MEMORIA ANUAL DE ACTIVIDADES

CENIEH

Centro Nacional de Investigación sobre la Evolución Humana

2011

CENIEH

Centro Nacional de Investigación sobre la Evolución Humana

Memoria 2011

WWW.CENIEH.ES

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN	6
ARQUEOLOGÍA ECONÓMICA Y ESPACIAL	8
GEOARQUEOLOGÍA	14
GEOCRONOLOGÍA	27
PALEOBIOLOGIA DE HOMÍNIDOS	38
TECNOLOGÍA PREHISTÓRICA	54
PALEOECOLOGÍA	61
LABORATORIOS	65
COMUNICACIÓN	100
GESTIÓN	113

INTRODUCCIÓN

En las páginas que siguen presentamos la memoria de actividades del CENIEH en 2011. Por primera vez en los siete años de vida de esta institución aparecen en un único documento los resultados de las actividades científicas, técnicas y de gestión. Los resultados más visibles de una institución científica son sus logros de la actividad investigadora. Sin embargo, tales logros solo son posibles en el marco de una gestión eficaz. Además, el hecho de que el CENIEH esté incluido en el grupo de instituciones científico-técnicas singulares (ICTS) nos obliga también a presentar resultados en el ámbito de los servicios que nuestra institución ha prestado a la sociedad. Esta no es la única razón para mostrar en un documento público los resultados alcanzados por los técnicos del centro. La mal denominada "ciencia aplicada" es fruto, muchas veces casual, de años de investigación básica. Pero esta última tiene que apoyarse necesariamente en las aplicaciones tecnológicas, que tanto aportan al bienestar social. No es cuestión de discernir entre uno y otro tipo de "ciencia" sino de armonizar su convivencia, una condición indispensable para la excelencia del CENIEH. La integración de todos los resultados en un único documento es además una señal de que ninguna de las actividades del centro puede realizarse con independencia de las demás. 2011 ha sido el segundo año completo en el que la gestión administrativa del CENIEH ha convivido de manera estrecha con los científicos y los técnicos del centro en el mismo edificio. Esta convivencia ha servido para lograr una mayor armonía entre actividades tan dispares. Mi satisfacción no es completa. La complacencia es enemiga de la capacidad de progreso. Queda camino por recorrer, aristas por limar y espacio para la mejora en el flujo de información. Por definición y por cuestiones puramente biológicas y culturales, la convivencia es siempre una tarea difícil en cualquier grupo humano. Es por ello que las normas consensuadas son el mejor camino para potenciar la convivencia. En este aspecto, el CENIEH ha realizado logros muy importantes en 2011, con un amplio margen para la perfección en años venideros.

2011 ha sido un año difícil para todos. La crisis económica, la incertidumbre y la inseguridad han marcado la vida de la sociedad española. Por supuesto, el CENIEH no ha sido ajeno a esta situación. Nuestra institución ha tenido que ralentizar su desarrollo, tanto en el equipamiento de las instalaciones del edificio como en el incremento de su plantilla. Pero esto no es sinónimo de parálisis, como puede leerse en las páginas de esta memoria. Ante la adversidad queda el recurso de la superación. Cierto es que plantilla científica del centro está muy lejos de lograr el objetivo numérico marcado por las administraciones consorciadas. Pero esta situación está permitiendo una organización cada vez más eficaz del CENIEH. Cuando las aguas regresen a su cauce, el incremento natural de científicos y técnicos se producirá con una enorme fluidez.

Los resultados en investigación en 2011, que se pueden cuantificar tanto en cantidad como en calidad, han sido satisfactorios a pesar de todas las dificultades apuntadas. Como persona de carácter exigente, veo margen para el progreso, aún en una plantilla tan reducida. Los laboratorios alcanzaron un rendimiento muy aceptable, a pesar de que siguen existiendo algunos problemas de adaptación al edificio. Algunos elementos esenciales han seguido llegando al centro y se han realizado ajustes en equipamientos de una enorme sensibilidad y precisión. Científicos y técnicos han seguido ocupando una parte importante de su tiempo en la solución de estos problemas, que en el futuro dedicarán a resultados más elocuentes en la memoria anual del CENIEH. La armonización entre la investigación, propia de un centro nacional de investigación, y los servicios tecnológicos, exigibles a una ICTS, ha sido una labor muy destacada en 2011. El CENIEH ha contratado a técnicos con una formación excelente, que han dedicado buena parte de su tiempo a adaptarse a sus respectivos laboratorios y a integrar en su aprendizaje lo que se espera de los equipamientos que manejan. La organización de los laboratorios en una gestión única y eficaz ha sido también una labor digna de destacar en 2011. Esa organización se completará en 2012, a la par que se espera tener resueltos los problemas técnicos aún pendientes.

La visibilidad científica de nuestra institución añade un enorme valor a la llamada “cultura de la evolución”, que impregna a la ciudad de Burgos y al entorno de la sierra de Atapuerca. Si bien los científicos del CENIEH se ocupan de otros muchos proyectos, Atapuerca sigue siendo una referencia fundamental en la vida del centro. La ciudad de Burgos percibe al CENIEH como un templo de conocimiento de la evolución humana, fruto del enorme trabajo de difusión de sus resultados tanto de manera directa (sociedad) como indirecta (medios de comunicación). Sin duda, el CENIEH puede apuntarse parte del éxito económico del llamado “Sistema Atapuerca”, que se alimenta de hallazgos y descubrimientos científicos. Asimismo, es muy importante notar la presencia de los científicos del CENIEH en el concierto internacional. Nuestra dirección, participación directa y colaboración en excavaciones e investigaciones de África y Europa es muy destacada, sin olvidar las relaciones abiertas con científicos de China. Se están así sentando las bases para un futuro muy prometedor, en el que el CENIEH se convertirá en uno de los epicentros más importantes del mundo en el estudio de la evolución humana.

Por último, quiero resaltar el papel del CENIEH en una sociedad que se enfrenta a sus propias contradicciones, donde los modelos vigentes se cuestionan, donde la crisis económica no es sino un reflejo de nuestras limitaciones como especie y donde la reflexión humanista sobre nuestra naturaleza es cada vez más necesaria.

José María Bermúdez de Castro Risueño

Director del CENIEH

ARQUEOLOGÍA ECONÓMICA Y ESPACIAL

ARQUEOLOGÍA ECONÓMICA Y ESPACIAL

Manuel Santonja Gómez
Coordinador de Programa de Investigación de Arqueología Económica y Espacial

El Programa se orienta a la investigación de los restos arqueológicos con el fin específico de adquirir conocimientos en relación con el comportamiento de los grupos de cazadores-recolectores paleolíticos en su contexto medio-ambiental desde perspectivas sociales y naturales. Se abordan cuestiones relacionadas con la subsistencia, demografía, modos de vida y organización social, modelos territoriales (territorios de predación y aprovisionamiento) y estrategias económicas (planificación y adquisición de recursos). Dentro de este programa podemos diferenciar cuatro grupos de trabajo: Análisis Macroespacial, Análisis Microespacial, Paleoeconomía y Tafonomía.

GRUPOS DE TRABAJO

Análisis Macroespacial

Dirigido a poner a punto y aplicar métodos de prospección, registro e interpretación de datos, desarrollando Sistemas de Información Geográfica y metodologías específicas de análisis. El fundamento de este grupo estriba en comprender, jerarquizar e integrar las unidades arqueológicas, conjuntos y elementos aislados, en contextos sociales y paleoambientales significativos, así como intentar establecer modelos predictivos de ocupación territorial.

Análisis Microespacial

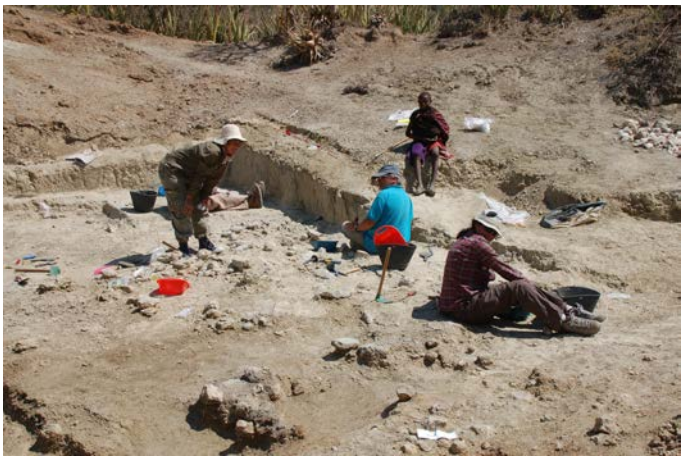
Este grupo desarrollará y aplicará métodos de excavación y registro de datos. Su objetivo es la identificación de patrones de conducta y la interpretación funcional de los yacimientos a partir del análisis de los restos arqueológicos y de sus interrelaciones desde perspectivas tecno-económicas, aplicando criterios referenciales, tanto etnoarqueológicos como experimentales.

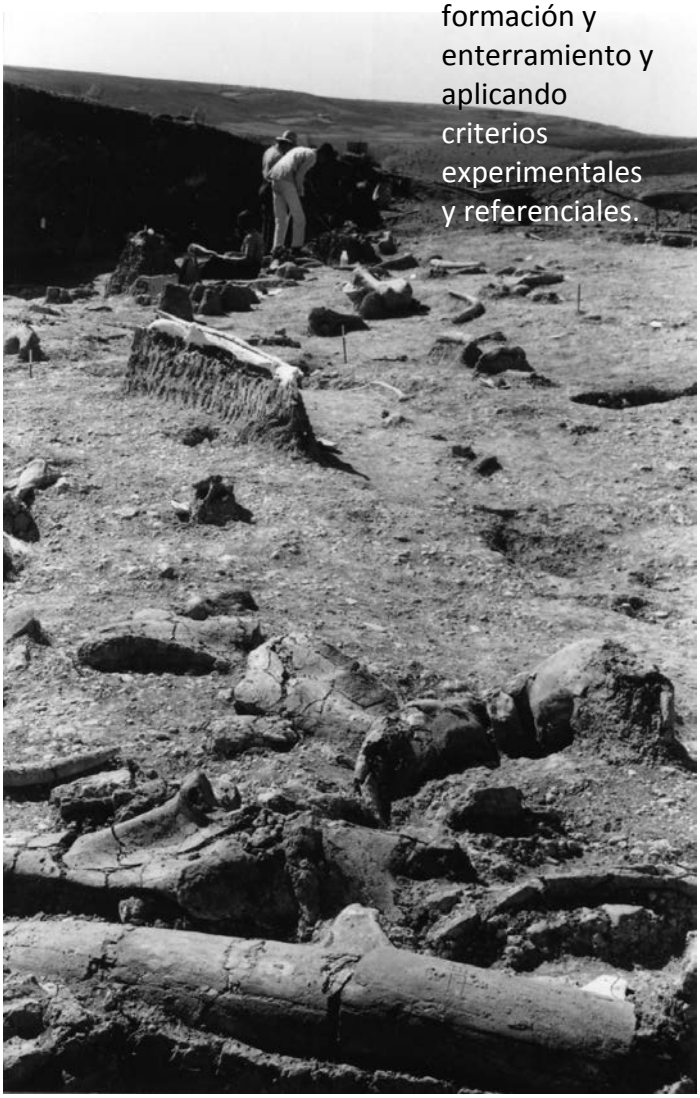
Paleoeconomía

Analiza desde perspectivas globales los procesos generales de cambio y estabilidad tecnológica en relación con las transformaciones evolutivas de la ocupación económica del territorio y la estructuración social del espacio.

Tafonomía

Su trabajo se centrará en el análisis de la integridad y significado del registro arqueopaleontológico –mineral y orgánico-, considerando los procesos y agentes de formación y enterramiento y aplicando criterios experimentales y referenciales.





Dirección y participación en campañas de excavación

Santonja, M., excavación del yacimiento paleolítico antiguo de Cuesta de la Bajada (Teruel). Entidades financiadoras: Gobierno de Aragón y Diputación Provincial de Teruel. Codirectores: **Manuel Santonja**, **Alfredo Pérez González** y Manuel Domínguez Rodrigo.

Santonja, M., excavación del yacimiento achelense TK, en el Bed II de Olduvai (Tanzania). Entidades financiadoras: Ministerio de Ciencia e Innovación (Proyecto HAR2010-18952-C02-01) y Ministerio de Cultura. Director: **Manuel Santonja**.

Santonja, M., excavación del yacimiento achelense de Puente Pino (Toledo). Entidades financiadoras: Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha, Diputación de Toledo y Ayuntamiento de Alcolea de Tajo. Codirectores: **Manuel Santonja** y Juan Rodríguez de Tembleque Moreno.

Santonja, M., excavación del yacimiento paleolítico de Arbo (Pontevedra). Entidad financiadora: Instituto de Estudios Miñoranos. Director: Xosé Lois Vilar Pedreira. Asesor científico: **Manuel Santonja**.

Proyectos de investigación

Proyectos en curso

2011-2013. La evolución conductual de los primeros Homo erectus (ergaster): estudio arqueológico y paleoecológico de los yacimientos antrópicos del lecho II de la garganta de Olduvai (Tanzania), VI Plan Nacional de Investigación Científica, Desarrollo e Innovación Tecnológica 2008-2011. HAR2010-18952-C02-01. IP: Manuel Domínguez Rodrigo). *Participantes CENIEH:* ***Manuel Santonja Gómez***

Proyectos pendientes de resolución

2012-2014. Los tecnocomplejos Achelense y Paleolítico medio antiguo de Ambrona y Torralba (Soria) en el contexto general del paleolítico del SO de Europa. Junta de Castilla y León. Consejería de Educación. Dirección General de Universidades e Investigación. *IP*: ***Manuel Santonja Gómez***.

Dirección de tesis doctorales y trabajos de investigación dirigidos

Finalizadas
Doctorando: Susana Rubio Jara

Título: El Paleolítico en el valle del río Manzanares (Madrid). Caracterización geoarqueológica de depósitos pleistocenos y estudio tecnoeconómico de la industria lítica

Año: 2011; Universidad: Universidad Nacional de Educación a Distancia (Madrid)

Calificación: Sobresaliente por unanimidad

Co-directores: **Alfredo Pérez González, Manuel Santonja y** Sergio Ripoll.

En curso
Doctorando: Borja Sánchez-Cervera Valdés.

Título: Achelense y Paleolítico Medio Antiguo en las formaciones del final del Pleistoceno medio del río Manzanares (Madrid).

Director: **M. Santonja**.

Congresos y Seminarios	Cursos (participación y organización)
Santonja, M., Siega Verde: La sorpresa de un descubrimiento esperado. Conferencia en el Museo de la Evolución Humana (Burgos), 4/V/2011.	**Santonja, M**., ponencia "Origen y expansión del achelense". Curso "La Historia comienza en África". Universidad de Valladolid. 29/30 de noviembre de 2011.

Otros datos de interés científico

M. Santonja es miembro en la actualidad de los consejos de redacción de las Revistas: **Complutum** (Universidad Complutense); **Cuadernos de Prehistoria y Arqueología** (Universidad Autónoma de Madrid); **Zephyrus** (Universidad de Salamanca) y del consejo científico de la revista **BSEAA** (Universidad de Valladolid).

PUBLICACIONES

En revistas *peer review* incluidas en SCI

Jiménez-Arenas, J. M., **Santonja, M.,** Botella, M. & Palmqvist, P. (2011). The oldest handaxes in Europe: fact or artefact? *Journal of Archaeological Science,* 38 (12), 3340-3349. doi:10.1016/j.jas.2011.07.020

En otras revistas

Rodríguez de Tembleque, J., **Pérez-González, A., Santonja, M.** & Ruiz Zapata, M. B. (2011). Yacimiento achelense de Puente Pino: estado de las investigaciones en 2010. *Boletín de la Asociación Española de Amigos de la Arqueología*, 46, 214-219.

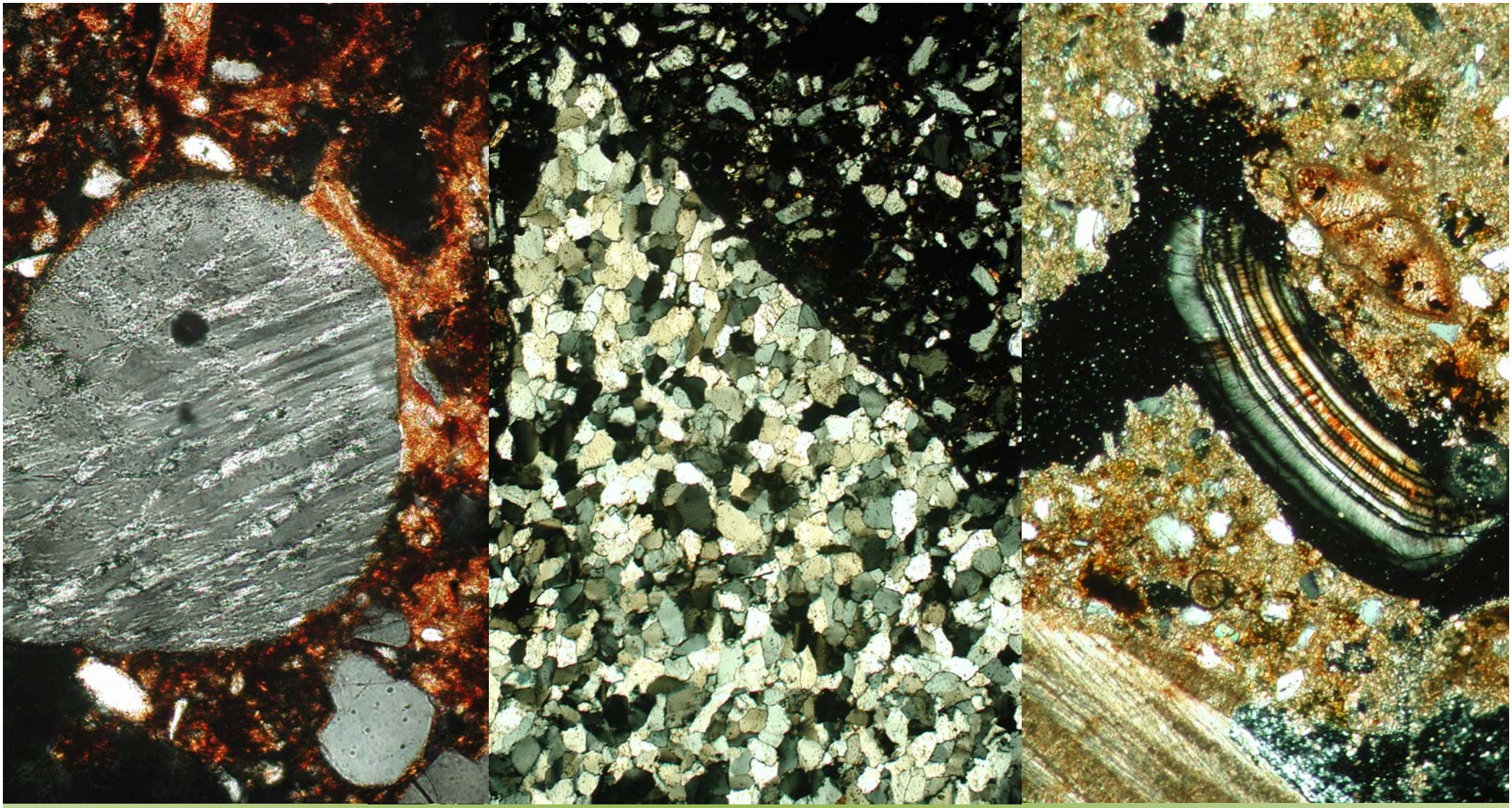
Libros y capítulos de libros

Santonja, M. (2011). *Exploradores de los valles*. Madrid: Comunidad de Madrid, Dirección General de Patrimonio Histórico.

Santonja, M. (Coord.) (2011). *Actas de las V Jornadas de Patrimonio Arqueológico en la Comunidad de Madrid. Los primeros pobladores: arqueología del Pleistoceno*. Madrid: Comunidad de Madrid, Dirección General de Patrimonio Histórico.

Santonja, M., Pérez-González, A., Vega Toscano, G. & Uribelarrea, D. (2011). La evolución de las ideas sobre el paleolítico de Madrid. En Santonja, M. (Coord.), *Actas de las V Jornadas de Patrimonio Arqueológico en la Comunidad de Madrid. Los primeros pobladores: arqueología del Pleistoceno* (pp. 27-60). Madrid: Comunidad de Madrid, Dirección General de Patrimonio Histórico.

Santonja, M. (2011). El esperado reencuentro con el Paleolítico madrileño. En Santonja, M. (Coord.), *Actas de las V Jornadas de Patrimonio Arqueológico en la Comunidad de Madrid. Los primeros pobladores: arqueología del Pleistoceno* (pp. 21-23). Madrid: Comunidad de Madrid, Dirección General de Patrimonio Histórico.



GEOARQUEOLOGÍA

GEOARQUEOLOGÍA

Alfredo Pérez-González
Asesor a la Dirección y Coordinador de Programa de Geoarqueología

Este programa tiene como objetivo la investigación y apoyo a los trabajos de prospección y excavación arqueológica, tanto en medios continentales como litorales marinos y su relación con el medio natural, con especial énfasis en los procesos de formación y la interrelación entre factores culturales y ambientales.

Dentro de este programa se desarrollan cinco grupos de trabajo: Edafoarqueología, Estratigrafia y Medios Sedimentarios, Geomorfología y Reconstrucciones Paleogeográficas, Procesos de Formación de Yacimientos Arqueo-Paleontológicos y Recursos Materiales y Arqueológicos.

GRUPOS DE TRABAJO

Estratigra-fía y Medios Sedimen-tarios

Se ocupa del estudio de sucesiones neógenas y cuaternarias, de su estratigrafía y sedimento-logía, con especial atención de los depósitos continentales y costeros. Se reconstruyen las secuencias estratigráficas para alcanzar interpreta-ciones paleogeográ-ficas, paleoambien-tales y paleoecológi-cas.

Edafoar-queología

Estudia los suelos y paleosuelos, su organización y distribución, y los procesos edafogenéticos para reconstruir el significado climático y ambiental de los paleosuelos cenozóicos de origen natural o por el contrario interpretar arqueológica-mente si son el resultado de acciones humanas

Procesos de Formación de Yacimientos Arqueo-Paleontológicos

Analiza los procesos responsables de la formación en los estratos de los agregados arqueológicos y/o paleontológicos, bajo una perspectiva geoarqueológica y multidisciplinar, para obtener interperpretaciones sobre la dinámica formativa de los yacimientos, la integridad de las asociaciones arqueo-paleontológicas, su tafonomía, grado de conservación y su representatividad.

Ana Isabel Ortega
Investigadora Post-doctoral

Isidoro Campaña Lozano
Becario Predoctoral Convenio
Colaboración Fundación
Atapuerca-CENIEH

Alfredo Pérez-González
Asesor a la Dirección y Coordinador de
Programa de Geoarqueología

Geomorfología y Reconstrucciones Paleogeográficas

Se ocupa del estudio del modelado del paisaje, para determinar su evolución dinámica, reconstruir los procesos morfogenéticos y sus interrelaciones con los cambios climáticos, y enmarcar los yacimientos arqueo-paleontológicos en su contexto físico. La aproximación es geomorfológica, con aplicación de SIG para el análisis de paleopaisajes y la producción de soportes cartográficos, bases de datos e información morfométrica.

Alfonso Benito Calvo.
Responsable de Grupo

Recursos Materiales y Arqueológicos

Realiza el estudio analítico de los materiales arqueológicos para determinar su procedencia y difusión. Se estudia su composición textural, mineralógica y geoquímica así como las propiedades físi-cas que influyen en sus características de alterabilidad y conservación. Se establecen los factores técnicos y tecnológicos que condicionan su producción para establecer modelos de gestión de dichos recursos minerales.

Antonio Tarriño Vinagre.
Responsable de Grupo

Dirección y participación en campañas de excavación

Benito Calvo, A. Actuaciones geoarqueológicas en el yacimiento de la Roca dels Bous (Lérida). Entidad financiadora: Generalitat de Catalunya. Directores: Rafael Mora. 2011

Benito Calvo, A. Actuaciones geoarqueológicas en la región de Mieso (Etiopía). Entidad Financiadora: Dirección General de Bellas Artes y Bienes Culturales (Spain), Research Grant from the British Academy (U.K.). Director: Ignacio de la Torre. 2011

Benito Calvo, A. Actuaciones geoarqueológicas en el yacimiento de la Cova Gran de Santa Linya (Lérida). Entidad financiadora: Generalitat de Catalunya. Directores: Rafael Mora, Paloma Marcén, **Alfonso Benito Calvo**. 2011

Benito Calvo, A. Actualizaciones geoarqueológicas en los yacimientos de la Sierra de Atapuerca Orce. Entidad financiadora: Junta de Castilla y León. Directores: José María Bermúdez de Castro, Eudald Carbonel, Juan Luis Arsuaga. 2011

Benito Calvo, A. Actualiciones geoarqueológicas en los yacimientos de Orce (Barranco León y Fuente Nueva-3 (Granada). Entidad financiadora: Junta de Andalucía. Director: Robert Sala. 2011

Proyectos de investigación

Proyectos concedidos

2011. Investigaciones geoarqueológicas sobre el origen de la humanidad (Sierra de Atapuerca-Norte de África, Rift Africano). Obra Social Caja de Burgos. *IP: **Alfonso Benito Calvo** (CENIEH). Otros participantes CENIEH: **Ana Isabel Ortega, Alfredo Pérez-González.***

2010-2011. Evolución del paisaje y desarrollo del Complejo Kárstico de Ojo Guareña (Merindad de Sotoscueva, Burgos). Fundación Villalar Castilla-León. *IP: **Theodoros Karampaglidis** (CENIEH). Tutores académicos: **Alfonso Benito Calvo (CENIEH), Ana Isabel Ortega** (CENIEH), Enrique Aracil (UBU)*

2010-2012. Excavaciones arqueológicas en la Cova Gran de Santa Linya (Lérida). Generalitat de Cataluña. *IPs: Rafael Mora (UAB), Paloma González (UAB), **Alfonso Benito Calvo** (CENIEH).*

2010-2011. Evolución geomorfológica, cronología y reconstrucción de paleopaisajes en el Corredor de la Bureba (Sierra de Atapuerca-Sierra de la Demanda-Montes Obarenes). Consejería de Educación, Junta de Castilla y León. *IP: **Alfonso Benito Calvo**.*

2011-2013. Poblamiento y formas de vida durante el Pleistoceno Final y Holoceno en el Prepirineo Oriental. Ministerio de Ciencia e Innovación, HAR2010-15002. *IP: Rafael Mora (UAB). Participantes CENIEH: **Alfonso Benito Calvo**.*

2009-2012. Geoarchaeology of the Mieso Region (South of Afarr, Ethiopia). Direccion General de Bellas Artes y Bienes Culturales (Spain), Research Grant from the British Academy (U.K.). *IP: Ignacio de la Torre Sainz (UCL). Participantes CENIEH: **Alfonso Benito Calvo***

Proyectos de investigación

2009-2011. Proyecto: Difusión de trazadores líticos a largas distancias en el Pleistoceno final y Holoceno: el sílex de tipo Urbasa en el ámbito Cantábrico-Pirenaico. Ministerio de Ciencia e innovación, HAR2008-05797. *IP:* ***Antonio Tarriño Vinagre*** *(CENIEH)*

2010-2012. El Pleistoceno de la Sierra de Atapuerca: Geología, Paleontología, Paleobiología y Paleoeconomía de las poblaciones humanas IV. Ministerio de Ciencia e Innovación, CGL 2009-12703-C03-01. *IP:* ***José María Bermúdez de Castro Risueño*** *(CENIEH). Participantes CENIEH (Geoarqueología):* ***Alfredo Pérez-González, Ana Isabel Ortega, Alfonso Benito Calvo, Isidoro Campaña****.*

2010-2011. Primeras ocupaciones humanas en el pleistoceno inferior de la cuenca Guadix-Baza (Granada, España). Junta de Andalucía. *IP: Robert Sala (URiV). Participantes CENIEH (Geoarqueología):* ***Alfredo Pérez-González, Antonio Tarriño Vinagre, Alfonso Benito Calvo.***

2011. Datación por Núclidos Cosmogénicos de las terrazas rocosas del valle del Río Lozoya, (Comunidad de Madrid, España). Obra Social Caja de Burgos. *IP:* ***Theodoros Karampaglidis****. Tutores académicos:* ***Alfonso Benito Calvo, Alfredo Pérez-González.***

2012. Proyecto de investigación y excavación arqueológica en los yacimientos de Pinilla del Valle (Madrid). Comunidad de Madrid. *Directores:* ***Alfredo Pérez-González*** *(CENIEH), Enrique Baquedano (Museo Regional Madrid), Juan Luis Arsuaga (UCM). Participantes CENIEH:* ***Theodoros Karampaglidis, Ana Isabel Ortega, Alfonso Benito Calvo, Antonio Tarriño Vinagre.***

2012. Proyecto de investigación y excavación arqueológica en el yacimiento de Puente Pino (Toledo). Diputación de Toledo. *IP: Juan Rodríguez de Tembleque. Participantes CENIEH:* ***Alfredo Pérez-González, Manuel Santonja.***

2011. Estudio Geoarqueológico de los indicios de minería prehistórica de sílex en la sierra de Araico (Treviño, Burgos). Obra Social Caja Burgos. *IP:* ***Antonio Tarriño Vinagre*** *(CENIEH). Otros participantes CENIEH:* ***Alfonso Benito Calvo, Theodoros Karampaglidis.***

2011. Arqueología y Paleoambientes durante la Transición Pleistoceno Holoceno en el Norte de Uruguay. Ministerio de Asuntos Exteriores. *Participantes CENIEH (Geoarqueología):* ***Antonio Tarriño Vinagre.***

2010-2013. Estudio pluridisciplinar del yacimiento de Lezetxiki (Arrasate-Mondragón, Gipuzkoa). Sociedad de Ciencias e Aranzadi. *IP: Álvaro Arrizabalaga Valbuena (UPV/EHU). Otros participantes CENIEH:* ***Antonio Tarriño Vinagre.***

2011-2013. Nuevos enfoques en la calibración de registros paleoclimáticos y la reconstrucción de la variabilidad climática en España. Ministerio de Ciencia e Innovación, CGL 2010-21499. *IP: Javier Martín Chivelet (UCM). Otros participantes del CENIEH:* ***Ana Isabel Ortega Martínez.***

Proyectos de investigación

2011-2012. Recursos económicos y territorios de los cazadores recolectores del paleolítico superior al mesolítico (PrehistoPyr). Comunidad de Trabajos de los Pirineos. *IP: Xavier Mangado Llach (UB). Otros participantes CENIEH:* ***Antonio Tarriño Vinagre.***

2012-2014. Estudio de las relaciones entre las poblaciones megalíticas del Pirineo occidental y su entorno a través de los enterramientos, asentamientos, ajuares y ADNmt. Ministerio de Ciencia e Innovación, HAR2011-26956*. IP: José Antonio Mujika Alustiza (UPV/EHU). Otros participantes CENIEH:* ***Antonio Tarriño Vinagre.***

2011-2013. Des chasseurs-cueilleurs face aux changements environnementaux: le Magdalénien au Tardiglaciaire (MAGDATIS). Agence Nationale de la Recherche (ANR). *IP: Jean-Marc Pétillon (Université de Toulouse- Le Mirail). Otros participantes CENIEH:* ***Antonio Tarriño Vinagre.***

Proyectos pendientes de resolución

2012. Estudio Geoarqueológico de los indicios de minería prehistórica de sílex en la sierra de Araico (Treviño, Burgos) II. Obra Social Caja Burgos*. IP:* ***Antonio Tarriño Vinagre*** *(CENIEH) y Pedro José Lobo Urrutia (IAA-UPV/EHU). Otros participantes CENIEH:* ***Alfonso Benito Calvo, Theodoros Karampaglidis.***

2012-2014. Los tecnocomplejos Achelense y Paleolítico medio antiguo de Ambrona y Torralba (Soria) en el contexto general del paleolítico del SO de Europa. Organismo Financiador: Junta de Castilla y León*. IP:* ***Manuel Santonja*** *(CENIEH). Otros participantes CENIEH:* ***Alfredo Pérez-González, Antonio Tarriño Vinagre.***

2012-2014. Evolución del paisaje y desarrollo del Complejo Kárstico de Ojo Guareña (Merindad de Sotoscueva, Burgos). Junta de Castilla y León*. IP:* ***Alfonso Benito Calvo*** *(CENIEH). Otros participantes CENIEH:* ***Ana Isabel Ortega, Mathieu Duval, Theodoros Karampaglidis.***

2012. Formación del Complejo Kárstico de Ojo Guareña y sus ocupaciones humanas. Obra Social Caja de Burgos*. IP:* ***Ana Isabel Ortega*** *(CENIEH). Otros participantes CENIEH:* ***Alfonso Benito Calvo, Theodoros Karampaglidis.***

2012-2015. Proyecto de excavación arqueológica en los yacimientos de Orce (Barranco León y Fuente Nueva-3 (Granada). Junta de Andalucía*. IP: Robert Sala (URiV). Participantes CENIEH (Geoarqueología):* ***Alfredo Pérez-González, Antonio Tarriño Vinagre, Alfonso Benito Calvo.***

2012-2015. El Pleistoceno y el Holoceno de la Sierra de Atapuerca (Burgos, España): Geología, Peloecología y Palobiología de homínidos. Ministerio de Economía y Competitividad*. IP:* ***José María Bermúdez de Castro Risueño*** *(CENIEH). Coordinador: Juan Luis Arsuaga. Otros participantes CENIEH (Geoarqueología):* ***Alfredo Pérez-González, Ana Isabel Ortega, Alfonso Benito Calvo****.*

Congresos y Seminarios

Moreno, D., Falguères, C., Pérez-González, A., Duval, M., Voinchet, P., **Benito-Calvo, A.**, **Ortega, A.I**. Bahain, J-J., Sala, R., Carbonell, E. 2011. ESR chronology of alluvial deposits in the Arlanzon Valley (Atapuerca, Spain): correlation with Gran Dolina archaeological site. Oral presentation. 13th International Conference on luminescence and electron spin resonance dating, Torun, Poland.

