

62530

Dirección General de Investigación  
CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN  
COMUNIDAD DE MADRID

**PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN. INFORME  
CIENTÍFICO Y ECONÓMICO FINAL.**

CONVOCATORIA: HUMANIDADES Y CIENCIAS SOCIALES Y  
ECONÓMICAS 2001. (Orden 999/2001, de 20 de marzo. B.O.C.M. 29-03-01)

**Nº DE PROYECTO:** 06/0101/2001

**Investigador Responsable:** Alfonso Arribas Herrera

**Título del proyecto:**

Investigación de grandes mamíferos del Cuaternario en la Comunidad de Madrid. I. Revisión taxonómica y evaluación de registro.

**Departamento:** Museo Geominero

**Centro:** Instituto Geológico y Minero de España

**Organismo:** Ministerio de Ciencia y Tecnología

**Fecha de comienzo del Proyecto:** 02/01/2002

**Fecha de terminación del Proyecto:** 31/12/2002

Fecha: 10 de marzo de 2003

Conforme el Representante  
Legal del Organismo

Fdo: Emilio Rodríguez Gimena  
(Debe incluirse con original y sello de la Institución)

El Investigador Responsable

Fdo: Alfonso Arribas Herrera  
(Firma original del Investigador)

**ILMA SRA. DIRECTORA GENERAL DE INVESTIGACIÓN**  
C/Alcalá 32, 3ª planta. 28014 MADRID.

# **1.- MEMORIA CIENTÍFICA.**

*(Resumen de los resultados del proyecto en relación con los objetivos propuestos. En caso de resultados fallidos, indiquense las causas. Máximo 5000 palabras).*

## **Objetivos planteados para el año 2002**

Este proyecto pretendía a largo plazo realizar el estudio integral del registro paleontológico del Cuaternario de la Comunidad de Madrid, tanto el conservado en los yacimientos kársticos como en los fluviales, con las correspondientes comparaciones entre tafosistemas y paleoambientes, que durante 2002 realizaría una reevaluación taxonómica y cronológica de los yacimientos conocidos y el estudio de campo necesario en esta etapa inicial para la localización de cavidades o de depósitos fluviales con potencial registro paleontológico del Pleistoceno. Asimismo, era objetivo preferente de este proyecto durante el año 2002 la realización de una aplicación informática georeferenciada, de acceso restringido, en la que conste la información geográfica, geológica, paleontológica y gráfica sobre los yacimientos conocidos hasta el momento y los que sean descubiertos en el futuro.

## **Resultados del proyecto: cumplimiento de los objetivos**

Durante 2002 se plantearon actividades científico-técnicas (estudio de campo, realización de aplicación informática y reevaluación taxonómica y cronológica de distintos yacimientos) cuyo desarrollo ha sido satisfactorio habiendo sido alcanzados los objetivos inicialmente planteados.

El estudio de campo se ha centrado durante 2002 en la caracterización de registro ya conocidos y en la localización de nuevos registros paleontológicos en los sistemas kársticos asociados a materiales del Cretácico Superior del Sistema Central español (provincias de Madrid, Segovia y Guadalajara). El desarrollo de estas actividades ha permitido:

- La localización de tres nuevos yacimientos kársticos del Cuaternario en el área de Patones de Arriba (Brecha del Canal, Brecha de la Torre y Covacho de los Muertos), teniendo dos de ellos una cronología pleistocena y el tercero de ellos holocena.
- La identificación de una boca de cueva cegada en el sistema kárstico del yacimiento mesopleistoceno de Pinilla del Valle.
- La caracterización de la configuración básica de los karst con ocupación de hiénidos en el Sistema Central español durante el Pleistoceno (Cueva del Congosto, Cueva de Antonio López, Cueva de la Griega, Cueva de la

Entrada de la Villa, Pinilla del Valle, Villacastín, Cueva del Búho, Pinarillo 1, Pinarillo-2, Pinarillo-3 y Cueva de los Torrejones).

