

- Uso público del medio natural y educación ambiental.
- Defensa del monte contra incendios forestales, plagas y enfermedades.
- Gestión y administración de vías pecuarias.

Por ahondar en alguna de las líneas citadas, la que tal vez tenga una incidencia más directa en el tema que nos ocupa (Conservación de la vida silvestre y espacios naturales protegidos) y que además es una de las más desarrolladas en el Plan, puede señalarse que se contempla una notable ampliación de las superficies protegidas (véase el cuadro nº 4). Para ello se establece una Red regional de espacios naturales protegidos, en la que se inscribirán los espacios preservados por las figuras ya existentes y definidas a nivel nacional por la Ley de 1989, así como los amparados por la legislación europea. Además, se añadirán el «Paisaje Vegetal Protegido», la protección genérica de los recursos geomorfológicos de interés prioritario y una figura de protección para «las manifestaciones geomorfológicas singulares». Por otro lado, los terrenos forestales que no queden incluidos en la citada Red serán objeto de una gestión encaminada al mantenimiento de los niveles de madurez ya existentes en los ecosistemas, muy particularmente cuando en ellos estén incluidos hábitats de conservación prioritaria.

Con carácter general, los criterios de prioridad de cara a la conservación de los recursos naturales incluyen las expresiones de mayor calidad de las series de vegetación representativas de las unidades naturales, hábitats de interés comunitario señalados en distintas directivas de la C.E.E. (por sí mismos o por albergar especies vegetales o animales amenazadas, en peligro de extinción, etc. incluidas en catálogos comunitarios o nacionales), recursos geomorfológicos de interés regional y paisajes naturales no integrados en los apartados anteriores y que posean interés en cada Unidad Natural.

Como se ve, la administración de Castilla-La Mancha en los últimos años ha hecho un esfuerzo notable (tal vez no podía ser de otra forma) por adaptar algunas de sus estructuras políticas a los actuales problemas medioambientales, por incrementar la superficie protegida y por colocar, en definitiva, la defensa del medio natural en un puesto relativamente destacado de sus preocupaciones. Es indudable, a nuestro juicio, el cariz electoralista que han tenido algunas de sus propuestas, entre las que destaca la declaración de Cabañeros como Parque Natural en 1988. Este episodio no sólo significó el detonante de la concienciación medioambiental de los ciudadanos castellano-manchegos, sino también la bandera ecologista de la Junta de Comunidades.

Para finalizar, hay que volver a recalcar que en este trabajo sólo se han explicado las medidas de signo conservacionista. Haría falta algo más que una sencilla comunicación para analizar las alteraciones del medio natural, uno de cuyos últimos y más graves problemas, la sequía, curiosamente no proviene, al menos de forma inmediata, de la mano del hombre.

Bibliografía

- CIRUJANO, S. (1990): *Flora y vegetación de las lagunas y humedales de la provincia de Albacete*, Instituto de Estudios Albacetenses, 144 p.
- CONSEJERÍA DE AGRICULTURA Y MEDIO AMBIENTE (1995): *Plan de Conservación del Medio Natural de Castilla-La Mancha*, Toledo, Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha, 265 pp. + cartografía.
- GONZALEZ MARTÍN, J.A. y VÁZQUEZ GONZÁLEZ, A. (coord.) (1991): *Guía de los espacios naturales de Castilla-La Mancha*, Toledo, Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha, 709 pp.
- MUÑOZ JIMÉNEZ, J., JIMÉNEZ GARCÍA-HERRERA, J. y GARCÍA RAYEGO, J.L. (1995): «El parque natural de Cabañeros», (en prensa).
- SANZ DONAIRE, J. J., DÍAZ ALVÁREZ, M.D. y SÁNCHEZ PÉREZ DE EVORA, A. (1994): «La Mancha: Transformaciones forzadas de los humedales», *Boletín de la A.G.E.*, 18, pp. 39-61.
- VV.AA. (1995): *Árboles de Castilla-La Mancha*, Toledo, Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha, 232 pp.

EL P.G.O.U. COMO INSTRUMENTO DE PROTECCIÓN DEL MEDIO NATURAL

González Cárdenas, Elena Mur Rioja, Mª José
 Departamento de Geografía y Ordenación del Territorio.
 Universidad Castilla-La Mancha (Campus de C.Real).

Introducción

Nos referimos en este trabajo a como un P.G.O.U. puede ser utilizado como norma de preservación, conservación y regeneración del espacio natural, cuando en él se desarrollen los correspondientes planes especiales destinados a plasmar y aplicar una normativa, que haciendo uso de la legislación emanada de la Unión Europea en materia de medio ambiente y de las competencias municipales en materia de concesión de licencias de diferente materia, que clasifique los suelos ocupados por el bien natural a conservar y delimite y restrinja las actuaciones a llevar a cabo por la propia administración, a sus distintos niveles, o por los particulares en el territorio objeto del plan especial de protección.

Palabras claves: PLAN GENERAL-PROTECCION-ESPACIO NATURAL.

Summary

We are talking about in this work like a P.G.O.U. can be used as standard of protection, preservation and regeneration of the natural space when at that the corresponding special plans will be being developed, being destined to shape and apply a standard that making use of the legislation emanated from the European Union on environment subject and municipal competences on licence concession subject from different subject that classify the taken grounds for the natural good to conserve, and it delimits and restricts the proceedings to carry out for the proper administration to its different levels or for the individuals on the territory-object of the special plan of protection.