Arnold, L.J., **Demuro, M.**, Navazo Ruiz, M., **Benito-Calvo, A.**, **Pérez-González, A.** 2011. OSL dating of the Hotel California site, Atapuerca, Spain: A case study of multi-grain averaging effects in mixed sediments. Oral presentation. 13th International Conference on luminescence and electron spin resonance dating, Torun, Poland.

Arnold, L.J., Navazo Ruiz, M., **Benito-Calvo, A.**, **Pérez-González, A.**, **Demuro, M.** 2011. Single-grain optically stimulated luminescence (OSL) dating of the Middle Palaeolithic Hotel California site, Sierra de Atapuerca, north-central Spain. Oral presentation. 18th International Union for Quaternary Research (INQUA) Congress, Bern, Switzerland.

Ortega, A.I., **Benito-Calvo, A.**, **Pérez-González, A.**, Martín Merino, M.A., Parés, J.M., Aramburu, A., Arsuaga, A., **Bermúdez de Castro, J.M.**, Carbonell, E. 2011. Evolution of multilevel caves and human occupation in the Sierra de Atapuerca (Burgos, Spain). Geomorphological research in Spain, Scientific Meeteing in honour of Prof. Mateo Gutiérrez, Zaragoza, Spain.

Karampaglidis, T., **Benito-Calvo, A.**, Pérez-González, A. 2011. Appying morphometric indexes to assess neotectonic activity in a mountain whatershed (Lozoya River, Central System, Spain). Geomorphological research in Spain, Scientific Meeteing in honour of Prof. Mateo Gutiérrez, Zaragoza, Spain.

Benito-Calvo, A. Metodi e tecniche di ricostruzione di paleopaesaggi. The archaeology of Mountain Landscapes. Summer School. Trento (Italia). Ponencia. 2010

Benito Calvo, A. Campaña Lozano, I. 2011. Aplicaciones del Escáner Láser a trabajos geoarqueológicos del Paleolítico. Reunión Usuarios Intergraph SG&I, 15-16 de Noviembre, Madrid.

Dirección de tesis doctorales y trabajos de investigación dirigidos

En curso

Doctorando: **Theodoros Karampaglidis.**
Título: Analisis Geomorfológico del Valle del río Lozoya en el Sistema Central Español.
Directores: **A. Pérez-González**, **A Benito Calvo**.

Doctorando: **Isidoro Campaña Lozano**
Título: Estudio de los rellenos kársticos de la Sierra de Atapuerca
Directores: **A. Pérez-González**, **A Benito Calvo**.

PUBLICACIONES

En revistas *peer review* incluidas en SCI

Benito, G., Thorndycraft, V. R., Rico, M. T., Sánchez-Moya, Y., Sopeña, A., Botero, B. A., Machado, M. J., Davis, M. & **Pérez-González, A.** (2011). Hydrological response of a dryland ephemeral river to southern African climatic variability during the last millennium. *Quaternary Research,* 75 (3), 471-482. doi:10.1016/j.yqres.2011.01.004

Benito-Calvo, A. & de la Torre, I. (2011). Analysis of orientation patterns in Olduvai Bed I assemblages using GIS techniques: implications for site formation processes. *Journal of Human Evolution,* 61 (1), 50-60. doi:10.1016/j.jhevol.2011.02.011

Benito-Calvo, A., Martínez-Moreno, J., Mora, R., Roy, M. & Roda, X. (2011). Trampling experiments at Cova Gran de Santa Linya, Pre-pyrenees, Spain: their relevance for archaeological fabrics of the Upper–Middle Paleolithic assemblages. *Journal of Archaeological Science,* 38 (12), 3652-3661. doi:10.1016/j.jas.2011.08.036

Martín-Chivelet, J., Muñoz-García, M. B., Edwards, R. L., Turrero, M. J. & **Ortega, A. I.** (2011). Land surface temperature changes in Northern Iberia since 4000 yr BP, based on δ13C of speleothems. *Global and Planetary Change,* 77 (1–2), 1-12. doi:10.1016/j.gloplacha.2011.02.002

Mora, R., **Benito-Calvo, A.**, Martínez-Moreno, J., Marcen, P. G. & de la Torre, I. (2011). Chrono-stratigraphy of the Upper Pleistocene and Holocene archaeological sequence in Cova Gran (South-Eastern Pre-Pyrenees, Iberian Peninsula). *Journal of Quaternary Science,* 26 (6), 635-644. doi:10.1002/jqs.1486

Navazo Ruiz, M., Alonso-Alcalde, R., **Benito-Calvo, A.**, Díez Fernández-Lomana, C., **Pérez-González, A**. & Carbonell, E. (2011). Hundidero: OIS 4 open air Neanderthal occupations in the Sierra de Atapuerca. *Archaeology, Ethnology and Anthropology of Eurasia,* 48, 29-31.

Panera, J., Torres, T., **Pérez-González, A.**, Ortiz, J. E., Rubio-Jara, S. & Uribelarrea del Val, D. (2011). Geocronología de la Terraza Compleja de Arganda en el valle del río Jarama (Madrid, España). *Estudios Geológicos,* 67 (2), 495-504. doi: 10.3989/egeol.40550.204

Rodríguez, J., Burjachs, F., Cuenca-Bescós, G., García, N., Made, van der J., **Pérez González, A.**, Blain, H. A. , Expósito, I., López-García, J. M., García Antón, M., Allué, E., Cáceres, I., Huguet, R., Mosquera, M., Ollé, A., Rosell, J., **Parés, J. M**., Rodríguez, X. P., Díez, C., Rofes, J., Sala, R., Saladié, P., Vallverdú, J., Bennasar, M. L., Blasco, R., **Bermúdez de Castro, J. M.** & Carbonell, E. (2011). One million years of cultural evolution in a stable environment at Atapuerca (Burgos, Spain). *Quaternary Science Reviews,* 30 (11-12), 1396-1412. doi:10.1016/j.quascirev.2010.02.021

Sesé, C., Panera, J., Rubio-Jara, S. & **Pérez-González, A.** (2011). Micromamíferos del Pleistoceno Medio y Pleistoceno Superior en el Valle del Jarama: yacimientos de Valdocarros y HAT (Madrid, España). *Estudios Geológicos,* 67 (1), 131-151. doi: 10.3989/egeol.40290.127

Tarriño, A. (2011). Morphometric classification system of shapes. Application to clastic lithic products. *Mathematical Geosciences,* (0). (Submitted)

Yravedra, J., Rubio-Jara, S., Panera, J., Uribelarrea, D. & **Pérez-González, A.** (2011). Elephants and subsistence. Evidence of the human exploitation of extremely large mammal bones from the Middle Palaeolithic site of PRERESA (Madrid, Spain). *Journal of Archaeological Science*, (0). doi:10.1016/j.jas.2011.12.004. (Accepted

En revistas *peer review* no incluidas en SCI

Benito-Calvo, A. & **Pérez-González, A.** (2011). Las superficies de erosión neógenas en la zona de transición entre la Cordillera Ibérica y el Sistema Central (Guadalajara, España). *Revista de la Sociedad Geológica de España,* 23 (3-4), 145-156.

Karampaglidis, T., Benito Calvo, A., Pérez-González, A. & Baquedano, E. (2011). Secuencia geomorfológica y reconstrucción del paisaje durante el Cuaternario en el Valle del río Lozoya (Sistema Central, España). *Boletín de la Real Sociedad Española de Historia Natural*, (0). (Accepted)

En otras revistas

Ortega-Martínez, A. I., Pérez-González, A., Benito-Calvo, A., Martín-Merino, M. A. (2011). El Karst de la Sierra de Atapuerca. Estudio Geomorfológico. *Cubía*, 15, 70-88.

Rodríguez de Tembleque, J., **Pérez-González, A., Santonja, M.** & Ruiz Zapata, M. B. (2011). Yacimiento achelense de Puente Pino: estado de las investigaciones en 2010. *Boletín de la Asociación Española de Amigos de la Arqueología*, 46, 214-219.

Tarriño, A. (2011). Procedencia de los sílex de la industria lítica del yacimiento en cueva de Santimamiñe (Kortezubi, Bizkaia). *Kobie Serie Excavaciones*, 1, 1-8.

Libros y capítulos de libros

Arsuaga, J. L., Baquedano, E. & **Pérez-González, A.** (2011). Neanderthal and carnivore occupations in Pinilla del Valle sites (Community of Madrid, Spain). En Oosterbeek, L. & Fidalgo, C. (Eds.), *Proceedings of the XV UISPP World Congress (Lisbon, 4-9 September 2006) / Actes du XV Congrès Mondial (Lisbonne, 4-9 Septembre 2006).*Oxford: Oxford: British Archaeological Reports.

Baena Preysler, J., Bárez, S., **Pérez-González, A**., Roca, M., Lázaro, A., Márquez, R., Rus, I., Manzano, C., Cuartero, F., Ortiz, I., Rodríguez, P., Pérez, T., González, I., Polo, J., Rubio, D., Alcaraz, M. & Escobar, A. (2011). Searchers and Miners: first signs of flint exploitation in Madrid Region (Spain). En Capote, M., Consuegra, S., Díaz-del-Río, P. & Terradas, X. (Eds.), *Proceedings of the 2ndInternational Conference of the UISPP Commission on Flint Mining in Pre- and Protohistoric Times, Madrid, 14-17 October 2009*, (pp. 203-220). Oxford: British Archaeological Reports, Archaeopress.

Baena Preysler, J., Polo, J., Bárez del Cueto, S., Cuartero Monteagudo, F., González, I., Lázaro Lázaro, A., Nebot, A., Martín Puig, D., Márquez, R., **Pérez-González, A.,** Pérez, T., Rubio, D., Roca, M. & Rus, I. (2011). El proyecto arqueológico de El Cañaveral (Coslada-Madrid): gestión e investigación. En Santonja, M. (Coord.), *Actas de las V Jornadas de Patrimonio Arqueológico en la Comunidad de Madrid. Los primeros pobladores: arqueología del Pleistoceno* (pp. 93-114). Madrid: Comunidad de Madrid, Dirección General de Patrimonio Histórico.

Baquedano, E., Arsuaga, J. L. & **Pérez-González, A.** (2011). Homínidos y carnívoros: competencia en un mismo nicho ecológico pleistoceno: los yacimientos del Calvero de la Higuera en Pinilla del Valle**.** En Santonja, M. (Coord.), *Actas de las V Jornadas de Patrimonio Arqueológico en la Comunidad de Madrid. Los primeros pobladores: arqueología del Pleistoceno* (pp. 61-72). Madrid: Comunidad de Madrid, Dirección General de Patrimonio Histórico.

Bárez, S., Rus-Pérez, I., **Pérez-González, A.** & Vega de Miguel, J. (2011). Los yacimientos achelenses de "Los Ahijones": metodología geoarqueológica y resultados de la intervención. En Santonja, M. (Coord.), *Actas de las V Jornadas de Patrimonio Arqueológico en la Comunidad de Madrid. Los primeros pobladores: arqueología del Pleistoceno* (pp. 185-200). Madrid: Comunidad de Madrid, Dirección General de Patrimonio Histórico.

Bernat, M., **Pérez-González, A.,** Rodríguez García, J. & Bateman, M. D. (2011). Los sistemas eólicos del interior de España: geomorfología eólica del Pleistoceno Superior y del Holoceno de Tierra de Pinares y de la llanura manchega. En Sanjaume, E. & Gracia, F. J. (Coords.), *Las dunas de España* (pp. 501-538). Cádiz: Sociedad Española de Geomorfología.

López, M., Baena-Preysler, J., Escalante, S., Manzano, I., Bárez, S., Conde, C., **Pérez-González, A.**, Romero, H. & Rodríguez. (2011). Aproximación geoarqueológica de los depósitos cuaternarios del arroyo de La Gavia (Madrid). En Santonja, M. (Coord.), *Actas de las V Jornadas de Patrimonio Arqueológico en la Comunidad de Madrid. Los primeros pobladores: arqueología del Pleistoceno* (pp. 295-298). Madrid: Comunidad de Madrid, Dirección General de Patrimonio Histórico.

López, M., Escalante, S., **Pérez-González, A.**, Conde, C., Cuartero, F., Escolá, M., Martín, D., Morín, J. Rus, I. & Velázquez, R. (2011). Resultados preliminares del proyecto de actuación geoarqueológica de Puente Largo del Jarama (Aranjuez). En Santonja, M. (Coord.), *Actas de las V Jornadas de Patrimonio Arqueológico en la Comunidad de Madrid. Los primeros pobladores: arqueología del Pleistoceno* (pp. 311-315). Madrid: Comunidad de Madrid, Dirección General de Patrimonio Histórico.

Manzano, I., Expósito, A., **Pérez-González, A**., Soto, E., Sesé, C., Yravedra, J., Ruíz Zapata, B., Millán, A., Benéitez, P., Torres, T. de, Mondéjar, J. A., Zarco, E., Sánchez, H., Citores, A., Ramos, M. & Rodríguez, A. (2011). El yacimiento arqueo-paleontológico de E.D.A.R. CULEBRO I (Estación Depuradora de Aguas Residuales en la Cuenca Baja del Arroyo Culebro. Ministerio de Medio Ambiente. Confederación Hidrográfica del Tajo). En Santonja, M. (Coord.), *Actas de las V Jornadas de Patrimonio Arqueológico en la Comunidad de Madrid. Los primeros pobladores: arqueología del Pleistoceno* (pp. 213-224). Madrid: Comunidad de Madrid, Dirección General de Patrimonio Histórico.

Martínez-Moreno, J., Mora, R., de la Torre, I. & **Benito-Calvo, A.** (2011). The role of flakes in the early upper palaeolithic 497D assemblage of cova gran de Santa Linya (southeastern Pre-Pyrenees, Spain). En Pastoors, A., Peresani, M. (Eds.), *Flakes not blades: the role of flake production at the Onset of the Upper Palaeolithic of Europe* (pp. 85-104). Mettmann: Wissenschaftliche Schriften des Neanderthal Museum.

Panera Gallego, J., Rubio Jara, S., **Pérez-González, A.**, Rus Pérez, I., Yravedra Sainz de los Terreros, J., Uribelarrea del Val, D., Ruiz-Zapata, B., Sesé Benito, C., Soto, E., Farjas, M., Torres, T. & Ortiz Menéndez, J. E. (2011). El registro Paleolítico de las terrazas complejas de los valles del Manzanares y Jarama. En Santonja, M. (Coord.), *Actas de las V Jornadas de Patrimonio Arqueológico en la Comunidad de Madrid. Los primeros pobladores: arqueología del Pleistoceno* (pp. 73-92). Madrid: Comunidad de Madrid, Dirección General de Patrimonio Histórico.

Santamaría, D., de la Rasilla, M., Martínez, L. & **Tarriño, A.** (2011). Las herramientas y su interpretación cultural y económica. En de la Rasilla, M. (Coord.), *La cueva de El Sidrón (Borines, Piloña, Asturias): investigación interdisciplinar de un grupo neandertal* (pp. 137-146). Asturias: Gobierno del Principado de Asturias, Trabe.

Santonja, M., Pérez-González, A., Vega Toscano, G. & Uribelarrea, D. (2011). La evolución de las ideas sobre el paleolítico de Madrid. En Santonja, M. (Coord.), *Actas de las V Jornadas de Patrimonio Arqueológico en la Comunidad de Madrid. Los primeros pobladores: arqueología del Pleistoceno* (pp. 27-60). Madrid: Comunidad de Madrid, Dirección General de Patrimonio Histórico.

Tarriño, A., Benito-Calvo, A., Lobo, P.J., Junguitu, I. & Larreina, D. (2011). Evidence of flint mining in the Treviño Syncline (Basque-Cantabrian Basin, Western Pyrenees, Spain). En Capote, M., Consuegra, S., Díaz-del-Río, P. & Terradas, X. (Eds.), *Proceedings of the 2ndInternational Conference of the UISPP Commission on Flint Mining in Pre- and Protohistoric Times, Madrid, 14-17 October 2009*, (pp. 171-182). Oxford: British Archaeological Reports.

Tarriño, A. (2011). Procedencia de los sílex de la Cueva de Aitzbitarte-III (Rentería, Gipuzkoa). En: *Monografía del yacimiento Aitzbitarte-III*. (In press)

Tarriño, A. (2011). Procedencia de los sílex del proyecto: "Los tiempos de Altamira" (yacimientos de: El Linar, Cualventi y Las Aguas). En: *Monografía del Museo de Altamira*. (In press)

Arnold, L. J., Demuro, M., Navazo Ruiz, M., **Benito-Calvo, A., Pérez-González, A.** (2011). OSL dating of the Hotel California site, Atapuerca, Spain: a case study of multi-grain averaging effects in mixed sediments. [Resumen]. *Proceedings of the 13th International Conference on Luminescence and Electron Spin Resonance Dating 2011, Torun, Poland*, p. 21.

Arnold, L. J., Navazo Ruiz, M., **Benito-Calvo, A.**, **Pérez-González, A. & Demuro, M.** (2011). Single-grain optically stimulated luminescence (OSL) dating of the Middle Palaeolithic Hotel California site, Sierra de Atapuerca, north-central Spain. *XVIII International Union for Quaternary Research (INQUA) Congress 2011, Bern Switzerland.*

Barez, S., **Pérez-González, A. & Tarriño, A.** (2011). *Enclaves paleolíticos relacionados con la captación de sílex en la plataforma divisoria de los ríos Manzanares y Jarama (Madrid)*. Workshop Sílex: trazadores litológicos de larga distancia durante la Prehistoria de la Península Ibérica, 27 y 28 de junio, Burgos, España.

Bea, M., García, L. M.; Pérez-Lambán, F., Domingo, R. & **Tarriño, A.** (2011). *Centros de explotación de sílex en la zona centro del Valle del Ebro*. Workshop Sílex: trazadores litológicos de larga distancia durante la Prehistoria de la Península Ibérica, 27 y 28 de junio, Burgos, España.

Demuro, M., Arnold, L. J., Parés Casanova, J. M. & **Pérez-González, A.** (2011). *Initial OSL dating results for sedimentary silt sized quartz grains from Galería archaeological site, Atapuerca, Spain: observations on multi- and single-grain datasets*. Poster. Proceedings of the 13th International Conference on Luminescence and Electron Spin Resonance Dating 2011, Torun, Poland.

Demuro, M., Arnold, L. J., Parés Casanova, J. M. & **Pérez-González, A**. (2011). *Initial OSL dating results for sedimentary silt sized quartz grains from Galería archaeological site, Atapuerca, Spain: observations on multi- and single-grain datasets.* Poster. XVIII International Union for Quaternary Research (INQUA) Congress 2011, Bern, Switzerland.

Duarte, E., Santamaría, D., de la Rasilla, M., Martínez, L., Fernández de la Vega, J., Suárez, P. & **Tarriño, A.** (2011). *El Sílex como recurso mineral en la Prehistoria de Asturias*. Workshop Sílex: trazadores litológicos de larga distancia durante la Prehistoria de la Península Ibérica, 27 y 28 de junio, Burgos, España.

Karampaglidis, T., Benito Calvo, A. & **Pérez-González, A.** (2011). Secuencia geomorfológica y reconstrucción del paisaje durante el Cuaternario en el Valle del río Lozoya (Sistema Central, España). *XIX Bienal de la Real Sociedad Española de Historia Natural "Paleoambientes del Cuaternario", Toledo, 8-10 de septiembre de 2011. Programa y resumen de las comunicaciones*, p. 12.

Marín de Espinosa, J. A. & **Tarriño, A.** (2011). *Primera aproximación al estado de la cuestión de los afloramientos de sílex empleados por los grupos humanos durante la Prehistoria la Región de Murcia*. Workshop Sílex: trazadores litológicos de larga distancia durante la Prehistoria de la Península Ibérica, 27 y 28 de junio, Burgos, España.

Martín-Chivelet, J., Muñoz-García, M. B., Garralón, A., Gómez, P., Turrero, M. J., **Ortega, A. I.,** Edwards, R. L., Cheng, H., Santisteban, J. I. & Mediavilla, R. (2011). Estudios paleoclimáticos y paleoambientales en cuevas kársticas. *1ª Reunión Científica del Instituto de Geociencias: Geología, Geodesia y Geofísica (CSIC-UCM), Madrid, 15 y 16 de septiembre de 2011. Abstracts*, p. 56-58.

Molina, J., **Tarriño, A.**, Galván, B., Hernández, C. & Machado, J. (2011). *El sílex del Prebético de Alicante y su abastecimiento durante el Paleolítico Medio*. Workshop Sílex: trazadores litológicos de larga distancia durante la Prehistoria de la Península Ibérica, 27 y 28 de junio, Burgos, España.

Morgado, A. & **Tarriño, A.** (2011). *Sílex y talladores. Documentación histórica para el análisis de las principales regiones y fuentes de abastecimiento de la Península Ibérica.* Workshop Sílex: trazadores litológicos de larga distancia durante la Prehistoria de la Península Ibérica, 27 y 28 de junio, Burgos, España.

Muñoz, E., Rasines, P. & **Tarriño, A.** (2011). *Afloramientos de sílex de Cantabria explotados durante la Prehistoria*. Workshop Sílex: trazadores litológicos de larga distancia durante la Prehistoria de la Península Ibérica, 27 y 28 de junio, Burgos, España.

Tarriño, A. (2011). *Sílex y rocas silíceas. Definición, nomenclatura y metodología de caracterización*. Workshop Sílex: trazadores litológicos de larga distancia durante la Prehistoria de la Península Ibérica, 27 y 28 de junio, Burgos, España.

Tarriño, A., Elorrieta, I. & García Rojas, M. (2011). *El Sílex en el País Vasco y Navarra como recurso mineral en la Prehistoria*. Workshop Sílex: trazadores litológicos de larga distancia durante la Prehistoria de la Península Ibérica, 27 y 28 de junio, Burgos, España.

Tarriño, A. & Elorrieta, I. (2011). *La explotación de los recursos abióticos durante el Gravetiense Cantábrico. Primeros datos sobre el Pirineo occidental y la Cuenca Vasco-Cantábrica.* Coloquio Internacional: El Gravetiense cantábrico, estado de la cuestión, Museo de Altamira, 20-22 de octubre, Santillana del Mar, Cantabria

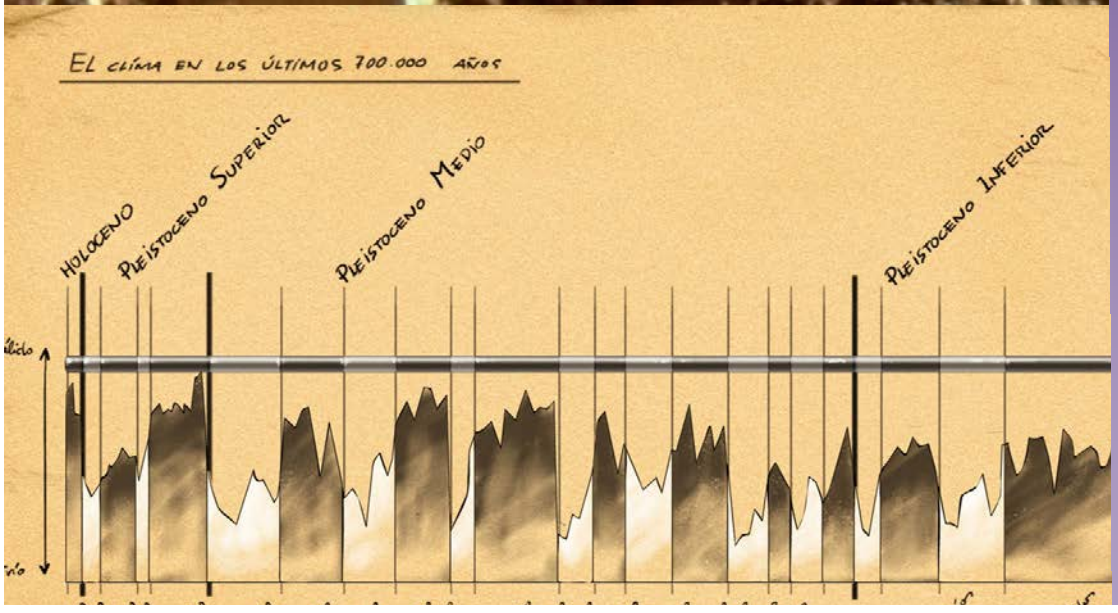
Informes técnicos y trabajos de campo

Mateos Cachorro, A., Ivanova, S., Gurova M., **Pérez-González, A., Rodríguez, J.**, Spassov, N., **Tarriño, A.** & Tzankov, T. (2011). Eastern Rhodopes (Sur de Bulgaria): en la ruta de las migraciones humanas en el Pleistoceno de Eurasia. *Informes y Trabajos 5. Excavaciones en el Exterior 2009*, IPCE 01/2011. Instituto Cultural de España. Ministerio de Cultura, p. 16-25.

Mateos Cachorro, A., Suárez, R., **Rodríguez, J., Tarriño, A.**, Trindade, M. & Rinderknecht, A. J. (2011). Excavaciones en Zanja del Tigre (Uruguay). Primeras ocupaciones humanas de América. *Informes y Trabajos 7. Excavaciones en el Exterior 2010*, IPCE 02/2011. Instituto Cultural de España. Ministerio de Cultura.

Torre, I., **Benito-Calvo, A.,** Martínez-Moreno, J., Mora, R., Arroyo, A. & Tibebu, D. (2011). Segunda campaña arqueológica en el valle de Mieso (Sur de Afar, Etiopía). *Informes y Trabajos 5. Excavaciones en el Exterior 2007*. Instituto del Patrimonio cultural de España. Madrid, p. 92-99.

GEOCRONOLOGÍA



GEOCRONOLOGÍA

Jospe M. Parés
Coordinador del Programa de Geocronología

Este Programa dedica importantes esfuerzos a dataciones en yacimientos arqueológicos y paleontológicos del Plioceno y Pleistoceno, mediante la utilización de diferentes técnicas y métodos de datación.

GRUPOS DE TRABAJO

Arqueomagnetismo

El Grupo de arqueomagnetismo aborda fundamentalmente temas de estratigrafía magnética y de variación secular en diversos medios sedimentarios y en conjunción con métodos de datación absoluta.

