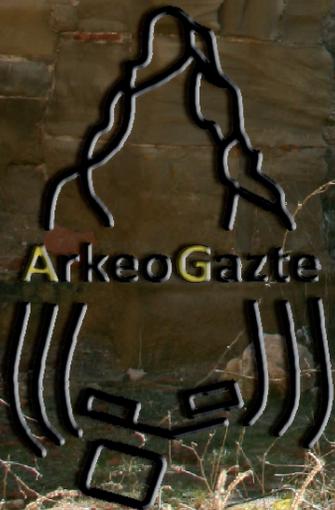


# ArkeoGazte

Revista de Arqueología - Arkeologia aldizkaria



**Monográfico:**  
*Arqueología y medio ambiente,  
una historia de una ida y una vuelta*

**Monografikoa:**  
*Arkeologia eta igurumena,  
jan eta etorri baten istorioa*

# REVISTA ARKEOGAZTE/ARKEOGAZTE ALDIZKARIA

N.º 3, año 2013. urtea 3.zbk.

Monográfico: Arqueología y medio ambiente, una historia de una ida y una vuelta

Monografikoa: Arkeologia eta ingurumena, joan eta etorri baten istorioa

Monographic: Archaeology and environment, there and back again

## ÍNDICE

EDITORIAL/EDITORIALA.....	11-16
EDITORIAL.....	17-19
<b>MONOGRÁFICO: ARQUEOLOGÍA Y MEDIO AMBIENTE, UNA HISTORIA DE UNA IDA Y UNA VUELTA</b>	
Por un paisaje con figuras	
MARÍA JOSÉ IRIARTE-CHIAPUSSO Y LYDIA ZAPATA.....	23-25
Perspectivas teóricas y metodológicas en antracología para el estudio de las relaciones entre las sociedades humanas y su entorno	
ETHEL ALLUÉ, ITXASO EUBA, LLORENÇ PICORNELL Y ALEX SOLÉ.....	27-49
Wood charcoal analysis of mesolithic archaeological contexts from Portugal: state of the art	
PATRICIA DIOGO MONTEIRO.....	51-62
Combustible vegetal y etnografía: estudio de un horno de pan en Ghuala (Argelia)	
PALOMA VIDAL MATUTANO.....	63-79
Valoración del registro palinológico del período romano en el País Vasco y Navarra	
BEGOÑA HERNÁNDEZ BELOQUI.....	81-97
Dentro y fuera del bosque. La gestión del <i>Prunus Avium/cerasus</i> en época romana y medieval en el NW ibérico	
ANDRÉS TEIRA BRIÓN.....	99-115
Aproximación a la alimentación medieval (ss. X-XIII) mediante el análisis faunístico y carpológico, el caso de Besalú (Girona, Catalunya)	
ALEJANDRO VALENZUELA, ANNA MADROÑAL MASERAS Y JOAN FRIGOLA TORRENT.....	117-135
II Curso de formación en técnicas arqueológicas. “El registro biológico en Arqueología”. Sesión inaugural	
MARÍA JOSÉ IRIARTE, XABIER MURUELAGA, ITSASO SOPELANA, AITOR MORENO, IDOIA GRAU, NAROA GARCÍA, IRAIA SÁEZ DE LA FUENTE, ANDER ORTEGA, CARLOS TEJERIZO.....	137-152
II Curso de formación en técnicas arqueológicas. “El registro biológico en Arqueología”. Sesión final	
MARTA FERNÁNDEZ, IDOIA GRAU, ITSASO SOPELANA, JOSÉ RODRÍGUEZ, RAFAEL VARÓN, BEGOÑA HERNÁNDEZ, SANTIAGO VALLEJO, ALEJANDRO PRIETO, LORENA ELORZA Y ARITZA VILLALUENGA.....	153-174
<b>ENTREVISTA</b>	
Bioarchaeology as Social Archaeology: interview with professor Pam J. Crabtree.....	177-182
<b>VARIA</b>	
Pinos I. Evolution of a roman industrial complex in southern <i>Hispania</i>	
ALFONSO FANJUL PERAZA.....	185-200
Las “excavaciones de verano”: forjando superarqueólogos fácilmente precarizables	
DAVID GONZÁLEZ ÁLVAREZ.....	201-219
Cerámicas culinarias en la comarca del Anoia (Barcelona): materias primas y procesos tecnológicos en época medieval	
ESTHER TRAVÉ ALLEPUZ.....	221-241
El concepto de caricatura en el arte paleolítico y los graffiti actuales	
ALBERTO LOMBO MONTAÑÉS.....	243-270
Patrimonio preindustrial e industrial hidráulico: memoria y olvido en las orillas del Tormes	
CLARA HERNANDO ÁLVAREZ.....	271-288
Aportaciones de la Antropología y la Etnoarqueología al estudio arqueológico de las aldeas altomedievales en la meseta y el norte peninsular	
CARLOS TEJERIZO GARCÍA.....	289-308
Veleia en la Puebla de Arganzón: ¿el eslabón más débil de una propuesta “extravagante”?	
F. RAFAEL VARÓN HERNÁNDEZ.....	309-321
Las comisiones de monumentos en la institucionalización de la Arqueología española contemporánea (siglos XIX-XX)	
CARLOS MARÍN HERNÁNDEZ.....	323-339

## RECENSIONES

Revisando los clásicos: <i>On history</i> de Eric Hobsbawm	
ÁLVARO CARVAJAL CASTRO.....	343-349
<i>Herdeiros pola forza. Patrimonio cultural, poder e sociedade na Galicia do século XXI</i> de Xurxo Ayán y Manuel Gago	
PABLO ALONSO GONZÁLEZ.....	351-354
<i>A companion to paleopathology</i> de Anne L. Grauer	
JOE W. WALSER III.....	355-360
<i>El estrecho de Gibraltar como puente para las sociedades prehistóricas</i> de José Ramos Muñoz	
JOSEBA LÓPEZ-DE-OCÁRIZ Y MAITE GARCÍA-ROJAS.....	361-363
<i>Scale and scale change in the Early middle Ages: exploring landscape</i> de Julio Escalona y Andrew Reynolds (Eds.)	
GUILLERMO GARCÍA-CONTRERAS RUIZ.....	365-370
<i>Broadening horizons 3. Conference of Young Researchers working in the ancient near east</i> de F. Borrell Tena; M. Bouso García; A. Gómez Bach.; C. Tornero Dacasa y O. Vicente Campos (Coords.)	
HALA ALARASHI.....	371-376
<i>The archaeology of Livestock and cereal production in early medieval Ireland, AD 400-1100</i> de F. McCormick; T. Kerr.; M. Mcclatchie y A. O'Sullivan	
SARAH VINER-DANIELS.....	377-378