Key words: GENERAL PLAN-PROTECTION-NATURAL SPACE.

La revisión del P.G.O.U. de Ciudad Real y su implicación en la protección del medio natural

Los Planes Generales de Ordenación Urbana, son los instrumentos de ordenación integral de los territorios comprendidos en los límites administrativos de los términos municipales. En ellos se definen los elementos fundamentales de la estructura general de ese territorio, a la vez que se clasifica el suelo y se determinan los regímenes jurídicos aplicables.

El Municipio de Ciudad Real contaba con un P.G.O.U. que databa de 1.988 y que, según ley, debía ser revisado y adaptado.

Se iniciaron los trabajos de adaptación y revisión en Septiembre de 1.993, el 30 de Junio de 1.994 el Ayuntamiento en Pleno procede a su aprobación inicial*.

Dentro del Régimen Urbanístico del Suelo y en el clasificado como no urbanizable, se establece el siguiente conjunto:

- Suelo no urbanizable de especial protección Agropecuaria.
- Suelo no urbanizable de especial protección forestal, a los cauces, al paisaje volcánico, a las vías pecuarias, a las áreas de interés histórico, arqueológico y paleontológico.
- Suelo no urbanizable de especial protección a las vías de comunicación y redes de instalaciones.

Constituyen el suelo no urbanizable aquellos terrenos que el plan restringe a cualquier proceso urbano, al no considerarlos «aptos para este fin», por tanto, dichos terrenos sólo pueden ser destinados a fines agrí-

* En el momento de realización de esta comunicación, el P.G.O.U. se encuentra en fase de información pública previa su aprobación definitiva y entrada en vigor.

usos ganaderos, cinegéticos y en «general a los vinculados a la utilización racional de los recursos naturales».

Dentro de él, el suelo no urbanizable protegido es aquel que por «su excepcional valor agrícola, forestal o ganadero, por las posibilidades de explotación de sus recursos naturales, por sus valores paisajísticos, históricos o culturales, o para la defensa de la fauna, flora o equilibrio ecológico, debe ser objeto de medidas complementarias para impedir usos o construcciones contrarias a los intereses a proteger.

Manifestaciones volcánicas en el término municipal de C. Real

El término municipal de C. Real ocupa una posición central en la región volcánica central de España (Campo de Calatrava). Dentro de sus límites administrativos, se localiza un complejo conjunto de afloramientos volcánicos caracterizados por unas interesantes, aunque monótonas, formas de relieve que responden a mecanismos eruptivos explosivos (estrombolianos e hidromagmáticos) y efusivos.

Las erupciones estrombolianas son las erupciones explosivas menos violentas, se asocian a magmas basálticos (series alcalinas) sin prácticamente procesos de diferenciación, pobres en volátiles y bastantes fluidos en función de sus altas temperaturas.

El mecanismo de estas erupciones consiste en el ascenso a gran velocidad de una burbuja de gas a través de un magma en reposo, cuando la burbuja alcanza un nivel donde la presión interna es superior a la externa estalla, provocando la fragmentación superficial de la lava y la consiguiente expulsión de lapillis, bombas y escorias. Se acompañan de derrames lávicos, más o menos importantes en función de la energía del sistema. Las morfologías asociadas a este tipo de erupciones son los conos de escorias, conformados por materiales piroclásticos similares a todos los edificios estrombolianos del Campo de Calatrava, al no poder superar las paredes de los conos un determinado ángulo, lo que condiciona la altura, en torno a los 80-100 m. y la anchura de la base del cono, con medias de alrededor un kilómetro de diámetro (Araña-Ortiz 1.994).

Las coladas pueden ser singulares o múltiples, de longitud y potencia variables, en función de la energía de la erupción, radiales y/o lobuladas, o en forma de lengua, que adaptadas a la topografía preexistente, se derraman hacia las zonas bajas, pudiendo modificar los trazados fluviales, rellenar cráteres freatomagmáticos o generar espacios de encharcamiento por barreras.

Las dinámicas eruptivas (emisión de volúmenes de lava en fases terminales que taponan los salideros) y los procesos erosivos sobre materiales, poco o nada consolidados, impulsan un modelado tendente a acentuar la «redondez» genética de las primitivas formas, suavizando pendientes y desdibujando bordes de cráter.

Las erupciones hidromagmáticas están provocadas por la interacción agua-magma/agua-foco de calor magmático. Estas erupciones vienen determinadas por una serie de factores, como son cantidad de agua que interacciona con el magma o foco de calor, generando depósitos de oleada piroclástica húmedas y secas, contacto agua-magma, diferencia de temperaturas, alteración de los conductos de emisión. Las erupciones de alta explosividad se explican atendiendo a la presencia de acuíferos a diversa profundidad o a la presencia de aguas superficiales que en determinadas condiciones interfieren al sistema eruptivo.