Josep Mª Parés Casanova
Coordinador de Programa de Investigación Geocronología

Mark Sier
Becario predoctoral
Universidad de Leiden

Claudia Álvarez
Becaria Predoctoral FPI

Luminiscencia

La investigación de este Grupo se basa en el principio de que materiales que contienen isótopos radioactivos (U, Th, K), o que se encuentran cerca de una fuente de radiación, están sujetos a bajos niveles de radiación. Esta produce con el tiempo ionización de átomos y de electrones atrapados en defectos estructurales. Se están realizando grandes avances en cuanto a protocolos y aplicabilidad.

Lee Arnold
Responsable de Grupo de Investigación Luminiscencia

Martina Demuro Investigadora Postdoctoral Marie Curie (IRG)

Series de Uranio

La investigación realizada por este Grupo se focaliza en dos isótopos del uranio, U-238 y U-235, que decaen a formas estables del plomo, mediante unas complejas cadenas que incluyen la formación de torio. Con el reciente avance de las técnicas de espectrometría de masas, la datación mediante las series de uranio es la más adecuada para materiales carbonatados (espeleotemas y concreciones calcíticas en general).

Dirk Hoffmann
Responsable de Grupo de Investigación Uranio-Torio

David Domínguez Villar
Investigador Postdoctoral
Juan de la Cierva

Resonancia Paramagnética Electrónica

Es uno de los puntos “cardinales” en cronometría del Cuaternario, juntamente con luminiscencia. La técnica estriba en la excitación de electrones mediante la aplicación de un campo magnético. Abarca un amplio rango de tiempo, de hasta 2 millones de años, siendo los dientes el típico material “datable”, aunque se puede abordar carbonato y cuarzo también. El método ofrece pues la posibilidad de la datación directa de un fósil, a diferencia de otras técnicas como luminiscencia donde a menudo se determina la edad de la matriz arqueológica.

Mathieu Duval
Responsable de Grupo de Investigación Resonancia Paramagnética Electrónica

Dirección y participación en campañas de excavación

Parés, JM., Duval, M., Arnold, L. Participación y trabajo de campo en excavaciones de Ain-Hanech , Argelia; Pirro Nord, Italia; Macizo Central, Francia; Orce, España.

Hoffmann, D. Trabajo de campo en la Cueva de Almonda y en la Cueva Escoural, Portugal. Enero 2011.

Hoffmann, D. Trabajo de campo en Gibraltar, España. Septiembre 2011.

Hoffmann, D. Cueva de Askondo, País Vasco, España. Octubre 2011.

Hoffmann, D. Cueva de Cudon, Cantabria, España. Diciembre 2011.

Duval, M. Actuaciones geoarqueológicas en los yacimientos de Los Ángeles (Holcim), Soto Pajares (Cemex) y La Esperilla (Holcim), en la terraza compleja del Jarama, tt.mm. San Martín de la Vega y Arganda del Rey (Madrid). Entidad financiadora: Dirección General del Patrimonio Histórico. Codirectores: Manuel Santonja Gómez, Alfredo Pérez González, Sergio Bárez del Cueto, Jorge J. Vega Miguel. 2010.

Proyectos de investigación

Proyectos en curso

2011-2013. Primeras expansiones humanas en la región Circum-mediterránea: Contexto geocronológico. Ministerio de Ciencia e Innovación; CGL2010-16821. *IP: **Josep M. Parés Casanova** (CENIEH). Otros participantes CENIEH: **Mathieu Duval, Lee Arnold, Martina Demuro, Claudia Alvarez Posada**.*

2011-2013. Proyecto ARCHOSL (Archives of Early Human Occupation in Western Europe: OSL Chronologies beyond the Middle Pleistocene in the Iberian Peninsula), Programa Marie Curie European Commission, FP7-PEOPLE-2010-RG. *Participantes CENIEH: **Lee Arnold, Martina Demuro**.*

2009–2012. A calibrated climate record from Gibraltar speleothem: the instrumental era, the Holocene and the last interglacial, NERC, ***D. Hoffmann** (CENIEH)* **P-I**, (joint submission with P-I D. Mattey).

200-2011. Evolución geomorfológica, cronología y reconstrucción de paleopaisajes en el Corredor de la Bureba (Sierra de Atapuerca-Sierra de la Demanda-Montes Obarenes). Consejería de Educación, Junta de Castilla y León. *IP: **Alfonso Benito Calvo**. Otros participantes CENIEH: **Mathieu Duval, Lee Arnold***

Proyectos concedidos

2012. Entorno climático y cronología del arte rupestre paleolítico de la Península Ibérica. Ministerio de Ciencia e Innovación; CGL2011-27187. *IP: **Dirk Hoffmann** (CENIEH).*

2012-2013. Do humid phases in coastal Libya reflect an intensified Atlantic storm track?, NERC, ***D. Hoffmann** (CENIEH) Co-I* (PI: M. Rogerson, University of Hull).

Proyectos de investigación

Proyectos pendientes de resolución

2012-2013. Cambios climáticos y evolución humana en la Península Ibérica durante el último período glacial. Junta de Castilla y León. *IP:* ***Dirk Hoffmann*** *(CENIEH). Otros Participantes CENIEH:* ***Lee Arnold, Martina Demuro****.*

2013-2015. Entorno climático y cronología del arte rupestre paleolítico de la Península Ibérica. Plan Nacional, Proyectos de investigación fundamental no orientada, Ministerio de economía y competitividad *IP:* ***Dirk Hoffmann*** *(CENIEH).*

2012-2014. Evolución del sistema endokárstico de Ojo Guareña y sus ocupaciones humanas. Junta de Castilla y León, Consejería de Educación. *IP:* ***Alfonso Benito Calvo*** (CENIEH). *Otros participantes CENIEH:* ***Mathieu Duval.***

2009-2011**.** Primeras ocupaciones humanas en el pleistoceno inferior de la cuenca Guadix-Baza (Granada, España). Dirección General de Bienes Culturales de la Consejería de Cultura de la Junta de Andalucía. *IP: R. Sala (IPHES). Otros Participantes CENIEH (Geocronología):* ***Josep M. Parés, Lee Arnold, Mathieu Duval.***

2008-2012. Le site du Bois de Riquet (carrière CTSO), Lézignan-la-Cèbe, Hérault, France. Les plus anciennes traces d'une presence humaine en Europe occidentale vers 1,57 Ma. French Ministry of Culture (DRAC, SRA-LR+the Conseil général de l'Hérault, de la Communauté de communes du Piscénoie, des communes de Pézenas et Lézignan-la-Cèbe. *IP : J.Y. Crochet. Otros participantes CENIEH:* ***Mathieu Duval.***

Dirección de tesis doctorales y trabajos de investigación dirigidos

Finalizadas

Post-doc: **Dr. Karine Wainer**
Título: 'U-series chronology of MIS 3 speleothems from Spain and Portugal - dating the late survival of the Middle Paleolithic and Neanderthals in the Iberian Peninsula'.
Funding: French Academy of Sciences Gentil-Bourcart 2010 (2010-2011).
Director: **D. Hoffmann**

En curso

Doctorando: **Claudia Alvarez.**
Título: *Aplicaciones magnetoestratigráficas al estudio de ocupaciones humanas del Pleistoceno.*
Director: **J. M. Parés**

Doctorando: **Virgil Dragusin.**
Título: Palaeoclimate studies of Romanian speleothems.
Director: Bogdan P. Onac y **D. Hoffmann**.

Duval, M. et al. (2011). Chronology of the oldest hominid settlements in Western Europe: contribution of the combined US-ESR dating method applied to fossil teeth. *Oral communication*. **13th International Conference on Luminescence and ESR Dating** (Torun, Poland). 10-14 July.

Dragusin, V., **Hoffmann, D.**, Onac, B.P., Isverceanu E. MIS 3 Climate Variability Revealed by Two Stalagmites from Northern and South-Western Romania. AGU Fall Meeting 2011, San Francisco, December 5-9, 2011.

Pike, A., de Balbín, R., García Díez, M., González Sáinz, C., **Hoffmann, D.**, Lasheras, J.A., Montes, R., Zilhao, J. Los comienzos del arte rupestre: datación por la serie del Uranio en cavidades del norte de la Península Ibérica. Gravetiense Cantábrico: Estado de la cuestión. Museo de Altamira, October 20-22, 2011.

Scholz, D., **Hoffmann, D.**, Spötl, C., Hopcroft, P., Mangini, A., & Richter, D.K. Decoupled Evolution of Temperature and Precipitation in Western Germany during the Last Interglacial Reconstructed from a Precisely Dated Speleothem. 21st Annual V.M. Goldschmidt Conference, Prague, August 14-19, 2011.
Scholz, D, **Hoffmann, D.** StalAge – an algorithm especially designed for construction of speleothem age models. XVIII INQUA Congress, Bern, July 21-27, 2011.

Luetscher, M., **Hoffmann, D.**, Frisia, S., Spötl, C. Phases of glacier retreat detected in alpine speleothems, Upper Grindelwald Glacier (Switzerland). XVIII INQUA Congress, Bern, July 21-27., 2011
Couchoud, I., Perrette, Y., Drysdale, R., **Hoffmann, D.**, Giguet-Covex, C., Arnaud, F. Multi-proxy study of Holocene speleothems from high altitude caves in the French Alps: preliminary insights on climate and landscape variations. XVIII INQUA Congress, Bern, July 21-27, 2011.

Dragusin, V., **Hoffmann, D.**, Ersek, V., Veres, D. A MIS 3 stable isotope record from Petera Ascuns, Romania – implications for understanding regional climate dynamics at the time of early modern human migration into Europe. XVIII INQUA Congress, Bern, July 21-27, 2011.

Hoffmann, D.L., Rogerson, M., Spötl, C., Vance, D., Moseley, G., Luetscher, M. A speleothem record of episodic enhanced humidity in Northern Libya during MIS 3. Climate Change – The Karst Record (KR6), Birmingham, June 26-29, 2011.

Atkinson, T.C., **Hoffmann, D.L.**, Blyth, H., White, S., Vonhof, H., Rowe, P.J., Boomer, I., Richards, D. Holmes, J., Marshall, W., Roberts, N. Climate and water isotopes in Britain during the Late-glacial and Holocene – stalagmite, beetle and lake records compared. Climate Change – The Karst Record (KR6), Birmingham, June 26-29, 2011.

Dragusin, V., **Hoffmann, D.L.**, Ersek, V., Veres, D. From Mid-Holocene to present: a speleothem climate record from SW Romania. Climate Change – The Karst Record (KR6), Birmingham, June 26-29, 2011.
Tolzmann, J., Scholz, D., Jochum, K.P., Spötl, C., **Hoffmann, D.** Stalagmites from the Riesenberg Cave, northern Germany, reveal new insights into climate variability during Marine Isotope Stage 5. Climate Change – The Karst Record (KR6), Birmingham, June 26-29, 2011.

Wainer, K., **Hoffmann, D.L.**, Zilhao, J., Blamart, D., Genty, D. Millenial scale climatic variability of the last glacial: a western Iberian speleothem record. Climate Change – The Karst Record (KR6), Birmingham, June 26-29, 2011.

Mattey, D., Atkinson, T., Fairchild, I., **Hoffmann, D.**, Fisher, R., Grassineau, N. and the Gibraltar Cave Science Unit. Relationships between seasonal climate and the compositions of air, groundwater and speleothem calcite in caves and karst of Gibraltar. Climate Change – The Karst Record (KR6), Birmingham, June 26-29, 2011.

Congresos y Seminarios

Scholz, D., **Hoffmann, D.**, Spötl, C., Hopcroft, P., Mangini, A., & Richter, D.K. Decoupled evolution of temperature and precipitation in western Germany during the Last Interglacial reconstructed from a precisely dated speleothem. Climate Change – The Karst Record (KR6), Birmingham, June 26-29, 2011.

Scholz, D., **Hoffmann, D.** StalAge – an algorithm designed for construction of speleothem age models. Climate Change – The Karst Record (KR6), Birmingham, June 26-29, 2011.

Hoffmann, D. convenor of speleothem session 'Palaeoclimate records from speleothems: analytical techniques, proxies, and application' EGU General Assembly 2011, Vienna, April 3 - 8, 2011.

Hoffmann, D., MC-ICPMS U-Th isotope measurements for precise speleothem chronologies in Quaternary climate research (**solicited, invited keynote**). EGU General Assembly 2011, Vienna, April 3 - 8, 2011.

Rogerson, M., **Hoffmann, D.**, Spötl , C., Vance, D., Osborne, A., Moseley, G., Luetscher, M., Fello, N. Enhanced humidity in coastal Libya during MIS 3. EGU General Assembly 2011, Vienna, April 3 - 8, 2011.

Madeira, J., Ferrer Gijón, M., Gonzalez de Vallejo, L., Andrade,, C., da Conceição Freitas,, M., Lomoschitz, A., **Hoffmann, D.** Agaete revisited: new data on the Gran Canaria tsunamiites (solicited). EGU General Assembly 2011, Vienna, April 3 - 8, 2011.

Ramalho, R., Helffrich, G., Cosca, M., Vance, D., **Hoffmann, D.**, Schmidt, D.N., Ocean Island Uplift, the Cape Verde Example. EGU General Assembly 2011, Vienna, April 3 - 8, 2011.

Hoffmann, D.L. MC-ICPMS U-Th isotope measurements for precise speleothem chronologies in Quaternary climate research. INTIMATE Workshop, Potsdam, February 7 - 9, 2011.

Cursos (participación y organización)

JM Parés. Curso Master UPV y UBU: *Geocronología del Cuaternario*

PUBLICACIONES

En revistas *peer review* incluidas en SCI

Arnold, L. J. & Roberts, R. G. (2011). Paper I - Optically stimulated luminescence (OSL) dating of perennially frozen deposits in North-central Siberia: OSL characteristics of quartz grains and methodological considerations regarding their suitability for dating. *Boreas,* 40 (3), 389-416. doi:10.1111/j.1502-3885.2011.00209.x

Arnold, L. J., Roberts, R. G., Macphee, R. D. E., Haile, J. S., Brock, F., Möller, P., Froese, D. G., Tikhonov, A. N., Chivas, A. R., Gilbert, M. T. P. & Willerslev, E. (2011). Paper II - Dirt, dates and DNA: OSL and radiocarbon chronologies of perennially frozen sediments in Siberia, and their implications for sedimentary ancient DNA studies. *Boreas,* 40 (3), 417-445. doi:10.1111/j.1502-3885.2010.00181.x

DeLong, S. B., Pelletier, J. D., & **Arnold, L. J.** (2011). Late Holocene alluvial history of the Cuyama River, California, USA. *Geological Society of America Bulletin,* 123 (11-12), 2160-2176. doi:10.1130/B30312.1

Demuro, M., Froese, D. G., **Arnold, L. J.,** & Roberts, R. G. (2011). Single-grain OSL dating of glaciofluvial quartz constrains Reid glaciation in NW Canada to MIS 6. *Quaternary Research,* (0) doi:10.1016/j.yqres.2011.11.009 (In press)

Duval, M., Falguères, C., Bahain, J., Grün, R., Shao, Q., Aubert, M., Hellstrom, J., Dolo, J., Agusti, J., Martínez-Navarro, B., Palmqvist, P. & Toro-Moyano, I. (2011). The challenge of dating Early Pleistocene fossil teeth by the combined uranium series-electron spin resonance method: The Venta Micena palaeontological site (Orce, Spain). *Journal of Quaternary Science,* 26 (6), 603-615. doi:10.1002/jqs.1476

Duval, M., Moreno, D., Shao, Q., Voinchet, P., Falguères, C., Bahain, J. J., Garcia, T., García, J. & Martínez, K. (2011). Datación por ESR del yacimiento arqueológico del Pleistoceno Inferior de Vallparadís (Terrassa, Cataluña, España). *Trabajos De Prehistoria,* 68 (1), 7-24. doi: 10.3989/tp.2011.11056

Duval, M., Aubert, M., Hellstrom, J. & Grün, R. (2011). High resolution LA-ICP-MS mapping of U and Th isotopes in an early Pleistocene equid tooth from Fuente Nueva-3 (Orce, Andalusia, Spain). *Quaternary Geochronology*, 6 (5), 458-467. doi:10.1016/j.quageo.2011.04.002.

Joordens, J. C. A., Vonhof, H. B., Feibel, C. S., Lourens, L. J., Dupont-Nivet, G., van der Lubbe, J. H. J. L., **Sier, M. J.,** Davies, G. R. & Kroon, D. (2011). An astronomically-tuned climate framework for hominins in the Turkana Basin. *Earth and Planetary Science Letters,* 307 (1–2), 1-8. doi:10.1016/j.epsl.2011.05.005

Luetscher, M., **Hoffmann, D. L.**, Frisia, S. & Spötl, C. (2011). Holocene glacier history from alpine speleothems, Milchbach cave, Switzerland. *Earth and Planetary Science Letters,* 302 (1–2), 95-106. doi:10.1016/j.epsl.2010.11.042

Parés, J. M., Duval, M., & **Arnold, L. J.** (2011). New views on an old move: hominin migration into Eurasia. *Quaternary International,* (0) doi:10.1016/j.quaint.2011.12.015 (In press)

Rodríguez, J., Burjachs, F., Cuenca-Bescós, G., García, N., Made, van der J., **Pérez González, A.**, Blain, H. A. , Expósito, I., López-García, J. M., García Antón, M., Allué, E., Cáceres, I., Huguet, R., Mosquera, M., Ollé, A., Rosell, J., **Parés, J. M**., Rodríguez, X. P., Díez, C., Rofes, J., Sala, R., Saladié, P., Vallverdú, J., Bennasar, M. L., Blasco, R., **Bermúdez de Castro, J. M.** & Carbonell, E. (2011). One million years of cultural evolution in a stable environment at Atapuerca (Burgos, Spain). *Quaternary Science Reviews,* 30 (11-12), 1396-1412. doi:10.1016/j.quascirev.2010.02.021

Scholz, D. & **Hoffmann, D. L.** (2011). StalAge – an algorithm designed for construction of speleothem age models. *Quaternary Geochronology*, 6 (3–4), 369-382. doi:10.1016/j.quageo.2011.02.002

Sier, M. J., Roebroeks, W., Bakels, C. C., Dekkers, M. J., Brühl, E., De Loecker, D., Gaudzinski-Windheuser, S., Hesse, N., Jagich, A., Kindler, L., Kuijper, W. J., Laurat, T., Mücher, H. J., Penkman, K. E. H., Richter, D. & van Hinsbergen, D. J. J. (2011). Direct terrestrial–marine correlation demonstrates surprisingly late onset of the last interglacial in central Europe. *Quaternary Research,* 75 (1), 213-218. doi:10.1016/j.yqres.2010.11.003

Abstracts y posters

Arnold, L. J., Demuro, M., Navazo Ruiz, M., **Benito-Calvo, A., Pérez-González, A.** (2011). OSL dating of the Hotel California site, Atapuerca, Spain: a case study of multi-grain averaging effects in mixed sediments. [Resumen]. *Proceedings of the 13th International Conference on Luminescence and Electron Spin Resonance Dating 2011, Torun, Poland*, p. 21.

Arnold, L. J., Navazo Ruiz, M., **Benito-Calvo, A.**, **Pérez-González, A. & Demuro, M.** (2011). Single-grain optically stimulated luminescence (OSL) dating of the Middle Palaeolithic Hotel California site, Sierra de Atapuerca, north-central Spain. *XVIII International Union for Quaternary Research (INQUA) Congress 2011, Bern Switzerland.*

Demuro, M., Arnold, L., J.M.Parés & Pérez-González, A. (2011). *Initial OSL dating results for sedimentary silt sized quartz grains from Galería archaeological site, Atapuerca, Spain: observations on multi- and single-grain datasets*. Poster. Proceedings of the 13th International Conference on Luminescence and Electron Spin Resonance Dating 2011, Torun, Poland.

Demuro, M., Arnold, L., J.M. Parés & **Pérez-González, A**. (2011). *Initial OSL dating results for sedimentary silt sized quartz grains from Galería archaeological site, Atapuerca, Spain: observations on multi- and single-grain datasets.* Poster. XVIII International Union for Quaternary Research (INQUA) Congress 2011, Bern, Switzerland.

Field, M., Knul, M., **Sier, M. J**. & Roebroeks, W. (2011). Preliminary results of recent fieldwork at the Lower Palaeolithic site Happisburgh Site, East Anglia, UK. *1st Meeting of the European Society for the study of Human Evolution (ESHE), September 2011, Leipzig, Germany. Abstracts,* p. 37.

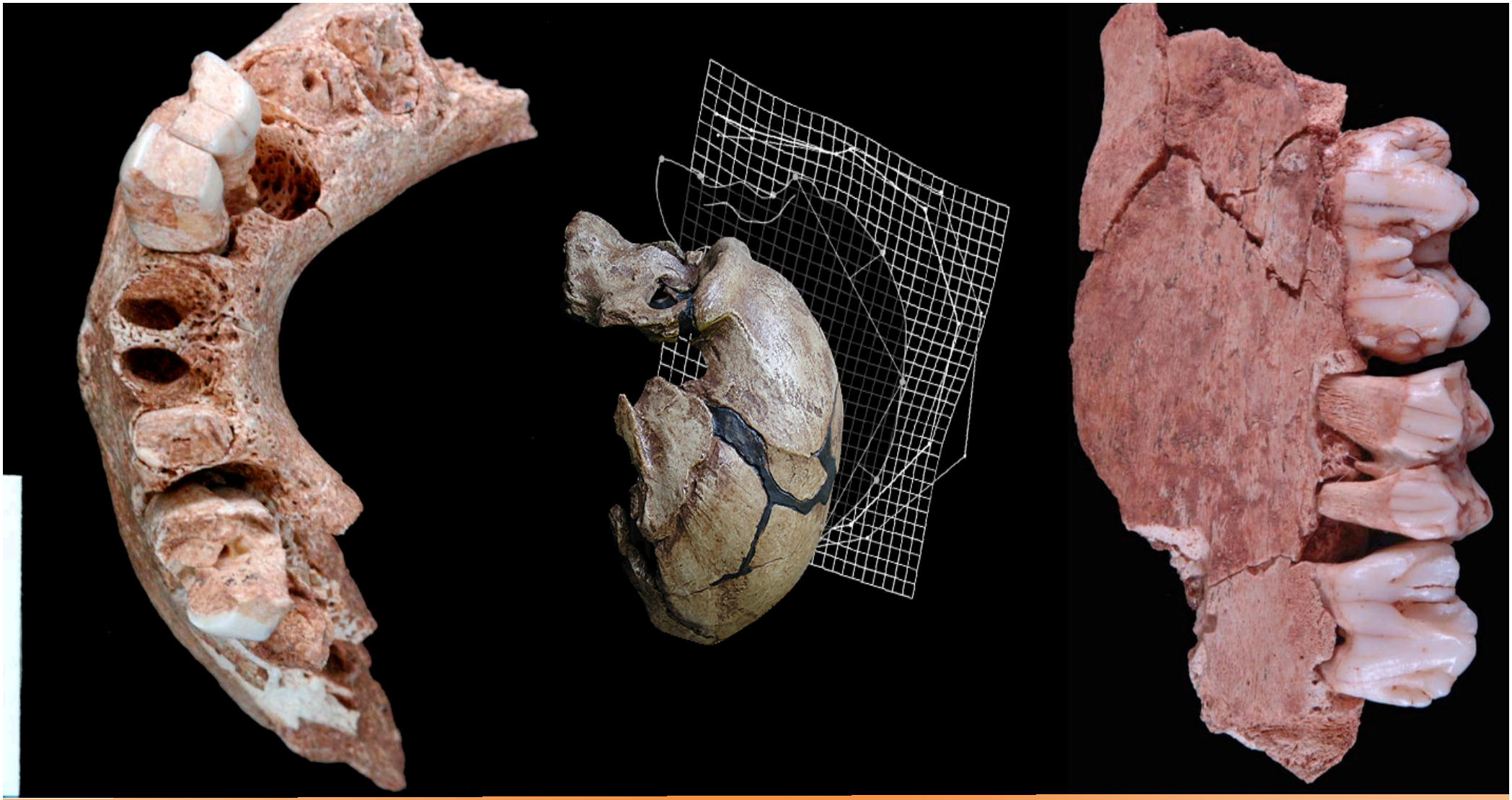
González-Sampériz, P., Valero-Garcés, B., Moreno Caballud, A., Gil-Romera, G., Morellón, M., Santos Fidalgo, L., Sevilla Callejo, M., García-Prieto, E., Aranbarri, J., Rodríguez, J. & **Arnold, L.** (2011). El Cañizar de Villarquemado lacustrine sequence: the first long continental multiproxy palaeoenvironmental record from the Eemian to the Holocene in NE. En Sierro, F. J. & González-Delgado, J. A. (Eds.). *Joint RCMNS-RCANS Interim Colloquium, Salamanca 21st to 23 rd, 2011. Abstract Book,* p. 127-128.

Hoffmann, D. L. (2011). MC-ICPMS U-Th isotope measurements for precise speleothem chronologies in Quaternary climate research. En Wulf, S. & Brauer, A. (Eds.), *INTIMATE workshop. INTegrating Ice core, Marine and TErrestrial records: Towards High-Precision Chronologies*. *Abstracts Volume*, p. 19-20.

Joordens, J. C. A., Vonhof, H. B., Feibel, C. S., Lourens, L. J. , Dupont-Nivet, G., Van der Lubbe, H. J. L., **Sier, M.,** Davies, G. R. D. & Kroon, D. (2011). An astronomically-tuned climate framework for hominins in the Turkana Basin. *EGU General Assembly 2011. Geophysical Research Abstracts*, v. 13.

Joordens, J. C. A., Dupont-Nivet, G., Feibel, C. S., Van der Lubbe, Jeroen H. J. L., **Sier, M. J.**, Nielsen, T. K., Knul, M. & Vonhof, H. B. (2011). Magneto- and strontium isotope stratigraphy of the hominin-bearing upper Burgi Member, Karari, Turkana Basin. *1st Meeting of the European Society for the study of Human Evolution (ESHE), September 2011, Leipzig, Germany. Abstracts,* p. 57.

Sier, M., Roebroeks, W., Dekkers, M., Bakels, C. & Gaudzinski-Windheuser, S. (2011). Mismatch between MIS 5e and the Last Interglacial (Eemian) of Central Europe. *EGU General Assembly 2011. Geophysical Research Abstracts*, v. 13.



PALEOBIOLOGÍA DE HOMÍNIDOS

PALEOBIOLOGÍA DE HOMÍNIDOS

José Mª Bermúdez de Castro Risueño
Director y Coordinador de Programa
Paleobiología de Homínidos.

Este programa tiene como principal objetivo conocer las características biológicas de los homínidos actuales y extinguidos, considerando de evolutivo, espacial, social y temporal. La taxonomía, filogenia y escenarios evolutivos de los homínidos también forman parte de los objetivos del programa.

GRUPOS DE TRABAJO

Antropología Dental

El Grupo de Antropología Dental realiza análisis morfométricos 2D y 3D de la dentición de homininos del Plioceno y el Pleistoceno con interés en la en la taxonomía, filogenia, desarrollo y escenario evolutivo de estas especies. También investigamos las patologías sufridas por las poblaciones humanas extintas, con interés no sólo en su estatus de salud y enfermedad sino también en su relación con el comportamiento y grado de adaptación ecológica de estas poblaciones.

1. José Mª Bermúdez de Castro Risueño.
Director y Coordinador Programa Paleobiología de Homínidos
2. Mario Modesto Mata.
Becario Predoctoral Convenio Colaboración Fundación Atapuerca-CENIEH
3. Marina Martinez de Pinillos González.
Becaria Predoctoral Convenio Colaboración Fundación Atapuerca-CENIEH
4. Laura Martín-Francés Martín de la Fuente.
Becaria Predoctoral Convenio Colaboración Fundación Atapuerca-CENIEH
5. María Martinón-Torres.
Responsable Grupo de Investigación Antropología Dental

Histología de Tejidos Duros

Además, tenemos interés en conocer el tiempo y velocidad de formación de los tejidos dentales, así como averiguar los patrones de desarrollo dental en homininos. Estas investigaciones se enmarcan en la línea de trabajo sobre histología de los tejidos duros, prevista en el Programa de Paleobiología de Homínidos. En 2011 hemos iniciado una tesis doctoral en este ámbito, que tratará de conocer los patrones y el tiempo de formación de los dientes en las especies de homininos recuperados en los yacimientos de la sierra de Atapuerca. Como consecuencia de estas investigaciones esperamos obtener inferencias sobre los modelos de historia de vida de *Homo antecessor* y *Homo heidelbergensis.*

Paleofisiología y Sociobiología de Homínidos

En este grupo se realiza una investigación enfocada al estudio biológico y ecológico de los humanos y de otros primates. En el marco de la EDPA (Evolutionary Developmental Paleoanthropology), de la Biología Evolutiva del Desarrollo (Evo-Devo) y de la Paleoauxología, desarrollamos un enfoque integral de la paleofisiología humana desde la perspectiva ontogenética.

Jesús Ángel Martín González
Investigador UBU en adscripción temporal al CENIEH

Ana Mateos Cachorro
Responsable de Grupo de Investigación Paleofisiología Sociobiología de Homínidos

Guillermo Rodríguez Gómez

Paleoneurobiología de Homínidos

La paleoneurología estudia la anatomía y la morfología del endocráneo en los fósiles, para analizar las relaciones funcionales y estructurales entre cerebro y neurocraneo. Estudiando en las especies extintas los rasgos anatómicos de la cavidad endocraneal, su tamaño, y su geometría, la paleoneurología proporciona informaciones sobre los procesos asociados a la evolución cerebral. La tomografía computada y las técnicas de análisis de imagen representan el medio principa de recopilación de datos anatómicos, y la estadística multivariante representa el medio principal de análisis de estos datos.

Emiliano Bruner
Responsable de Grupo de Investigación Paleoneurobiología de Homínidos

José Manuel de la Cuétara Pastor
Investigador Predoctoral

Dirección y participación en campañas de excavación

Mateos, A. Dirección Científica del Proyecto Arqueológico *Excavaciones en Zanja del Tigre (Uruguay). Primeras ocupaciones humanas de América*. Dir. Gral. de Bellas Artes y Bienes Culturales. Ministerio de Cultura. 2011.