Monográfico:  
Arqueología y medio ambiente,  
*una historia de una ida y una vuelta*

Monografikoa:  
Arkeologia eta ingurumena,  
*joan eta etorri baten istorioa*



## II CURSO DE FORMACIÓN EN TÉCNICAS ARQUEOLÓGICAS: “EL REGISTRO BIOLÓGICO EN ARQUEOLOGÍA”. SESIÓN FINAL

*2nd training course in archaeological techniques: “biological record in Archaeology”*

*II. Arkeologia Tekniken Trebankuntza Ikastaroa: erregistro biologikoa Arkeologian*

*Marta Fernández, Idoia Grau, Itsaso Sopelana, José Rodríguez, Rafael Varón, Begoña Hernández, Santiago Vallejo, Alejandro Prieto, Naroa García, Lorena Elorza y Aritza Villaluenga*

### **Resumen:**

En las siguientes páginas se ha transcrito la sesión final del II Curso de Formación en Técnicas Arqueológicas llevado a cabo por Arkeogazte en la Universidad del País Vasco/Euskal Herriko Unibertsitatea entre los meses de abril y mayo de 2012. Esta última sesión tuvo lugar el 4 de mayo de 2012 en el el Aula Magna de la Facultad de Letras y tuvo como eje la situación actual de la disciplina en el marco de los nuevos planes de estudio universitarios y la necesidad de efectuar un registro bioarqueológico de calidad en el presente, sin perder de vista la importancia de conservar muestras susceptibles de análisis para las investigaciones del futuro.

### **Palabras clave:**

Biarqueología, Registro Arqueológico, Técnicas de Muestreo, Arkeogazte

### **Summary:**

The following pages are the transcription of the final session of the 2nd Training Course in Archaeological Techniques organized by Arkeogazte between April and March 2012 in the University of the Basque Country (UPV-EHU). The last session took place the 4th May 2012 in the Main hall of the Faculty of Arts and was focused on the role played by these disciplines in the new university plan and on necessity of carry out a high quality bioarchaeological record nowadays taking into account the opportunities of future researches.

### **Key words:**

Bioarchaeology, Archaeological Record, Sampling Techniques, Arkeogazte

### **Laburpena:**

Ondorengo orrialdetan Arkeogaztek 2012ko apirila eta maiatza artean UPV-EHUn antolatutako II. Arkeologia Tekniken Trebakuntza Ikastaroaren amaiera ematearen transkripzioa aurkezten da. Honen azkeneko saioa 2012ko maiatzaren 4an Letren Fakultateko Gradu Aretoan izan zen eta bere ardatza diziplinak unibertsitate plan berrietan duten papera eta etorkizu-

neko ikerketentzako ere balio duen kalitatezko erregistro bioarkeologiko baten beharra izan ziren.

#### **Hitz Gakoak:**

Bioarkeologia, erregistro arkeologikoa, laginketa teknikak, Arkeogazte

**Marta Fernández.** Buenas tardes, Arratsalde on! Con esta sesión de debate queremos dar fin al Segundo curso de formación en técnicas arqueológicas (Bioarqueología). Este curso ha sido organizado por la Asociación Arkeogazte y patrocinado por el Departamento de Geografía, Prehistoria y Arqueología (UPV/EHU) y el Vicerrectorado del Campus de Álava.

Cuando comenzamos este curso, enumeramos una serie de objetivos que esperamos hayan ido cumpliéndose a lo largo del mismo. Estaba enfocado para que sirviera de complemento a estudiantes de Historia y Arqueología y para proporcionar a los profesionales de Arqueología las herramientas necesarias con las que trabajar correctamente el registro bioarqueológico. A su vez, queríamos dar a conocer disciplinas aún poco frecuentes en la Arqueología y cómo estas investigaciones se están desarrollando dentro de la UPV/EHU por parte de nuestros compañeros. Por último, queríamos proporcionar un marco donde debatir sobre la aplicación de estas técnicas (bioarqueología), la especialización de la Arqueología, la interdisciplinariedad, multidisciplinariedad, y el papel que toman las empresas en este ámbito (bioarqueología).

Al tratarse de una sesión abierta, vamos a intentar hacer un resumen de lo expuesto a lo largo de la misma y así contextualizar las diferentes sesiones:

La primera jornada del curso se inauguró con un par de ponencias de dos especialistas consolidados que trabajan en la actualidad sobre temá-

ticas de Bioarqueología. María José Iriarte nos explicó la importancia y en ocasiones la invisibilidad de estos materiales en el registro arqueológico mientras que Xabier Murelaga, geólogo de formación, nos dio unas pinceladas sobre sus estudios con micromamíferos y su interrelación con el mundo de la Arqueología y la Paleontología.

Posteriormente todos los organizadores del curso expusieron brevemente la metodología que se suele aplicar en campo y ofrecieron algunas recomendaciones de conservación y tratamiento de los diferentes materiales bioarqueológicos. En aquella sesión comenzamos un pequeño debate que nos gustaría proseguir a continuación.

El grueso del curso lo estructuramos en dos temáticas generales la primera sobre Arqueobotánica (en la que incluimos macrorrestos como maderas y semillas y microrrestos como polen y esporas) y el otro gran bloque fue la Osteoarqueología (con temáticas sobre micromamíferos, macromamíferos, aves y restos humanos). Estas clases han sido impartidas por investigadores de la Universidad del País Vasco.

Para los no asistentes al curso, vamos a explicar someramente cada clase:

Aitor Moreno nos hizo una exposición metodológica sobre las aplicaciones de la Antracología en la Arqueología y explicó los fundamentos de las diferentes escuelas interpretativas sobre la materia. Itsaso Sopolana repasó la tradición historiográfica sobre los estudios carpológicos y dio unas claves para la identificación de semillas y

acompañó esta explicación con una práctica con material actual y arqueológico. Begoña Hernández expuso las aplicaciones de los estudios de polen, nos enseñó a leer diferentes tipos de diagramas polínicos que aparecen en los artículos, describió las principales comunidades vegetales que suelen aparecer en nuestro entorno geográfico y culminó con un ejercicio práctico en el que interpretamos un diagrama polínico. Idoia Grau y Naroa García hicieron una exposición conjunta, en la que definieron la especialidad, nos enseñaron la anatomía de los macro y micromamíferos y las formas de gestionar la información que nos aporta este tipo de material (tanto en procesos antrópicos como naturales), también acompañado por una serie de prácticas con materiales arqueológicos. La última clase corrió a cargo de Iraia Sáez de la Fuente. Esta clase se dividió en tres bloques. Primeramente expuso una definición general, las aportaciones y el potencial informativo de la antropología física y sus subdisciplinas. En segundo lugar propuso dos cuestiones a debatir; los problemas éticos en los estudios de restos humanos y la subjetividad inherente y, finalmente, se hizo una práctica con material arqueológico.

