

# Utilización del material eruptivo en la Región Volcánica del Campo de Calatrava (Ciudad Real, España)

IV REUNIÓN DE LA RED ESPAÑOLA DE VOLCANOLOGÍA  
ALMAGRO  
9-12 de septiembre de 2008

Estela Escobar Lahoz<sup>1</sup> - Elena González Cárdenas<sup>1</sup> - Rafael U. Gosálvez Rey<sup>1</sup> - Rafael Becerra Ramírez<sup>1</sup>  
<sup>1</sup>- Geógrafos, Grupo de Investigación GEOVOL, Universidad de Castilla-La Mancha. Estela.Escobar@uclm.es



## 1.- INTRODUCCIÓN Y ÁREA DE ESTUDIO

La Región Volcánica del Campo de Calatrava se caracteriza por la combinación de tres elementos morfoestructurales:

- Zócalo: predominan cuarcitas, esquistos, pizarras...
- Cuencas sedimentarias: calizas, margas y materiales del zócalo erosionados, depósitos de ladera y aluviales.
- Volcanismo: basaltos, mellilitas, limburgitas, nefelinitas y leucitas.

### TIPOLOGÍA, ERUPCIÓN Y MATERIAL

- Tendiendo a los criterios de González Cárdenas (1996), se pueden distinguir:
- Volcanes en escudo:** generados en erupciones efusivas con emisión abundante de coladas lávicas muy fluidas y amontonamientos de escorias, jirones de lava y plastrones aglutinados y fuertemente soldados. (fig. 1)
  - Conos de piroclastos (cinder cones):** construidos tras erupciones estrombolianas con emisión de abundante material piroclástico, escoriáceo. En ocasiones, estas erupciones han emitido coladas fluidas y viscosas. (fig. 2-3-4)
  - Cráteres o "calderas explosivas" – Maares:** abiertos tras eventos explosivos de carácter hidromagmático motivado por la interacción agua-magma a lo largo del proceso eruptivo. (fig. 5)
  - Coneletes de escorias:** pequeños amontonamientos de material escoriáceo como consecuencia de fisuras eruptivas (depósitos de spatter – Fig. 4).



Figura 1

Figura 2



Figura 3



Figura 4



Figura 5

## 2.- OBJETIVO Y METODOLOGÍA

El objetivo de este trabajo es realizar un estudio etnogeomorfológico, interrelacionando aspectos tanto bióticos como abióticos: litología, clima, herencia histórica y cultural...

### Método de trabajo de investigación:

- Cartografía: topográficos y geológicos (1:50.000), foto aérea, etc.
- Verificar con trabajo de campo.
- Identificar tipo de erupción y el material emitido.
- Recorrido urbano y/o rural (del área de estudio).
- Bibliografía historico-cultural
- Elaboración de fichas detalladas.

"Los diversos materiales eruptivos que, salpicados y con mayor o menor extensión, recubren a las formaciones geológicas de la región central de la provincia de Ciudad Real, son objeto desde hace ya bastante tiempo, de una intensa explotación. Pero no solo el hombre ha buscado los materiales duros, o sea los constituidos por las coladas basálticas, sino que también ha aprovechado los materiales téreos constituidos por los antiguos mantos de cenizas y lapillis, es decir, por los pequeños materiales eruptivos de proyección"

F. Hernández Pacheco. (1932) Estudio de la región volcánica central de España.

## 3.- RESULTADOS: UTILIZACIÓN DEL MATERIAL VOLCÁNICO

### 3.1.-PATRIMONIO HISTÓRICO-CULTURAL

El Campo de Calatrava: conjunto de tierras repobladas, organizadas y administradas por la Orden de Calatrava durante los siglos XII al XV.

La presencia humana se remonta mucha antes.

Asentamientos paleolíticos: razones:

- cercanía a cursos de agua o zonas de encharcamiento
- zonas de paso o estratégicas
- Lugares propicios para asegurarse el sustento (caza y recolección)

Existencia de lugares funcionales: cazaderos, zonas de recolección, zonas de obtención y realización de útiles, etc.

Concentración de hallazgos en el Paleolítico Inferior y Medio. Vacío poblacional en el Superior o falta de campañas arqueológicas

El material volcánico aparece como señal de identidad en muchos de los pueblos que configuran el Campo de Calatrava



Yacimiento Nuestra Señora de Oreto-Zuqueca, Oretum:

(Gránátula de Calatrava)

-Asentamiento continuado desde el siglo IV A.C.

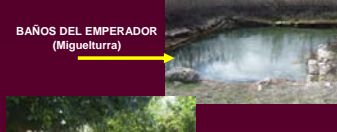
(mundo ibérico) hasta el XII D.C.