Mateos, A. Co-Dirección Científica del Proyecto de Intervención Arqueo-Paleontológica *Estudio de los ecosistemas del Pleistoceno y el poblamiento paleolítico en el Noroeste de Palencia*. Dir. Gral. Patrimonio. Consejería Cultura y Turismo. Junta de Castilla y León. (IP: Ana Mateos y Jesús Rodríguez, CENIEH, Burgos). Campaña de Prospecciones y Excavaciones en Cueva de Guantes (Villanueva de Arriba, Guardo, Palencia). 2011.

Mateos, A. Participación Campaña de excavación arqueo-paleontológica de los yacimientos mesopleistocenos de la Sierra de Atapuerca (Burgos), bajo la dirección de los Dres. Eudald Carbonell, José M. Bermúdez de Castro y Juan Luis Arsuaga. 2011.

Goikoetxea, I. Participación Campaña de excavación arqueo-paleontológica de los yacimientos mesopleistocenos de la Sierra de Atapuerca (Burgos), bajo la dirección de los Dres. Eudald Carbonell, José M. Bermúdez de Castro y Juan Luis Arsuaga. 2011.

Bermúdez de Castro, J.M. Excavaciones en los yacimientos pleistocenos y holocenos de la sierra de Atapuerca. Entidad financiadora: Consejería de Cultura y Turismo de la Junta de Castilla y León. Codirectores: J.L. Arsuaga, J.M. Bermúdez de Castro y Eudald Carbonell. Periodo: 15 de junio- 28 de julio. Cantidad concedida: 110.000 €

Proyectos de investigación

Proyectos en curso

2010-2012. El Pleistoceno y Holoceno de la Sierra de Atapuerca: Paleobiología y Paleoeconomía de la poblaciones humanas del Pleistoceno y Holoceno IV. CGL2009-12703-C03-01, del Plan Nacional (MICINN). ***IP: José María Bermúdez de Castro*** *(CENIEH).* *Otros participantes CENIEH (Paleobiología):* ***Ana Mateos, Jesús Rodríguez, María Martinón, Emiliano Bruner, Idoia Goikoetxea, José Manuel de la Cuétara, Laura Martín-Francés, Guillermo Rodríguez, Mario Modesto.***

2011. Estudio de los ecosistemas del Pleistoceno y el poblamiento paleolítico en el Noroeste de Palencia. Dir. Gral. Patrimonio. Consejería Cultura y Turismo. Junta de Castilla y León.

IP *(Paleobiología)****: Ana Mateos*** *(CENIEH).*

2010-2012. Arqueología y Paleoambientes durante la Transición Pleistoceno Holoceno en el Norte de Uruguay. FCE-ANNI. Proyectos de Excelencia de Uruguay. *IP: Dr. Rafael Suarez (Dpt. Arqueología de la Universidad de la República, Montevideo). Participantes CENIEH (Paleobiología):* ***Ana Mateos***

2010-2012. COLIBRI: Comunicaciones Ópticas sobre LED de iluminación como base para redes de información. TEC2009-14059-C03-03, Plan Nacional MICINN, *IP: Francisco José López Hernández. Participantes CENIEH:* ***Jesús A. Martín***

Proyectos concedidos

2012-2013. Estado de salud y Patrón de crecimiento y desarrollo de la población infantil de Castilla y León. Proyecto de estudio en el marco de la RCSCyL. Convenio de Colaboración entre la Consejería de Sanidad de la Junta de Castilla y León y el Centro Nacional de Investigación sobre la Evolución Humana (CENIEH). ***IP: Ana Mateos*** *Otros participantes CENIEH:* ***Idoia Goikoetxea, Jesús A. Martín.***

Proyectos pendientes de resolución

2012-2014. El poblamiento humano Paleolítico y la evolución de los ecosistemas en el Pleistoceno de la Comarca de La Peña (Palencia). Proyectos de Investigación Junta de Castilla y León ***IP: Dr. Jesús Rodríguez*** *(CENIEH). Otros participantes CENIEH:* ***Ana Mateos, Guillermo Rodríguez.***

2012-2014. Interacciones metabólicas y ejercicio físico durante la lactancia en mujeres sanas y obesas. CEIC Ministerio de Sanidad. ***IP: Ana Mateos****, (CENIEH). Otros participantes CENIEH:* ***Jesús A. Martín.***

Dirección de tesis doctorales y trabajos de investigación dirigidos

Finalizadas

Doctorando: **Aida Gómez Robles**
Título: *Análisis de la forma dental en la filogenia humana. Tendencias y modelos evolutivos basados en métodos de morfometría geométrica.*
Año: 2010; Universidad: Granada
Calificación: Sobresaliente *cum laude*, opción a Premio Extraordinario.
Co-directores: **J.M. Bermúdez de Castro** y **M. Martinón-Torres.**

En curso

Doctorando: **Guillermo Rodríguez Gómez**
Título: Modelización de la disponibilidad de recursos tróficos para poblaciones paleolíticas de cazadores-recolectores.
Director: **J. Rodríguez y A. Mateos**.

Doctorando: **Idoia Goikoetxea Zabaleta**
Título: El Crecimiento y sus Requerimientos Metabólicos en las Poblaciones Humanas del Pleistoceno.
Universidad de Granada.
Director: **A. Mateos y J.M. Bermúdez de Castro.**

Doctorando: **De la Cuétara Pastór J. M.**
Título: *Modelos geométricos y funciones cerebrales: morfología neurocraneal, vascularización, y metabolismo neural en Homínidos actuales y fósiles.*
Director: **E. Bruner, J.M. Bermúdez de Castro**

Doctorando: Mantini S.
Título: *Variabilità morfologica e dinamiche funzionali dell'arteria meningea media. [Variabilidad morfológica y dinámicas funcionales de la arteria meníngea media].*
Universitá degli Studi Foro Italico, Roma.
Director: **E. Bruner**, M. Ripani.

Doctorando: Leyre Prado Simón
Título: Análisis de las caámaras pulpares de homínidos fósiles del Pleistoceno de Atapuerca mediante la técnica de Micro-CT.
Universidad de Granada
Directores: **J.M. Bermúdez de Castro, M. Martinón-Torres**, P. Baca.

Doctorando:**Mario Modesto Mata**
Título: *Histología dental de los homínidos pleistocenos de la sierra de Atapuerca, mediante La utilización del micro-CT.*
Universidad de Tarragona
Directores: **J.M: Bermúdez de Castro,** C.D. Dean, **M. Martinón-Torres.**

Bermúdez de Castro, J.M. Participación por invitación en el Seminario: "Escenario 2050, hacia una Revolución Humana", organizado por la Fundación Icaro Novia Salcedo (NSF) de Bilbao. Objetivo: realización de un think tank con profesionales de diferentes áreas para discutir ideas sobre el futuro de la sociedad en el marco de la actual crisis económica global: 20-21 de enero de 2011.

Bermúdez de Castro, J.M. Conferencia invitada en el curso: "Ciencias de la Tierra. Descubre la Tierrra a través de la geología y sus ciencias. IX Jornada. (codi: 11CA77IN058), organizado en Castellón de la Plana, entre el 18 y el 20 de febrero de 2011. Título de la ponencia (3 horas) Evolución Humana en Europa. La contribución de Atapuerca.

Bermúdez de Castro, J.M. Conferencia invitada en la apertura de la Reunión anual del Ilustre Colegio Oficial de Odontología y Estomatología de la Región I. Título de la ponencia: Evolución Humana en Europa. La contribución de Atapuerca.

Bermúdez de Castro, J.M. Conferencia invitada en el V Encuentro Arqueológico del Barbanza, Boiro, A Coruña, Spain. Título de la ponencia: Atapuerca y la evolución humana. Retos de futuro.

Bermúdez de Castro, J.M. Conferencia inaugural del 17º Reunión de la Sociedad Española de Antropología Física. Título de la ponencia: Atapuerca y el primer poblamiento de Europa. 2 de junio de 2011.

Bermúdez de Castro, J.M. Conferencia inaugural de la 60 Reunión de la Sociedad Española de Pediatría.Título de la ponencia: Atapuerca y la Evolución Humana en Europa. 16 de junio de 2011.

Bermúdez de Castro, J.M. Participación invitada en el curso in: "Curso de Antropología Forense: Las claves de un historia vital atrevés de sus indicios". Organizado por la Sociedad Española de Criminología y Ciencias Forenses, SECCIF. Título de la ponencia: Evidencias histológicas aplicadas al estudio dental: 23-25 de junio de 2011.

Bermúdez de Castro, J.M. Participación invitada en el VII Congreso de Ingenieros de Telecomunicaciones CIT-2011, Negocios inteligentes, TIC, Telecomunicaciones para smart cities. Reunión organizada por el Colegio Oficial de Ingenieros de Telecomunicaciones. Burgos, 15-17 de septiembre de 2011. Título de la ponencia: Evolución humana: ¿qué sabemos de la evolución técnica?

Bermúdez de Castro, J.M. Ponencia invitada en las XXII Jornadas Científicas del SEDECK", Burgos (7-12 October). Ponencia: Atapuerca y la Evolución Humana en Europa.

Bermúdez de Castro, J.M. Conferencia inaugural del I Congreso de la Asociación Castellano-Leonesa de Matronas, Burgos 20-22 Octubre. Título de la ponencia: Evolución del desarrollo durante la genealogía humana.

Bruner, E. Paleoneurología: Evolución de la corteza parietal en el género Homo. XV Congreso Nacional de la Sociedad Española de Neurología, Bilbao 25-28 de mayo, 2011.

Bruner, E. Influencia de la geometría cerebral en las capacidades cognitivas. SECCIF. Curso de Antropología Forense: las claves de una historia vital a través de sus indicios. Burgos, 23-25 de junio, 2011.

Bruner, E., Bondioli, L., Coppa, A., Frayer, DW., Libsekal, Y., Macchiarelli, R., Rook, L., Holloway R. A preliminary paleoneurological survey of the endocast from Buia (UA-31). Annual Meeting of the Paleoanthropology Society; Minneapolis, April 12-13, 2011.

Bruner, E., Pearson, O. Neurocranial evolution in Middle Pleistocene: a paleoneurological study of Jebel Irhoud 1. 80th Annual Meeting of the American Association of Physical Anthropologists; Minneapolis, April 11-16, 2011.

De la Cuétara J.M., Fiorenza L., **Bruner E.** A structural approach to cranial variation in the genus Alouatta (Primates, Atelidae). 80th Annual Meeting of the American Association of Physical Anthropologists; Minneapolis, April 11-16, 2011.

Goikoetxea, I. Descubriendo la Maternidad y el Parto de Nuestras Ancestras. Semana Mundial de la Lactancia Materna 2011. Palacio de la Mansilla, Segovia. 3 Octubre de 2011 (Ponencia invitada).

Congresos y Seminarios	Cursos (participación y organización)
Guerra-Medina M.F., Rojas-Guillama B., González O., **Martín-González J.A.**, Poves E., López-Hernández F.J. Experimental Optical Code-Division Multiple Access System for Visible Light Communications. WTS 2011 Wireless Telecommunications Symposium, New York City, NY (EEUU). López-Hernández F.J., Campo-Jimenez G., Poves E., **Martín-González J.A.** LED Jitter-Induced Limitation Effects in the Baud Rate of VLC Systems. 2011 IEEE International Conference on Consumer Electronics (ICCE). Las Vegas, NV (EEUU). **Mateos, A.** Nuestras ancestras y nosotras. El arte de nacer siendo primate. I Congreso Asociación Matronas Castilla y León de Matronas (FAME Nacional) (Burgos), Octubre 2011 (Ponencia Invitada). **Mateos, A.** Lactancia materna y crecimiento: ¿un compromiso evolutivo? Semana Mundial de la Lactancia Materna 2011. Colegio de Médicos de Burgos, Octubre 2011. (Ponencia Invitada). **Mateos, A.** El parto en la evolución de nuestra especie. Jornadas de Actualización en Obstetricia. Junta de Castilla y León, Noviembre 2011. (Ponencia Invitada). **Mateos, A.** Dirección y Organización del Ciclo de Conferencias "Visiones del Ser Humano". Cátedra Tomás Pascual Sanz-CENIEH. Burgos, Abril, Mayo y Junio 2011. **Mateos, A.** Dirección y Organización del Seminario "Neandertales y sapiens: dos humanos frente a frente". Cátedra Tomás Pascual Sanz-CENIEH. ISCIII, Madrid. Mayo 2011. **Mateos, A.** Dirección y Organización del Seminario de Neurociencias "Cerebro y Alimentación". Cátedra Tomás Pascual Sanz-CENIEH. Real Academia de Farmacia de Madrid. Noviembre 2011. Musso F., **de la Cuétara, J.M.**, **Bruner, E.** 3D modelling to analyze heat dissipation on fossil endocasts. 80th Annual Meeting of the American Association of Physical Anthropologists; Minneapolis, April 11-16, 2011. **Rodríguez J., Rodríguez-Gómez G., Martín J. A., Mateos A., Goikoetxea I.** Evaluating the relative influence of climate changes and biotic factors on mammalian community structure. INQUA Congress. Session "Linked Effects of Climate Change, Orbital Forcing, Tectonics and Bioteic Interaction: Which Model is Required to Explian Faunal Evolution during the Quaternary?. Berna, July 2011. Invited Conference. **Rodríguez-Gómez G., Rodríguez J., Mateos A., Martín-González J.A., & Goikoetxea I.** Food webs structure in the European Pleistocene. International Congress Hominid-Carnivore Interactions, Salou 25-28 october 2011.	**Mateos, A.** Los orígenes de la alimentación humana: una perspectiva evolutiva. Profesora Diploma Superior de Alimentación, Nutrición y Salud Pública. Escuela Nacional de Sanidad. Instituto de Salud Carlos III. Madrid, Junio 2011. **Mateos, A.** Paleobiología de homínidos. Profesora Master en Evolución Humana de la Universidad de Burgos, CENIEH, Universidad de Alcalá, Universidad Complutense de Madrid y Universidad del País Vasco. Burgos, Edición 2011-2012. **Mateos, A.** Analisis y Evaluacion del Patrimonio Arqueo-paleontológico. Profesora Master Gestión y Evaluación del Patrimonio. Universidad de Salamanca. Salamanca, Edición 2010-2011. **Martín-González, J.A**. Paleobiología de homínidos. Profesor Master de Profesorado en Educación Secundaria Obligatoria y Bachillerato. Universidad de Burgos, Edición 2011-2012.

Estancias en otras instituciones

Hoffmann, D.L. Research visit Heidelberg Academy of Sciences to organise collaboration on speleothem samples from Egypt. July 2010.

Goikoetxea, I. Museo de Osteología de Facultad de Medicina en la Universidad de Valladolid (Valladolid) para el estudio de las colecciones osteológicas. Marzo 2011.

Goikoetxea, I. Childhood Nutrition Research Centre, UCL Institute of Child Health (Londres) para el aprendizaje de las técnicas y protocolos utilizados en el campo de la composición corporal infantil, juvenil y adolescente (Formación Personal Investigador – Programa de Ayudas Estancias Breves 2011). Mayo-Junio 2011

Premios y Galardones recibidos

Bermúdez de Castro J.M. Premio "*1er reconocimiento Burgos Horizonte 2020*". Premio compartido con los Profs. Emiliano Aguirre, Juan Luís Arsuaga, José María Bermúdez de Castro, y Eudald Carbonell, como directores del Equipo Investigador de Atapuerca, desde 1978 hasta 2010.

Otros datos de interés científico

Bermúdez de Castro, J.M. Presidente del *Scientific Advisory Board of the Institut Català de Paleoecología Humana i Evolució Social (IPHES)* de Tarragona, Cataluña.

Bermúdez de Castro, J.M. Nombramiento de Miembro Honorífico de la Sociedad Española de Antropología Física.

Bermúdez de Castro, J.M. Profesor del máster sobre "Cuaternario: Cambios ambientales y Huella Humana" de la Universidad del País Vasco, UPV, Coordinado por el profesor Alejandro Cearreta. Total docencia: 1 crédito

Bermúdez de Castro, J.M. Participación en el máster sobre "Antropología Física" de la Universidad Autónoma de Madrid. Coordinadores: Profs. Cristina Bernis y Carlos Varea. Total docencia: conferencia de 1,5 horas.

PUBLICACIONES

En revistas *peer review* incluidas en SCI

Benazzi, S., Fiorenza, L., Katina, S., **Bruner, E.** & Kullmer, O. (2011). Quantitative assessment of interproximal wear facet outlines for the association of isolated molars. *American Journal of Physical Anthropology,* 144 (2), 309-316. doi:10.1002/ajpa.21413

Bermúdez de Castro, J. M., Martinón-Torres, M., Gómez-Robles, A., Prado-Simón, L., Martín-Francés, L., Lapresa, M., Olejniczak, A. & Carbonell, E. (2011). Early Pleistocene human mandible from Sima del Elefante (TE) cave site in Sierra de Atapuerca (Spain): a comparative morphological study. *Journal of Human Evolution,* 61 (1), 12-25. doi:10.1016/j.jhevol.2011.03.005

Bermúdez de Castro, J. M., Carretero, J. M., García-González, R., Rodríguez-García, L., **Martinón-Torres, M**., Rosell, J. Blasco, R., **Martín-Francés, L., Modesto, M.** & Carbonell, E. (2011). Early pleistocene human humeri from the Gran Dolina-TD6 site (Sierra de Atapuerca, Spain). *American Journal of Physical Anthropology,* (0). doi:10.1002/ajpa.22020 (Accepted)

Blain, H.-A., Bailón, S., Cuenca-Bescós, G., Bennàsar, M., Rofes, J., López-García, J. M., Huguet, R., Arsuaga, J. L., **Bermúdez de Castro, J. M.** & Carbonell, E. (2011). Climate and environment of the earliest amphibian and squamata reptile assemblages: Sima del Elefante Lower Red Unit, Atapuerca, Spain. *Quaternary Science Reviews,* 29 (23–24), 3034-3044. doi:10.1016/j.quascirev.2010.07.006

Blasco, R., Blain, H., Rosell, J., Carlos Díez, J., Huguet, R., **Rodríguez, J.**, Arsuaga, J. L., **Bermúdez de Castro, J. M.** & Carbonell, E. (2011). Earliest evidence for human consumption of tortoises in the European Early Pleistocene from Sima del Elefante, Sierra de Atapuerca, Spain. *Journal of Human Evolution,* 61 (4), 503-509. doi:10.1016/j.jhevol.2011.06.002

Blasco, R., Rosell, J., van der Made, J., **Rodríguez, J.,** Campeny, G., Arsuaga, J. L., **Bermúdez de Castro, J. M.** & Carbonell, E. (2011). Hiding to eat: the role of carnivores in the early middle Pleistocene from the TD8 level of Gran Dolina (Sierra de Atapuerca, Burgos, Spain). *Journal of Archaeological Science,* 38 (12), 3373-3386. doi:10.1016/j.jas.2011.07.023

Bruner, E., de la Cuétara, J. M. & Holloway, R. (2011). A bivariate approach to the variation of the parietal curvature in the genus Homo. *The Anatomical Record: Advances in Integrative Anatomy and Evolutionary Biology,* 294 (9), 1548-1556. doi:10.1002/ar.21450

Bruner, E., Mantini, S., Musso, F., **de la Cuétara, J. M**., Ripani, M. & Sherkat, S. (2011). The evolution of the meningeal vascular system in the human genus: From brain shape to thermoregulation. *American Journal of Human Biology,* 23 (1), 35-43. doi:10.1002/ajhb.21123

Bruner, E., Martin-Loeches, M., Burgaleta, M., & Colom, R. (2011). Midsagittal brain shape correlation with intelligence and cognitive performance. *Intelligence,* 39 (2–3), 141-147. doi:10.1016/j.intell.2011.02.004

Carbonell, E., Cáceres, I., Lozano, M., Saladié, P., Rosell, J., Lorenzo, C., Vallverdú, J., Huguet, R., Canals, A. & **Bermúdez de Castro, J. M.** (2011). A reply to Otterbein. *Current anthropology,* 52 (3), 441. doi:10.1086/659747

Cuenca-Bescós, G., Melero-Rubio, M., Rofes, J., Martínez, I., Arsuaga, J. L., Blain, H. López-García, J.M., Carbonell, E. & **Bermudez de Castro, J.M.** (2011). The Early–Middle Pleistocene environmental and climatic change and the human expansion in Western Europe: a case study with small vertebrates (Gran Dolina, Atapuerca, Spain). *Journal of Human Evolution, 60* (4), 481-491. doi:10.1016/j.jhevol.2010.04.002

Dennell, R. W., **Martinón-Torres, M.** & **Bermúdez de Castro, J. M**. (2011). Hominin variability, climatic instability and population demography in Middle Pleistocene Europe. *Quaternary Science Reviews,* 30 (11–12), 1511-1524. doi:10.1016/j.quascirev.2009.11.027

Gómez-Robles, A., Olejniczak, A. J**., Martinón-Torres, M., Prado-Simón, L.** & **Bermúdez de Castro, J. M.** (2011). Evolutionary novelties and losses in geometric morphometrics: a practical approach through hominin molar morphology. *Evolution,* 65 (6), 1772-90. doi: 10.1111/j.1558-5646.2011.01244.x

Gómez-Robles, A., Bermúdez de Castro, J. M., Martinón-Torres, M., & Prado-Simón, L. (2011). Crown size and cusp proportions in *Homo antecessor* upper first molars. A comment on Quam et al. 2009. *Journal of Anatomy,* 218 (2), 258-262. doi:10.1111/j.1469-7580.2010.01324.x

Gómez-Robles, A., Martinón-Torres, M., Bermúdez de Castro, J. M., Prado-Simón, L., & Arsuaga, J. L. (2011). A geometric morphometric analysis of hominin upper premolars. Shape variation and morphological integration. *Journal of Human Evolution,* 61 (6), 688-702. doi:10.1016/j.jhevol.2011.09.004

Gracia-Téllez, A., Arsuaga, J. L., Martínez, I., **Martín-Francés, L., Martinón-Torres, M., Bermúdez de Castro, J. M.**, Bonmatí, A. & Lira, J. E. (2011). Orofacial pathology in Homo heidelbergensis: the case of skull 5 from the Sima de los Huesos site (Atapuerca, Spain). *Quaternary International*, (0). doi:10.1016/j.quaint.2012.02.005. (Accepted)

MacDonald, K., **Martinón-Torres, M.**, Dennell, R. W. & **Bermúdez de Castro, J. M.** (2011). Discontinuity in the record for hominin occupation in South-Western Europe: Implications for occupation of the middle latitudes of Europe. *Quaternary International,* (0). doi:10.1016/j.quaint.2011.10.009 (In press)

Martín-Francés, L., Martinón-Torres, M., Gracia, A., Martínez, I., Arsuaga J. L. & **Bermúdez de Castro, J. M.** (2011). Evidence of root hypercementosis in the Sima de los Huesos population (Atapuerca, Spain). *American Journal of Physical Anthropology,* (0). (Submitted)

Martinón-Torres, M., Dennell, R. & **Bermúdez de Castro, J. M.** (2011). The Denisova hominin need not be an out of Africa story. *Journal of Human Evolution,* 60 (2), 251-255. doi:10.1016/j.jhevol.2010.10.005

Martinón-Torres, M., Martín-Francés, L., Gracia, A., Olejniczak, A., **Prado-Simón, L., Gómez-Robles, A., Lapresa, M.**, Carbonell, E., Arsuaga, J. L. & **Bermúdez de Castro, J. M.** (2011). Early Pleistocene human mandible from Sima del Elefante (TE) cave site in Sierra de Atapuerca (Spain): a palaeopathological study. *Journal of Human Evolution,* 61 (1), 1-11. doi:10.1016/j.jhevol.2011.01.004

Poves, E., **Martín-González, J. A.,** del Campo, G., López-Hernández, F. J., González O., Rujo, J. & Pérez-Jiménez, R. (2011). Wireless Optical Communications for Intra-Spacecraft Networks based on OCDMA with Random Optical Codes. *IEEE Aerospace and Electronic Systems Magazine,* (0). (Accepted)

Prado-Simón, L., Martinón-Torres, M., Baca, P**., Gómez-Robles, A., Lapresa, M.,** Carbonell, E. & **Bermúdez de Castro, J. M.** (2011). A morphological study of the tooth roots of the Sima del Elefante mandible (Atapuerca, Spain): a new classification of the teeth—biological and methodological considerations. *Anthropological Science,* (0), 1111170119. (Accepted)

Rodríguez, J., Martín-González, J. A., Goikoetxea, I., Rodríguez-Gómez, G., & **Mateos, A.** (2011). Mammalian paleobiogeography and the distribution of Homo in early Pleistocene Europe. *Quaternary International,* Special Issue Settlements and Human Evolution, Eurasia (0). doi:10.1016/j.quaint.2011.09.023 (In press)

Rodríguez, J., Burjachs, F., Cuenca-Bescós, G., García, N., Made, van der J., **Pérez González, A.**, Blain, H. A. , Expósito, I., López-García, J. M., García Antón, M., Allué, E., Cáceres, I., Huguet, R., Mosquera, M., Ollé, A., Rosell, J., **Parés, J. M**., Rodríguez, X. P., Díez, C., Rofes, J., Sala, R., Saladié, P., Vallverdú, J., Bennasar, M. L., Blasco, R., **Bermúdez de Castro, J. M.** & Carbonell, E. (2011). One million years of cultural evolution in a stable environment at Atapuerca (Burgos, Spain). *Quaternary Science Reviews,* 30 (11-12), 1396-1412. doi:10.1016/j.quascirev.2010.02.021

Rosell, J., Blasco, R., Campeny, G., Díez, J. C., Alcalde, R. A., Menéndez, L., Arsuaga, J. L., **Bermúdez de Castro, J. M.** & Carbonell, E. (2011). Bone as a technological raw material at the Gran Dolina site (Sierra de Atapuerca, Burgos, Spain). *Journal of Human Evolution,* 61 (1), 125-131. doi:10.1016/j.jhevol.2011.02.001

Saladié, P., Huguet, R., Díez, C., Rodríguez-Hidalgo, A., Cáceres, I., Vallverdú, J., Rosell, J., **Bermúdez de Castro, J. M.** & Carbonell, E. (2011). Carcass transport decisions in Homo antecessor subsistence strategies. *Journal of Human Evolution,* 61 (4), 425-446. doi:10.1016/j.jhevol.2011.05.012

En revistas *peer review* no incluidas en SCI

Goikoetxea, I. & **Mateos, A.** (2011). Crecimiento y desarrollo: una perspectiva evolutiva. *Munibe (Antropología-Arkeología), 62*, 5-30.

Kyriacou, A. & **Bruner, E.** (2011). Innovation and the evolution of human behavior brain evolution, innovation, and endocranial variations in fossil hominids. *PaleoAnthropology*, Special issue, 130-143. doi:10.4207/PA.2011.ART47

López-Polín, L., **Bermúdez de Castro, J. M.**, & Carbonell, E. (2011). Preparation of Pleistocene human bones with an ultrasonic scaler: The case of mandible ATD6-112 from Atapuerca (Spain). *ArchaeoSciences*, (0). (Submitted)

Libros y capítulos de libros

Bermúdez de Castro, J. M. (2011). *La evolución del talento: cómo nuestros orígenes determinan nuestro presente*. Barcelona: Debolsillo.

Bermúdez de Castro, J. M., Martinón-Torres, M., Gómez-Robles, A., Margvelashvili, A., Arsuaga, J. L., Carretero, J. M., Martinez, I. & Sarmiento, S. (2011). The Gran Dolina-TD6 human fossil remains and the origin of neanderthals. En Condemi, S., Weniger, G.-C. (Eds.), *Continuity and Discontinuity in the Peopling of Europe* (pp. 67-75). Dordrecht: Springer.

Mateos Cachorro, A. & Perote Alejandre, A. (Coord.). (2011). *Genes, ciencia y dieta: lecciones sobre evolución humana.* Madrid: Instituto Tomás Pascual Sanz, CENIEH.

Abstracts y posters

Bermúdez de Castro, J. M. & Martinón-Torres, M. (2011). Evolution of the genus Homo: Africa vs. Eurasia. *Hominid-Carnivore Interactions. International Congress, Salou, 25-28 October 2011.*

Bruner, E. & Pearson, O. (2011). Neurocranial evolution in Middle Pleistocene: a paleoneurological study of Jebel Irhoud 1. *80th Annual Meeting of the American Association of Physical Anthropologists, Minneapolis, Minnesota (USA).*

De La Cuétara, J. M., Musso, F. & **Bruner, E.** (2011). Endocranial heat dissipation and the influence of the cerebral circulatory system in brain thermoregulation and human evolution. [Resumen]. *XXVth International Symposium on Cerebral Blood Flow, Metabolism and Function. Barcelona (España),* p. 842-843.

De La Cuétara, J. M., Fiorenza, L. & **Bruner, E.** (2011). A structural approach to cranial variation in the genus Alouatta (Primates, Atelidae). *80th Annual Meeting of the American Association of Physical Anthropologists, Minneapolis, Minnesota (USA).*

López-Hernández, F.J., Campo-Jimenez, G., Poves, E. & **Martín-González, J. A.** (2011). LED Jitter-Induced Limitation Effects in the Baud Rate of VLC Systems. [Resumen]. *IEEE International Conference on Consumer Electronics - ICCE 2011. Las Vegas, NV (EEUU)*, p. 39-40.

Gómez-Robles, A. (2011). Morphological integration in the hominin dentition: Evolutionary, functional and developmental factors. *1st Meeting of the European Society for the study of Human Evolution (ESHE), September 2011, Leipzig, Germany. Abstracts,* p. 42.

Gracia-Téllez, A., **Martín-Francés, L., Martinón-Torres, M.**, Martínez, I., **Bermúdez de Castro, J. M.** & Arsuaga, J. L. (2011). Anomalous wear facets in the Sima de los Huesos dental sample (Atapuerca, Spain). *Paleopathology Association, 38th Annual Meeting (North America), Minneapolis, Minnesota, April 11-13, 2011. Abstracts*, p. 14.