Los trabajos centrados en el desarrollo de una aplicación informática georeferenciada para la investigación y gestión de información científica sobre la paleontología del Cuaternario han sido realizados durante 2002 con la ejecución de dicha aplicación informática, en su estructura y diseño, tanto en lo que a base de datos se refiere como en la visualización de los registros y en las salidas gráficas. El diseño de la aplicación permite:

- La navegación dentro de un entorno geográfico determinado, donde aparecen unas capas de información seleccionadas previamente, planimetría, foto de satélite, síntesis geológica etc., pudiendo activar y desactivar estas capas.
- La consulta gráfica mediante parámetros geométricos y la consulta alfanumérica contra los datos de la base de datos, de los yacimientos existentes, mostrando como resultado de esta consulta la información que este almacenada en la base de datos en formato de ficha.
- La impresión tanto de una ficha con la información del yacimiento, como del entorno geográfico seleccionado.
- La edición de los datos de los yacimientos.
- La inserción de nuevos yacimientos georeferenciados con los datos correspondientes.

Por último, la revisión taxonómica de las colecciones paleontológicas de yacimientos históricos ha permitido la realización de nuevas listas faunísticas en yacimientos paradigmáticos para el Cuaternario en este marco geográfico, entre los que destacan la Cueva del Congosto, Pinilla del Valle, Villacastín, Pinarillo-1, Cueva del Búho y la Cueva de los Torrejones. A continuación se presentan las listas revisadas de estos registros:

- **Cueva del Congosto** (Congosto conducto A, nivel 1; Guadalajara; aproximadamente 280.000 años de antigüedad): Insectívoros: *Erinaceus europaeus* ssp.; Quirópteros: *Rhinolophus mehelyi*, *Rhinolophus euryale*, *Myotis myotis*; Roedores: Microtinae gen. et sp. indet., *Apodemus sylvaticus*, *Castor fiber*, *Hystrix* sp.; Lagomorfos: *Oryctolagus cuniculus* ssp.; Primates: *Homo heidelbergensis*; Cánidos: cf. *Cuon* sp.; Félicos: *Lynx* sp., *Panthera* sp.; Hiénidos: *Crocota crocuta*

*intermedia*; Úrsidos: *Ursus spelaeus*; Cérvidos: *Capreolus capreolus*, *Cervus elaphus*; Bóvidos: *Rupicapra rupicapra*, *Capra cf. pyrenaica*, *Bos primigenius*; Suidos: *Sus scrofa*; Équidos: *Equus hydruntinus*, *Equus caballus cf. mosbachensis*; Rinocerótidos: *Stephanorhinus hemitoechus*.

Tipo de yacimiento: karst (cueva, zona oscura; cubil de hienas resedimentado).

- **Pinilla del Valle** (Madrid; aproximadamente 150.000 años): Insectívoros: Insectívora indet.; Quirópteros: Chiroptera indet.; Roedores: *Eliomys quercinus*, *Microtus brecciensis*, *Microtus arvalis*, *Microtus agrestis*, *Microtus cf. malei*, *Clethrionomys glareolus*, *Arvicola sapidus*, *Pliomys lenki*, *Pitymys grupo duodecimcostatus*, *Apodemus sylvaticus*, *Allocricetus bursae*, *Sciurus vulgaris*, *Castor fiber*, *Hystrix sp.*; Primates: *Homo heidelbergensis*; Mustélidos: *Mustela (Putorius) cf. eversmanni*; Cánidos: *Vulpes vulpes*, *Canis lupus*, *Cuon alpinus*; Félicos: *Felis silvestris*, *Panthera pardus*, *Panthera leo fossilis*; Hiénidos: *Crocuta crocuta intermedia*; Úrsidos: *Ursus arctos*; Cérvidos: *Capreolus capreolus*, *Dama clactoniana*, *Cervus elaphus*; Bóvidos: *Bos/Bison sp.*; Suidos: *Sus scrofa*; Équidos: *Equus caballus pinillensis*; Rinocerótidos: *Stephanorhinus hemitoechus*.

Tipo de yacimiento: karst (cueva desmantelada -zona vestibular- con depósitos localizados en el exokarst; cubil de hienas con actividad humana esporádica cuyos materiales están resedimentados).