Podemos distinguir dos tipos de morfologías adaptadas a este tipo de erupciones: a) Cráteres de explosión sin anillos de tobas, asociados a los relieves paleozóicos y a las calizas miocenas, con dimensiones superiores al kilómetro de diámetro, formas subcirculares disimétricas, bordes escarpados y paredes subverticales con desniveles de fondo a borde que pueden alcanzar hasta 120 m. Los desarrollados en las calizas miocenas se reconocen por la forma redondeada de hundimiento y por los buzamientos convergentes de las capas sedimentarias en espacios subcirculares o elípticos. b) Cráteres con anillo de material de oleadas piroclásticas, que engendran depresiones que albergan lagunas temporales de marcado carácter endorreico.

Las erupciones volcánicas de la zona tienen una edad comprendida entre el Mioceno superior y Pleistoceno Superior-Medio (Poblete

Piedrabuena 1.995) y se desarrollan sobre líneas estructurales de carácter regional y otras de menor entidad subordinadas a las anteriores.

En las inmediaciones de Ciudad Real se localizan en torno a los 40 afloramientos de los que 23 son edificios generados en erupciones estrombolianas y efusivas y el resto en dinámicas hidromagmáticas.

Tabla 1: Edificios volcánicos del término municipal de C. Real

Nº	VOLCAN	DINAMISMO/ERUPTICO	USOS	TITULARIDAD
1	La Plata	Estromboliano	Extractivo	Privada
2	Hoya de dientes	Hidromagmático	Agrícola	Privada
3	El Palo	Estromboliano	Recreativo/Servic.	Pública
4	Sedano	Estromboliano	Agrícola/Forestal	Privada
5	Hoya del Palo	Hidromagmático	Agrícola	Privada
6	Hoya del Palo	Hidromagmático	Agrícola	Privada
7	Hoya de Casas	Hidromagmático	Agrícola	Privada
8	Hoya Chaparrillo	Hidromagmático	Agrícola/Residenci	Privada
9	Hoya Chaparrillo	Hidromagmático	Agrícola/Residenci	Privada
10	Los Corrales	Estromboliano	Agrícola	Privada
11	Cabeza Mesada	Efusivo	Extractiva	Privada
12	Galiana	Efusivo	Agrícola	Privada
13	Hoya de Galiana	Hidromagmático	Agrícola	Privada
14	La Higuera	Hidromagmático	Agrícola	Privada
15	Racionero/Moro	Estromboliano	Agrícola/Extractivo	Privada
16	Maar Valverde	Hidromagmático	Agrícola	Privada
17	Galiana Sur	Hidromagmático	Agrícola	Privada
18	Fuentillejos	Hidromagmático	Agrícola/Forestal	Privada
19	Segura	Estromboliano	Extractivo/Agrícola	Privada
20	Cabeza Parda	Estromboliano	Extractivo	Privada
21	La Halconera	Estromboliano	Extractivo/Agrícola	Privada
22	El Chaparral	Estromboliano	Agrícola/Ganadero	Privada
23	Hoya Poblete *	Hidromagmático	Agrícola	Privada
24	Carrascales	Hidromagmático	Agrícola	Privada
25	Zurriaga	Estromboliano	Agrícola/Ganadero	Privada
26	Ciruela	Estromboliano	Agrícola/Ganadero	Privada
27	La Puebla	Estromboliano	Agrícola/Ganadero	Privada
28	Jimeno	Estromboliano	Agrícola/Servicio	Privada
29	El Pardillo	Hidromagmático	Agri/Resid/Extrac.	Pri/Pub
30	El Mortero	Hidromagmático	Agrícola	Privada
31	Peñalagua	Hidromagmático	Agrícola/Servicio	Privada
32	El Rey	Estromboliano	Agrícola/Extractivo	Privada
33	Pescadores *	Estromboliano	Agrícola/Forestal	Privada
34	Fuente Arzollar	Estrom/Hidromag.	Extractivo	Privada
35	El Hierro	Estromboliano	Agrícola	Privada
36	Peñas Negras *	Estromboliano	Agrícola	Privada
37	Despeñadero *	Hidromagmático	Forestal	Privada
38	Hoya Cerrillo	Hidromagmático	Resid/Serv/Agrícola	Pri/Pub
39	Hoya La Granja	Hidromagmático	Residencial	Pri/Pub
40	Hoya Estrella *	Hidromagmático	Residencial	Privada
41	El Aljibe *	Estromboliano	Agrícola	Privada
42	S.del Aljibe *	Estromboliano	Agrícola	Privada

FUENTE: Catastro de Rústica, Ayt. de C.Real, Miguelturra y Poblete. Elaboración Propia. * Volcanes de las inmediaciones del término municipal cuyo deterioro influencia negativamente en la preservación del paisaje general.

Proceso de deterioro de los edificios volcánicos y medidas de protección

Tradicionalmente los productos volcánicos de la zona se utilizaban con fines económicos, extrayéndose el material en canteras abiertas en las coladas y en las laderas de los conos, para la obtención de adoquines, sillares o materiales deleznable y de poco interés comercial, entonces, para la construcción de tapias y arreglo de caminos, respectivamente (Hernández Pacheco 1.932), produciéndose una indudable alteración del paisaje, pero todavía de débil repercusión dado el carácter puntual y restringido de las explotaciones.

A partir de la década de los sesenta, cuando se intensifica la demanda de áridos, se produce un aumento considerable en los volúmenes de extracción de piroclastos y material de coladas, incrementándose en años posteriores el número de concesión de licencias de explotación, coincidiendo con la entrada en vigor de la legislación que protege los relieves de las comarcas volcánicas catalanas y con la construcción de la línea férrea de alta velocidad (AVE) (González Cárdenas 1991).