Todas las clases han intentado ser un resumen de cada especialidad, con la intención de poder definir las aportaciones y limitaciones de cada una de ellas. Lo que podemos llegar a concluir es que cada especialidad aporta un tipo de información o registro que las hace únicas, pero a su vez todas las especialidades necesitan complementarse con otras para poder llegar a conclusiones más completas y complejas.

A continuación, vamos a introducir el debate a través de una exposición breve por parte de Idoia Grau que trata uno de los temas de interés a debatir.

**Idoia Grau.** Bueno, hablando sobre los temas a tratar en el debate de hoy, muchos de ellos, podrían ser tratados fuera, pero nos parecía interesante discutirlos aquí para, así, queden re-

gistrados. Voy a comenzar presentando un tema, previamente publicado en el JIA (Jornadas de Jóvenes en Investigación Arqueológica) de 2011 en Faro. Éste, aun siendo específico de temas de fauna, se hace extensible a otros registros de carácter bioarqueológico en la enseñanza universitaria, proyectos de investigación, universidades o empresas. El artículo, creemos será publicado en breve y podréis encontrarlo en las actas de dicho Congreso con el título *¿El zooarqueólogo, una especie en extinción? Los estudios de fauna en la universidad y en las empresas de arqueología.*

Dentro del plano académico y de la enseñanza, los estudios están marcados por la adecuación de los planes de estudio al nuevo sistema europeo de educación universitaria, que busca:

1. Homologación de titulaciones a nivel europeo
2. Simplificación de grados.
3. Especialización de los másteres.
4. Integración directa de los universitarios en el trabajo en ámbitos públicos y, sobretudo, privados.

Ahora bien, sólo se han creado tres Grados propios de Arqueología y los másteres están orientados generalmente a preparar profesionales para la excavación y la gestión del patrimonio, no dándose generalmente una especialización hacia disciplinas concretas, haciéndose muy complejo el especializarse en estos campos.

Así, buscando en los temarios de grado y postgrado de las universidades españolas, descubrí que hay muchos lugares con estos estudios relacionados con la Arqueología, pero de ellos, muy pocos ofrecen formación específica acerca de estudios de bioarqueología. Yo sólo puedo decir que para poder formarse en bioarqueología, debería existir formación general sobre estos temas en los grados (cualquier arqueólogo) y obviamente más necesaria la oferta de esta asignatura en los postgrados o máster. Igualmente, sería tam-

bién recomendable la existencia de algún máster que trate únicamente estas temáticas, aunque no necesario.

Respecto a la Arqueología comercial, los datos son débiles debido al escaso número de empresas y de estudios que abarquen toda esta realidad, pero éstos son muy desiguales regionalmente, concentrándose las empresas en Madrid, Andalucía y Cataluña. Tienen un número de empleados muy variable y una situación laboral compleja. Aun así, suelen ser empresas jóvenes, de pequeño tamaño, con un elevado número de contratos eventuales y que se dedican generalmente a la prospección, excavación y gestión de materiales pero con escasa presencia de personal especializado en este tipo de estudios. Además, carecen de una colaboración permanente con el ámbito académico. ¿Cuál es el papel de la zooarqueología en esta Arqueología? Para ello, desarrollé una encuesta dirigida a alumnos de Grado, Postgrado, profesores, arqueólogos y otros profesionales que trabajan en Arqueología y que en el artículo publicado se desarrolla específicamente. Ésta nos ofrece los siguientes resultados sobre el papel de la arqueozoología:

1. Sobre los conocimientos de la zooarqueología:

- a. Lo justo para diferenciar los materiales en el campo, aunque no siempre.
- b. Desconozco las necesidades de los materiales.
- c. Durante la carrera, se explicó someramente en poco tiempo y sólo aplicado a la Arqueología de época prehistórica.
- d. Se me presentan muchas dudas al clasificar los materiales a inventariar.
- e. Debería conocer mejor los procedimientos y métodos aplicables a estos materiales, pues ofrecerían una mejor lectura de los mismos.

2. Sobre la necesidad de mejorar la oferta formativa en zooarqueología:

- a. Necesario, a fin de mejorar las capacidades

de los profesionales en arqueología.

- b. Necesario para aportar mejores trabajos, aunque éstos suelen estar reñidos con intereses urbanísticos.

- c. Es importante para mejorar el futuro profesional de los arqueólogos.

- d. Resulta complejo en los grados de Historia, poco centrados en la Arqueología.

3. Explica qué hace un zooarqueólogo.

- a. Analiza especies, edades, contexto de deposición, estudios de ADN

- b. Las técnicas de obtención de materiales no deben diferir gran cosa de los empleados por arqueólogos o paleontólogos. Respecto a estas técnicas, me considero un absoluto ignorante.

- c. No tengo ni idea y no me interesa mucho.

- d. Estudia los restos de fauna para datar objetos.

- e. En ocasiones puede ver la edad de un animal y mandar dataciones a un laboratorio.

- f. Define su especie si es posible, utiliza métodos de datación si hay dinero e intenta sacar conclusión de esos datos.

4. ¿Crees que estudiar los restos animales es igual de importante que estudiar otro tipo de material arqueológico?

- a. No, la Arqueología debería estudiar lo cultural y no lo arqueológico.

- b. Es una fuente más de información.

- c. Creo que la información es fundamental y no tenemos esos conocimientos.

- d. Los restos animales deben de ser estudiados, pues el yacimiento debe de ser estudiado desde diferentes ópticas. Ahora bien, esto no suele hacerse.

- e. Todos los estudios de restos biológicos aportan datos para el mejor conocimiento de la vida y costumbres de las gentes del pasado.

5. ¿Consideran que los estudios de fauna son más o menos importantes en yacimientos de determinadas épocas?

- a. Más que por épocas, se modificará por la

tipología del yacimiento.

b. Entiendo que en contextos especialmente recientes no aportan información significativa.

c. Creo que en todos ellos son importantes, pero especialmente en contextos paleolíticos.

d. Sí, pero a nivel paleontológico, veterinario y no tanto arqueológico.

e. Cuanta más información escrita, estos priman menos.

f. En las intervenciones preventivas prima el presupuesto, por lo que no siempre se puede contar con estos estudios, y sólo he colaborado con zooarqueólogos en excavaciones prehistóricas.

g. Lo considero necesario en cualquier yacimiento arqueológico de época preindustrial.

6. ¿Has colaborado con algún especialista en zooarqueología?

a. Me parece una especialización de la última época.

b. Tenemos un arqueozoólogo en nuestro proyecto y recurrimos a profesionales autónomos siempre que hay proyectos de excavación.

c. No es lo común, la financiación de las urgencias se rige más por lo económico que por lo científico.

d. Conozco algunos paleontólogos, pero no se suele atender demasiado a estos aspectos.

e. Contamos con sus servicios en excavaciones de gran tamaño y en procesos de post-excavación.