Guerra-Medina, M. F., Rojas-Guillama, B., González, O., **Martín-González, J. A.**, Poves, E. & López-Hernández, F. J. (2011). Experimental Optical Code-Division Multiple Access System for Visible Light Communications. *Wireless Telecommunications Symposium (WTS), 2011, New York City, 13-15 April 2011.*

Lacasa-Marquina, E., Fernández-Colón, P., Martinón-Torres, M., Lapresa-Alonso, M. & Bermúdez de Castro, J. M. (2011). Microtomografía computarizada y sus efectos sobre la conservación de colecciones paleontológicas: análisis de una muestra fósil procedente del yacimiento de la Sima de los Huesos (Atapuerca, España). *II Conservation Workshop. Conservación Preparación-Restauración en Ciencias Naturales, ICP, Sabadell.*

Martín-Francés, L., Martinón-Torres, M., Gracia, A., Martínez, I., Arsuaga, J. L. & **Bermúdez de Castro, J. M.** (2011). Hypercementosis study in the early and middle Pleistocene fossils of Atapuerca (Spain). *1st Meeting of the European Society for the study of Human Evolution (ESHE), September 2011, Leipzig, Germany. Abstracts,* p. 65.

Martín-Francés, L., Gracia, A., Martinón-Torres, M., Martínez, I., **Bermúdez de Castro, J. M.** & Arsuaga, J. L. (2011). Root hypercementosis in the Atapuerca-Sima de los Huesos hominin sample: incidence and implications. *Paleopathology Association, 38th Annual Meeting (North America), Minneapolis, Minnesota, April 11-13, 2011. Abstracts*, p. 15.

Martinón-Torres, M., Gracia-Téllez, A., **Martín-Francés, L**., Arsuaga, J. L., Carbonell, E. & **Bermúdez de Castro, J. M.** (2011). Severe dental lesions in thef irst hominin in Europe: a case of severe compensatory eruption in the Sima del Elefante mandible (Atapuerca, Spain). *Paleopathology Association, 38th Annual Meeting (North America), Minneapolis, Minnesota, April 11-13, 2011. Abstracts*, p. 16.

Martinón-Torres, M. & **Bermúdez de Castro, J. M.** (2011). Evolutionary scenario of the Pleistocene populations from Europe in the light of the Atapuerca hominin fossils. *1st Meeting of the European Society for the study of Human Evolution (ESHE), September 2011, Leipzig, Germany. Abstracts,* p. 66.

Musso, F., **De La Cuétara**, J. M. & **Bruner, E.** 2011. A new methodology to evaluate cerebral heat dissipation during human evolution. *80th Annual Meeting of the American Association of Physical Anthropologists, Minneapolis, Minnesota (USA).*

Prado-Simón, L., Martinón-Torres, M., Baca, P., **Gómez-Robles, A., Lapresa, M.,** Carbonell, E. & **Bermúdez de Castro, J. M**. (2011). A morphological study of the tooth roots of the Sima del Elefante mandible (Atapuerca, Spain). *1st Meeting of the European Society for the study of Human Evolution (ESHE), September 2011, Leipzig, Germany. Abstracts,* 87.

Rodriguez, J., Rodriguez-Gomez, G., Martin-González, J. A., Mateos Cachorro, A. & **Goikoetxea, I.** (2011). Evaluating the role of climate changes and biotic factors on mammalian community structure during the Pleistocene. *INQUA Conference, 21-27 July 2011in Bern, Switzerland.*

Rodríguez-Gómez, G., Rodríguez, J., Mateos, A., Martín-González, J. A. & **Goikoetxea, I.** (2011). *Food web structure in the European Pleistocene*. Hominid-Carnivore Interactions. International Congress, 25-28 October 2011, Salou, España.

Informes técnicos y trabajos de campo

Mateos Cachorro, A. & **Rodríguez, J.** (2011). *Memoria de las Intervenciones Arqueo-paleontológicas de Cueva de Guantes y Prospecciones en Guardo y Santibáñez de la Peña (Palencia)*. EXPTE: 15/11-PA.

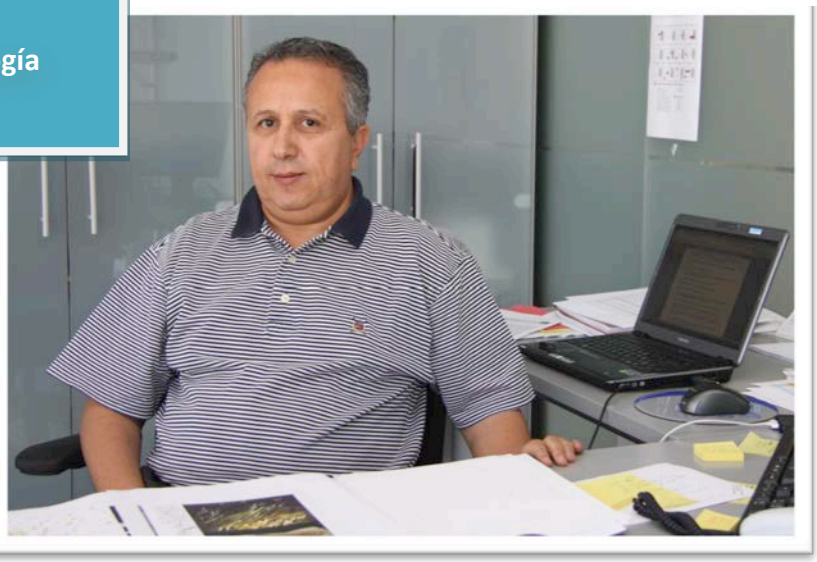
Mateos Cachorro, A., Ivanova, S., Gurova M., **Pérez-González, A., Rodríguez, J.**, Spassov, N., **Tarriño, A.** & Tzankov, T. (2011). Eastern Rhodopes (Sur de Bulgaria): en la ruta de las migraciones humanas en el Pleistoceno de Eurasia. *Informes y Trabajos 5. Excavaciones en el Exterior 2009*, IPCE 01/2011. Instituto Cultural de España. Ministerio de Cultura, p. 16-25.

Mateos Cachorro, A., Suárez, R., **Rodríguez, J., Tarriño, A.**, Trindade, M. & Rinderknecht, A. J. (2011). Excavaciones en Zanja del Tigre (Uruguay). Primeras ocupaciones humanas de América. *Informes y Trabajos 7. Excavaciones en el Exterior 2010*, IPCE 02/2011. Instituto Cultural de España. Ministerio de Cultura.

TECNOLOGÍA PREHISTÓRICA

TECNOLOGÍA PREHISTÓRICA

Mohamed Sahnouni
Coordinador del Programa de Tecnología Prehistórica



El Programa de Tecnología Prehistórica estudia las industrias prehistóricas excavadas en los yacimientos paleolíticos, con el objetivo de reconstruir sus procesos tecnológicos y las cadenas operativas que conducen a su elaboración.

El enfoque utilizado es holístico y abarca todo el proceso de fabricación de las industrias, desde la selección de materias primas y la fabricación hasta el uso y descarte de los artefactos.

GRUPOS DE TRABAJO

Primeras Industrias Líticas

Esta línea de investigación estudia las primeras industrias líticas, investigando temas claves, tales como la emergencia de la tecnología lítica, la aparición de la tradición Achelense y su desarrollo, el cambio tecnológico del Olduvayense a Achelense y sus implicaciones cognitivas.

Sileshi Semaw
Responsable de Grupo Primeras industrias líticas

Tecnología Lítica Experimental

A través de un enfoque holístico, esta línea de investigación se concentra a replicar los artefactos líticos con el objetivo de la reconstrucción de las tecnologías del paleolítico empleadas por los primeros homínidos y destacando sus implicaciones comportamental y cognitiva.

Tecnología y Tipología de las Industrias del Paleolítico Medio y Superior

Esta línea de investigación estudia los artefactos líticos de los Modos III y IV del Paleolítico Medio y Superior. A través metodologías analíticas, los conjuntos líticos son caracterizados en términos de patrones tecnológicos y tipológicos destacando su sofisticación tecnológica y sus implicaciones con respecto al origen del comportamiento humano moderno.

Traceología

Esta línea de investigación intenta identificar la función de las herramientas líticas, con el objetivo de la reconstrucción de las estrategias de subsistencia de los homínidos y la documentación de la disposición espacial de las áreas de actividad, a través el análisis de las alteraciones de los bordes de los artefactos líticos utilizando microscopio de alta potencia.

Dirección y participación en campañas de excavación

Sahnouni M. Excavaciones en los yacimientos plio-pleistocenos de Ain Boucherit y Ain Hanech en Argelia. Director de las excavaciones Prof. M. Sahnouni, Julio 2011

Proyectos de investigación

Proyectos concedidos

2011-2014. Studies of early hominid adaptation and dispersal into North Africa: Archaeological investigations at the Plio-Pleistocene site of Ain Hanech, Algeria. FP7-PEOPLE-2011-Marie Curie CIG-Project 293581. Financiado por la Unión Europea. ***IP: Dr. Mohamed Sahnouni.***

2011-2012. Research into the Pliocene Archaeology of Ain Boucherit, Algeria. GR7815/2011. Fundación Wenner-Gren (New York, USA). ***IP: Mohamed Sahnouni***.

2011-2012. Conservación y restauración del patrimonio arqueológico de las excavaciones del Instituto de Arqueología de la Universidad D'Argel. PCI-A1/035657. Agencia Española de Cooperación Internacional y de Desarrollo (AECID). *IP*: ***Mohamed Sahnouni***. *Otros participantes CENIEH:* ***Pilar Fernández Colon y Elena Lacasa Marquina***.

2011. Investigaciones geoarqueológicas sobre el origen de la humanidad (Sierra de Atapuerca-Norte de África, Rift Africano). Obra Social Caja de Burgos. *IP:* ***Alfonso Benito Calvo*** *(CENIEH). Otros participantes CENIEH:* ***Mohamed Sahnouni***.

2012. The Oldowan-Acheulian Transition and the Emergence of the Acheulian Industry. L.S.B. Leakey Foundation (San Francisco, USA) *IP: Dr. Michael Rogers*, Department of Anthropology, University of Southern Connecticut, USA. *Otros participantes CENIEH:* ***Sileshi Semaw***

2012. Geochronology of Ardipithecus ramidus fossil sites at Gona, Afar Rift, Ethiopia. National Geographic Society. *IP: Naomi Levin,* Department of Earth & Planetary Sciences, Johns Hopkins University, USA. *Otros participantes CENIEH:* ***Sileshi Semaw***

Proyectos pendientes de resolución

Proyecto de investigación sobre la adaptación del *Homo erectus* del norte de África investigando el yacimiento de Tighenif (ex. Ternifine) en Argelia con una cronología alrededor de 1 millón de años, que se solicitara a la fundación L. S. B. Leakey (San Francisco, USA) y la fundación Wenner-Gren (New York, USA). ***IP: Mohamed Sahnouni*** *(CENIEH).*

FP7-PEOPLE-2011-Marie Curie CIG-Project 303755: "*The Oldowan-Acheulian Transition and the Emergence of the Acheulian Industry, Field and laboratory. Investigations at the Gona Plio-Pleistocene Archaeological Sites, Ethiopia*". Unión Europea. ***IP: Sileshi Semaw*** *(CENIEH).*

Congresos y Seminarios	Cursos (participación y organización)
Sahnouni M., Rosell J., Made van der J., Verges J.M., Olle A., Kandi N., Derradji A., Harichane Z., Medig M. Evidence of cutmarks and usewear traces from the Plio-Pleistocene site of El-Kherba (Ain Hanech, Algeria); and their implications for Early hominid subsistence activities circa 1.8 Ma. European Society for the Study of Human Evolution, 1st Annual Meeting, September 23-24, 2011, Leipzig, Germany. **Sahnouni M.** The Lower Palaeolithic settlements in the Maghreb: Current state of Knowledge. International meeting: "Preparation of a Road Map to promote the inscription of African human origin sites on the UNESCO World Heritage List". Addis Ababa, Ethiopia, February 7-11, 2011. Van der Made J. & **Sahnouni M.** Updated faunal lists for Ain Boucherit, Ain Hanech and El-Kherba sites (northeastern Algeria); and their biochronological and paleoecological implications. Colloque International de Paléoanthropologie, Université de N'Djamena et Mission Paléontologique Française au Tchad. N'Djamena, Tchad, 31 octobre au 5 novembre, 2011. **Semaw, S.** The Earliest Stone Tools from Gona, Afar, Ethiopia (2.6 million years ago). Colloque International de Paléoanthropologie, Université de N'Djamena et Mission Paléontologique Française au Tchad. Du 31 Octobre au 5 Novembre, 2011 à N'Djamena, Tchad.	**Sahnouni M.** "The Origin of Culture and the Oldowan". La UVA (University of Valladolid) en Curso "La Historia Comienza en África", Faculty of Philosophy and Arts, University of Valladolid, 29-30 November, 2011.

PUBLICACIONES

En revistas *peer review* incluidas en SCI

Sahnouni M., Made, J. van der, & Everett, M. (2011). Ecological background to Plio-Pleistocene hominin occupation in North Africa: the vertebrate faunas from Ain Boucherit, Ain Hanech and El-Kherba, and paleosol stable carbon isotope studies from El-Kherba, Algeria. *Quaternary Science Reviews*, 30 (11-12), 1303-1317. doi: 10.1016/j.quascirev.2010.01.002

Sahnouni, M., Rosell, J., Made, J. van der, Verges, J. M., Ollé, A., Kandi, N., Derradji, A., Harichane, Z. & Medig M. (2011). The first evidence of cut marks and usewear traces from the Plio-Pleistocene locality El-Kherba (Ain Hanech), Algeria. Implications for early hominin subsistence activities circa 1.8 Ma. *Journal of Human Evolution*, (0). (Submitted)

Libros y capítulos de libros

Sahnouni M. (2011). The Lower Paleolithic Settlements in the Maghreb: Current State of Knowledge and Perspectives in the Framework of World Heritage Convention. En *World Heritage Papers series*. Paris: Unesco World Heritage Centre. (In press)

Sahnouni, M., Semaw, S. & Rogers, M. (2011). The Acheulian: Archaeology and the further evolution of the Genus Homo. En Lane, P. & Mitchell, P. (Eds.), *Oxford Handbook of African Archaeology.* Oxford: Oxford University Press. (In press)

Sahnouni M. (2011). Le registre Oldowayen d'Afrique du Nord et le débat sur la première occupation humaine dans cette région du continent africain. En *Actes du Colloque International de Préhistoire Maghrébine* (T. I, p. 21-40). Alger: CNRPAH.

Sahnouni, M., Heinzelin, J. de, Made, J. van der, Everett, M., Harichane, Z., Kandi, N., Rosell, J., Hadjouis, D., Derradji, A., Ollé, A., Vergès, J. M. & Medig, M. (2011). The Ain Boucherit-Ain Hanech Plio-Pleistocene sequence (northeastern Algeria): Biochronology, environments, and hominid behavior. En *Proceedings of the International Symposium "Africa, the cradle of humanity: recent discoveries", Sétif, Algeria 26-28 October, 2009*. Alger: CNRPAH**.**

Semaw, S. (2011). Afar: An introduction. En Lane, P. & Mitchell, P. (Eds.), *Oxford Handbook of African Archaeology.* Oxford: Oxford University Press. (In press)

Semaw, S., Rogers, M. J., Stout, D., Simpson, S., Quade, J., Levin, N., Renne, P. & Kidane, T. (2011). Archaeological and hominid discoveries (1999-2008) from the Gona Palaeoanthropological Research Project Study Area, Afar, Ethiopia. En *Paleoanthropology*, *Paleontology and Archaeology in Ethiopia, "Transforming the Might of a Century Long Research Output into Development*. ARCCH. (Submitted)

Rogers, M. J., **Semaw, S.** & Stout, D. (2011). *The earliest archaeological record: Expanding our knowledge of the first toolmakers at Gona, Ethiopia*. International Conference on Paleoanthropology, Paleontology and Archaeology in Ethiopia, *"*Transforming the Might of a Century Long Research Output into Development*,"* January 2008. Addis Ababa, Ethiopia.

Sahnouni, M., Rosell, J., Made, J. van der, Vergès, J. M., Ollé, A., Kandi, N., Derradji, A., Harichane, Z. & Medig, M. (2011). Evidence of cutmarks and usewear traces from the Plio-Pleistocene site of El-Kherba (Ain Hanech, Algeria). Implications for early hominid subsistence activities circa 1.8 Ma. *1st Meeting of the European Society for the study of Human Evolution (ESHE), September 2011, Leipzig, Germany. Abstracts*, 97.

Semaw, S. Rogers., M. J., & Stout, D. (2011). *The Gona Palaeoanthropological Research Project: Major Discoveries and Contributions to Early Palaeolithic Studies in Africa*. Colloque International: "L'Afrique, Berceau de l'Humanité: Découvertes Récentes", Sétif, 26-28 October 2009, Algeria.

Semaw, S., Rogers., M. J., & Stout, D. (2011). *The Earliest Archaeological Evidence for Ancestral Hominid Use of Stone Artifacts: The 2.6 Ma Stone Artifacts from Gona, Afar, Ethiopia*. Colloque International dans le cadre du centenaire de lÍnstitut de Paléontologie Humaine (1910-2010): "Les premiers peuplements préhistoriques sur les différents continents", Institut de Paléontologie Humaine, Mercredi 2 au Dimanche 6 Juin 2010.

PALEOECOLOGÍA

PALEOECOLOGÍA

Coordinador del Programa de Paleoecología
Pendiente de asignación

Investiga los factores que determinan la composición, estructura y diversidad de las comunidades de mamíferos. Estos estudios se abordan utilizando la métodos de la macroecología, es decir, la elaboración de bases de datos con información sobre las comunidades actuales de todo el mundo y la distribución de especies en los yacimientos paleontológicos. Así, los patrones observados en comunidades actuales permiten elaborar modelos y formular hipótesis que pueden ser contrastados con datos paleontológicos. En particular, se estudia la evolución de la estructura, diversidad y composición de las comunidades del Pleistoceno de Europa y su relación con los ciclos climáticos, y con eventos históricos. El objetivo es establecer modelos teóricos para explicar la evolución de las comunidades ecológicas que puedan ser contrastados con datos paleontológicos.

Dirección y participación en campañas de excavación

Mateos, A. y **Rodríguez, J.** Dirección de las Excavaciones del yacimiento Pleistoceno de Cueva de Guantes, Villanueva de Arriba (Palencia). Agosto 2011.

Rodríguez, J. Participación en las intervenciones arqueológicas en la Zanja del Tigre (Pleistoceno-Holoceno), Departamento de Salto (Uruguay). Dirección: Rafael Suárez y **Ana Mateos**. Febrero-Marzo 2011

Rodríguez, J. Participación en las intervenciones arqueopaleontológicas en los yacimientos de Atapuerca. (Burgos)Dirección: E. Carbonell, **J. M. Bermúdez de Castro** y J. L. Arsuaga. Junio-Julio 2011.

Proyectos de investigación

Proyectos en curso

2010-2012. El Pleistoceno y Holoceno de la Sierra de Atapuerca: Paleobiología y Paleoeconomía de la poblaciones humanas del Pleistoceno y Holoceno IV. CGL2009-12703-C03-01, del Plan Nacional (MICINN). ***IP: José María Bermúdez de Castro*** *(CENIEH).* *Otros participantes CENIEH (Paleoecología):* ***Jesús Rodríguez*** *(CENIEH).*

2011. Estudio de los ecosistemas del Pleistoceno y el poblamiento paleolítico en el Noroeste de Palencia. Dir. Gral. Patrimonio. Consejería Cultura y Turismo. Junta de Castilla y León. ***IP*** *(Paleoecología)****: Jesús Rodríguez*** *(CENIEH).*

2010-2012. Arqueología y Paleoambientes durante la Transición Pleistoceno Holoceno en el Norte de Uruguay. FCE-ANNI. Proyectos de Excelencia de Uruguay. *IP: Dr. Rafael Suarez (Dpt. Arqueología de la Universidad de la República, Montevideo). Participantes CENIEH (Paleoecología):* ***Jesús Rodríguez***

Proyectos pendientes de resolución

2012-2014. El poblamiento humano Paleolítico y la evolución de los ecosistemas en el Pleistoceno de la Comarca de La Peña (Palencia). Proyectos de Investigación Junta de Castilla y León ***IP: Dr. Jesús Rodríguez****, (CENIEH).*

Dirección de tesis doctorales y trabajos de investigación dirigidos

En curso

Doctorando: **Guillermo Rodríguez Gómez.**

Título: *Modelización de la disponibilidad de recursos tróficos para poblaciones paleolíticas de cazadores-recolectores.*

Director: **J. Rodríguez y A. Mateos**.

Congresos y Seminarios

Rodriguez, J., Rodriguez-Gomez, G., Martin-González, J. A., Mateos Cachorro, A. and **Goikoetxea, I.** (2011). Evaluating the role of climate changes and biotic factors on mammalian community structure during the Pleistocene. *INQUA Conference 2011.* Berna, Suiza 21-27 July 2011

Rodríguez-Gómez, G., Rodríguez, J., Mateos, A., Martín-González, J. A. and **Goikoetxea, I.** (2011) Food web structure in the European Pleistocene. *International Congress Hominid-carnivore interactions.* Salou. Spain. 25-28 Octubre 2011

Cursos (participación y organización)

Rodríguez, J. Informática y Estadística aplicadas a la Arqueología. Master Arqueología del Cuaternario y Evolución Humana de la Universidad Rovira i Virgili de Tarragona (20 horas). Curso 2010-2011

Rodríguez, J. Paleoecología y paleontología del Plio-Cuaternario. Master interuniversitario en evolución humana. UBU. (12 h) Curso 2011-2012.

LABORATORIOS

LABORATORIOS

El CENIEH como Centro de Investigación ha recibido durante este año el reconocimiento como ICTS por parte del Ministerio de Ciencia e Innovación (actual Ministerio de Economía y Competitividad), lo que convierte al Centro de Investigación en Instalación Científico Técnica Singular. Esto hace que el CENIEH sea reconocido como una instalación única en su género que tiene como función ser un elemento dinamizador de la economía con una masa crítica de investigadores y tecnólogos que se ha visto incrementada en este último año con la incorporación de nuevo personal.

Las tres grandes unidades por las que se concedió la singularidad del CENIEH son:

· Laboratorios de Sedimentología y Caracterización de Materiales

· Laboratorios de Geocronología

· Colecciones y área de Conservación y Restauración

Además de los laboratorios englobados en estas tres grandes unidades, el CENIEH cuenta con un Laboratorio de Cartografía Digital y Multimedia dedicado, junto con los anteriores, al procesamiento de muestras procedentes de numerosos proyectos de investigación, colaboraciones con otros centros de investigación y de prestación de servicios.

Vista edificio CENIEH

GESTIÓN DE LABORATORIOS

Responsable de Laboratorios **Josep M. Parés**

Gestión Técnica de Laboratorios **M. Isabel Sarró (Gestor de Laboratorios)**

Actividades realizadas

Durante este año 2011, en los diversos laboratorios que integran las tres grandes áreas del CENIEH como ICTS se han iniciado las acciones necesarias para llevar a cabo una gestión integrada de todos ellos. Esto se está viendo facilitado por la implantación de sistemas de gestión a diversos niveles y a la elaboración de procedimientos:

- Gestión a nivel administrativo con control de compras y ventas de servicios de los laboratorios.
- Definición de comités de acceso que regulen la apertura de los diversos laboratorios.
- Redacción de procedimientos de acceso a los diferentes laboratorios, servicios y equipamiento, ya sea por encomienda de servicios o por modalidad de usuario cualificado.
- Redacción e implantación de procedimientos de uso de las instalaciones, laboratorios y equipos.
- Redacción e implantación de procedimientos de seguridad, como el procedimiento de trabajo con HF, en colaboración con el departamento de Riesgos Laborales y de Recursos Humanos.

Adicionalmente se han realizado actuaciones con el fin de dar a conocer los equipamientos y servicios que ofrece el CENIEH a otros centros de investigación, instituciones, universidades y empresas:

- Colaboración con el departamento de Comunicación en la elaboración de contenidos para la nueva web del CENIEH y en la elaboración de documentos de divulgación.
- Inicio del establecimiento de redes tecnológicas y de colaboración con otros centros de investigación nacionales e internacionales.
- Elaboración de trípticos generales y específicos de laboratorios con el fin de poder tener herramientas de divulgación del equipamiento y servicios prestados.

En cuanto a Gestión de Residuos:

Durante el presente año se ha conseguido implantar un **Sistema de Gestión de Residuos**. Para ello el CENIEH se ha dado de alta en la Consejería de Medio Ambiente de la Junta de Castilla y León como pequeño productor de residuos y ha contratado los servicios de una empresa gestora de los mismos.

Así mismo se han instalado diversos sistemas de recogida selectiva de papel, plástico, pilas y tóner en varias plantas del CENIEH para llevar a cabo la separación y gestión correcta de todos ellos.

Se ha redactado e implantado un procedimiento de Gestión de Residuos, a disposición de los usuarios de los laboratorios, con un modelo de comunicación de depósito para los residuos que han de depositarse en

el Punto Limpio ubicado en la planta 0, y el tiempo máximo de depósito en los laboratorios generadores de los mismos y en el propio Punto Limpio.

En cuanto a Gestión de de Almacén de Campo:

Durante este año se ha realizado la organización del almacén de campo dese Gestión Técnica, siendo el encargado de la recepción de solicitudes y control de almacén Javier Iglesias (Técnico de Laboratorio).

- Se ha procedido a la realización de un listado con el material de campo disponible en el centro.
- Se ha desarrollado un sistema de ordenación para el acceso a los materiales disponibles en almacén.
- Se tiene preparado el procedimiento de acceso al almacén de campo que se implantará a lo largo del próximo año.

En cuanto a la Instalación Radiactiva (IRA 3015):

- Se ha procedido a la realización de gestiones con el Consejo de Seguridad Nuclear para la puesta en marcha de la Instalación Radiactiva.
- se ha coordinado la elaboración del Reglamento de la Instalación IRA-3015 con los laboratorios implicados y con FREMAP para su integración dentro del Plan de Emergencia.

En cuanto a Prevención de Riesgos Laborales:

Se han realizado trabajos en colaboración con la mutua FREMAP para la realización del documento enmarcado dentro del Plan de Prevención de Riesgos Laborales para la planificación de la prevención en cuanto a los equipos de protección individual.

Se ha implantado el procedimiento de trabajo con ácido fluorhídrico comenzado el año anterior.

En cuanto a Servicios de Laboratorios:

- Se han elaborado las tarifas de servicios de varios laboratorios.
- Se han elaborado las hojas de servicio de los laboratorios aunque algunas de ellas requieren modificación o reelaboración.
- Se han empezado a implantar sistemas de gestión de muestras y entrega de resultados.

Cursos de especialización realizados por técnicos

M. Isabel Sarró ha participado:

- Curso avanzado de Espectroscopía por ICP. Emisión atómica con plasma de Acoplamiento Inductivo organizado por Perkin Elmer y celebrado en el CENIEH con una duración de tres días durante el mes de febrero de 2011.
- Curso de Supervisor de Instalaciones Radiactivas organizado por el CIEMAT en Madrid durante tres semanas entre los días 9-27 de mayo de 2011 (38 horas teóricas y 21 horas prácticas). Especialidad: Control de Procesos y Técnicas Analíticas.
- Taller: “Cómo conseguir financiación Europea en los proyectos de I+D empresarial” celebrado por la Fundación Universidad Empresa de Burgos el día 17 de octubre 2011.
- Curso de Capacitación para el desempeño de las funciones de nivel básico de FREMAP. Curso on-line con duración de 50 horas celebrado entre el 24 de octubre y 24 de noviembre de 2011.

LABORATORIOS DE SEDIMENTOLOGÍA Y CARACTERIZACIÓN DE MATERIALES

Integrantes del laboratorio

Leticia Miguens (Técnico de Laboratorio)
Carlos Saiz (Técnico de Laboratorio)
Javier Iglesias (Técnico de Laboratorio)

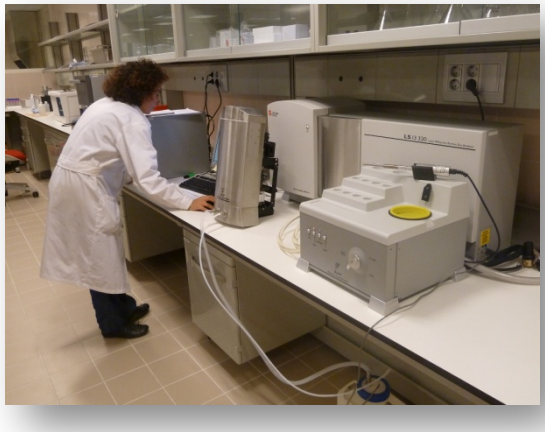
Este laboratorio ha visto ampliado el personal que lo compone en un nuevo técnico de laboratorio que se ha incorporado a la plantilla del CENIEH.

Equipamiento y procesos

Funcionalmente el Laboratorio está funcionando y prestando servicios tanto a investigadores del centro como a usuarios externos, estando involucrado en la tramitación de muestras procedentes tanto de proyectos nacionales como internacionales que requieren el desarrollo de nuevas técnicas de análisis y desarrollo de nuevos procedimientos analíticos.

Actualmente el equipamiento del que dispone el laboratorio permite la preparación de muestras para su utilización en técnicas analíticas realizadas en otros laboratorios del CENIEH como puede ser DRX o ICP-OES, realización de separación mineral de cuarzos y feldespatos, análisis granulométricos completos por técnicas láser y tradicionales, calcimetrías, separación de limos mediante empleo de varios procedimientos, digestión por microondas, desarrollo de procedimientos para la datación por núclidos cosmogénicos, etc. Se ha reubicado, reinstalado y puesto en marcha el equipo de Microondas para la preparación de muestras para ICP-OES. Se ha realizado el curso de formación impartido a los técnicos y personal investigador que realizará tareas con este equipo. Se han comenzado a realizar las primeras pruebas y puesta a punto para la preparación de muestras con tratamiento con ácido nítrico y fluorhídrico.

Este laboratorio es utilizado diariamente por investigadores y técnicos para la preparación previa de gran cantidad de muestras de diversa naturaleza.