Tabla 2: Explotaciones de material volcánico

EXPLOTACION	VOLCAN	AÑO APERTURA	TM/AÑO	SITUAC. EXPLOT.
La Sarita	El Moro	1.972	-	Mina Pomez*
La Estrella	El Moro	1.972	-	Mina Pomez*
Plaza	Zurriaga	1.987	-	Mina Pomez*
Dolores	Segura	1.979	90.000	Mina Pomez
Once Hermanos	Segura	1.978	50.000	Mina Pomez
La Puebla	Cerrajón	1.983	-	Mina Pomez*
Luis Miguel	El Palo	1.972	20.000	Mina Pomez#
Horcisa	Arzollar	1.988	125.000	Pomez/Basalto
Luis Miguel	C.Parda	1.984	-	Mina Pomez
Horcisa	C.Mesada	1.991	-	Mina Pomez

FUENTE: Direc.Prov.Conserjería Industria y Turismo. Datos de 1.995. Elaboración Propia.

* Mina sin trabajo en la actualidad con licencias en vigor.

Mina Cerrada para restauración del edificio volcánica.

Se llega así a un importante proceso de deterioro que afecta fundamentalmente a los volcanes de Cabezo Segura, Complejo del Arzollar, Cabeza Parda, Cabeza Mesada, Racioneros, El Moro y Cabezo de El Palo.

El PATRONATO DE INTERESES PROVINCIALES (PIP) encarga a la Empresa Nacional ADARO S.A. en Mayo de 1.993, dentro del Programa «LEADER» para el Campo de Calatrava, un inventario de recursos materiales no renovables, en el que ocupa un lugar preeminente el dedicado a las rocas volcánicas para «llamar la atención sobre la potenciabili-

Tabla 3: Reservas, uso y grado de deterioro de los volcanes afectados por concesiones extractivas

VOLCAN	DINAMISM.ERUPT.	RESERVA	USO	CE/PI	Gº DETERIO
Plaza	Estromboliano	P	AN/AT/G	-	Nulo
Lopez	Hidromag.Efusiv	L/PH	AT/ZN	-	Nulo
La Plata	Estromboliano	L	PZ	-	Medio
Ibarrola	Estromboliano	P/L	AN/AT/ZN /ZA/AA/B	-	Bajo
Arzollar	Estrom/Hidromag	P/PH/L	AT/RO	CE	Muy Alto
Moro-Racio	Estrom/Hidromag	P/PH/L	PZ/AA/AP	-	Medio
Galiana *	Efusivo	L	AT	CE	Nulo
E Palo *	Estrom/Hidromag	P	A/ZN/PZ	CE	Restaurac
Corrales	Estrom/hidromag	P/L	A/ZN/PZ	CE	Nulo
F.Arzollar	Estrom/Hidromag	P/PH/L	AN/AT	-	Muy Alto
Sedano	Estromboliano	P/L	AT/ZN	-	Nulo
C.Mesada	Efusivo	P	AT	CE	Nulo
Fuentillej	Estomb/Hidromag	L/PH	AT/H/AD/S	-	Nulo
Hierro	Estrom/Hidromag	P	AT/PZ	CE	Nulo
Zurriaga	Estromboliano	P/L	AN/AT/PZ	CE	Bajo
Jimeno	Estromboliano	P	AN/AT/PZ	CE	Bajo
Segura	Estrom/Hidromag	P/PH/L	PZ/AN/AT	CE	Muy Alto
C.Parda	Estrom/Hidromag	P/PH/L	PZ/AN/AT	CE	Muy Alto
Moreras	Estrom/Hidromag	P/PH	AN/AT/PZ	PI	Bajo
Halconera	Estromboliano	P/L	AT	-	Medio

FUENTE: Informe ADARO 1.993. Elaboración Propia.

* Volcán en Restauración.

dad económica de las explotaciones de Rocas volcánicas en el Campo de Calatrava», indicando como usos los siguientes: áridos antideslizantes y para capas de rodadura en vías de comunicación, aditivo filtrante-drenante, prefabricados de hormigón, estabilizantes de suelos, suelo-cemento, cemento puzolánico, abrasivos, aislante de la humedad, arena para construcción, receso de carreteras, ornamento de paseos, basalto para ferrocarril, áridos de trituración (grava y gravilla), rocas ornamentales, fabricación de terrazos, obtención de adoquines, bordillos, sillares y losas, áridos naturales, zahonas y subbases de carreteras. Estos usos se refieren respectivamente a piroclastos de caída, lavas y depósitos hidromagmáticos, de lo que se deduce que cualquier afloramiento volcánico, con independencia de su naturaleza, puede ser potencialmente objeto de explotación en función de la demanda.

Medidas de protección

No puede decirse que en la comarca del Campo de Calatrava haya existido una especial sensibilización orientada a la demanda de protección del paisaje volcánico, como sí la hubo en su momento en otras comunidades del estado (Mallarach-Riera 1.981), o dentro de nuestro entorno en la defensa de Cabañeros, Tablas de Daimiel, Ruidera, Anchuras, etc.