Preguntas cortas muestran:

1. La zooarqueología sirve para:

Saber qué animales había en el yacimiento, únicamente: No están de acuerdo la mayoría.

Conocer formas ganaderas y de caza: Están de acuerdo en general.

Estudiar la alimentación: En general de acuerdo.

Conocer clima y paisaje: De acuerdo en general.

Establecer zonas de diferente funcionalidad: De acuerdo general.

Establecer diferencias sociales en el mismo yacimiento: De acuerdo en general.

Establecer jerarquía de poblamiento: General acuerdo.

Conocer cómo se ha formado el depósito: De acuerdo en general.

Aun habiendo un acierto en la respuesta de forma positiva, hay individuos, según refleja esta encuesta que no están de acuerdo con algunos de los aspectos comentados.

2. Hacia las siguientes afirmaciones:

Los estudios de fauna no contribuyen a la interpretación del yacimiento: No suelen estar de acuerdo.

Los restos de fauna son de interés secundario: No de acuerdo.

Sólo un arqueólogo puede ser zooarqueólogo: No de acuerdo.

Es necesario contar con la opinión de un zooarqueólogo antes, durante y después de la excavación: Mayoría de acuerdo.

Los textos de zooarqueología suelen ser difíciles de comprender para un arqueólogo: No muy de acuerdo.

Las conclusiones generales derivadas del vaciado de información de estudios en la Universidad española y la encuesta son:

1. Escasa formación de arqueólogos a este respecto.

2. Para los arqueólogos doctorandos es complicado formarse en estos campos, con dos consecuencias: 1) Desconocimiento de los principios, métodos y utilidades de la zooarqueología y 2) Para los potenciales doctores en zooarqueología, es muy difícil formarse.

3. Escasa presencia de zooarqueólogos en empresas, pese a que se cuente con ellos puntualmente.

4. Conocimiento sobre la potencialidad de la disciplina es muy regular y lleva al desconocimiento de la búsqueda de información sobre estos materiales y la incapacidad crítica ante un texto sobre fauna.

5. Hay una buena valorización de las disciplinas bioarqueológicas, animando a que haya más estudios derivados de los mismos, exigiendo que se ofrezca mayor cantidad de estudios sobre estas disciplinas.

A partir de aquí, iniciamos el debate.

**Itsaso Sopelana.** En otros registros (no sólo la Arqueobiología) también pasa, existen muchas limitaciones y pido que alguien pueda aclarar este tema.

**Participante 1.** Esto lo hablamos el otro día tomando una caña y sí, estoy completamente de acuerdo con lo expuesto por Idoia y creo que en la cerámica (como dicen Lorena) ocurre lo mismo. Metodológicamente tampoco salimos (los arqueólogos) preparados para aplicar los estudios cerámicos actuales, y por tanto extiende las conclusiones dadas por el estudio de Idoia. Otros materiales, como el vidrio o los metales también están infravalorados dentro de los planes de estudio universitarios y no encontramos la forma de tratarlos dentro del registro arqueológico de una manera correcta. Totalmente de acuerdo.

**Itsaso Sopelana.** Opino lo mismo, es necesario hacer un grado de Arqueología donde dar todas estas disciplinas que en un grado de Historia se dan muy residualmente.

**Participante 2.** Eso no es algo no intentado, pero con Bolonia, en lugar de ser un referente de hacer nuevas cosas, se ha utilizado para priorizar grados con un rendimiento en número de alumnos y rentabilidad y esto lleva a grados generales e incluyentes. Desde esta facultad se intentó, pero no se consiguió por lo comentado.

A nivel de Máster, en el Máster de Cuaternario se ha pretendido esto, pero al ser un master interdisciplinar, hay un problema de alumnos, que los de aquí (Facultad de Letras) sabían mucho sobre Paleolítico, pero poco de fracturas geológicas en cambio, los geólogos no, aunque sabían mucho de geología. Para arreglar esto, se intentó hacer módulos conjuntos de iniciación/refuerzo de todo ello. Másteres específicos ofrecen una mayor formación en cosas concretas, pero llevan a cambio una carga lectiva superior, como por ejemplo en Catalunya con másteres de dos años de duración, más caros y con menor rendimiento para el número de alumnos, que están muy limitados. Como ejemplo de rentabilidad y Universidad/Máster, hay un buen ejemplo de cómo la falta de rentabilidad, derivada por motivos lingüísticos, que es capaz de hacer que un Máster desapareciera ante la falta de un número de alumnos. Otros muchos másteres, en este caso por motivos derivados de la propia ultraespecialización, han desaparecido, porque aun teniendo excelentes programas en un ámbito, no llaman a los suficientes alumnos al año para que continúen siendo rentables. Por tanto, pese a que vayamos mal, en el pasado (cuando yo quise hacer paleobotánica) no había nada que se pareciera o que tratara ni de manera puntual estos temas. Había que salir fuera, no tener becas es decir que es muy muy difícil obtener la especialización deseada para aplicar correctamente una de estas disciplinas, siempre hay que salir fuera, investigar pero es lo normal.

**José Rodríguez.** Por seguir con el panorama desolador, en la Arqueología de gestión, a vosotras que estáis dentro de la Universidad, ¿tenéis alguna relación con empresas privadas? ¿Hay diferencias o es lo mismo en la Universidad y/ámbito privado? ¿En qué ámbito se hacen más estos estudios? Luego discutimos las razones.

**Participante 2.** He trabajado en los dos ámbitos y a nivel de estas analíticas, siempre se aplican estas técnicas, sobretodo en Prehistoria. La Arqueología de Investigación, siempre se aplican,

desde hace un tiempo, y cada vez mejor. En la gestión, se hacen algunas cosas (ejemplo la CCAA de Madrid) y en esta comunidad autónoma se da una gran importancia a tipos de estudios de Arqueobiología, eso sí, hasta la fecha no se publica mucho, por mi experiencia personal.

El problema que yo le veo a la Arqueología de gestión es que por la premura necesaria después del proceso de excavación, no se suele dar luz a los resultados. Pocas monografías se dan en la Arqueología de gestión, solamente si entra en ello la Universidad. Si se comprueban en las administraciones, de los yacimientos excavados por la Arqueología de gestión apenas existen publicaciones de los datos obtenidos, y sólo se pueden consultar los informes de la excavación (como informes previos). Esto no está bien, porque la Arqueología no es sólo sacar, es necesario obtener más información de los procesos de excavación y de su metodología y no, sólo tener muchos materiales en los Museos. Esto, alguna vez también se da en la Arqueología de investigación, aunque mucho menos. En la Arqueología de gestión, no se hace mucho este tipo de análisis, y menos si es en casos de Arqueología histórica, eso sí, con el paso del tiempo se trata más este tipo de materiales, aunque no de una forma intensiva.