- **Villacastín** (Segovia; aproximadamente 120.000 años): Insectívoros: *Erinaceus europaeus ssp.*, *Talpa europaea*, *Crocidura suaveolens*, *Crocidura cf. russula*; Quirópteros: *Myotis myotis*; Roedores: *Apodemus sp.*, *Eliomys quercinus*, *Pitymys subterraneus*, *Microtus agrestis*, *Microtus arvalis*, *Microtus cf. brecciensis*, *Arvicola cf. sapidus*; Lagomorfos: *Oryctolagus cuniculus cf. grenalensis*, *Lepus sp.*; Mustélidos: *Mustela (Putorius) eversmanni*, *Meles meles atavus*; Cánidos: *Vulpes sp.*; Félicos: *Lynx cf. spelaea*; Hiénidos: *Crocuta crocuta intermedia*; Úrsidos: *Ursus cf. arctos*, *Ursus cf. spelaeus*; Cérvidos: *Dama cf. clactoniana*, *Cervus elaphus*; Suidos: *Sus scrofa*; Équidos: *Equus hydruntinus*, *Equus caballus cf. germanicus*.

Tipo de yacimiento: karst (abrigo rocoso, zona vestibular; comedero de hienas).

- **Pinarillo-1** (Segovia; aproximadamente 90.000 años): Insectívoros: *Erinaceus sp.*; Roedores: *Apodemus sp.*; Lagomorfos: *Oryctolagus cuniculus ssp.*, *Lepus sp.*; Mustélidos: *Mustela nivalis*, *Meles meles ssp.*; Cánidos: *Vulpes vulpes*, *Canis lupus*; Félicos: *Lynx sp.*, *Panthera pardus*, *Panthera leo spelaea*; Hiénidos: *Crocuta crocuta*

*spelaea*; Cérvidos: *Cervus elaphus*; Bóvidos: *Capra* sp., *Bos primigenius*; Suidos: *Sus scrofa*; Équidos: *Equus hydruntinus*, *Equus caballus* ssp.; Rinocerótidos: *Stephanorhinus* cf. *hemitoechus*.

Tipo de yacimiento: karst (cueva, zona oscura; cubil de hienas).

- **Cueva del Búho** (Segovia; aproximadamente 90.000 años de antigüedad): Insectívoros: *Crociodura* cf. *russula*, *Erinaceus europaeus* ssp.; Quirópteros: *Myotis* sp.; Roedores: *Eliomys quercinus*, *Microtus arvalis*, *Microtus brecciensis*, *Pitymys* grupo *duodecimcostatus*, *Apodemus sylvaticus*, *Castor fiber*; Lagomorfos: *Oryctolagus cuniculus* ssp., *Lepus capensis*; Mustélidos: *Meles meles* ssp.; Cánidos: *Vulpes vulpes*; Félicos: *Panthera pardus*; Hiénidos: *Crocota crocura spelaea*; Cérvidos: *Cervus elaphus*; Bóvidos: *Bos* cf. *primigenius*; Suidos: *Sus scrofa*; Équidos: *Equus caballus* ssp., *Equus hydruntinus*; Rinocerótidos: *Stephanorhinus hemitoechus*.  
Tipo de yacimiento: karst (cueva, zona vestibular; cubil de hienas).

- **Cueva de Los Torrejones** (Sala Entrada, niveles E-5 y E-4; Guadalajara; aproximadamente 60.000 años): Insectívoros: *Erinaceus europaeus* ssp.; Roedores: *Eliomys* sp., *Microtus nivalis*, *Microtus arvalis-agrestis*; Lagomorfos: *Oryctolagus cuniculus* ssp.; Primates: *Homo* cf. *neanderthalensis*; Mustélidos: *Meles meles* ssp., Cánidos: *Vulpes vulpes*, *Canis lupus*; Félicos: *Panthera pardus*; Hiénidos: *Crocota crocuta spelaea*; Úrsidos: *Ursus* cf. *arctos*; Cérvidos: *Capreolus capreolus*, *Cervus elaphus*; Bóvidos: *Bos/Bison* sp.; Suidos: *Sus scrofa*; Équidos: *Equus hydruntinus*, *Equus caballus* ssp.; Rinocerótidos: *Stephanorhinus* cf. *hemitoechus*.  
Tipo de yacimiento: karst (cueva, zona de penumbra; cubil de hienas con actividad humana esporádica).