Desde la Administración, las políticas proteccionistas han sido cuando menos ambiguas y nada eficaces. Aunque la legislación vigente garantiza, en principio, una cierta protección de los relieves volcánicos. La Ley de Minas especifica que antes de proceder a la concesión de un permiso de laboreo, debe existir un informe favorable previo, emitido por las delegaciones correspondientes en cada comunidad autónoma, encargadas de los asuntos relacionados con la salvaguarda del medio natural, en el que se especifique el nulo impacto medioambiental que dicho laboreo provocaría, así como la garantía de que una vez terminada la concesión, se debe proceder a la restauración del material removido y a la reconstrucción de lo destruido, aunque en el caso que nos ocupa este último extremo carece de significado.

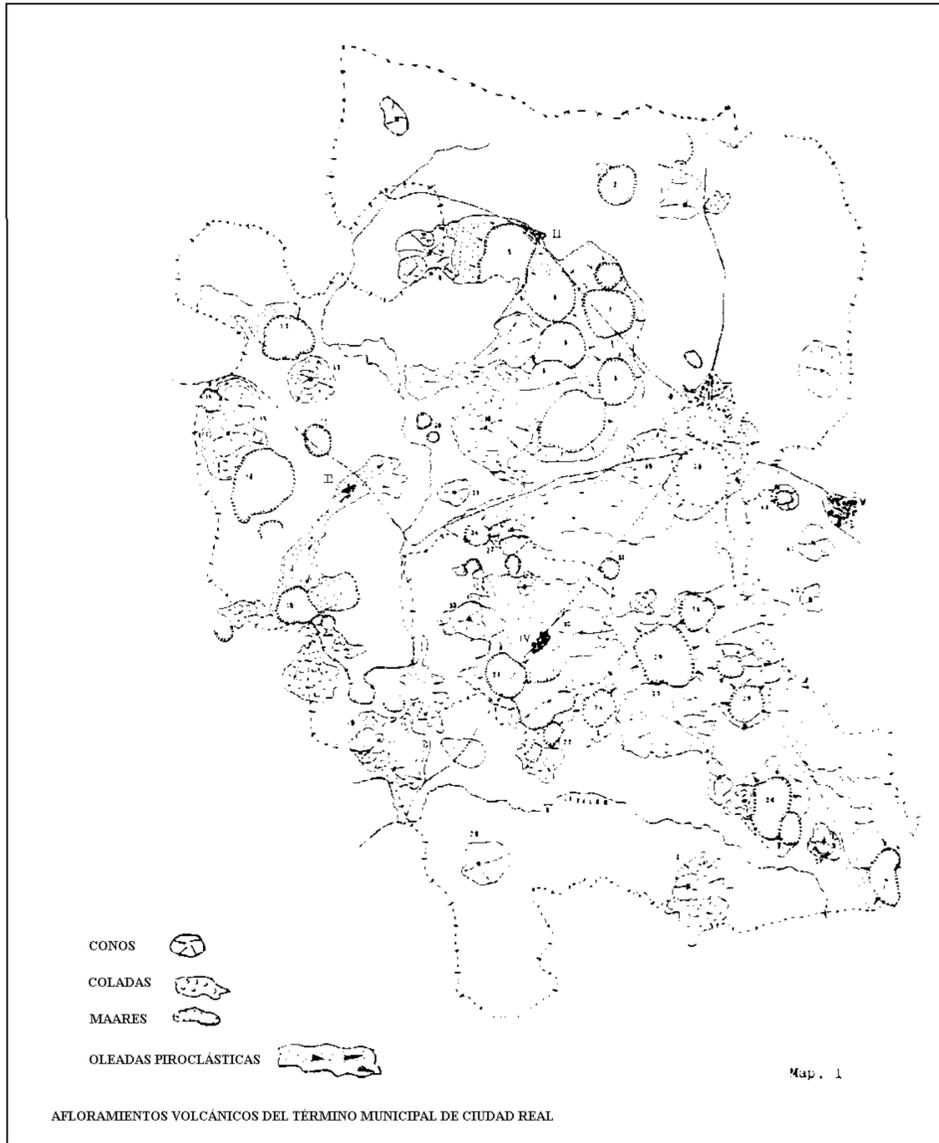
En Junio de 1.990, coincidiendo con la conmemoración del Día Mundial del Medio Ambiente, el Consejo de Gobierno de la Junta de Comunidades de Castilla La Mancha, promulgó un decreto mediante el cual se procedía a la protección del relieve volcánico del Campo de Calatrava, ese decreto nunca se aplicó.

En 1.992 el Grupo Municipal de I.U. presenta una Moción al Ayuntamiento de Ciudad Real en la que se pedía la protección integral de los relieves volcánicos del término municipal y la paralización en la concesión de licencias para la instalación y apertura de nuevas canteras, pese a que la Moción se aprobó por unanimidad, la Comisión de Gobierno siguió concediéndolas.

Es en la revisión del P.G.O.U. donde se contempla como objetivo la inclusión, dentro del suelo no urbanizable de especial protección, del ocupado por los afloramientos volcánicos del término municipal. Para el desarrollo de esta previsión, se formulará un Plan Especial de Protección del Paisaje Volcánico, que contendrá las determinaciones y documentación necesaria, por su propia naturaleza y finalidad. Este Plan deberá también dotarse de su correspondiente catálogo, en el que se relacione la totalidad de las estructuras volcánicas, conteniendo además los datos literales y gráficos necesarios para la identificación individualizada de los bienes en él inscritos, debiendo reflejar las condiciones de protección en aplicación del Plan.