**Idoa Grau** (Responde al participante 2). En cuanto a su búsqueda de los temarios de los Másteres, el de Cuaternario es una "rara avis", respecto a la interdisciplinaridad no como el resto de másteres, de carácter más de gestión. El problema de base es que se ha intentado hacer esta reforma a coste 0 sin contratar personal nuevo, cargando a personal antiguo, sin renovar plazas de profesores retirados es imposible, por tanto, hacer nada con un mínimo de calidad y especialización.

Pregunta (A Rafa Varón y las empresas) si realmente la reforma de Bolonia consigue introducir a los alumnos en el mundo laboral, que cumpliera con las necesidades de una empresa de Arqueo-

logía la capacitación enseñada por el máster a los alumnos.

Sobre lo dicho por José Rodríguez, dice haber una mejoría en los estudios arqueobiológicos dentro del mundo privado. Cada vez más las empresas cuentan con los investigadores de estas áreas. Aunque hay muchos problemas:

1. Financiación: La legislación no contempla la obligatoriedad del estudio ni del depósito de los materiales de estudio. Entiendo que las empresas no presupuesten, por tanto, estos estudios.

2. Relación entre Universidad y empresas se ve obstaculizada por los intermediarios en la Universidad, que se queda mucho dinero en el camino y el presupuesto se pierde y no termina en el especialista. Conozco un ejemplo en Inglaterra y allí en cualquier intervención es obligatorio el estudio de los elementos medioambientales (pólenes, fauna...) y entregar los estudios a la Administración. Ahora bien, las empresas pueden decir que no es rentable tener especialistas de estos materiales bajo la misma. Ahora bien, una de las pocas empresas que se salva de la quema de la crisis es Oxford Archaeology, la mayor empresa de Arqueología del mundo, que tienen montones de especialistas de estas disciplinas.

**Rafael Varón** (Por alusiones). El grado de preparación de alumnos de grado, lo desconozco, puesto que el proceso de Bolonia aún no ha llegado a las empresas. Los de Licenciatura, creo que la única formación recibida es la conocida en prácticas fuera de las aulas y derivadas del gusto por la Arqueología de los mismos. La formación con la que hemos salido todos, es discreta en trabajos de campo y procesos de postexcavación. Respecto a temas legales no se sabe nada cuando se sale de la Universidad. Además, al hablar con los particulares que te contratan, ellos desconocen el tema de la Arqueología, y por tanto mucho más de la Arqueobiología.

El cambio de mentalidad frente la obligación financiera y sobretodo legal. Si hubiera obligación de hacer estos análisis, se harían y desde el punto de vista económico, sería mejor para la empresa, puesto que subiría su facturación y, por tanto, su margen de beneficios. Ahora bien, en Castilla y León, la Comunidad Autónoma Vasca y la Rioja, si me planteo análisis interesantes, se lo planteo al cliente, se lo presupuesto, y no es necesario, pues no me llevo la obra y por tanto, no podemos realizarlo.

Euskoiker y gastos de gestión que hacía mención Idoia, esto es normal, tiene que haber este tipo de gastos.

Las empresas no somos las malas, pues no somos los causantes (no siempre al menos) de esta situación.

**Participante 3.** El problema de los Másteres que no se oferten aquí, tiene que ver con que tras el Máster, no hay muchas salidas tras gastarte el dinero, pues los profesionales de la historia viven de subvenciones, y si están no se dan, pues no podemos vivir de ello. Si no hay nadie que te contrate no tiene sentido, porque además estos estudios no son obligatorios. Sé que suena pesimista, pero el mercado laboral está muy limitado con nuestra carrera, por mucho que te especialicen. No sé si merece la pena hacer la carrera y perder los años y el dinero, y mucho más hay que replantearse hacer por tanto un Máster que te va a llevar de nuevo a lo mismo. No hay que olvidarse de que también hay que hacer las cosas con un mínimo de rentabilidad.

**Begoña Hernández.** Nosotras, estamos en las mismas, puesto que aunque ahora nos paguen por hacer el doctorado y terminemos haciéndolo, vamos a tener que trabajar en cualquier puesto de trabajo con gente que haya hecho un grado medio o en el "telepi", u otras cosas. Esto es algo común a todos y no sólo en Historia, casi en cualquier carrera.

**Idoia Grau.** Añadir que en Inglaterra, las salidas de la carrera de Historia o de Arqueología, que allí la tienen, no es mejor que aquí. Tienen los mismos problemas para acceder al mercado laboral.

**Participante 3.** Lo que quería decir es que no se puede hacer que no sean obligatorios estos estudios, puesto que entonces no tenemos, los historiadores o arqueólogos especializados trabajo. ¿Que si no hay demanda, para qué hacemos un Máster no rentable? Creo que es normal que los másteres se hagan fuera, puesto que hay más nivel de demanda de lo que te enseñan en los mismos. Sólo eso.

**Participante 4.** Decir que la carrera de Historia y los másteres son sólo para vivir de subvenciones, no está bien, es mucho más que un tema puramente económico. Creo que no es éste el debate y creo que se estudia una carrera (y másteres por ende) por lo que los estudios te puedan aportar a ti y a la sociedad, no porque vayamos a obtener más o menos dinero. Cuando tienes que pagar un piso, hay que replanteárselo y hay que buscarse ganar el dinero de la mejor forma posible, y mejor si es con el conocimiento o las destrezas obtenidas, pero la carrera, no se debe hacer con el fin de obtener dinero, porque además la nuestra, no se caracteriza por dar ese tipo de beneficio. Partir de este posicionamiento negativo, no avanza en nada. Hay que moverse también aquí para generar esa demanda, una demanda de un conocimiento histórico, arqueológico, y en este caso concreto, bioarqueológico y que haya este tipo de estudios.

**Participante 1.** Entiendo vuestra situación, porque cuando nosotros estudiábamos estaba mal, cuando María José peor, y supongo que ahora también está muy mal. Cuando oyes las noticias, te quieres meter en la cama y no se puede hacer. Creo que vosotros, con las nuevas generaciones no podéis pensar así. Creo que de los que estamos aquí, nunca hicimos la carrera de historia pensan-

do en fines económicos, sino vocacionales. Si partimos de la economía vamos mal. Tenemos que pelear nosotros y vosotros, las nuevas generaciones.

Yo entiendo la situación, pero hay que tener más ánimo, que somos muy jóvenes y si hay que irse a Inglaterra a aprender inglés, adelante, que hay mucha vida por delante. Espero que vuestros compañeros no piensen mal.

