Lobos / Fauna / Especies protegidas / Ecología animal / Censo de población.

**OÑATE, Juan José , et al.** Evaluación ambiental estratégica: la evaluación ambiental de políticas, planes y programas. Madrid: Mundi-Prensa, 2002. 382 p.

*Resumen:* Analiza la EAE, exponiendo sintéticamente las distintas dimensiones de sus principios básicos, incluyendo las políticas, planes y programas, metodología, fases de la evaluación, definición del ámbito y análisis territorial, identificación de objetivos e impactos, panorámica actual de la Evaluación Ambiental Estratégica en los textos legales, para finalizar con un ejem-



plo práctico: la Evaluación del Plan de desarrollo regional de Andalucía en Doñana y su entorno.

*Palabras clave:* Evaluación ambiental / Evaluación del impacto ambiental / Criterios de evaluación ambiental

**RÉGIMEN JURÍDICO DE LAS AGUAS SUBTERRÁNEAS.** Santander: Fundación Marcelino Botín; Madrid: Mundi-Prensa, 2002. XVIII, 331 p.

*Resumen:* Recoge las ponencias y comentarios que se presentaron en el Seminario sobre Aspectos Jurídicos de las Aguas Subterráneas, celebrado en Madrid en junio del 2000.

*Palabras clave:* Aguas subterráneas / Derecho del agua / Legislación / Contaminación del agua / Delito ecológico.

**PLAN REGIONAL DEL CANAL DE CASTILLA.** [CD-ROM]. Valladolid: Consejería de Fomento, 2002. 1 disco

*Resumen:* Recoge el Decreto de aprobación del Plan Regional de ámbito territorial del Canal de Castilla, así como los anexos de la Memoria justificativa, Normas reguladoras, Planos Ambito, Catalogo Tramos, Programa de Actuación y Estudio Económico.

*Palabras clave:* Plan Regional / Canal de Castilla

**PRESENTACIÓN DEL PROGRAMA PARQUES NATURALES DE CASTILLA Y LEÓN** [CD-ROM]: Día Mundial del Medio Ambiente, 5 de junio de 2002. Valladolid : Junta de Castilla y León, 2002. 1 disco

*Resumen:* Se recoge la presentación del Programa destinado a la elaboración de un modelo de desarrollo socioeconómico que sea compatible con la conservación de los Espacios Naturales Protegidos de Castilla y León.

*Palabras clave:* Parques naturales / Espacios naturales / Castilla y León

**UN PASEO POR EL CAÑÓN DEL RÍO LOBOS.** Fotografías, César Sanz et al. Textos, Susana Gómez Redondo. Valladolid: Consejería de Medio Ambiente, 2002. 160 p.

*Resumen:* Nos enseña, de forma agradable y amena, el Cañón del Río Lobos; acompañando el texto con multitud de fotos, que ponen de relieve la riqueza de su fauna, de su flora y de sus paisajes, mezclando todo ello con el colorido de las fiestas de esas gentes que lo habitan.

*Palabras clave:* Espacios protegidos / Espacios naturales / Flora / Fauna / Paisaje.

**JORNADA TEMÁTICA DE LA RED DE AUTORIDADES AMBIENTALES** (15ª. 2002. Palma de Mallorca). Impacto ambiental y Fondos Europeos: Palma de Mallorca,

14 de marzo de 2002. Madrid etc: Ministerio de Medio Ambiente etc, 2002. 90 p.

*Resumen:* Recoge las ponencias presentadas durante la Reunión, en las que se abordó la normativa de impacto ambiental desde tres aspectos distintos: análisis del proceso legislativo emprendido por la UE desde la primera norma en la materia. El papel jugado por la normativa en la aplicación de los Fondos, su estrecha relación con la Red Natura 2000 y las consecuencias prácticas en la administración, gestión y aplicación de los Fondos. Por último aproximación al futuro de la normativa, una vez traspuesta la Directiva 2001/42.