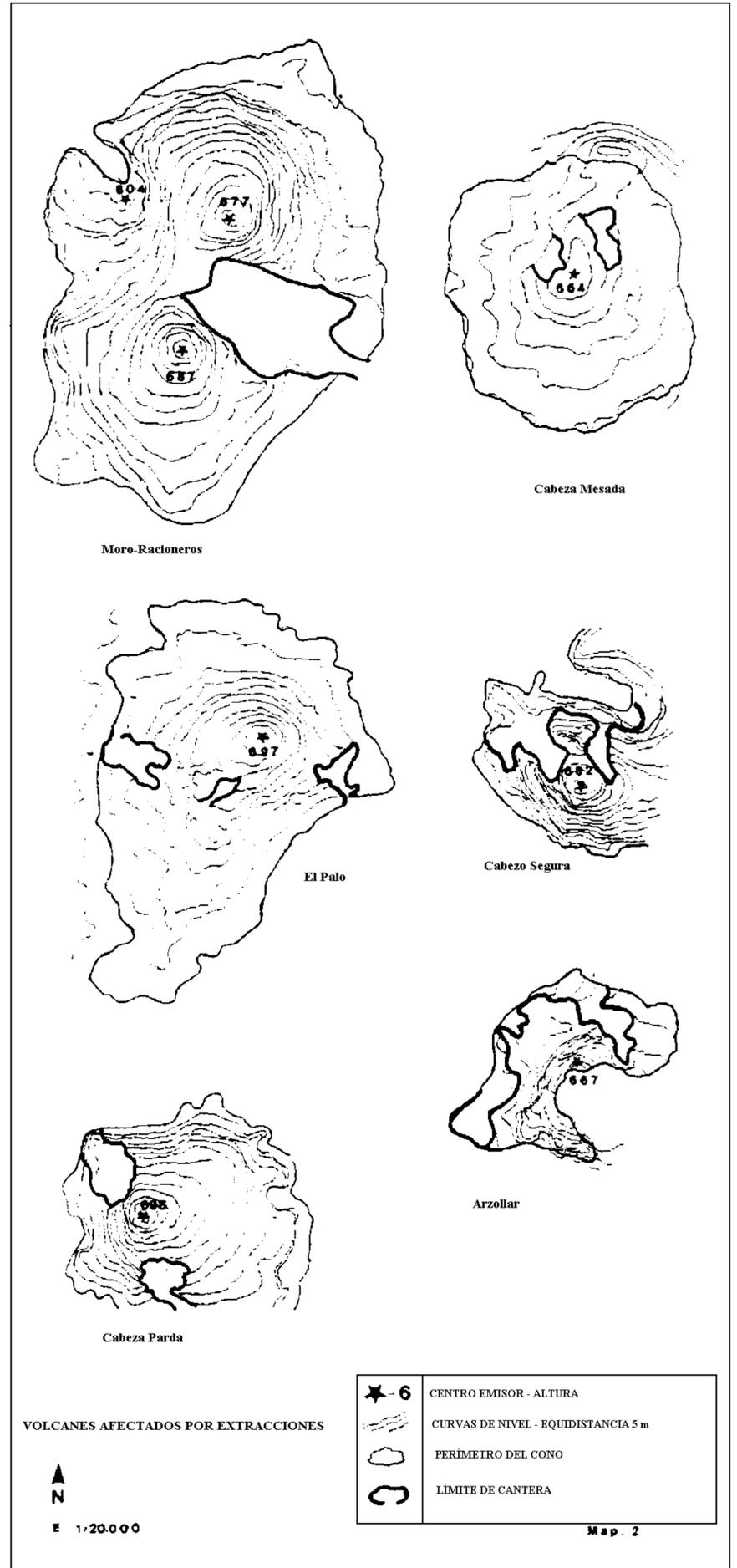
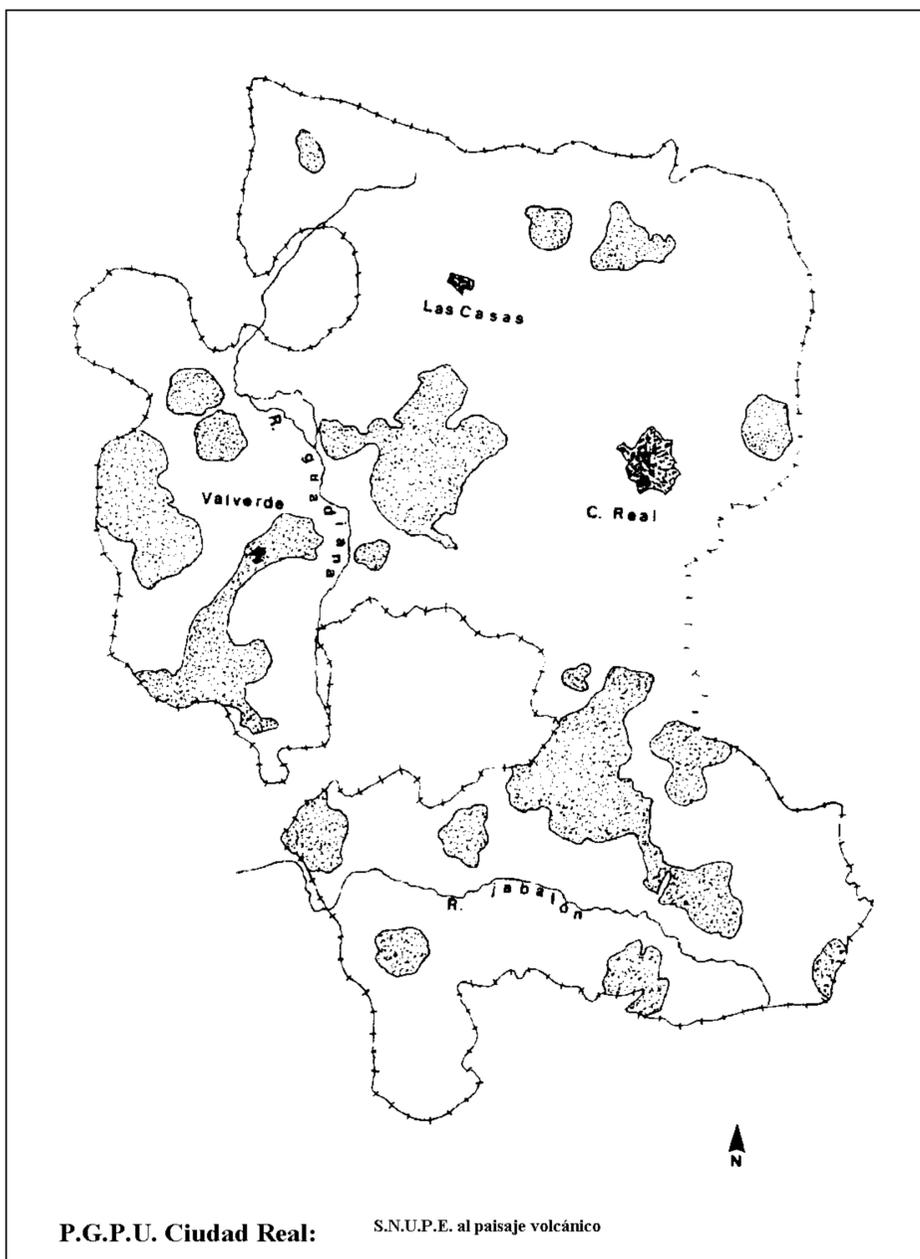
Con independencia de la elaboración del Plan Especial, el Ayuntamiento puede actuar inmediatamente a la aprobación definitiva del P.G.O.U. ya que, dentro de los actos sujetos a bienes urbanísticos, se especifican: las de movimientos de tierras, vallado y cerramiento de fincas, explotación de minas y canteras y cualquier otra que requiera alteración de los elementos naturales del suelo.