Equipo de preparación de láminas delgadas y equipo de análisis granulométrico por láser

Parte de este laboratorio se dedica al corte y preparación de láminas delgadas. Este laboratorio ha visto ampliado su equipamiento con la compra de una sierra para el corte de muestras de grandes dimensiones, un taladro de extracción de muestras de roca y está planteando la redistribución del equipamiento para la puesta en marcha de una mesa Gemini que permitirá completar el proceso de separación de apatitos y circones como paso inicial para poder ser completamente independientes en la preparación de muestras para la técnica de datación por Termocronología mediante huellas de fisión (*Fission Track*).

Cursos de especialización realizados por técnicos

Leticia Miguens

Curso avanzado de Espectroscopía por ICP. Emisión atómica con plasma de Acoplamiento Inductivo organizado por Perkin Elmer y celebrado en el CENIEH con una duración de tres días durante el mes de febrero de 2011.

Como asistente en el Workshop, SILEX. Trazadores líticos de larga distancia durante la Prehistoria de la Península Ibérica. Celebrado en el CENIEH durante los días 27-28 de junio de 2011.

Carlos Saiz

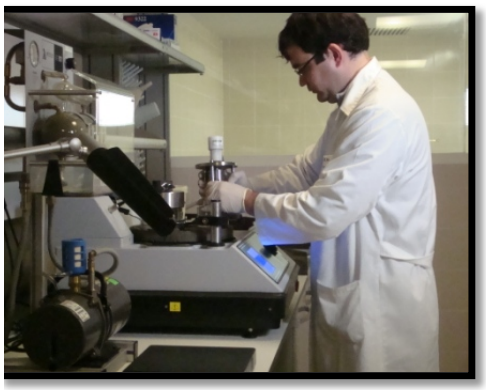
Estancia del 21 al 25 de noviembre en el Laboratorio de Láminas Delgadas de la Universidad Complutense de Madrid.

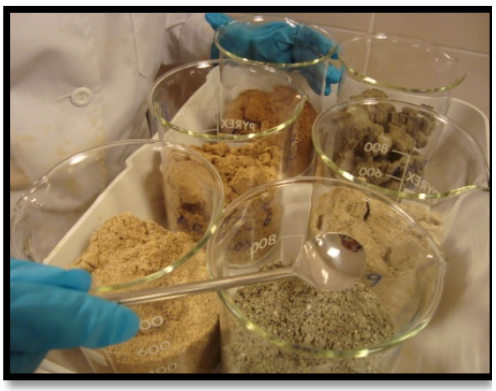
Como asistente en el Workshop, SILEX. Trazadores líticos de larga distancia durante la Prehistoria de la Península Ibérica. Celebrado en el CENIEH durante los días 27-28 de junio de 2011.

Javier Iglesias

Como asistente en el Workshop, SILEX. Trazadores líticos de larga distancia durante la Prehistoria de la Península Ibérica. Celebrado en el CENIEH durante los días 27-28 de junio de 2011.

Curso sobre Recursos Electrónicos de la UBU y Web of Science. Celebrado en noviembre de 2011 en el CENIEH.





LABORATORIOS DE

SEDIMENTOLOGÍA Y

CARACTERIZACIÓN DE MATERIALES

Laboratorio de Microscopía

Integrantes del laboratorio

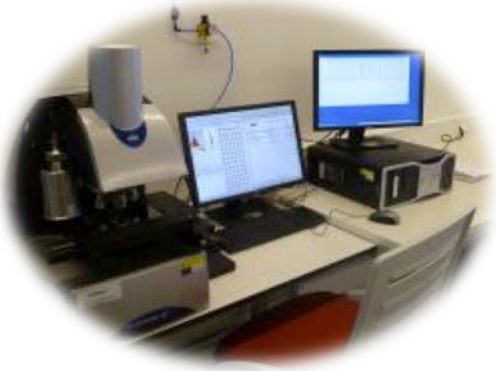
Silvia González (Técnico de Laboratorio)

Funcionalmente el Laboratorio está prestando servicios tanto a investigadores del centro como a usuarios externos, estando involucrado en la tramitación de muestras procedentes tanto de proyectos nacionales como internacionales.

Durante el presente año se ha puesto en marcha el Microscopio Electrónico de Barrido (FEI-Quanta 600) que dispone de cámara ambiental pudiendo trabajar también a alto y bajo vacio. Este equipo cuenta con una unidad de análisis por EDS y otra por WDS, lo que permite hacer microanálisis de las muestras, estando ambos sistemas operativos. Durante este año se ha recibido la formación necesaria para el manejo del equipo y de los sistemas de microanálisis.

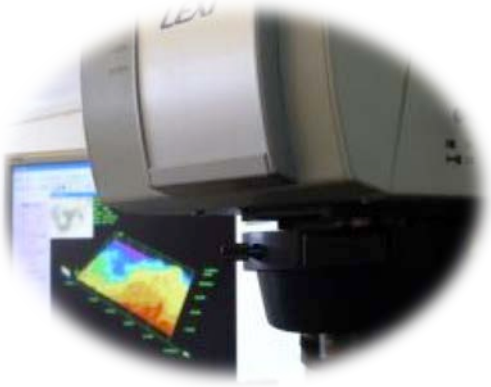
Se ha adquirido un sistema de recubrimiento de muestras para microscopía electrónica que combina el metalizado con oro (Au) o el recubrimiento con carbono (C), lo que hace que el CENIEH sea autónomo en la preparación de muestras para microscopía electrónica de barrido.

Se ha instalado y puesto en marcha, realizando el curso de formación para el equipo de Microscopía Morphologi G3, que se trata de un sistema digital automatizado de alta sensibilidad para medida de tamaño y forma (esfericidad, elongación, circularidad) en partículas de polvo seco, emulsiones y suspensiones que permite el contaje de partículas y registro, mediante análisis de imagen, de cada una de ellas. El software del equipo permite el análisis morfométrico y estadístico de las muestras, que permite llevar a cabo estudios pormenorizados de tamaños de partícula y de grano, sirviendo de apoyo a otros sistemas de estudio granulométrico ubicados en otros laboratorios



Equipo de microscopía Morphologi G3

Se ha puesto en marcha el equipo de Microscopía Confocal Láser (Olympus LEXT OLS 3000), realizando el curso de formación del software asociado de análisis de imágenes, permitiendo realizar mediciones de tamaños, formas, rugosidades y la realización de reconstrucciones 2D y 3D de superficies. Este equipo es muy útil para análisis de superficies y de gran potencialidad de aplicación en el estudio de traceología y tafonomía.



Equipo de microscopía Confocal Láser

Se ha puesto en marcha el equipo de BX51-M con platina motorizada para el análisis de muestras y con aplicaciones en dataciones por la técnica de *Fission Track*. Con el equipo se ha realizado el curso de formación del software Particle AnalySIS que permite el análisis de datos.

Equipo de microscopía BX51-M con platina motorizada

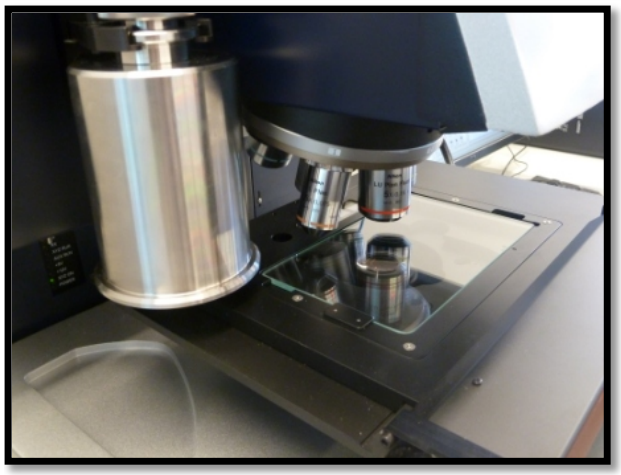
Así mismo se han venido utilizando los equipos ópticos presentes en el laboratorio, poniendo a punto el equipo de Olympus BX51 de Microscopía de Fluorescencia y el equipo Olympus STM-6 ubicado en Colecciones.

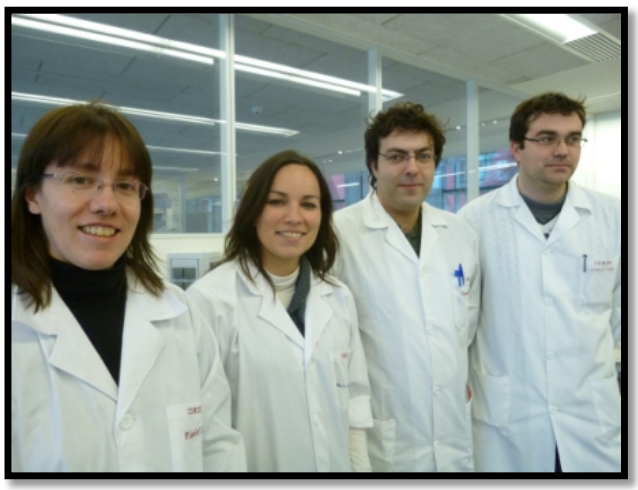
Cursos de especialización realizados por técnicos

Silvia González

V Curso de microanálisis de rayos-X en microscopía electrónica de barrido celebrado en Madrid del 5-7 de octubre de 2011.

2nd Joint Congress of the Portuguese and Spanish Microscopy Societies "Microscopy at the frontiers of Science" celebrado en Aveiro (Portugal) del 18-21 de octubre de 2011.





LABORATORIOS DE

SEDIMENTOLOGÍA Y

CARACTERIZACIÓN DE MATERIALES

Laboratorio de Microtomografía Computarizada

Integrantes del laboratorio

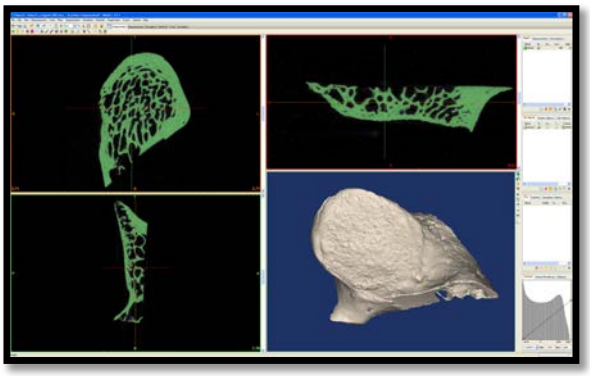
María Lapresa (Técnico de Laboratorio)

Funcionalmente el Laboratorio está prestando servicios tanto a investigadores del centro como a usuarios externos, estando involucrado en la tramitación de muestras procedentes tanto de proyectos nacionales como internacionales.
Durante el presente año se ha continuado con la actividad del Micro CT-80 de SCANCO Medical y el software MIMICS, llevando a cabo Microtomografía de diversos materiales como dientes actuales de colección de referencia y dientes fósiles, tejidos y otro material arqueológico-paleontológico.

Resultado del escáner de una pieza dental

Equipo de Microtomografía Computarizada Micro CT-80

Se ha comenzado a establecer el proceso de realización de copias de seguridad del material fósil, de manera que los escáneres realizados entran a formar parte de un sistema de colecciones digitales, quedando a salvaguarda en la Cámara Acorazada del área Colecciones.



LABORATORIOS DE

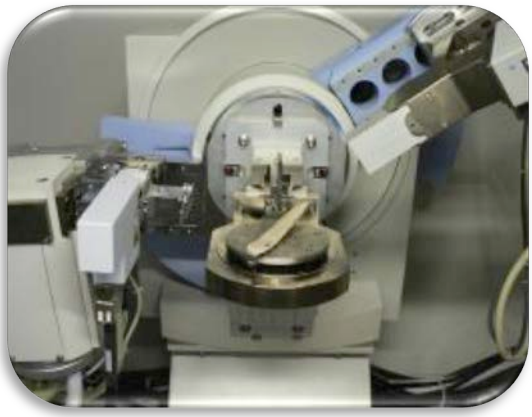
SEDIMENTOLOGÍA Y

CARACTERIZACIÓN DE MATERIALES

Laboratorio de Arqueometría

Integrantes del laboratorio Ana I. Álvaro (Técnico de Laboratorio)

Durante el presente año se ha finalizado la puesta en marcha de los equipos de este Laboratorio y se ha finalizado con el equipamiento y modificaciones necesarias para ser funcional.
Por ello en este momento el Laboratorio está funcionando y prestando servicios tanto a investigadores del centro como a usuarios externos, estando involucrado en la tramitación de muestras procedentes tanto de proyectos nacionales como internacionales.
Durante el presente año se ha puesto en marcha el Difractómetro de Rayos X X'Pert de PANalytical. Este equipo está tramitando muestras geológicas y arqueológicas en forma de polvo y en forma no destructiva con excelentes resultados. Durante este año se ha recibido la formación necesaria para el manejo del equipo por parte del técnico y por parte del personal investigador.



Detalle del equipo de difracción de Rayos X- X'Pert

También se ha puesto en marcha el equipo de Fluorescencia de Rayos X AXIOS de PANalytical. Este equipo está comenzando a realizar los primeros análisis tras su puesta en marcha y adquisición de los patrones necesarios. Durante este año se ha recibido la formación necesaria para el manejo del equipo y por parte del personal investigador.

Ambos equipos ubicados en la misma sala y tras la modificación de la misma para separar la zona analítica y la de preparación de muestras están casi completamente operativos a falta de ajustar algún parámetro para la realización de algún tipo de análisis específico
El equipo de Espectroscopia de Fluorescencia por Transformada de Fourier (FTIR) se ha puesto en marcha y se ha recibido la formación necesaria, tanto por el personal técnico como por parte del personal investigador del centro, para trabajar con el equipo y se dispone de las bases de datos necesarias.
Este equipo tiene la posibilidad de trabajar individualmente o conjuntamente con una Termobalanza (TGA), a la que se encuentra acoplado. Esto permite la realización de análisis por termogravimetría y análisis de los compuestos volátiles a través de la técnica de FTIR al mismo tiempo, lo que hace de ellos una técnica de mucho interés en la aplicación de análisis de materiales. Este equipo ha sido puesto en marcha y se ha recibido la formación necesaria, tanto por el personal técnico como por parte del personal investigador.

Equipo de espectroscopia de fluorescencia y termobalanza acoplados para trabajar en modo conjunto

El laboratorio cuenta con un Microscopío RAMAN. Este equipo se ha puesto en marcha y ya está operativo. Se han recibido los cursos de formación tanto por personal técnico como por parte del personal investigador. Este equipo está dotado de dos láseres (532 nm y 780 nm) que le permite realizar análisis en material arqueológico-paleontológico, mineralógico, muestras de eflorescencias, etc.

El Equipo Raman Portátil DeltaNu RockHound, equipado con el sistema NuScope, que es un accesorio de microscopía que permite una identificación mineralógica en campo, ha sido empleado en diversas condiciones de trabajo de campo, tanto en ambientes externos como subterráneos comportándose correctamente y dando servicio tanto a usuarios del propio centro como mediante colaboración con usuarios externos.

Microscopio DRX Raman

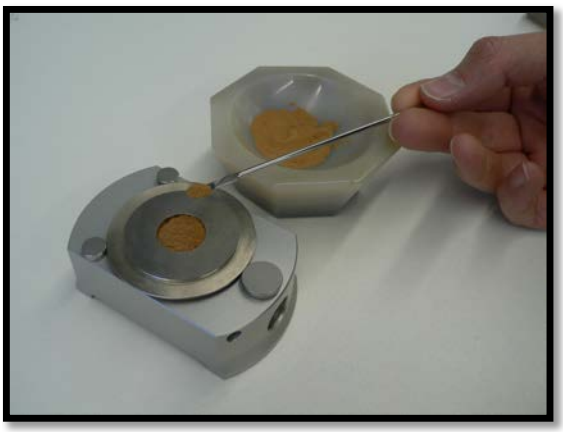
Cursos de especialización realizados por técnicos

Ana I. Alvaro

Curso: "Difracción de rayos X en muestra policristalina: Principios y aplicaciones" celebrado en La Facultad de Ciencia y Tecnología del País Vasco (UPV-EHU) en Leioa durante los días 16-19 de mayo de 2011.

Curso: "El difractómetro de rayos X. Introducción al programa TOPAS" celebrado en la Facultad de Ciencias de la Universidad de Burgos (UBU) durante los días 6-8 de junio de 2011.

Ha asistido y participado en la organización del Workshop, SILEX. Trazadores líticos de larga distancia durante la Prehistoria de la Península Ibérica. Celebrado en el CENIEH durante los días 27-28 de junio de 2011.



LABORATORIOS DE GEOCRONOLOGÍA

Laboratorio de Arqueomagnetismo

Integrantes del laboratorio

Josep M. Parés (Investigador)

Claudia Álvarez (Doctorando-Becario FPI)

Mark Sier (Doctorando)

Equipamiento y procesos

Funcionalmente el Laboratorio está operativo y colaborando tanto con investigadores del centro como usuarios externos mediante la modalidad de usuario cualificado, estando involucrado en la tramitación de muestras procedentes tanto de proyectos nacionales como internacionales.

LABORATORIOS DE GEOCRONOLOGÍA

Laboratorio de Resonancia Paramagnética Electrónica

Integrantes del laboratorio

Mathieu Duval (Investigador)

Verónica Guilarte (Técnico de Laboratorio)

El Laboratorio está funcionando en la parte de análisis por espectroscopia de resonancia paramagnética electrónica y prestando servicios tanto a investigadores del centro como a usuarios externos, estando involucrado en la tramitación de muestras procedentes tanto de proyectos nacionales como internacionales.

Equipo de Espectroscopia de Resonancia Paramagnética Electrónica

Durante este año se han puesto en marcha diversos procedimientos de preparación de muestras para datación de cuarzos y dientes comenzando a realizar mediciones a baja temperatura (-195ºC- para cuarzos) mediante el empleo con nitrógeno líquido. Se han puesto en marcha diversos procedimientos para la calibración del equipo y sus variables en sus diversos modos de medida y pruebas de estabilidad.

Se ha instalado un equipo de Irradiación Gamma (Gammacell 1000) en la sala adaptada para este fin en el sótano -2 del edificio. Durante este año se ha recibido la formación necesaria para el manejo del equipo por parte del Supervisor de la Instalación Radiactiva y por parte de personal técnico e investigador del centro que forman parte del organigrama de personal de la IRA 3015. Se ha realizado la instalación de los sistemas de seguridad requeridos por el Consejo de Seguridad Nuclear (CSN).

Se ha pasado la preceptiva Inspección por parte de este organismo y se ha aceptado por el CSN, por parte del Ministerio de Industria y por parte de la Junta de Castilla y León, la puesta en marcha de la instalación con las modificaciones solicitadas. Se ha procedido a la elaboración del Reglamento de la ampliación de la Instalación Radiactiva (véase apartado de Instalación Radiactiva IRA-3015).

Equipo de Irradiación Gammacell-1000

Se ha diseñado y realizado un portamuestras específico para la inserción de muestras en el equipo y se está a la espera de calibración del método.

Además se ha adquirido otro contador de radiación Geiger modelo Inspector para llevar a cabo las mediciones y valoraciones de hermeticidad de las fuentes de radiación.

Por otro lado se han instalado dos Detectores de Germanio de alta pureza (HpGe), uno de tipo Xtra y coaxial (pozo). Estos equipos forman parte y serán utilizados por el Laboratorio de Resonancia Paramagnética Electrónica y por el de Luminiscencia. Su ubicación al igual que el equipo anterior es el sótano -2 y se ha habilitado una sala específica para ellos. Se han instalado y puesto en marcha, realizando las mediciones de fondo causadas por radiación natural y radón, como primer paso para la calibración de ambos equipos. Se ha recibido la formación necesaria para el manejo de los equipos por parte del personal técnico e investigador involucrado en su uso.

Detectores de germanio HpGe y detalle de uno de ellos.

Cursos de especialización realizados por técnicos

Verónica Guilarte

Curso avanzado de Espectroscopia por ICP. Emisión atómica con plasma de Acoplamiento Inductivo organizado por Perkin Elmer y celebrado en el CENIEH con una duración de tres días durante el mes de febrero de 2011.

Curso de Supervisor de Instalaciones Radiactivas organizado por el CIEMAT en Madrid durante tres semanas entre los días 9-27 de mayo de 2011 (38 horas teóricas y 21 horas prácticas). Especialidad: Control de Procesos y Técnicas Analíticas.

LABORATORIOS DE GEOCRONOLOGÍA

Laboratorio de Luminiscencia

Integrantes del laboratorio

Lee Arnold (Investigador)

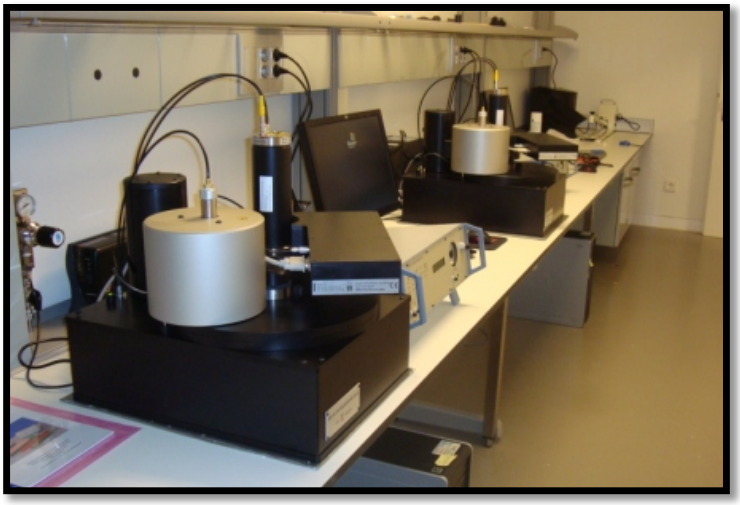
Carlos Pérez (Técnico de Laboratorio)

Martina Demuro (Investigador Marie Curie)

Este laboratorio ha visto ampliado el personal que lo compone en un nuevo técnico de laboratorio que se ha incorporado a la plantilla del CENIEH y un Investigador Marie Curie.

Equipamiento y procesos

Funcionalmente el Laboratorio está funcionando tanto en la parte de preparación de muestras como en la de análisis, mediante los equipos RISO.
Por otro lado se han instalado dos Detectores de Germanio de alta pureza (HpGe), uno de tipo Xtra y coaxial (pozo). Estos equipos forman parte y serán utilizados por el Laboratorio de Luminiscencia y por el de Resonancia Paramagnética Electrónica. Su ubicación es el sótano -2 y se ha habilitado una sala específica para ellos. Se han instalado y puesto en marcha, realizando las mediciones de fondo causadas por radiación natural y radón, como primer paso para la calibración de ambos equipos. Se ha recibido la formación necesaria para el manejo de los equipos por parte del personal técnico e investigador involucrado en su uso.



lectores Risø automatizados TL/OSL DA 20

Cursos de especialización realizados por técnicos

Lee Arnold

Curso de Supervisor de Instalaciones Radiactivas organizado por el CIEMAT en Madrid durante tres semanas entre los días 9-27 de mayo de 2011 (38 horas teóricas y 21 horas prácticas). Especialidad: Control de Procesos y Técnicas Analíticas.

Martina Demuro

Curso de Supervisor de Instalaciones Radiactivas organizado por el CIEMAT en Madrid durante tres semanas entre los días 9-27 de mayo de 2011 (38 horas teóricas y 21 horas prácticas). Especialidad: Control de Procesos y Técnicas Analíticas.

LABORATORIOS DE GEOCRONOLOGÍA

Laboratorio de Series de Uranio

Integrantes del laboratorio

Dirk Hoffman (Investigador)

Fernando Jiménez (Técnico de Laboratorio)

Equipamiento y procesos

El laboratorio consta de dos partes diferenciadas:

Sala Blanca

Laboratorio de análisis

La Sala Blanca durante este año ha sido visitada por una empresa de certificación de salas limpias con el fin de determinar el tipo de salas de las que dispone, obteniendo una valoración máxima de ISO 6.

La Sala Blanca durante este año ha sufrido diversas modificaciones en el sistema de ventilación y de control de temperatura, en el sistema de flujo de campanas de extracción de gases, los de filtración (se ha procedido al cambio de los filtros absolutos del Laboratorio Sala Blanca) y en el mantenimiento de las presiones en las diferentes salas, obteniendo resultados de mejora positivos.

Vista general de la Sala Blanca

Se han adquirido dos equipos de control de calidad ambiental, para desarrollar procedimientos de control de calidad de aire y de funcionamiento de los equipos de extracción de gases. Se trata de un anemómetro y de un contador de partículas.

En el Laboratorio de análisis se ha procedido a la puesta en funcionamiento del ICP-MS. Durante este año, este equipo ha estado realizando de forma satisfactoria mediciones, pero ha sufrido paros obligados por causas técnicas del equipo, valoradas por el fabricante en las revisiones preventivas y correctivas pertinentes y que ha supuesto el cambio de varios de los componentes del mismo entre ellos una bomba de vacío, lo que ha implicado la realización de pruebas adicionales. Durante este tiempo también se han adquirido los patrones necesarios para la calibración del mismo y se han iniciado los trabajos tanto de calibración como de medida.

Equipo MC-ICP-MS Neptune

El otro equipo que se ha puesto en marcha ha sido el ICP-OES realizándose las primeras mediciones. Durante este año se han impartido los cursos de formación tanto para el personal técnico como investigador implicado en el uso de la técnica. Se han desarrollado procesos conjuntos con el Laboratorio de Preparación de Muestras y Sedimentología para el control de calidad de muestras para núclidos cosmogénicos.

En cuanto a procedimientos se ha iniciado la puesta en marcha de métodos para la determinación de elementos trazas en diferentes muestras geológicas.

Cursos de especialización realizados por técnicos

Fernando Jiménez

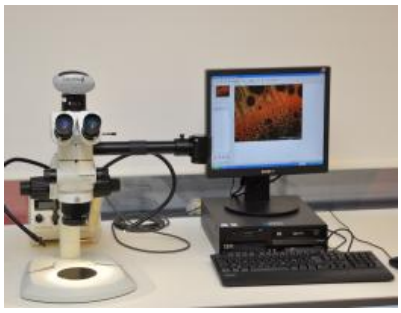
Curso avanzado de Espectroscopía por ICP. Emisión atómica con plasma de Acoplamiento Inductivo organizado por Perkin Elmer y celebrado en el CENIEH con una duración de tres días durante el mes de febrero de 2011.

COLECCIONES y ÁREA DE CONSERVACIÓN Y RESTAURACIÓN

Integrantes del laboratorio

Jesús Rodriguez (Investigador)

Equipamiento y procesos



Detalle de equipo de obtención de imágenes

El área de Colecciones tiene el equipamiento y material básico para iniciar su actividad. Tras su adaptación a formar parte de la estructura ICTS se han comenzado a realizar las primeras reuniones para definir los pasos a seguir en cuanto a la implantación de procesos durante el año 2012. Durante este tiempo se tiene a salvaguarda el material depositado hasta el momento en el área de Colecciones del CENIEH.

COLECCIONES y
ÁREA DE
CONSERVACIÓN Y
RESTAURACIÓN

Área de Conservación y Restauración

Integrantes del laboratorio

Pilar Fernández (Técnico de Restauración)

Elena Lacasa (Técnico de Restauración)

Este laboratorio se encuentra completamente equipado y activo.
Durante el presente año se ha finalizado la excavación del bloque extraído en 2009 en TD6-2, se ha recopilado toda la información gráfica y se ha establecido el procedimiento de gestión de las 196 piezas extraídas (etiquetado, acondicionamiento físico, entrada de los registros en la base de datos de Atapuerca y la entrada de los registros en la base de datos del Área de Conservación y Restauración).

Excavación en laboratorio de bloque extraído TD6-2

Se han realizado varias salidas profesionales para participar en la excavación de Atapuerca.
Se extrajeron varias piezas de las antiguas vías de tren de la trinchera del ferrocarril en Atapuerca durante esta campaña, la extracción, transporte y mantenimiento de las mismas ha sido supervisado por el área de Conservación y Restauración, estando actualmente en las instalaciones del CENIEH donde se controla su estado de conservación para evitar su deterioro.
Se ha continuado con el trabajo de actuación sobre piezas seleccionadas de las depositadas en el CENIEH con el fin de mantener un óptimo estado de conservación de las piezas y realizar la recopilación de información gráfica y análisis del estado de conservación para poder establecer mejores criterios de intervención y poder plantear las intervenciones sobre el material a nivel de conservación curativa y/o preventiva.

Trabajos de restauración de piezas paleontológicas

Se ha realizado un análisis ambiental de las condiciones climáticas de las salas, tanto de las que albergan las colecciones como de la Cámara Acorazada. Esto ha puesto de manifiesto la necesidad de instalación de un sistema de control de temperatura y humedad de forma inicial en la Cámara Acorazada como mejora de las actuales condiciones. En cualquier caso las condiciones ambientales son correctas para una buena conservación de los materiales depositados.
En este año se ha definido un primer procedimiento para la selección e intervención sobre las colecciones depositadas y será objeto de perfeccionamiento durante el presente año a medida que Colecciones entre en actividad.
Se ha adquirido un nuevo equipo de limpieza por ultrasonidos de aplicación en el trabajo diario del laboratorio y una cámara fotográfica para el registro fotográfico de piezas en laboratorio y campo. Se han terminado de realizar algunas mejoras técnicas en el laboratorio relacionado con el equipamiento, como la instalación de un sistema de aire comprimido y eliminación del compresor del laboratorio con lo que las condiciones de trabajo se han visto mejoradas, colocación de los sistemas de extracción de aire en los armarios de almacenamiento de productos químicos y otras intervenciones menores.

Colaboraciones y servicios

Durante el presente año se han llevado a cabo trabajos para proyectos del propio Centro, realizando réplicas de dientes usados para dataciones. Limpieza y restauración de material paleontológico. Limpieza de material fósil para su observación al Microscopio Electrónico en modo ESEM. Seguimiento del estado de Conservación de las piezas escaneadas en el equipo de Micro-CT.

Adicionalmente se han realizado valoraciones para servicios y proyectos para diferentes empresas.