**Participante 2.** Aparte de la situación económica, me deprimó por vejez. Dentro del mundo de la Arqueología, hasta la irrupción de las empresas de gestión, no se ha vivido. Gente relevante como Ignacio Barandiarán o Jesús Altuna, han tenido que trabajar en otras cosas mientras desarrollaban la Arqueología. Ahora, sólo ahora, se puede entrar en un centro como la Universidad, dedicándose únicamente a la Arqueología. En este caso, hay dinero público para formarse como investigador en este tipo de cuestiones y en los que ellos quieren. En otras Universidades, sólo se pueden hacer los estudios que exigen las Universidades y Departamentos. Dentro de lo que cabe, en este Departamento se da la posibilidad de desarrollar los proyectos que cada investigador en formación desea, por tanto, hay que sentirse privilegiados. A ver este año de todas formas qué tal de dinero nos llega para excavar, pues apenas nos dan fondos y las excavaciones actualmente están públicamente financiadas con las mismas cantidades que hace 20 años, aunque los gastos, sean obviamente mayores.

**Santiago Vallejo.** Yo estoy estudiando el Máster de Cuaternario y recomiendo que hagáis este Máster, puesto que me ofrece el conocimiento de Geología y Arqueología que la carrera nunca me dio. Yo trabajo en la administración a nivel bajo en el área de Medio Ambiente y una de las cosas que discutí con mi jefa es que las Universidades están alejadas del área de gestión y o no se aplican los mecanismos de unos sobre otros. Desde la Administración, veo que se genera conocimiento por parte de la Universidad, pero que realmente

no se aplica. Esa necesidad por vía legal de que la bioarqueología entre dentro de los servicios de gestión está bien y es interesante, pero si luego no se aplica, ¿para qué se excava o aplica? Yo creo que la Universidad debe exigir a la Administración que los resultados derivados del conocimiento científico se apliquen.

**Itsaso Sopelana.** Estoy de acuerdo con Santiago y creo que tenemos que hacernos rentables, porque somos atractivos. Yo quiero ser optimista y quizá la combinación entre Universidad-Empresa, o más bien, que la Universidad tenga una vía de empresa y trabajar en cualquier trabajo arqueológico, auto-gestionándose y creando riqueza. Por tanto, estaría la Universidad como empresa de Arqueología.

**Begoña Hernández.** Dentro de la Universidad, existen los Servicios Generales, aplicados a otros tipos de campo, como el estudio del ADN, y que además de funcionar como parte de la Universidad, generan beneficios a la misma a cambio de prestar los servicios que ellos poseen.

**Itsaso Sopelana.** Entonces, ¿por qué no estamos dentro del mercado de la Arqueología? En ocasiones deriva de la falta de miras hacia el exterior cuando estamos trabajando en un tema muy concreto y a la falta de ver lo que hace la sociedad. Por mi parte, ésta era la razón más importante por la que hago este curso, para mostrar qué es lo que estamos investigando. Creo que nos falta dar a conocer lo que hacemos, promocionarnos, porque sólo así podremos hacer que se demande lo que nosotros realizamos y quizá autogestionarnos. Igual esto se debe a que soy muy positiva pese a la crisis.

**Participante 1.** Dentro de la Universidad, tenemos culpa de ello, pero en la Administración, creo que también se hacen mal las cosas por parte de esa desconexión. Somos muy pocos, apenas movemos dinero, las partidas al área de Cultura y Arqueología son muy bajas en comparación

con el dinero que se gasta en otras cosas y o departamentos. En la mayoría de los casos, somos un mero trámite y eso es lo que quiere hacer la Administración por muchas explicaciones que les den o intentes dárselo ver. ¿Cómo damos ese paso, sin además tener cargos ni opciones para dárselos? La Administración, pese a nuestro enfoque cerrado, respecto al trabajo, también es muy dura.

**Participante 2.** Lo de la Administración sí que es cierto, pero yo creo que ésta, también está dando respuestas positivas de la misma. Así el Gobierno de Navarra, se ha unido para hacer un proyecto global en el que engloban todo lo que hay respecto a las turberas. Esto es una perspectiva de potenciación de una zona a través de la unión de muchas áreas de conocimiento, que enriquecen un espacio a punto de desaparecer. Este proyecto, además ha derivado a un primer paso dado en este caso por la Universidad, y además, se ha llegado a implicar administraciones a nivel europeo, ofreciendo un marco en el que podemos trabajar.

Respecto a los Servicios Generales hay que ver quien es nuestro cliente, pues hay que mantenerlos, y es mucho dinero y, ¿quién demanda nuestros estudios? La arqueología de gestión no sería capaz, por falta de fondos, de pagar los análisis que nosotros les hacemos ni los materiales que nosotros utilizamos. Este es un dinero que en realidad no existe y sería muy complicados de conseguir.

**Santiago Vallejo.** Los tiempos que corren, hay que inventar otras cosas, e inventar otros modelos que permitan seguir realizando conocimiento arqueológico. Puesto que por desgracia, está dejando de existir esta financiación pública de los aspectos relacionados con el conocimiento y la Arqueología. La Universidad, como parte de la Administración es básica como generador de conocimiento aplicado a la gestión de la Administración. El parque natural donde yo trabajo carece

de personal especializado (Geología, Prehistoria) y eso llama la atención.

**Participante 5.** Respecto al participante 2, quizá hay que englobar la Arqueología de forma que sea más global, dentro de la parte del turismo, hacerlo más sostenible y global, que llegue a más gente. Si se le corta el presupuesto público a un partido de fútbol, por ejemplo, tendrás a gente con hoces y antorchas, pero a nadie parece que le importe la Arqueología. Si se quiere conseguir algo, hay que buscar un apoyo, quizá concienciando a la gente gracias a la publicidad que nosotros les tendríamos que dar.

**Rafael Varón.** En los años que llevo como profesional, menos del 3% del trabajo viene de partidas públicas. Si mi experiencia es así, más del 90% del dinero que se mueve en la Arqueología no viene de subvenciones. Puramente inversión privada, independientemente de que algunas excavaciones las paguen diferentes organismos públicos, es decir, que se realizan a través de mecanismos privados y no desde el plano de las subvenciones estrictamente hablando. El problema es que esta demanda privada se va a acabar y nos lleva a las empresas de Arqueología a desaparecer. A nivel filosófico tengo una pregunta. Cuando vengo a la Universidad y me matriculo, entiendo que pago la misma, y por tanto, ¿qué poder tiene la Universidad para decidir dónde van sus fondos? Hoy me he sorprendido gratamente al ver a Álvaro Arrizabalaga hablando en Euskonews sobre el anteproyecto de nueva ley arqueológica y decir que no es la más correcta de las leyes y no se ajusta a lo que necesita la Arqueología. Esto me lleva a que la Universidad no suele demandar ni pedir nada a la Administración, y por tanto no solicita nada desde su posición, creo aventajada en la Administración, ni se mete en solicitudes o protestas. Entonces, ¿tenemos la situación actual porque nos la merecemos? porque no protestamos. Yo, como arqueólogo profesional, sí que pongo denuncias y denuncio, pero, ahora, la punta de lanza de la

Administración debería poner también su parte para que la situación sea más favorable.