Para la concesión de licencia en las actividades de extracción, sondeos y prospecciones, minas, canteras y extracción de áridos, es necesario presentar el correspondiente estudio de Evaluación de Impacto Ambiental, que, por las propias características de los espacios volcánicos,



nunca podrán aplicar la parte referida a la «recuperación del paisaje previo a intervención».

Es, sin embargo, urgente la elaboración del Plan Especial de Protección del Paisaje Volcánico, dado que su fin será «evitar su degradación, recu-



perando aquella parte de este paisaje afectado en la actualidad por explotaciones, prospecciones y canteras».

Hay que señalar como ejemplo la rehabilitación iniciada, y en la actualidad en avanzado proceso de ejecución, del Volcán de la Cabeza del Pardo, situado 4 km. al SW del casco urbano de Ciudad Real. Actuación realizada en virtud de un convenio firmado entre el Ayuntamiento y la Diputación Provincial, mediante el cual se ha procedido a la expropiación de terrenos afectados por el plan de restauración para que los mismos tomen titularidad pública, sellado de parte de un vertedero, existente en las antiguas canteras, dotándolo de los medios técnicos tendentes a evitar la formación de gases, colmatación de las canteras restantes, recubrimiento con tierra vegetal y plantación de olivos como recuerdo al uso tradicional de este espacio.

Conclusiones

El Término Municipal de Ciudad Real tiene un importante patrimonio natural que, en lo relativo al paisaje volcánico, no ha estado sometido

do a ningún tipo de medidas de protección. El P.G.O.U. de 1.995, contempla unos niveles de protección y restauración amplia, contenidos en un Plan Especial de Protección del Paisaje Volcánico, que debería conseguir los objetivos de recuperar un paisaje, que con independencia de su interés científico, forma parte de la memoria colectiva.