*Palabras clave:* Normativa / Impacto ambiental / Fondos Europeos /

**JORNADA TEMÁTICA DE LA RED DE AUTORIDADES AMBIENTALES** (16ª. 2002. Ceuta). LIFE-Medio Ambiente y Fondos Europeos: Ceuta, 6 de junio de 2002. Madrid etc: Ministerio de Medio Ambiente etc, 2002. 74 p.

*Resumen:* La Jornada centra sus ponencias y coloquios en el área LIFE-Medio Ambiente y su capacidad de prestar ayuda financiera a proyectos innovadores y de demostración susceptibles de aportar soluciones viables, tanto técnica como financieramente, a problemas ambientales de interés comunitario. Las deseables relaciones que deben existir entre los proyectos LIFE-Medio Ambiente y los Fondos Estructurales, así como la descripción de algunos de esos proyectos ya ejecutados.

*Palabras clave:* Proyectos LIFE-Medio Ambiente / Fondos Estructurales.

**SIERRA DE GUADARRAMA: UN RETO DE PROTECCIÓN INTEGRAL.** Madrid: Fundación para la Investigación y el Desarrollo Ambiental, 2002. 201 p.

*Resumen:* Recoge las conferencias impartidas en el curso que se celebró en el marco de los Cursos de Verano en julio de 2001 en San Lorenzo de El Escorial. Se analiza las singularidades de la Sierra de Guadarrama desde distintas perspectivas: aspectos geográficos, biodiversidad, usos tradicionales y actuales, así como de la tradición cultural y artística ligada a la Sierra.

*Palabras clave:* Diversidad biológica / Cultura popular / Espacios protegidos / Sierra de Guadarrama

**RESERVA NATURAL LAGUNAS DE VILLAFÁFILA** [Video], realización y guión Juan A. Rodríguez Llano, producción Juan A. Domínguez Lerena, fotografía Ramón Campoamor Martínez. [S.l.]: Compañía de Inventarios Naturales, 2001. (ca. 27 min.).

*Resumen:* El vídeo nos muestra la belleza de una reserva natural como son las Lagunas de Villafáfila; muestra la cantidad y diferente tipología de aves que en ellas habitan; y también la vida rural que se desarrolla a su alrededor