Cursos de especialización realizados por técnicos

Pilar Fernández

Como asistente al IV Congreso Latinoamericano de Conservación y Restauración de Metal. IPCE. GEIIC. MCU. Madrid, del 13 al 16 de Septiembre.

Elena Lacasa

Como asistente al IV Congreso Latinoamericano de Conservación y Restauración de Metal. IPCE. GEIIC. MCU. Madrid, del 13 al 16 de Septiembre.

Jornadas técnicas sobre seguimiento y análisis de condiciones ambientales. IPCE. Madrid, del 2 al 4 de noviembre.

LABORATORIO

CARTOGRAFÍA DIGITAL Y MULTIMEDIA

Laboratorio Cartografía digital y Multimedia

Integrantes del laboratorio

Alfonso Benito (Investigador)

Equipamiento y procesos

Este laboratorio se encuentra completamente equipado y activo.
Cuenta con instrumental de laboratorio para cartografía, maquinas de computación para procesamiento de imágenes y datos, y equipamiento topográfico.

Entre el material disponible cabe destacar el siguiente material, parte del cual ha sido adquirido este año:

1 Estación Total Robotizada, 2 Estaciones Totales de Gama Baja, 1 GPS/GNSS (Estación fija + móvil intercambiables),1 Cámara Digital Calibrada, 1 Escáner Láser 3D de trípode, 2 Escáneres Láser 3D NextEngine + 2 soportes Multidrive.

Programas informáticos: Sistemas de Información Geográfica, Teledetección. Análisis multivariante de imágenes, AutoCAD, Estadística Circular,

Programas de escaneado y modelado 3D: NextEngine, Cyclone, Reshaper y Cloudwrox

Durante el presente año se han aprobado las tarifas aplicables para los servicios prestados por este laboratorio y ha comenzado a dar servicios tanto internos como externos.

Colaboraciones y servicios

Durante el presente año se han llevado a cabo trabajos de campo para proyectos del propio Centro como para otros Centros nacionales.

INSTALACIÓN RADIACTIVA IRA3015

Durante el año 2011 se han
ido recibiendo las notificaciones para la puesta
en marcha de la modificación de la Instalación Radiactiva IRA-3015 tras la adquisición del equipo Gammacell-1000.

En el mes de marzo la Junta de Castilla y León remitió la Resolución de 17 de marzo de 2011 de la Dirección General de Industria, por la que se autoriza la modificación de la Instalación Radiactiva.

Tras la obtención de esta Resolución se recepcionó el equipo en las dependencias señaladas para tal fin y se llevaron a cabo todos los procesos necesarios para su instalación.

Paralelamente y debido a la incorporación de nuevo personal al CENIEH se realizaron por parte de varios de los técnicos y gestor técnico de laboratorios los cursos conducentes a la obtención del título de Supervisor de Instalaciones Radiactivas en la especialidad de Control de Procesos y Técnicas Analíticas. Una vez realizados se llevó a cabo la redacción de la actualización del Reglamento de la Instalación Radiactiva que diferencia dos áreas dentro de la misma, la área de Irradiación Beta, compuesta por los equipos RISO localizados en el laboratorio de Luminiscencia

con un Supervisor de Área y un área de Irradiación Gamma, compuesta por el equipo Gammacell-1000, localizado en el sótano-2 y perteneciente al Laboratorio de Resonancia Paramagnética Electrónica con un supervisor de Área. Todo la Instalación Radiactiva tiene un Supervisor Principal con sus funciones descritas en el nuevo reglamento.

Una vez elaborado el reglamento se ha coordinado el Plan de Emergencia del CENIEH con la presencia de la Instalación IRA-3015, integrándolo en el Plan.

La Inspección Técnica del Consejo de Seguridad Nuclear (CSN) se personó en el centro en junio de 2011 con el fin de realizar la Inspección de la instalación y el acta de aprobación para la puesta en marcha de la misma, una vez realizada la inspección y tras la finalización de la misma el CSN envía Notificación de Puesta en Marcha de la modificación de la Instalación Radiactiva a fecha de 19 de septiembre de 2011.

Actualmente se está a la espera de la recepción de las Licencias de Supervisor y Operador por parte del CSN, mientras tanto las funciones de Supervisión de la Instalación Radiactiva las realiza el actual Supervisor.

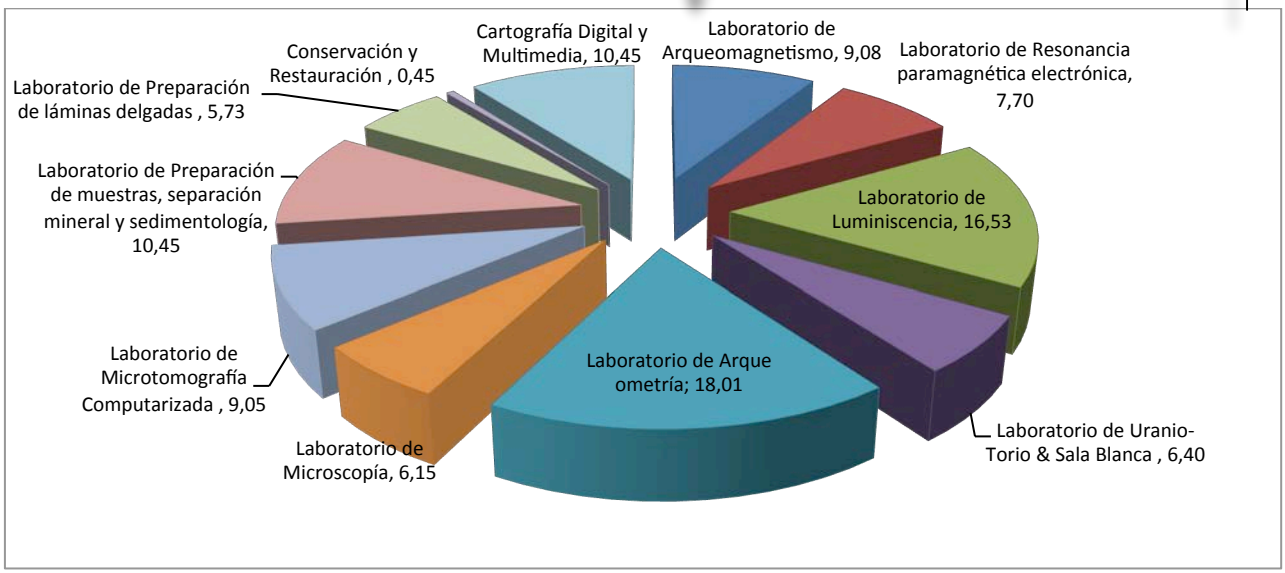
COLABORACIONES Y SERVICIOS

Durante este año se han comenzado a realizar los primeros trabajos por encomienda para usuarios externos, por los laboratorios con las tarifas aprobadas en Comisión Ejecutiva con resultados positivos.

Los resultados de la apertura de los laboratorios y la mejora en el rendimiento de los equipos tras su puesta en marcha y la incorporación de técnicos en el año 2010, ha supuesto un notable incremento en el número de solicitudes recibidas en los laboratorios, lo que se ha visto reflejado en diversas publicaciones y trabajos de investigación presentados a congresos.

Gráfica1. Representación de las solicitudes, servicios y colaboraciones, recibidas por la apertura de los laboratorios, puesta a punto de técnicas y puesta en marcha.

La aportación económica final por los trabajos realizados en el año 2011 por los diferentes laboratorios se muestra en la gráfica2



Gráfica2. Laboratorios abiertos a la prestación de colaboraciones y servicios y su aportación económica por los encargos realizados en el 2011.

En el presente año se han llevado a cabo trabajos para proyectos del propio Centro, tramitando muestras procedentes de yacimientos y cuevas como el de Atapuerca (Burgos), Pinilla del Valle (Madrid), Treviño (Burgos), Cueva Cudón (Cantabria), Cueva de Altamira (Cantabria), Cueva de Las Monedas y El Castillo (Cantabria), se ha trabajado con muestras procedentes de Portugal, Argelia, Marruecos, Tanzania, Etiopía, Italia, Francia, entre otros.

Se ha tramitado muestras para diversos organismos, empresas privadas y particulares, realizando trabajos por encomienda, autoservicio cualificado o mediante colaboración con: la Diputación de Toledo, la Universidad Autónoma de Barcelona, la Universidad de León, la Universidad del País Vasco, la Universidad de Zaragoza, la Universidad de Burgos, la Universidad de Girona, el Instituto Alavés de Arqueología, el Instituto de Ciencias de la Tierra Jauma Almera (CSIC), el Instituto Pirenaico de Ecología (CSIC), el Instituto Geológico y Minero de España, la Fundación General Universidad de Alcalá de Henares, el Instituto de Patrimonio Cultural Español, el Institut Català de Paleoecología Humana i Evolució Social, la Fundación Atapuerca, la Fundación Española para la Ciencia y la Tecnología, el Institul de Speologi Emil Racovita, la Association Patrimoine Préhistorique de la Haute-Saône Gilles Huguenin.

OTRAS ACTIVIDADES DE LOS LABORATORIOS

Otros cursos realizados por personal de los laboratorios

Durante el presente año se han realizado diversos cursos y conferencias en el propio CENIEH como parte de la formación ofrecida por la empresa y a la que han acudido gran parte de los técnicos de los diferentes laboratorios, entre ellos cabe destacar el curso organizado de Formación Práctica de uso de Hexafluorine® impartido por la casa comercial PREVOR, los Cursos de Instrucción en Emergencias impartido por la mutua FREMAP y el curso denominado Factor Humano impartido por CEDE RED y como parte de la formación propuesta desde RRHH del CENIEH. Además se ha acudido a varias jornadas de formación relacionadas con la implantación del sistema de gestión SAP.

Participación en actividades y proyectos del CENIEH

Durante el presente año se ha realizado "La Noche de los Investigadores", actividad enmarcada dentro de un proyecto europeo en los que han participado varios de los técnicos del CENIEH, colaborando en el video promocional y elaborando y desarrollando varios talleres enmarcados dentro de la temática de este año: la química. Los talleres realizados han sido:

Las cocinas del CENIEH (Carlos Saíz)
La magia de la química (Verónica Guilarte y Javier Iglesias, con colaboración de la Universidad de Burgos)
La química de las piedras (Carlos Pérez)
La química de las pompas (Silvia González y María Lapresa)
Pinta con Cromi: del pigmento natural al spray (Ana I. Álvaro y M. Isabel Sarró)

Participación en Jornadas de Divulgación Científica

Dentro del Ciclo de Conferencias de Divulgación Científica del CENIEH de este año han participado varios de los técnicos de los laboratorios con las siguientes aportaciones:

Ciencias Experimentales aplicadas a la Conservación del Patrimonio (M. Isabel Sarró)
Isótopos Radiactivos en el Trabajo (Fernando Jiménez)
El agua que quema: el problema de las aguas ácidas en las zonas mineras (Ana I. Álvaro)

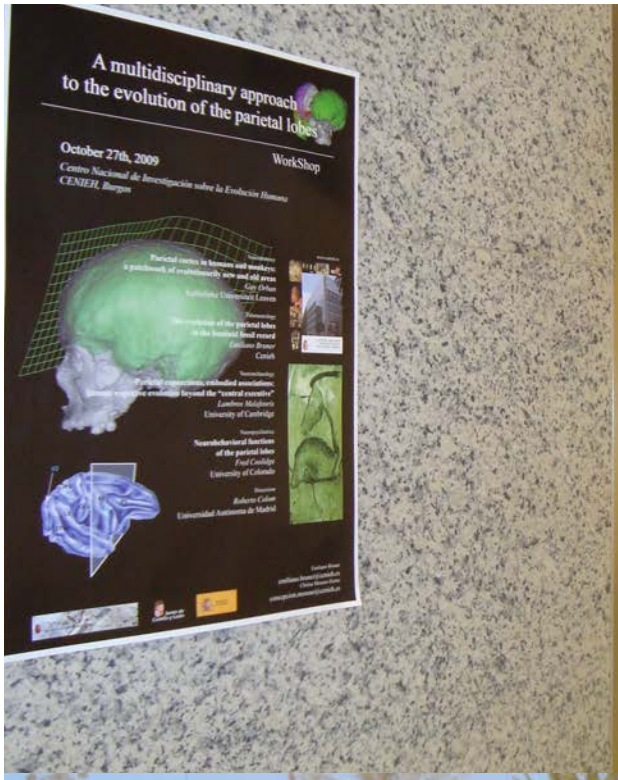
Participación en formación de personal

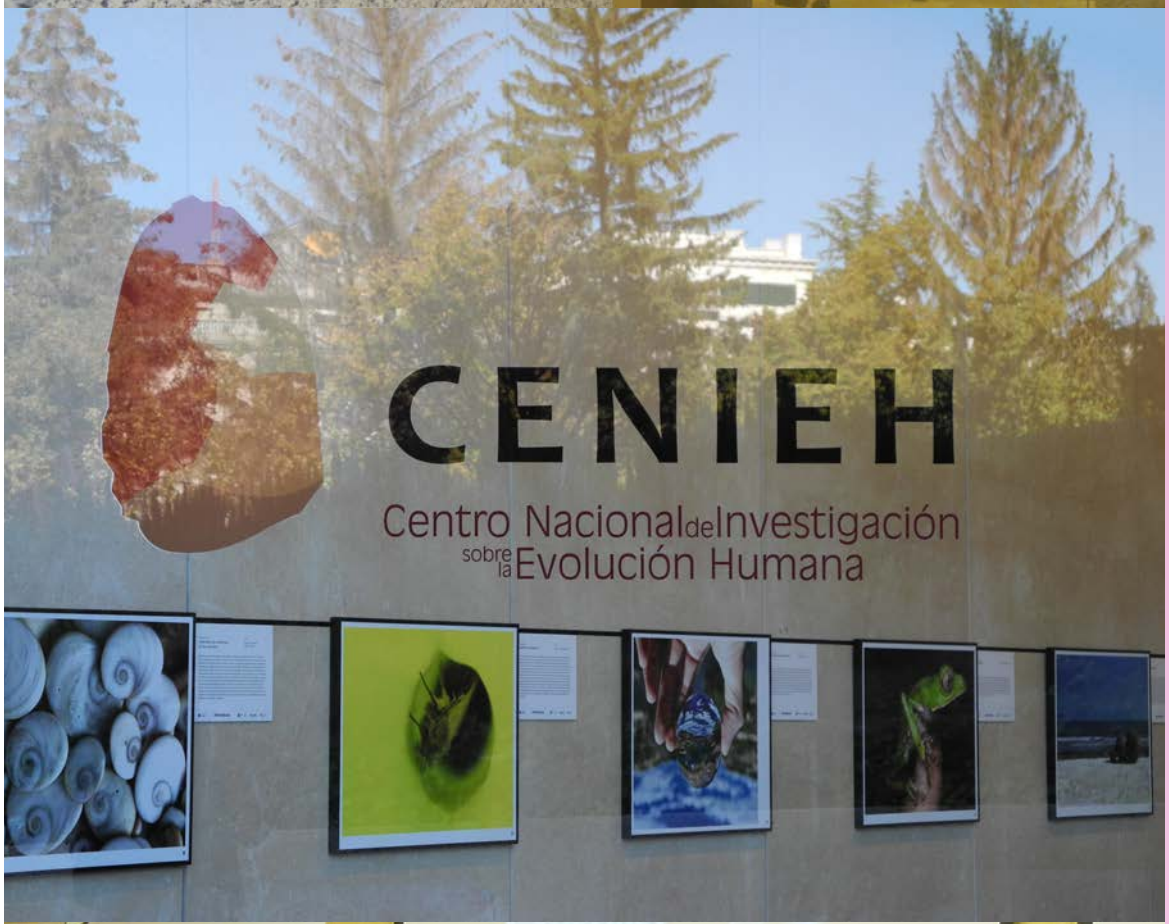
Durante el presente año han pasado a realizar sus prácticas tanto de máster como de grado los siguientes estudiantes:

Javier Fernández (UBU)- Laboratorio de Preparación de muestras y sedimentología y Arqueometría
Pedro Recio (UBU)- Laboratorio de Arqueomagnetismo
Marina Locutura (Fundación UBU)- Laboratorio de Arqueomagnetismo
Samanta Diez (Fundación UBU)- Laboratorio de Arqueometría
Mercedes Serrano (Universidad de Vigo)- Laboratorio de Conservación y Restauración

Participación en Congresos

II Conservation Workshop. Conservación Preparación-Restauración en Ciencias Naturales. ICP. Sabadell- Universidad Autónoma de Barcelona, del 17 al 21 de Mayo de 2011 (Elena Lacasa y Pilar Fernández)
15th International Biodeterioration and Biodegradation Symposium (IBBS-15). Viena (Austria) (M. Isabel Sarró)





RR.II.,OTRI-OTC.COMUNICACIÓN

RELACIONES INSTITUCIONALES, OTRI y COMUNICACIÓN

Colaboraciones institucionales y convenios suscritos

Durante el año 2011, el CENIEH ha seguido consolidando su posición en el panorama científico nacional e internacional, impulsando sus relaciones de colaboración con diversas instituciones para la mejor consecución de sus fines. A continuación se detalla la relación de entidades con las que el CENIEH ha establecido convenios de colaboración:

- **Universidad de Burgos**. 13 de enero de 2011.
- **Museo Nacional de Altamira**. 25 de enero de 2011.
- **Instituto Geológico y Minero de España**. 4 de mayo de 2011

Actividades de comunicación y divulgación de la ciencia

La Unidad de Cultura Científica del CENIEH, dependiente del Área de Relaciones Institucionales, OTRI-OTC y Comunicación, ha desarrollado durante este año el proyecto titulado "*Programa de Actividades Anuales de la UCC+i del CENIEH: Ciencia en Evolución*". Convocatoria de Ayudas 2011 para el Programa de Cultura Científica y de la Innovación. FECYT 2011 (competitivo), con una dotación de 9.000 €.

A través de este proyecto se ha desarrollado la programación y ejecución de diversas actividades de comunicación científica en torno a la Evolución Humana, haciendo especial hincapié en el Programa de Divulgación Digital: Evolución 2.0 cuyo objetivo es conseguir que la UCC+i del CENIEH tenga una presencia en la sociedad rentable y efectiva, a través de una especial apuesta por las plataformas digitales y la comunicación a través de la web 2.0 y de sus redes sociales.

Conscientes de la necesidad de socializar todas las actividades previstas, y llegar a un número cada vez mayor de ciudadanos, se han potenciado los diversos espacios virtuales CENIEH para que la sociedad en general pueda seguirlos con comodidad.

- www.cenieh.es
- www.twitter.com
- www.facebook.com
- www.youtube.com/user/CENIEH
- www.cenieh.es/rss.xml

Encuentros académicos y científicos

Charlas CENIEH

A lo largo de todo el año se han celebrado conferencias internas con el objeto de promover el debate científico entre los propios investigadores y técnicos del Centro. De esta manera, no sólo se ha actualizado el conocimiento de la investigación puntera que se desarrolla en el CENIEH, sino que también se enriquecen los distintos programas de investigación entre sí y se facilitan las relaciones interdisciplinares que caracterizan la investigación sobre la evolución humana. Periodicidad: una vez al mes.

Cátedra Tomás Pascual Sanz-CENIEH

Seminario Neandertales y Sapiens: dos humanos frente a frente.
Madrid, mayo 2011

Este seminario ha reunido a destacados expertos de reconocido prestigio en temas paleogenéticos, biológicos y comportamentales sobre las dos poblaciones que nos ocupan: *Homo neanderthalensis* y *Homo sapiens* que convivieron algunos miles de años en Europa y el Próximo Oriente. El programa pretende transmitir una puesta al día rigurosa de estos conocimientos multidisciplinares abriendo el debate a las nuevas evidencias arqueológicas, paleoantropológicas y genéticas.

Cátedra Tomás Pascual Sanz-CENIEH

Seminario Cerebro y Alimentación
Madrid, noviembre 2011

Este seminario ha reunido a destacados expertos en temas psiquiátricos, neuronales y de conductas alimenticias en en una intensa jornada dedicada a un órgano tan complejo como es el cerebro que ha marcado nuestra evolución como especie, y a través de varias conferencias con títulos tan interesantes como *Neuroevolución cocinada* del Dr. Jorge Laborda*; "La Regulación cerebral del hambre y la sed* de la Dra. Pilar Casado; *Los motivos ocultos del consumidor* de Manuel Martín-Loeches, y *Los trastornos de la conducta alimentaria del Dr. Vicente Molina,* se ha llevado a cabo una revisión de distintas materias que van desde las neurociencias, la psiquiatría, la cognición y desde la bioquímica, muy llegadas al conocimiento de la relación entre la nutrición y el cerebro.

Workshop "Sílex: trazadores litológicos de larga distancia durante la Prehistoria de la Península Ibérica

Este encuentro de especialistas en materia primas y tecnología lítica procedentes de 15 universidades y centros de investigación de España y Portugal ha tenido lugar en las instalaciones del CENIEH durante los días 27 y 28 de junio y ha incluido un programa exhaustivo sobre todos aquellos temas vinculados al registro geológico, explotación, aprovechamiento y difusión del sílex desde diferentes perspectivas, tales como las silicificaciones de interés geoarqueológico en la Península Ibérica o los protocolos analíticos necesarios para la caracterización petrológica.

Divulgación de la ciencia

Cátedra Tomás Pascual Sanz-CENIEH

Ciclo de Conferencias "Visiones del Ser Humano", con las siguientes intervenciones

- Martes 12 de abril "Genes, Dinero y Darwin: una nueva aproximación al estudio de la evolución humana". Dr. Arcadi Navarro. Sala Polisón del Teatro Principal de Burgos, a las 19.30h.

- Martes 17 de mayo. "Rituales del cuerpo. Aproximación a la cultura como transformación del cuerpo humano". Dr. Honorio Velasco. Salón de Actos del CENIEH, a las 19.30h.

- Miércoles 8 de junio "El lenguaje de los besos". Dr. Jesús de la Gándara. Sala Polisón del Teatro Principal de Burgos, a las 19.30h.

NOCHE DE LOS INVESTIGADORES

El viernes 23 de septiembre de 2011 toda Europa (más de 300 ciudades) celebró una noche dedicada la figura del investigador. Burgos lo ha celebrado por segunda vez a este acontecimiento a través del CENIEH que con otras seis ciudades españolas (Girona, Las Palmas, Murcia, Oviedo, Palma de Mallorca, Valladolid) ofreció un amplio programa de actividades bajo el título común *Una Verbena con Mucha Química*, por ser 2011 el Año Internacional de la Química. Más de 1.500 personas disfrutaron de esta noche científica entre las 18h y 24:00h.

NOCHE DE LOS INVESTIGADORES

El eje central de la Noche la Química estuvo ampliamente representado en todas las actividades desarrolladas en las instalaciones del CENIEH, entre las que cabe Destacar el taller la **Magia de la química**, con experimentos divertidos y sencillos que tienen como base la utilización de componentes existentes en el aire, o de ensayos muy vistosos, mediante reacciones químicas que generan luz a través del fenómeno de la fluorescencia.

Los visitantes también pudieron disfrutar de la exposición **Fotciencia8**, una muestra de imágenes científicas de la octava edición del certamen nacional de Fotografía Científica (FotCiencia), que convoca el Consejo Superior de Investigaciones Científicas y la FECYT; o el concurso **Dibuja un Científico**, dirigido a niños de 5 a 12 años que utilizaron nuestras instalaciones como una gran aula de pintura para dibujar cómo se imaginan a los científicos en su trabajo o en su vida diaria.

Por otro lado, se llevó a cabo un encuentro informal con investigadores que hablarán de su trabajo y de sus experiencias como científicos. Además, se proyectaron diversos vídeos de manera que el Salón de Actos se convirtió en un cine-maratón del conocimiento.

SEMANA DE LA CIENCIA 2011 – del 11 al 17 NOVIEMBRE

La programación de la *Semana de la Ciencia* se diseñó en base a experiencias anteriores que habían tenido una gran acogida del público. Se trató de combinar el acercamiento de la ciudadanía al propio edificio CENIEH y la divulgación cultural y de la labor investigadora que se realiza en el Centro, junto con diversos eventos de carácter interno y de mayor calado científico.

Uno de los aspectos más destacables de esta semana fueron las **III Jornadas de puertas abiertas.**

La población burgalesa tuvo la oportunidad de acceder a las instalaciones científicas y conocerlas de primera mano, con guías especializados, a través de un lenguaje coloquial y sencillo. Esta actividad se llevó a cabo el 12 de noviembre, y contó con una gran afluencia de público.

SEMANA DE LA CIENCIA 2011 – del 11 al 17 NOVIEMBRE

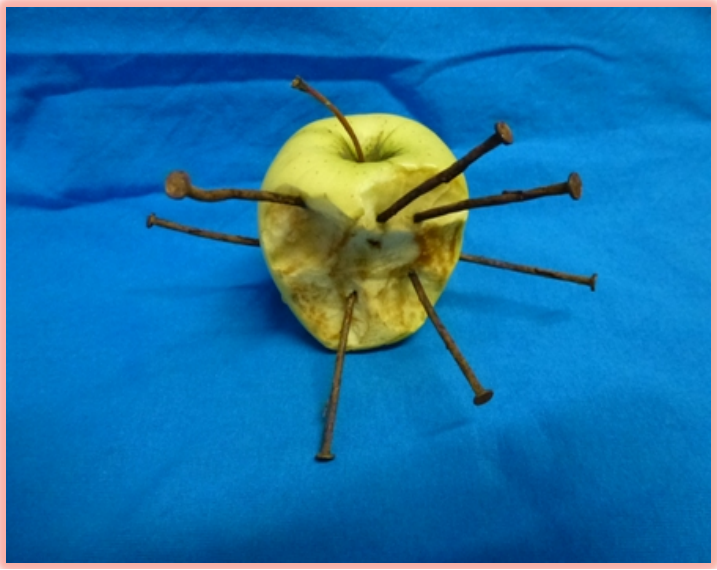
Concurso de fotografía digital **"¿Hay química en tu vida?".** En colaboración con la Obra Social de Caja Burgos y la FECYT, el CENIEH convocó este concurso digital, cuyo objetivo es despertar la curiosidad por la ciencia, dirigido a un público adolescente dividido en diversas categorías:

A: 1º y 2º de E.S.O.

B: 3º y 4º de E.S.O.

C: 1º y 2º BACH.

El concurso ha tenido una gran acogida, y los trabajos ganadores han estado expuestos en el CENIEH.



Fotografía ganadora en categoría A

EXPOSICIONES

En 2011, varios investigadores han colaborado y comisariado exposiciones divulgativas sobre la actividad investigadora que desarrollan en el CENIEH, contribuyendo así a la comunicación de los resultados científicos de una manera amena y atractiva para el gran público:

- Exposición sobre el *Yacimiento de SiegaVerde*. Dr. Manuel Santonja. (Museo de la Evolución Humana)
- Exposición *La Joya del Silo*. Dra. Ana Isabel Ortega. (Museo de la Evolución Humana)
- Exposición *El Karst*. Dra. Ana Isabel Ortega. (Aula de la Naturaleza de Caja de Burgos)

PRESENTACIÓN DE PUBLICACIONES

Presentación del libro *Maternidad y Parto: Nuestras Ancestras y Nosotras*

El 18 de enero se hizo la presentación pública en el CENIEH del libro *Maternidad y Parto: Nuestras Ancestras y Nosotras*, un volumen que, con la colaboración editorial de la Junta de Castilla y León, recoge todo el proceso de la concepción el parto y la maternidad desde diversos puntos de vista, aunando la experiencia clínica y estudios de Prehistoria y Antropología. Autoras e ilustradoras estuvieron presentes y respondieron a la entusiasta participación del gran público asistente.

Presentación del libro *Genes, ciencia y dieta. Lecciones de Evolución Humana.*

El 28 de noviembre, José Mª Bermudez de Castro presidió el acto de presentación del libro titulado *Genes, ciencia y dieta. Lecciones de Evolución Humana*, que tuvo lugar en las instalaciones del CENIEH. Este libro es un compendio de las actividades organizadas por la Cátedra Tomás Pascual Sanz-CENIEH a lo largo del año 2010.

CICLO DE CONFERENCIAS DE DIVULGACIÓN CIENTÍFICA CENIEH: La Evolución Humana, una ciencia al alcance de todos.

VI Edición - 2011

- *"La comunicación de la ciencia: una vía de ida y vuelta"* por Mª Amor Barros del Río.
- *"Ciencias experimentales aplicadas a la conservación del patrimonio"* por Mª Isabel Sarró Moreno.
- *"Isótopos radioactivos en el trabajo"* por Fernando Jiménez Barredo.

VII Edición - 2011

- *"El agua que quema: el problema de las aguas ácidas en zonas mineras"* por Ana Isabel Álvaro Gallo.
- *"Los primeros humanos del norte de África"* por Mohamed Sahnouni

Visitas al CENIEH

Durante el año 2011, el CENIEH ha recibido numerosas visitas, tanto de estudiantes de máster y doctorado de diversas universidades españolas, como de instituciones investigadoras, museísticas y universitarias de todo el mundo. Entre otras, cabe destacar: Museo de Altamira, Universidad Autónoma de Madrid, Fundación Duques de Soria, de profesores del Centro de Formación del Profesorado e Innovación Educativa de Burgos.

Programas Educativos

Taller Educativo del Ratón Pérez Antecessor

Este taller educativo se celebra en honor del *Mimomys savini*, un roedor encontrado en el nivel TD6 del yacimiento de Gran Dolina en la Sierra de Atapuerca. Su objetivo es la divulgación sencilla y didáctica de conocimientos sobre anatomía dental tanto de humanos modernos como en homínidos fósiles, así como de nociones básicas de higiene dental.

Dirigido a niñ@s de primer ciclo de primaria, este taller consiste en una amena y práctica explicación sobre:

- Anatomía dental básica, que se apoya con modelos de dientes en resina (diferencias entre incisivo, canino, premolar y molar), se utilizan además utensilios de cocina que simulan el uso de cada tipo de diente.
- Diferencias y similitudes entre dientes fósiles y dientes actuales.
- Diferencias entre dentición temporal y permanente.
- Curiosidades de los dientes: para qué sirven los dientes de leche, por qué se caen, por qué pierden los dientes algunos ancianos etc.
- Higiene dental.