Bibliografía

- ADARO (1.993), Inventario de Recursos Naturales No Renovables del Campo de Calatrava (C.Real). Programa Leader, C.E.D.E.R. P.I.P.
- BERGAMIN, J.F. (1.986), Interpretación Geotectónica del área del Campo de Calatrava (C.Real) basada en determinaciones gravimétricas, Madrid, U.C.M.
- CRESPO ZAMORANO, A. (1.992), Geología, Mineralogía y Génesis de los yacimientos de Manganeso Cobaltífero del Campo de Calatrava (C.Real), Madrid, U.C.M.
- GONZALEZ CARDENAS, M.E., El deterioro del paisaje volcánico del Campo de Calatrava, XII Congreso Nal. de Geografía, Valencia, 1.991, pp. 33-40.
- HERNANDEZ PACHECO, F. (1.932), Estudio de la Región Volcánica Central de España, Madrid, Academia de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales.
- I.G.M.E. (1.988), Mapa Geológico de España 1:50.000, Hoja N° 784/18-31, Ciudad Real, IGME, Madrid.
- LEGISLACION DE MINAS E HIDROCARBUROS, (1.992), Tecnos, Madrid.
- MALLARACH, J. RIERA, M. (1.981), Als Volcans Olotins i et seu Paisatge, Ed. Serpa, Barcelona.
- LOPEZ-RUIZ, J. (1.993), «Cenozoic intraplate volcanism related to extensional tectonics at calatrava, central Iberia», Journal of the Geological Society, vol. 150, pp. 915-922.
- MARTI, J. COLOMBO, F. (1.993), La vulcanología actual, C.S.I.C., Madrid.
- POBLETE PIEDRABUENA, M.A. (1.995), El relieve volcánico del Campo de Calatrava, Ciudad Real, Junta de Comunidades C.L.M.-Universidad de Oviedo.
- P.G.O.U. de Ciudad Real (1.995), Memoria Gerencia de Urbanismo, Ciudad Real.
- SHERIDAN, M.F. WOHLETZ, K.H. (1.983), Hidrovolcanic basic considerations and review, en Explosive volcanics en Amsterdam ELSevier, pp.1-29.

COLONIZACIÓN VEGETAL EN TERRAZAS DE CULTIVO ABANDONADAS DEL SURESTE PENINSULAR

Marco Molina, Juan Antonio¹ Padilla Blanco, Ascensión²

Resumen

En el paisaje mediterráneo levantino ha sido evidente durante siglos el predominio de laderas aterrazadas tanto antaño, cuando se cultivaban, como en la actualidad, en su mayoría abandonadas, debido a cambios socioeconómicos y, en parte, a una política de primas por cese de esta actividad que agudizó el proceso. En este artículo se pretende mostrar una serie de ejemplos-tipo en el sector semiárido y árido de la provincia de Alicante y Murcia, en los que ante diferentes características de litofacies, pendientes, exposición-orientación, construcción de los muretes, localización en vaguada o ladera, época de abandono, uso posterior (aprovechamiento de leñas, ganadería, caza, repoblación...) o abandono total y episodios de lluvias catastróficas, el grado de recuperación vegetal ha sido diferente y hasta qué punto tiene lugar ésta o si se produce un estancamiento en su progresión evolutiva a otras etapas de sucesión. Los lugares escogidos son: S° de Carrasqueta (Jijona), S° de Peñarroya (Tibi), S° de Santa Pola, Rincón de los Rosales (Murcia).

1. Introducción y metodología

El objetivo del presente trabajo es el estudio de los rasgos biogeográficos y morfológicos de una serie de terrazas de cultivo abandonadas, sin la formulación previa de hipótesis de trabajo, con el fin de conocer la situación actual de dichos espacios e interpretarla. Y en ello se basa la idea de la fase inicial, pues si algo define el desarrollo científico reciente es la formulación de hipótesis, cuando no teorías, y, posteriormente, su comprobación. En esta ocasión se hilará al contrario; primero se analizan algunos casos concretos, se interpreta y después se intenta explicarlos. No obstante, como la realidad del objeto es tan amplia y se han elegido algunos ejemplos concretos, las conclusiones, de momento, no serán más que particulares de cada uno de ellos, algunas de las cuales podrán acceder al rango de generales, si bien, por el momento, no deben interpretarse como tales, pues tanto si lo son como si no, sólo la repetición de las mismas en investigaciones futuras permitirá acendrarlas debidamente.

En este tipo de trabajos es fundamental la prospección de campo basada primeramente, en la visión global del paisaje, objeto de estudio, para poder comprender los procesos que tengan lugar en éste y en segundo lugar poder llevar a cabo la elección de las parcelas a inventariar. Para la elaboración de los inventarios se ha tenido en cuenta el esquema ofrecido por BRAUN BLANQUET(1979). Cada uno de los inventarios ofrece una información anexa sobre algunos condicionantes físicos y humanos que pueden servir de gran ayuda al explicar la colonización de las parcelas de cultivo, pero por falta de espacio no se han incluido. Esta comprende datos acerca de la altitud, orientación, exposición, pendiente, litofacies, época de abandono agrícola, usos pasados y actuales. Uno de los obstáculos que suele aparecer es la datación del momento en el que se paraliza el aprovechamiento agrario. Para ello hay dos soluciones, una es la encuesta a lugareños y otra, aproximada, la consulta de la fotografía aérea: vuelos de 1956, '78 y '86.

En 1970 la Política Agraria Comunitaria o PAC, ofrecía primas a aquellas tierras agrícolas que debido a su bajo rendimiento fueran abandonadas lo que desencadenó un proceso que en parte ya se había inicia-

¹ Profesor Titular de G⁹ Física en el Dpto. de Análisis Geográfico Regional de la Universidad de Alicante.

² Becaria de Investigación de la Generalitat Valenciana en el Instituto Universitario de Geografía. Universidad de Alicante.