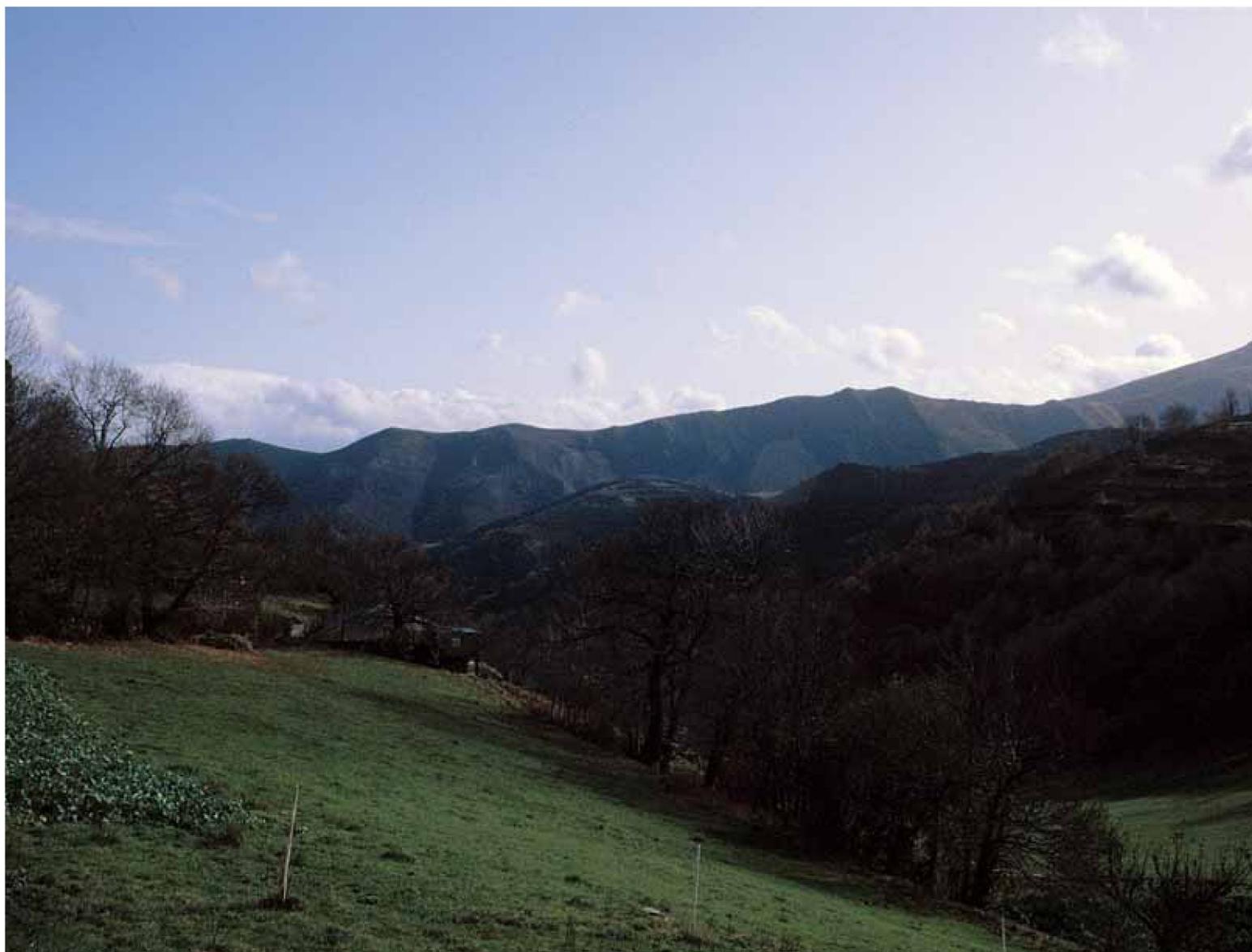
*Palabras clave:* Espacios naturales / Reservas naturales / Fauna / Aguas subterráneas / Aves / Avutardas / Villafáfila.

**GÓMEZ MUNICIO, José Antonio.** El universo en el jardín: paisaje y arte en la obra de Leandro Silva. Valladolid: Consejería de Medio Ambiente, 2002. 279 p.

*Resumen:* Expone la vida y obra de uno de los más importantes arquitectos paisajistas del siglo XX, el uruguayo de nacimiento y después afincado definitivamente en Segovia, Leandro Silva. Incluye amplia documentación de sus planos, escritos, reflexiones, acuarelas y fotografías.

*Palabras clave:* Biografía / Arquitectos / Paisajes / Leandro Silva

**ESPACIO PARA IMAGINAR: ESPACIOS NATURALES DE CASTILLA Y LEÓN:** [exposición]. Valladolid: Consejería de Medio Ambiente, 2002. 213 p. + 1 CD-ROM



*Resumen:* El catálogo de la exposición ofrece una amplia selección de fotografías sobre los distintos tipos de paisajes (bosques húmedos, macizos montañosos, hoces y barrancos, cuevas y surgencias, serranías etc.) de nuestra Comunidad, y abundante información sobre la variedad florística, faunística, y paisajística de cada uno de los espacios naturales incluidos en la muestra. Junto a las imágenes se recogen las palabras de destacadas personalidades del mundo de la literatura, la música, la pintura y la comunicación. Incluye un CD-

ROM con un recorrido sonoro por los meses, las horas y los espacios naturales de Castilla y León.

*Palabras clave:*

Espacios naturales / Paisajes / Exposiciones / Sonidos / Castilla y León.

**BUENAS PRÁCTICAS AMBIENTALES EN EL EMPLEO DE LOS FONDOS EUROPEOS EN CASTILLA Y LEÓN.** Valladolid: Junta de Castilla y León, 2002.