Para terminar cada niño se hace un molde de sus propios dientes que se puede llevar a su casa como recuerdo.

Los niños reciben además una introducción general sobre el CENIEH y sobre el trabajo que desarrollan las distintas líneas de investigación de este Centro.

Este programa, en el que colabora el Instituto Municipal de Cultura del Ayuntamiento de Burgos dentro de su iniciativa “La ciudad también enseña”, comenzó en octubre de 2011 y se prolongará hasta junio de 2012, coincidiendo con el curso escolar

Proyecto Talenta for the World Grupo Garex

El CENIEH ha formado parte del proyecto "Talentia for the World", una iniciativa impulsada por el Colegio Liceo Castila de Burgos, que ha contado con la participación del los miembros de la Unidad de Cultura Científica del CENIEH y de Investigadores del Programa de Geoarqueología, que durante el curso 2011-2012 se han convertido en los tutores de un grupo de ocho alumnos de Bachillerato procedentes de este colegio, con el fin de cumplir una serie de objetivos, entre los que destacan:

- Establecer un contacto real y práctico entre los alumnos integrantes del Proyecto y la Investigación Científica, dándoles a conocer las metodologías de trabajo y los resultados de la Investigación.

- Comprender el estudio del medio físico calcáreo, caracterizado por la presencia de cuevas ocupadas por grupos humanos durante el Paleolítico.

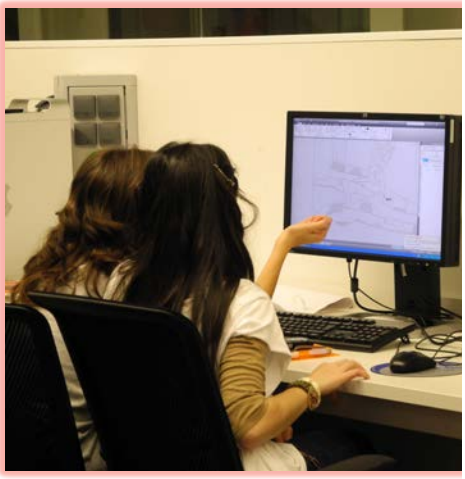
- Ser capaces de trabajar en equipo y proyectar a la sociedad el resultado de un trabajo de investigación utilizando las más modernas tecnologías.

Los contenidos de la programación que se ha desarrollado en el Centro nacional de Investigación sobre la Evolución Humana se agrupan en dos grandes bloques:

1. Descripción de las Metodología en Investigación sobre la Evolución Humana.

2. Aplicación de técnicas cartográficas al estudio, comprensión, catalogación y reconstrucción de los ambientes ocupados por los humanos durante el paleolítico, y elaboración de cartografías kársticas

Este proyecto que comenzó en octubre de 2011 se prolongará hasta de 2012 ha incluido además formación sobre la comunicación social de la ciencia.



Formación: Cursos y congresos

Mª Amor Barros: Jornada Informativa ERC - Starting Grants 2012. Madrid, 15 septiembre 2011.

Mª Amor Barros: Asistencia jornada informativa ERC – Advanced Grants. Madrid, 21 noviembre 2011.

Chitina Moreno-Torres: Curso online de Community Manager de la Fundación UNED, de octubre de 2011 a marzo de 2012.

Chitina Moreno-Torres: Curso Avanzado de Producción y Realización de Cine Científico de la ASESIC, Almonte, Huelva (del 3 al 7 de octubre de 2011)

Chitina Moreno-Torres: Curso Redes Sociales para Museos, Centros de Investigación y Planetarios organizado por la FECYT en el Museo Nacional de Ciencia y Tecnología de Madrid (16 de mayo de 2011)

Mª Amor Barros y **Chitina Moreno-Torres**: I congreso iberoamericano sobre redes sociales. Burgos, 24-25 febrero 2011.

Mª Amor Barros y **Chitina Moreno-Torres**: Marketing online, redes sociales y web 2.0. Cámara de Comercio de Burgos, 24 febrero 2011

Mª Amor Barros y **Chitina Moreno-Torres**: XXII Jornadas de Formación AUGAC - I Encontro Hispano-Luso de Comunicação universitaria. "Horizonte 3.0: herramientas y estrategias para innovar en la comunicación universitaria". Universidad de Salamanca, 18, 19, 20 y 21 de mayo de 2011.

Mª Amor Barros y **Chitina Moreno-Torres**: Congreso COMCIRED. FECYT, Valladolid, 28-29 noviembre 2011.

Conferencias impartidas

Mª Amor Barros: Conferenciante invitada: "*Maternidad(es) desde una perspectiva evolutiva: re-construyendo estrategias para la supervivencia de la especie*. Organiza: Instituto Cervantes. Nueva Delhi (India)-Fundación Atapuerca. 7 de abril de 2011.

Mª Amor Barros: "*La comunicación de la ciencia: una vía de ida y vuelta*". Organiza: CENIEH. *"VI ciclo de conferencias de divulgación científica".* 26 de enero de 2011.

Artículos de opinión

Mª Amor Barros: "Comunicar en clave de Evolución". *Tribuna de la Ciencia*. Marzo 2011, p.5.

Proyectos concedidos

Mª Amor Barros: "*Programa de Actividades Anuales de la UCC+i del CENIEH: Ciencia en Evolución*". Convocatoria de Ayudas 2011 para el Programa de Cultura Científica y de la Innovación. FECYT 2011 (competitivo). Dotación: 9.000 €.

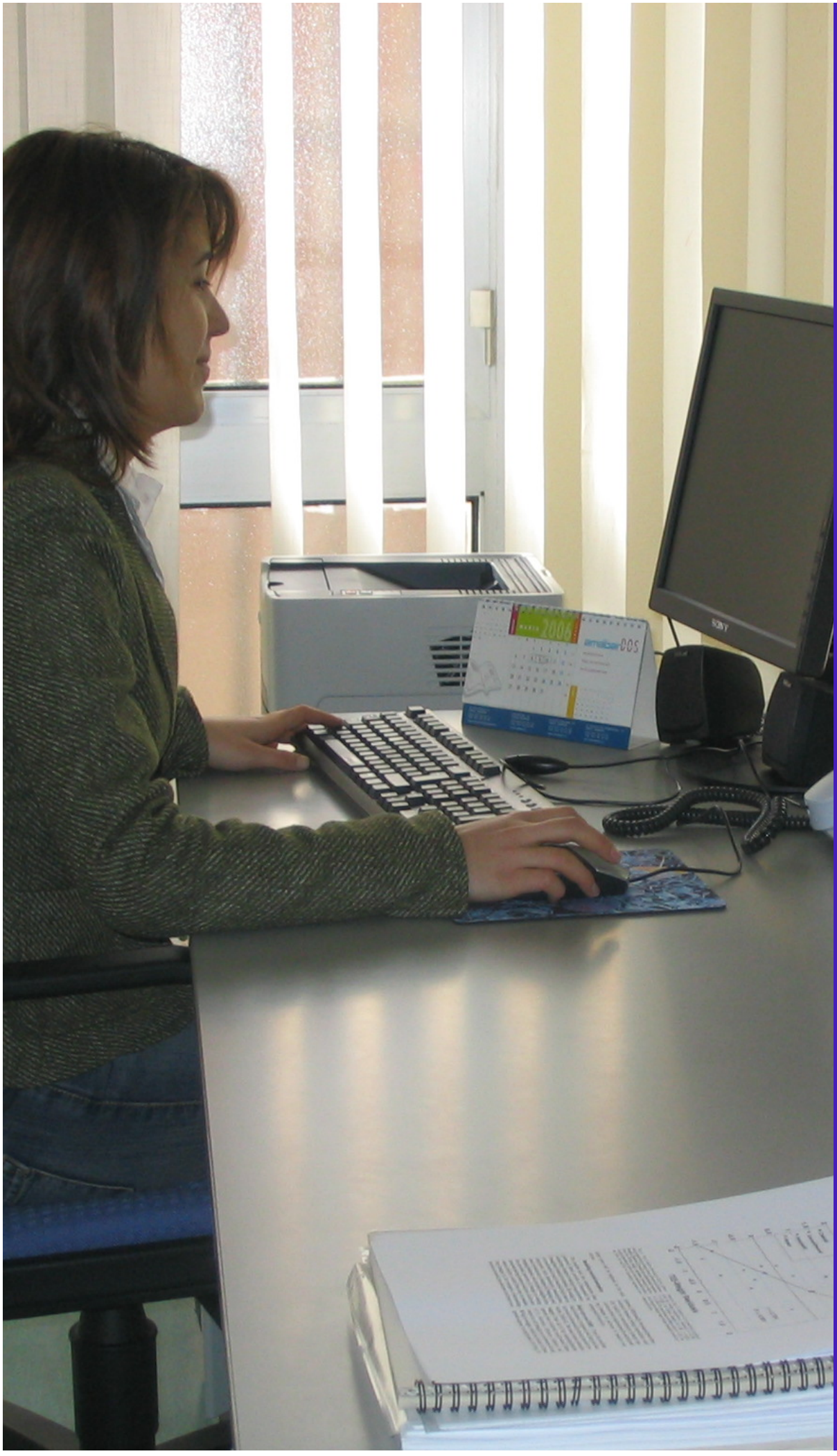
Chitina Moreno-Torres: "Noche de los Investigadores 2011" que se integra en las Acciones Marie Curie y se enmarca dentro del programa específico Personas del Séptimo Programa Marco Europeo de Investigación y Desarrollo (VII PM) (competitivo). Dotación: 8.300 euros

A N E X O

Twitter

Facebook

Youtube



GESTIÓN

GESTIÓN

Negociación del convenio colectivo

Con fecha 30 de noviembre de 2011 se firmó por la Mesa negociación el acta final de negociación del convenio, acordando aprobar, por unanimidad de la representación del Centro, y por mayoría de la representación de los Trabajadores, el texto del I Convenio Colectivo del Consorcio CENIEH resultante del proceso de negociación. Previamente, y a propuesta de la Comisión Ejecutiva, el texto se sometió a la aprobación del Consejo Rector en su reunión del 29 de noviembre de 2011.

Este acuerdo es el resultado final de múltiples reuniones entre los Representantes de los Trabajadores y la Representación del Consorcio, desde que a finales de julio de 2010 los Representantes de los Trabajadores solicitaran a la Dirección del Centro el inicio de negociaciones para la redacción de un convenio colectivo.

El proceso de negociación ha estado tutelado por las Administraciones consorciadas que con fecha 1 de julio de 2011 ya aprobaron el "marco laboral y salarial del CENIEH". Asimismo, la Representación del Consorcio ha estado asistida en todo momento por su Asesoría jurídica.

Subsanación de las deficiencias observadas en el edificio del CENIEH

Desde que en mayo de 2010 se entregara el "Informe sobre las deficiencias observadas en el edificio e instalaciones del Centro Nacional de Investigación sobre la Evolución Humana" se han mantenido múltiples reuniones con la Dirección facultativa y con la UTE constructora.

Finalmente, una vez subsanados por la UTE constructora las deficiencias observadas durante el plazo de garantía de las obras, y previo informe de la Dirección facultativa, la Comisión Ejecutiva en su reunión del 15 de diciembre de 2011 acordó la devolución de las garantías definitivas.

Implantación de un sistema de gestión integral

En el ejercicio 2010 se contrató la implantación del sistema de gestión integral (SAP) que, tras una primera fase de consultoría y desarrollo, se ha implantado durante el primer trimestre de 2011.

Otras actuaciones en el edificio e instalaciones del CENIEH

- Se ha instalado una cortina de aire caliente en la entrada principal para favorecer la estabilidad térmica del edificio y el consiguiente ahorro de energía. Esta cortina no estaba contemplada en el proyecto.
- Se han instalado transformadores para el aislamiento eléctrico de los laboratorios de la tercera planta con el fin de eliminar armónicos y crear un neutro limpio.
- Se han sustituido los falsos techos de los laboratorios de preparación de muestra en el sótano primero. Esta actuación se ha ejecutado sin coste para el Consorcio y en el marco de los acuerdos con la UTE constructora para la subsanación de los defectos observados.
- Se ha instalado una Red Privada Virtual (VPN) para el acceso remoto a recursos del Centro: carpetas compartidas, web internas, acceso a servicios de soporte.
- Se ha instalado un sistema de gestión bibliotecaria (Millenium) en la Biblioteca del Centro, en coordinación con la Biblioteca de la UBU.
- Se ha instalado un servidor web propio, integrado con la infraestructura informática y de comunicaciones del Centro.
- Se ha instalado un servidor específico para el departamento de RRHH con el objetivo de mejorar el servicio y aislar datos sensibles.

Central de instalaciones y servicios (CIS)

El Consejo Rector, en su reunión del 29 de noviembre, acordó aprobar el "Convenio CIS", a propuesta de la Comisión Ejecutiva. Este convenio tiene por objeto establecer los compromisos básicos que asumen las Instituciones firmantes (Fundación Siglo para las Artes de Castilla y León, Ayuntamiento de Burgos y Consorcio CENIEH), en relación con las condiciones del suministro energético necesario para satisfacer las necesidades del CENIEH, del Museo de la Evolución Humana, del Palacio de Congresos, Exposiciones y Auditorio, del Aparcamiento Subterráneo y de las zonas comunes del complejo cultural del "Solar de Caballería", en la ciudad de Burgos; así como el mantenimiento de las zonas comunes de dicha parcela.

El texto de este Convenio se consensuó en una reunión a tres bandas con el Ayuntamiento de Burgos promovida, a solicitud de la Fundación Siglo, por el Consorcio CENIEH. En esta reunión, que tuvo lugar el 23 de diciembre de 2010, se acordó la redacción final del convenio que deberá sustituir al acta de acuerdos adoptados el 1 de octubre de 2010 en la reunión mantenida con la Viceconsejería de Cultura. Sobre la redacción inicial del convenio, el Consorcio logró la incorporación de las modificaciones propuestas al Consejo Rector en su reunión del 2 de junio de 2010 y solicitadas por su Presidente en sendas cartas remitidas a la Presidenta del Patronato de la Fundación Siglo y al Viceconsejero de Cultura.

Solicitud de devolución del I.V.A.

En relación con el procedimiento inspector iniciado por la Agencia Tributaria ante la solicitud de devolución de IVA correspondiente al ejercicio 2009 por parte del Consorcio CENIEH, las actuaciones realizadas en 2011 y la situación al 31 de diciembre es la siguiente:

- Tras la presentación por parte del Consorcio, el 17 de noviembre de 2010, del escrito de alegaciones al acta de disconformidad, la AEAT dictó, con fecha 11 de enero de 2011, acto administrativo ratificando la propuesta inicial mediante acuerdo de liquidación por importe de 2.077,49€ (1.984€ correspondiente al IVA devengado y 93,49€ a los intereses de demora). Ante esta liquidación cabía recurso de reposición ante la propia AEAT o reclamación económico administrativa ante el Tribunal Económico Administrativo Regional de Castilla y León.

- Se optó por esta segunda opción, presentándose ante el TEAR, con fecha 21 de febrero, la correspondiente reclamación respecto al acuerdo de liquidación, que al día de la emisión de esta Memoria está pendiente de resolución.

Por otro lado, la Dependencia Provincial de Gestión de la AEAT ha iniciado procedimiento de comprobación limitada en relación con el expediente de devolución del IVA correspondiente al ejercicio 2010 que, al día de esta Memoria, está pendiente de resolución, entendemos que a la espera de lo que, a su vez, resuelva el TEAR respecto al expediente de devolución del IVA del ejercicio 2009.

Otras gestiones

Reconocimiento conseguido respecto a la ORDEN TAS/2307/2007, de 27 de julio, gracias al cual ahora el Centro dispone de un crédito para la formación de sus trabajadores que se hace efectivo mediante la aplicación de bonificaciones a la Seguridad Social una vez realizada dicha formación. Este crédito para la formación en el 2011 ascendió a 5.140€ y para el 2012 se estima en unos 6.500€.

Recursos Humanos

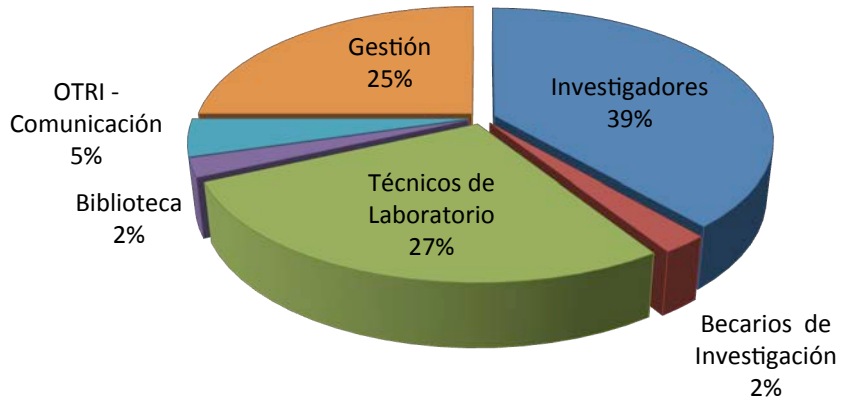
Plantilla

Al cierre del ejercicio 2011 el Consorcio CENIEH cuenta en plantilla con 44 personas.

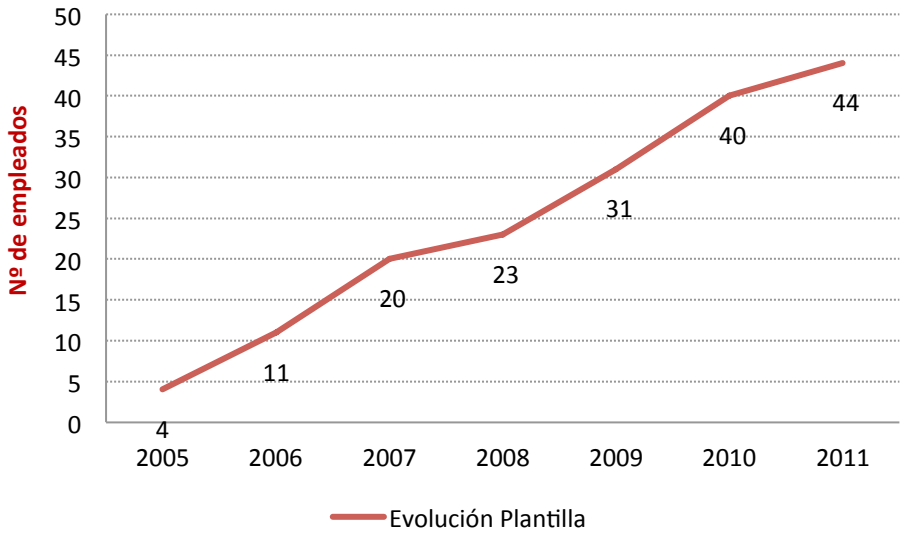
Distribución por Áreas

DESGLOSE PLANTILLA a 31/12/2011	TOTAL
Investigadores	**17**
Becarios de Investigación	**1**
Técnicos de Laboratorio	**12**
Biblioteca	**1**
OTRI - Comunicación	**2**
Gestión	**11**
TOTAL PLANTILLA	**44**

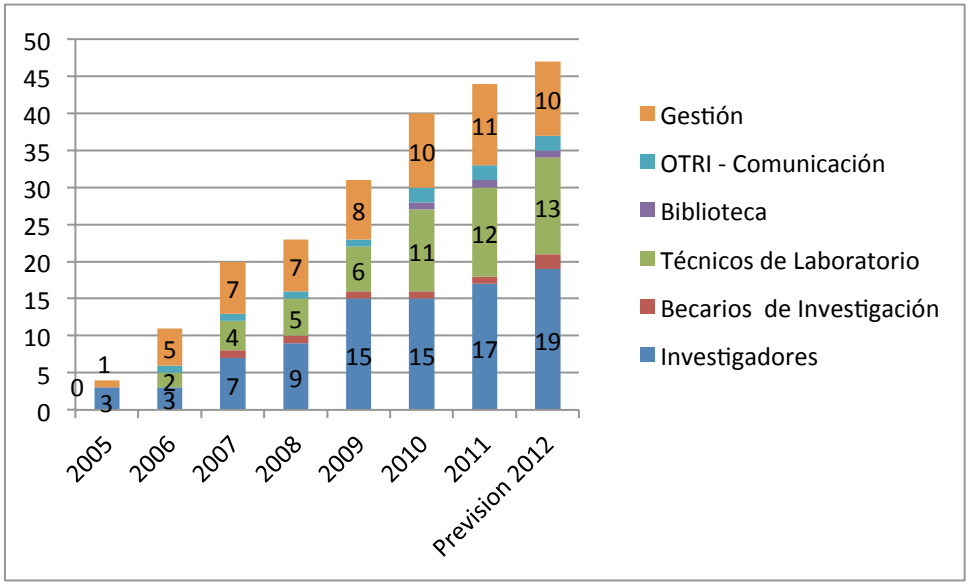
Desglose Plantilla 2011 por Áreas



Evolución Plantilla 2005 - 2011



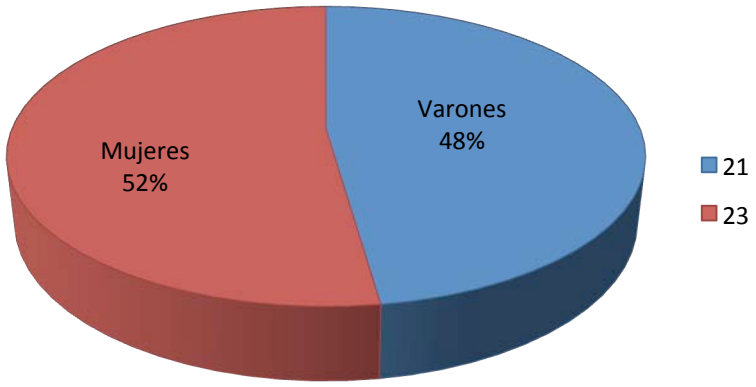
Evolución por Áreas 2005 - 2011



Distribución por sexo

		Por sexo	
POR AREA	**31/12/2011**	**H**	**M**
Investigadores	**17**	13	4
Becarios de Investigación	**1**	1	-
Técnicos de Laboratorio	**12**	4	8
Biblioteca	**1**	-	1
OTRI - Comunicación	**2**	-	2
Gestión	**11**	3	8
TOTAL PLANTILLA	**44**	**21**	**23**

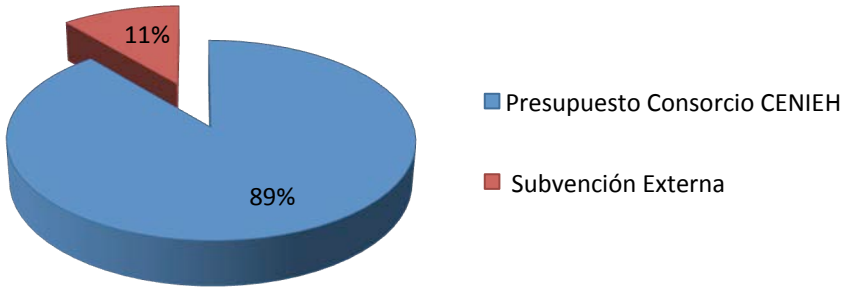
Plantilla por sexo



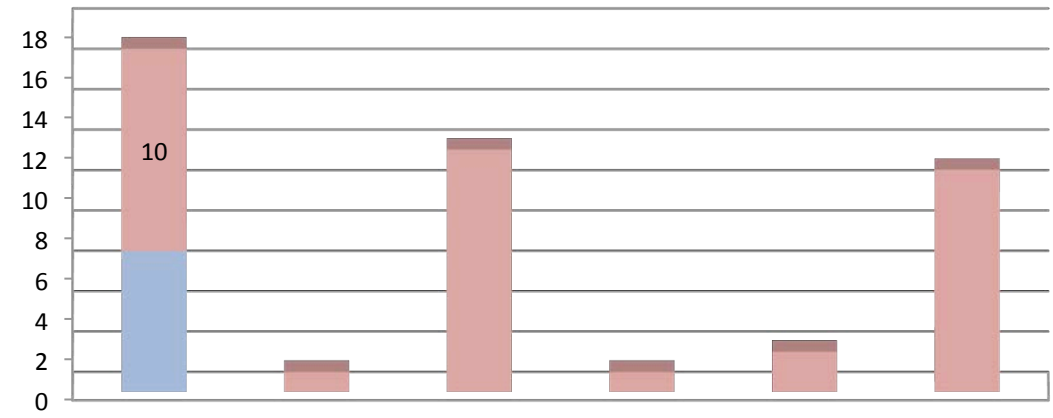
Distribución por financiación

Presupuesto Consorcio CENIEH	1.584.603
Subvención Externa	197.497
Total Coste Personal	**1.782.100**

Coste Plantilla por financiación



Distribución Plantilla 2011 por nacionalidad



	Investigadores	Becarios de Investigación	Técnicos Laboratorio	Biblioteca	OTRI - Comunicación	Gestión
Nacionales	10	1	12	1	2	11
Extranjeros	7	0	0	0	0	0

Incorporaciones y movimientos de Personal 2011

Durante el ejercicio 2011 se han realizado 10 incorporaciones y se han producido 6 bajas en las siguientes Áreas:

Plantilla CENIEH	31/12/2010	Altas	Traspaso	Bajas	31/12/2011
Plantilla presupuesto CENIEH	***37***	***8***	***-***	***- 4***	***41***
Investigadores y técnicos	24	4	-	-1	27
Plantilla presupuesto CENIEH	*24*	*4*	*-1*	*-1*	*26*
Programa I3	*-*	*-*	*1*	*-*	*1*
Biblioteca	1	2	-	-2	1
OTRI - Comunicación	2	-	-	-	2
Gestión	10	2	-	-1	11
Plantilla Subvención Externa	***3***	***2***	***-***	***-2***	***3***
Ramón y Cajal 2007	*1*	*-*	*-*	*-*	*1*
Juan de la Cierva 2010	*-*	*1*	*-*	*-*	*1*
MICINN - FPI 2007	*1*	*-*	*-*	*-1*	*-*
Marie Curie	*-*	*1*	*-*	*-*	*1*
CTPS	*1*	*-*	*-*	*-1*	*-*
TOTAL PLANTILLA	**40**	**10**	**-**	**-6**	**44**

Además del personal de plantilla, el CENIEH ha contado en el ejercicio 2011 con estancias de becarios y científicos visitantes.

Becarios de investigación: 14 becarios

- 2 Becarios FPI (MINECO)
- 5 Becarios Fundación Atapuerca
- 1 Becario de la University of Leiden
- 2 Becarias del Programa Leonardo Da Vinci
- 1 Alumno de la Universidad Autónoma de México
- 1 Becario de la Universidad de Autónoma de Madrid
- 1 Becario de la Universidad de Coimbra
- 1 Posdoctoral de la Institución Sciences du Climat et de l´Environnement.

Estancias de científicos visitantes: 11 científicos visitantes

- 1 Visitante del Institute of Vertebrate Paleontology and Paleoanthropology of Beijing
- 2 Visitantes del Museo de Historia Natural de Paris
- 1 Visitante de la Universidad Southern California
- 1 Visitante del IGME de Zaragoza
- 1 Visitante del Instituto Pirenaico de Ecología-CSIC Zaragoza
- 1 Visitante del Instituto de Mineralogía y Geología de Colonia
- 1 Visitante de la Universidad Rovira y Virgili
- 2 Visitantes de la Universidad del País Vasco
- 1 Visitante del CEPAP Barcelona

Becarios de Laboratorios: 5 becarios

- 4 alumnos del Programa Cooperación Educativa Fundación UBU-CENIEH
- 1 alumno de la Universidad de Vigo

Becarios de Gestión: 8 becarios

- 1 alumno del Programa CICERON Instituto de FP San José Artesano
- 1 alumno del Programa CICERON Instituto de FP Diego Marín Aguilera
- 1 alumno del Programa CICERON Instituto de FP Juan de Colonia
- 4 alumnos del Programa de Cooperación Educativa Fundación UBU-CENIEH
- 1 alumno de la Universidad de Burgos

Normativa interna aprobada

El 1 de Julio de 2011 se aprobó por el Consejo Rector las "Normas *Reguladoras del Personal Investigador CENIEH Desplazado y del Personal Investigador/Docente Externo en Adscripción al CENIEH*"

El 25 de Noviembre del 2011 se firmó con la Universidad de Burgos 3 Convenios específicos de Colaboración para la regulación de la Adscripción Temporal de 3 investigadores de la UBU.

El 29 de Noviembre de 2011, el Consejo Rector ratificó el I Convenio Colectivo del Consorcio CENIEH. El 30 de Noviembre se firmó por los representantes respectivos y finalmente el 13 de enero de 2012, día siguiente de su publicación oficial, entró en vigor el I Convenio Colectivo del Consorcio.

Reuniones y acuerdos de los Órganos de Gobierno

Las reuniones de los dos Órganos colegiados de Gobierno del Consorcio (Comisión Ejecutiva y Consejo Rector) celebradas durante el ejercicio 2011, y los acuerdos más significativos adoptados, han sido los siguientes:

Comisión Ejecutiva: 3 de febrero, 13 de junio, 1 de julio, 25 de noviembre y 15 de diciembre.

Aprobación de las tarifas del laboratorio de Cartografía Digital y Multimedia.

Aprobación de las directrices para la gestión económica de los Laboratorios e Investigación contratada.

Aprobación de la propuesta de contrataciones para el período 2011/2012.

Aprobación de la propuesta del Director de adscripción de personal de la UBU.

Consejo Rector: 1 de julio, 10 de noviembre (procedimiento escrito), 29 de noviembre y 15 de diciembre.

Aprobación de la propuesta de la Comisión Ejecutiva de las normas reguladoras del personal en adscripción temporal.

Aprobación de la propuesta a elevar a las Administraciones Consorciadas (Administración General del Estado y Comunidad de Castilla y León) del ajuste entre las aportaciones o transferencias previstas en el Convenio y las minoraciones efectuadas en el año 2011 y previstas para el año 2012.

Aprobación de la propuesta de la Comisión Ejecutiva sobre el Convenio colectivo.

Aprobación de la propuesta de la Comisión Ejecutiva sobre el "Convenio CIS".