El conjunto de trabajos realizados durante un año ha permitido, en definitiva, diseñar una herramienta informática aplicable para la investigación y evaluación de registros paleontológicos del Cuaternario, centrar las investigaciones durante un año en los depósitos kársticos (en los que se han identificado nuevos registros pleistocenos con fósiles de cánidos, úrsidos, cérvidos, équidos y rinocerótidos y holocenos con fósiles humanos), caracterizar el espectro básico de mamíferos del Pleistoceno medio y superior en el Sistema Central español (incidiendo en los yacimientos con registros de calidad científica) y caracterizar la cronología de la karstificación cuaternaria en esta área geográfica y también los modos de ocupación biológica de las cavidades.



### **3.- GASTOS DEL PROYECTO.**

Obligatoriamente, se adjuntará al informe científico y económico un CERTIFICADO DE GASTOS emitido por el Interventor, Jefe de Servicio de Contabilidad o unidad equivalente. En caso de tener gastos en material inventariable, se adjuntarán las fotocopias compulsadas de las facturas del material adquirido.

#### **3.1.- Resumen de Gastos del Proyecto:**

(Indique, en euros, el gasto global realizado por conceptos)

	<b>APROBADO</b>	<b>EJECUTADO</b>
Personal	0	
Material Inventariable	6.010,12	6.010,12
Material Fungible	901,52	901,52
Viajes y Dietas	1.202,02	1.202,02
Gastos Generales	0	
Costes Indirectos	315,53	315,53
<b>TOTAL</b>	<b>8.429,19</b>	<b>8.429,19</b>

#### **3.2- Justificación y documentación de variaciones producidas en el presupuesto:**

(Descripción de los cambios presupuestarios habidos, adjuntando copia de las solicitudes y aprobaciones de los mismos)

### **3.3.- Gastos de Personal .....**

#### **Euros**

*(Indicar datos personales y función desempeñada). En caso de doctor contratado, indicar su forma de adscripción al proyecto y adjuntar fotocopia del contrato.*

TOTAL .....

---

### **3.4.- Material Inventariable ... 6.010,12 Euros**

*(Describir brevemente, incluyendo material bibliográfico). Se adjuntarán las fotocopias compulsadas de las facturas.*

Se han adquirido aquellos materiales presupuestados en la solicitud del proyecto:

- La colección de réplicas de mamíferos para investigación de faunas cuaternarias.
- La imagen satélite de la Comunidad de Madrid para el SIG de gestión paleontológica del Cuaternario.
- La cámara digital solicitada tras la disminución del precio en el mercado de la imagen satélite, producida entre la solicitud del proyecto y el ingreso de la asignación económica del mismo.

TOTAL ... 6.010,12...

---

### **3.5.- Material Fungible ... 901,52 Euros**

*(Describir brevemente)*

Esta partida presupuestaria se ha gastado esencialmente en material de papelería, material informático y en productos de laboratorio para la restauración de restos fósiles de mamíferos cuaternarios.

TOTAL ... 901,52...

**3.6.- Viajes y Dietas ... 1.202,02 Euros**

*(Describir brevemente)*

Los trabajos de campo se han centrado fundamentalmente en la visita a yacimientos ya conocidos para la toma de datos geográficos y geológicos y en la prospección de sistemas kársticos en las estribaciones del Sistema Central. Así mismo, se han estudiado las terrazas fluviales en el curso alto del río Jarama. Estos viajes han sido realizados durante 2002 por tres miembros del equipo científico del proyecto. Por otra parte, se han aprovechado estas jornadas de campo para la de toma de muestras sedimentológicas y de espeleotemas con el fin de realizar dataciones absolutas.

TOTAL ... 1.202,02...

---

**3.7.- Gastos Generales .....**

Euros

*(Describir brevemente)*

TOTAL .....

---

**3.8.- Costes Indirectos .... 315,53 Euros**

*(Máximo 15%)*

TOTAL ... 315,53...

---

**3.9.- Remanente .....**

Euros

*(Cantidades entregadas y no ejecutadas)*

---

**3.10.- Complemento recibido del presupuesto del Organismo :**

*(Reflejo de su importe. Solo en caso de existir)*