*Resumen:* Tras una exposición sobre la política ambiental de la Unión Europea y el papel de los Fondos estructurales y el Fondo de Cohesión como instrumentos financieros para el desarrollo sostenible regional, se analizan algunos proyectos financiados con Fondos Europeos en Castilla y León que sirven de ejemplo de buenas experiencias ambientales.

*Palabras clave:* Política ambiental / Unión Europea / Desarrollo sostenible / Desarrollo regional / Fondos Europeos / proyectos ambientales / Castilla y León

## PÁGINAS WEB

**CASTILLA Y LEÓN. JUNTA. Normativa Europea sobre Caza y Pesca** [en línea]. Valladolid: Consejería de Medio Ambiente, 2002.

<http://www.jcyl.es/normativa-cma/>

Incluye la Normativa Europea vigente que afecta a la Caza y a la Pesca.

**CASTILLA Y LEÓN. JUNTA. Normativa autonómica** [en línea]. Valladolid: Consejería de Medio Ambiente, 2002.

<http://www.jcyl.es/normativa-cma/>

Recoge tres nuevos apartados: agua, atmósfera y residuos.

**CASTILLA Y LEÓN. JUNTA. Subvenciones 2003** [en línea]. Valladolid: Consejería de Medio Ambiente, 2002.

<http://www.jcyl.es/normativa-cma/>

Incluye la Convocatoria de Subvenciones de la Consejería de Medio Ambiente para el 2003, destinadas a educación ambiental, calidad ambiental, caza y pesca, actuaciones forestales, espacios naturales y otras actuaciones medioambientales. Incluye también la Orden de 21 de noviembre de 2002, de la Consejería de Medio Ambiente, por la que se aprueban los modelos de impresos para convocatorias de ayudas y subvenciones de la consejería.

**CASTILLA Y LEÓN. JUNTA. Estrategia de Educación Ambiental de Castilla y León 2003-2007** [en línea]. Valladolid: Consejería de Medio Ambiente, 2002.

<http://www.jcyl.es/educacionambiental/>

Incluye la Estrategia de Educación Ambiental de Castilla y León 2003-2007 aprobada por Acuerdo de 3/2003, de 2 de enero. Esta Estrategia debe enfocarse como una vía útil para contribuir a la consecución de modelos sostenibles de desarrollo y una mejor calidad de vida para sus habitantes.

**CASTILLA Y LEÓN. JUNTA. Estrategia de Control de la Calidad del Aire de Castilla y León 2001-2010** [en línea]. Valladolid: Consejería de Medio Ambiente, 2002.

<http://www.jcyl.es/atmosfera/>

La Consejería de Medio Ambiente a raíz de las nuevas directivas de la unión europea sobre calidad del aire y la necesidad de adaptar los actuales mecanismos de vigilancia y control de la contaminación atmosférica a las nuevas técnicas de evaluación de la calidad del aire, ha elaborado una Estrategia para el Control de la Calidad del Aire para la Comunidad Autónoma de Castilla y León, aprobada por Acuerdo de 22 de agosto de 2002

**CASTILLA Y LEÓN. JUNTA. Estrategia Regional de Residuos** [en línea]. Valladolid: Consejería de Medio Ambiente, 2002.

<http://www.jcyl.es/calidadambiental/>

Recoge en texto completo la Estrategia Regional de Residuos de la Comunidad de Castilla y León a desarrollar en el período 2001-2010, así como el Plan de Residuos Urbanos y Residuos de Envases y el Plan de Residuos Industriales de Castilla y León.

**CASTILLA Y LEÓN. JUNTA. Plan de Residuos Urbanos y Residuos de Envases de Castilla y León 2002-2010** [en línea]. Valladolid: Consejería de Medio Ambiente, 2002.