**Alejandro Prieto.** Al hilo de todo esto, tendríamos que preguntarnos qué interés tiene la Arqueología en la sociedad, pues éste es un mundo casi endogámico en el que la sociedad apenas está involucrada ni interesada. Yo creo que la Arqueología debería servir como un bien social, buscando proyectos que redunden en la misma. Un ejemplo de esto es en la zona de la Amazonía, un grupo de arqueólogos ha descubierto que los Mayas hacían tierra de cultivo a partir de una mezcla especial de tierra, cerámica y espinas de pescado. Ahora, se está intentando realizar esta tierra para poder actuar en zonas no fértiles para poder hacer áreas de cultivo.

Creo que los arqueólogos deberían estudiar el pasado para ver qué se puede obtener de él, rescatar cosas útiles del pasado y no sólo intentando hacer que la Arqueología sea un tema puramente cultural y/o turístico. Hay muchas barreras, y yo ofrezco un programa de radio para llevar la Arqueología al público.

**Itsaso Sopelana.** Me apunto al tema de difusión en la Radio. Creo que tampoco hay mucho interés por este tipo de temas en la Universidad, el Departamento, el alumnado, ni el público en general. Como ves, en esta charla, no están representados todo lo bien que deberían estos estamentos, más preocupados de llevar a cabo sus proyectos o disfrutando de su tiempo libre. A veces, creo que estamos todos aletargados (doy la razón a Rafa). Hay que poner las cartas sobre la mesa para poder responder a las iniciativas que también se dan por parte de diferentes organismos relacionados con la Arqueología. Hay gran aletargamiento general.

**Participante 6.** Te recuerdo que sí que ha habido respuesta positiva de la administración, aunque muy mermada en este caso concreto.

**José Rodríguez.** Por incendiar un poco el asunto, creo que nos equivocamos muchas veces, que no nos engañen, la Arqueología no tiene por qué ser rentable respecto a los patrones de inmediatez económica y sobretodo política, la rentabilidad debe de ser social y cultural, puesto que generan conocimiento. Que luego vayan a otro paso, es como pretender que los arqueólogos tuviéramos que saber sobre gestión de patrimonio, podemos dar unos criterios y tenemos que darlos, pero nosotros no lo gestionamos. Con la bioarqueología, una cosa similar, no tenemos que buscar salidas directas y aplicaciones económicas, es investigación, y las sociedades tienen que invertir en investigación, es mejor que vayan aquí que al Departamento de Defensa, por ejemplo.

**Santiago Vallejo.** Bueno, eso está bien, pero con la nueva política de que incluso para los servicios básicos de sanidad y de educación, se busca obtener directamente beneficios económicos, y por tanto, todo va a ser muy difícil.

**Marta Fernández Corral.** Bueno, vamos a seguir. Hemos pensado, aunque era muy interesante todo lo que estamos tratando, encauzarlo un poco otra vez por el tema de la bioarqueología y entre los temas que teníamos pensados hablar, pues, uno de ellos era si existe una necesidad de crear protocolos estrictos o estrategias adaptadas a cada yacimiento en relación con el muestreo.

**Itsaso Sopelana.** Era para retomar un poco la discusión del primer día en la cual expusimos los métodos y metodologías que aplicamos en campo, en el cual nosotros intentamos decir que lo mejor es contar con el especialista, una vez vista la característica del yacimiento, previamente al yacimiento no *a posteriori*. Eran, simplemente, unos puntos por si se había quedado algo en el tintero, y los habíamos resumido así: Si realmente es necesario hacer un protocolo estricto en el cual desde la Administración se diga se hace esto, esto y esto o se acabó, o algo más flexible, al cual

yo abogo, que se adapte, más o menos, a las necesidades, primero del propio yacimiento, de la financiación, de lo que te salga del yacimiento y de la disponibilidad de especialistas. Aquí, por suerte, tenemos, pero en otras comunidades no. No sé, ¿qué opináis de esto?

**Rafael Varón.** Yo me iría a lo más alto, siempre al régimen más estricto, es decir, esto hay que recogerlo así, así y así, y no te puedes salir de esta línea. Y entonces te plantas el primer día en el yacimiento y del así-así-así te tienes que inventar un protocolo nuevo. Pero el hecho de que ya te plantees unas exigencias altas en el momento de rebajarlas, probablemente sigas teniendo unos resultados altos. Si de principio te planteas unas exigencias excesivamente flexibles, cuando llegas al yacimiento, probablemente, esta flexibilidad te llevará a no recoger nada de información o a recoger una información que no es excesivamente válida. Entonces, entiendo que cuanto más exigente se sea de partida, luego puedes ser más flexible en función de las distintas variables que te va a ofrecer el estado del yacimiento, las condiciones económicas, la cualificación del equipo, o que llueve y lo que te habías dejado en casa o que ese día no habías llevado el chubasquero, resulta que lo vas a necesitar. Y son cosas así, vamos es mi punto de vista. Creo que siempre intentamos hacerlo lo mejor posible y luego, en función de cómo vaya la cosa, te intentas adaptar.

**Itsaso Sopelana.** Una cuestión. Esta creación de un protocolo tan estricto, ¿al final no puede generar una visión de por narices hay que hacer esto, esto y esto, que al final sea tan restrictivo que sea contraproducente? Y digan, pues no.

**Rafael Varón.** Sí pero en el momento que tienes esa dialéctica y la tienes que resolver es cuando vas a alcanzar el grado de flexibilidad. Pero yo, ya te digo, si la exigencia es muy pequeña, si el protocolo deja de ser ya poco estricto desde el principio, acaba siendo un cachondeo. Es decir, siempre vas a tener que salir de tu campo con tus fichas

hechas lo mejor posible. No vale que digas...buf, esto ya lo voy a rellenar en casa de memoria. Sabes que lo tienes que hacer así, así y así, y luego a la práctica, te va a decir que bueno, pues igual esto que quiero rellenarlo ya lo tengo que rellenar dentro de diez minutos porque "x". No, pero sabes que tienes que hacerlo. Sin embargo, si empiezas a permitir que se te escapen las cosas en el principio de la creación del protocolo, buf, al final acabas perdido.