- A partir del siglo VI D.C. cuando aparecen

registrados edificios realizados con rocas volcánicas.

- Coladas basálticas que son utilizadas para la construcción de grandes sillares que serán reutilizados a medida que se iba ampliando su ocupación, hasta el siglo XII.

- Puente romano: piedra Jabaluna, sillares diversos de basalto, oleada piroclástica, lapillis, junto con otros líticos



FUENTE AGRIA (Valenzuela de Calatrava)

### 3.2.- HERVIDEROS

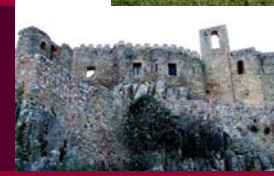
El volcanismo del Campo de Calatrava se caracteriza por la abundante presencia de gases, siendo el CO<sub>2</sub> y el vapor de agua los que han jugado un papel relevante en las dinámicas eruptivas. El CO<sub>2</sub> se muestra en la actualidad como un gas presente en el subsuelo y en buena parte de los acuíferos de la región. Su origen se halla en los procesos de desgasificación llevados a cabo dentro del magma que se enfría lentamente bajo la superficie. El dióxido de carbono aflora a través de fracturas y de la fisuración de las rocas. Cuando intercepta acuíferos da origen a los "hervideros" que son manantiales en los que el agua aparece más o menos cargada de este gas. El burbujeo característico de dichas fuentes es el que ha motivado su denominación popular.



-Ermita del Santo Cristo de la Clemencia (XVI- XVII): En el municipio de Valenzuela de Calatrava: lapillis soldados, bloques de oleadas piroclásticas, costras ferruginosas de origen hidrotermal, e incluso una pila de agua bendita realizada exclusivamente con material de oleada piroclástica.



PILA DE BASALTO CASTILLO DE CALATRAVA LA VIEJA Carrión de Calatrava



Convento Castillo de Calatrava La Nueva, perteneciente al municipio de Aldea del Rey, de época medieval, siglo XIII. Se trata de una impresionante fortaleza encuadrada en un cerro de cuarcitas, a 936 m de altitud. El material volcánico está presente en la totalidad de Calatrava La Nueva. Los arcos de las puertas de las dependencias del Castillo están realizadas con lapillis soldados de color rojizo; en la parte del Convento estos lapillis aparecen intercalados con otros lapillis soldados cementados con carbonatos



### 3.3.- PAVIMENTACION



ADOQUINES REALIZADOS EN BASALTO



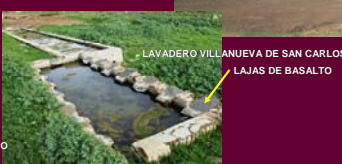
3.4.- NEGRIZALES: La alteración de la coladas de lava ha dado lugar a este tipo de suelo sobre los cuales se ha instalado una agricultura extensiva de cultivo mediterráneo (olivo, vid y cereal) que ha dado lugar a un paisaje muy peculiar en hojas o longueras separadas por lindes de piedra volcánica.



VOLCÁN DE LA ENCEBRA



NORIA GRANÁTULA DE CALATRAVA TÍPICA ALTERNANCIA GUARCITA-BASALTO



LAVADERO VILLANUEVA DE SAN CARLOS LAJAS DE BASALTO

### 3.5.- EXPLOTACIÓN MINERA

En la actualidad, en torno al 20 % de los edificios volcánicos, se encuentran gravemente alterados por los procesos de explotación en minas y canteras. Esta actividad ha provocado un continuo deterioro. El proceso poco a poco se ha ido convirtiendo en un gran expolio por parte de concesiones mineras nacionales, que gravemente están modificando el paisaje y la morfología de algunos de los mejores ejemplos de edificios volcánicos de la zona, y posiblemente de la Península, por su alto valor científico, como en el caso del volcán de Cerro Gordo, donde literalmente se están "comiendo" el edificio.

REFERENCIAS:  
•BECERRA RAMÍREZ, R (2007): Aproximaciones al estudio de los volcanes monogénicos de la Región Volcánica del Campo de Calatrava a través de las técnicas de análisis morfométricos. Trabajo de investigación de doctorado. Inédito. UCLM.  
•GONZÁLEZ, E., GOSÁLVEZ, R., ESCOBAR, E. (2006): Guía Divulgativa: Volcanes del Campo de Calatrava. Ed. Asoc. Desarrollo del Campo de Calatrava. Ciudad Real.  
•HERNÁNDEZ PACHECO, F. (1932): El estudio de la región volcánica central de España. Madrid, Memoria de la Academia de C. Ex. Fis. y Nat. 235 pp.  
•http://www.uclm.es/profesorado/egcardenas/