<http://www.jcyl.es/calidadambiental/>

La Junta de Castilla y León ha elaborado el Plan de Residuos Urbanos y Residuos de Envases de Castilla y León 2002-2010, que recoge los principios rectores y las prioridades de actuación establecidas en la Estrategia Regional de Residuos de Castilla y León 2001-2010, aprobada por el Decreto 74/2002, de 30 de mayo, y que conforma el nuevo modelo de gestión de los residuos urbanos y residuos de envases en el ámbito de la Comunidad Autónoma de Castilla y León.

**CASTILLA Y LEÓN. JUNTA. Plan de Residuos Industriales de Castilla y León 2002-2010** [en línea]. Valladolid: Consejería de Medio Ambiente, 2002.

<http://www.jcyl.es/calidadambiental/>

Este Plan aprobado por acuerdo de 7 de noviembre de 2002 supone la redefinición de los principios rectores y las prioridades establecidas en la Estrategia Regional de Residuos de Castilla y León 2001-2010.

**CASTILLA Y LEÓN. JUNTA. Espacio para imaginar: espacios naturales de Castilla y León** [en línea]. Valladolid: Consejería de Medio Ambiente, 2002.

<http://www.jcyl.es/espaciosnaturales/>

Con el fin de contribuir a la protección y mejora del Patrimonio Histórico y Artístico, la Consejería de Medio Ambiente está impulsando un Plan de dinamización de los Espacios Naturales de Castilla y León, con diversas actuaciones entre las que se incluye la exposición fotográfica itinerante Espacio para imaginar. Espacios Naturales de Castilla y León. Esta página incluye un breve resumen de la exposición, así como el calendario de las exposiciones realizadas y el previsto para el año 2003.

**CASTILLA Y LEÓN. JUNTA. Programa Parques Naturales de Castilla y León** [en línea]. Valladolid: Consejería de Medio Ambiente, 2002.

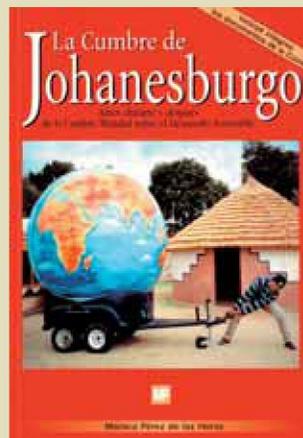
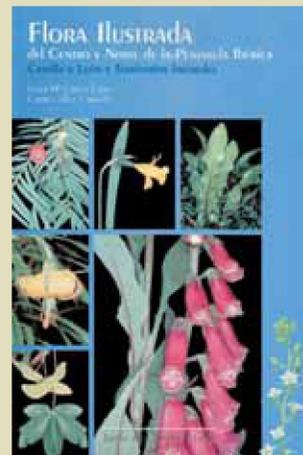
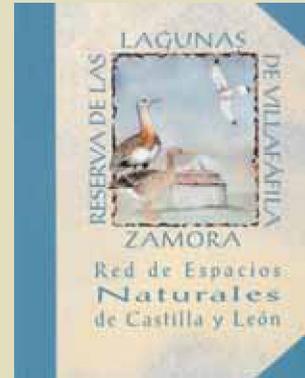
<http://www.jcyl.es/espaciosnaturales/>

Incluye un pequeño resumen de Programa Parques Naturales de Castilla y León. Se trata de una propuesta de desarrollo socioeconómico sostenible para los espacios que integran la Red de Espacios Naturales de la Comunidad; desarrollo en el que la conservación de los valores de esas zonas es el objetivo prioritario

**CASTILLA Y LEÓN. JUNTA. Cursos subvencionados** [en línea]. Valladolid: Consejería de Medio Ambiente, 2002.

<http://www.jcyl.es/educacionambiental/>

Incluye las diferentes actividades formativas en materia de medio ambiente y/o educación ambiental, subvencionadas por la Consejería de Medio Ambiente.



## NORMAS PARA EL ENVÍO DE ARTÍCULOS

Se publicarán en Revista de Medio Ambiente los escritos que reúnan las siguientes características:

- 1ª. Los escritos deben ser originales; por lo tanto, no publicados ni presentados para su publicación en ningún otro medio de difusión.
- 2ª. Los autores remitirán a la Dirección de la Revista un documento donde declaren la autoría y originalidad del escrito presentado.
- 3ª. Los trabajos deben versar sobre la materia objeto de la revista, o sea, la gestión ambiental, con independencia de que la perspectiva sea jurídica, económica o tecnológica, u otra equivalente. Se tendrá especialmente en cuenta que el lenguaje utilizado no sea un obstáculo para la comprensión de su contenido, particularmente por los no versados en la materia de la especialidad correspondiente.
- 4ª. Los escritos incluirán:
  - Un breve resumen en castellano e inglés.
  - Conclusiones o consideraciones finales.
  - Una estructura en niveles como la que se indica a continuación:
    - I.
    - II.
      - A.
      - B.
        - 1.
        - 2.
- 5ª. Los escritos se redactarán utilizando el tipo de letra Courier 12 e interlineado 1,5. La extensión no podrá ser superior a 12 páginas, incluyendo gráficos y cuadros. Los escritos deberán remitirse en papel y disquete o enviarse por correo electrónico a [medamb\\_responde@cma.jcyl.es](mailto:medamb_responde@cma.jcyl.es)
- 6ª. Las notas irán numeradas correlativamente, incluyéndose su contenido a pie de página, a espacio sencillo.
- 7ª. Las referencias bibliográficas que aparezcan en la bibliografía, se recogerán al final del

escrito, con el siguiente formato: apellidos del autor o autores (en mayúscula), nombre o nombres; título del libro (en cursiva); lugar de publicación y nombre del editor; año de publicación y número de páginas seguido de la abreviatura p.

APELLIDO APELLIDO, Nombre. Título de la obra. Lugar de publicación: Nombre del editor, fecha de publicación. X p.

Cuando la referencia corresponda a un artículo de revista, se precisarán a continuación del título del artículo propiamente dicho, el título, número, fecha de la revista de origen y el número de páginas que ocupa, precedido todo ello de la partícula EN

APELLIDO APELLIDO, Nombre. Título del artículo. EN: Título de la revista, nº de la revista, año. p.

Las referencias que se incluyan en el texto sólo indicarán los apellidos y nombre del autor, título de la obra a que se hace referencia, año y páginas.

- 8ª. Los escritos irán precedidos de una página independiente que contenga el título (que deberá ser breve), el nombre del autor o autores, su dirección y teléfono, nº de NIF, así como la institución a la que pertenecen y/o cargo que desean que aparezca en la Revista.

- 9ª. Los trabajos se remitirán a la siguiente dirección:

Revista Medio Ambiente en Castilla y León  
Consejería de Medio Ambiente  
Secretaría General  
C/ Rigoberto Cortejoso,14  
47071 Valladolid

O bien a la siguiente dirección electrónica:  
[medamb\\_responde@cma.jcyl.es](mailto:medamb_responde@cma.jcyl.es)

- 10ª. Los escritos serán sometidos a un proceso de evaluación anónimo. La Dirección de la Revista decidirá, a la vista del resultado de la evaluación, sobre la procedencia de la publicación.

## APORTE SU IDEA

■ ¿Qué opinión le merece esta revista?

■ Si echa en falta en la revista alguna sección que a su juicio considere interesante, indíquenosla:

■ Si tiene especial interés en algún aspecto concreto de la gestión ambiental, que a su juicio debiera ser tratado en profundidad, díganoslo:

Para responder a éstas y cualquier otra sugerencia que considere importante, diríjase a:

**Revista Medio Ambiente en Castilla y León**

Consejería de Medio Ambiente

Secretaría General

C/ Rigoberto Cortejoso,14

47071 Valladolid

envíe un correo electrónico a: [medamb\\_responde@cma.jcyl.es](mailto:medamb_responde@cma.jcyl.es)

*Gracias por su colaboración.*



El medio ambiente es un compromiso de todos



El futuro está en nuestras manos