**Participante 1.** Yo agradecería infinitamente un protocolo vuestro. Es una petición personal. No un protocolo estricto. Yo ahí no estoy de acuerdo. Un protocolo con lo que requiere cada muestreo desde vuestro punto de vista y con coherencia por parte del director de la excavación o del técnico que esté en la excavación. Se ha hablado poco aquí (bueno, poco relativamente) de los procesos formativos y de todo este tipo de cosas. Creo que todos sabemos que hay ciertas cosas, ciertas unidades que tienen importancia, otras relativa. Entonces, ¿recoger por recoger? Yo creo que no. Aparte el volumen de muchas de las muestras es un problema y económicamente no es factible. Yo prefiero que lo que se recoja, se recoja bien, pero que sea coherente a tener 2 millones de muestras en una balda y que luego no me vayan a servir para nada. Pero estoy de acuerdo en que tiene que existir un protocolo. Creo que no existe y que debería de integrarse y sería para mí sería un alivio que dieseis ese punto a las excavaciones.

**Rafael Varón.** En esencia, estoy totalmente de acuerdo contigo. Creo que hemos dicho casi lo mismo con distintas palabras, pero es así. El contenido de un protocolo directamente de ellas que tenga cierta aquiescencia científica y admitido por todos, sería fantástico, porque ya sólo tendrías que seguir las líneas maestras que han marcado ellas. Me parece una solución ideal. Igual que nos llevamos el otro manual, cada uno nuestro manual de excavación basado en nuestros manuales generales, éste sería fantástico.

**Idoia Grau.** Mi opinión personal es que por parte de la Administración y de la legislación sí que debería haber un protocolo en el sentido de que te obligasen a recoger una serie de muestras mínimo, siempre y cuando dejasen la puerta abierta a que luego el especialista o los especialistas adecúen ese protocolo a las necesidades del yacimiento, a los intereses del director de la excavación, a las posibilidades de financiación que pueda haber, etc. Y ahí es donde entra la comunicación con los especialistas. Yo puedo coger las muestras por cogerlas. Si sé, un poco, que es lo que quiero hacer con ellas, seleccionaré las muestras de determinadas unidades estratigráficas, como estabas diciendo tú, o de otras, pero a fin de cuentas, quien mejor podrá decir de dónde y cómo tenéis que recogerlas son los especialistas. Y aquí si queréis puedo introducir otro punto de debate que es, nosotros el otro día os dimos el método ideal de excavación y de muestreo de nuestras disciplinas varias. ¿Es posible hacer esto en todas las excavaciones? ¿Qué de todos los registros bioarqueológicos posibles se recojan las muestras de la manera ideal? Yo entiendo que en una excavación en la Universidad, donde tienes 3 meses de verano, por ejemplo, para poder recoger las muestras, pues igual sí lo puedes hacer, con tranquilidad, y puedes utilizar luego gran parte del año para flotarlas, para hacer todo lo que tú quieras. En una excavación de urgencia, pues entiendo que habrá que buscar otro tipo de estrategias, y las hay; y aquí somos nosotras, mis colegas que no están aquí sentados también, quienes podrán dar esas alternativas.

**Participante 6.** Yo simplemente quería comentar que yo no digo que hay que recoger todo por recogerlo pero antes que el recoger todo y que se genere que esté guardado en algún sitio a la espera de que alguien los mire, pues está mal. Pero, también saco a relucir el hecho de que muchas veces nos olvidamos de que igual ahora nosotros no somos capaces de mirar eso, con la tecnología que hay, con los medios que

tenemos en este momento. Pero eso no quiere decir que luego, dentro de x años, haya otra persona que no pueda mirarlo. Y no sólo eso, además teniendo en cuenta que nosotros a la hora de excavar, estamos destruyendo el registro en sí. Lo dejo en el aire.

**Participante 1.** Igual no me he explicado bien. Nosotros, en Iruña, tenemos un protocolo de recogida de muestras, únicamente de muestreo polínico y botánico. Yo no estoy de acuerdo con este protocolo. En primer lugar, porque no lo han hecho especialistas. Y en segundo, porque nos obliga a recoger todo, absolutamente todo; lo cual nos genera una cantidad bastante problemática de tierra. Totalmente de acuerdo contigo. Hay que guardarlo y si no se estudia ahora se estudiará dentro de 10 o de 20, o 30 años. Mi planteamiento es; yo, como arqueóloga, tengo la suficiente capacidad para discernir entre qué cosas tengo que recoger y qué cosas no. Y si además vosotras estáis presentes con esos protocolos no estrictos, creo que lo haremos bien, sin necesidad de sobrecargar más los fondos de los museos. Me refería a eso, no a no recoger.

**Begoña Hernández.** Bueno, yo creo que este tema igual nos lleva a otro tema de debate que es el depósito de las muestras bioarqueológicas en los museos. Las muestras de polen, no se han depositado nunca y no sé si se hará en algún momento. Yo quiero intentarlo y ahí Rafa me ha comentado que él también tiene toda la intención de hacerlo. Pero, las muestras de tierra, ¿hay que entregarlas no en todos los museos? ¿y además, flotadas, por lo que entiendo?

**Itsaso Sopelana.** Yo lo que conozco, lo que se deposita no es la tierra, quizá me esté equivocando, sino el residuo, el *flot*, lo que se suele depositar. En Bilbao creo que hay unos *flot* que están a la espera de que se criben que tengan potencialmente material, sobre todo microfau-na u otro tipo de restos. Pero creo que la tierra

per se no se puede depositar. No es material arqueológico, es decir, hay que procesarlo.

**Participante 2.** Claro, es como un estudio sedimentológico. La tierra para el estudio sedimentológico no se deposita en el museo. Por ejemplo, en el caso de Iruña es un yacimiento que no se va a destruir. Entonces, por ejemplo, determinado tipo de muestreos como polen, sedimentología, etc, etc. pues es algo que evidentemente se puede recoger en cualquier momento. Evidentemente si es un yacimiento que se excava en su totalidad porque desaparece, ahí con más motivo. A ver, yo te he entendido que el protocolo de polen no lo ha hecho un especialista, eso es un error gravísimo. A ver, lo lógico es, entre otras cosas porque a mí me ha pasado de gente que me ha dicho “tengo un foso genial o tengo un esto que , todo es del siglo I pero está revuelto”. Pues no, para el polen ni guardes ni quieras cogerlo. Es que, en primer lugar no dejas ni que las coja, voy yo. Pero, te quiero decir, ahí no especificando lo que hay que hacer es aunque sea de urgencia, yo tengo esto y lo tengo que vaciar, pues hablar con los especialistas antes y decidles “oye, ven majó, a ver cómo hacemos esto”. Yo he estado yendo siete veces a un yacimiento para ir recogiendo las muestras según iban excavando. Evidentemente, si tú tienes que vaciar un yacimiento entero porque tiene que desaparecer. Yo le decía, déjame esta columnita. Pero fue un poco ridículo porque en una de estas coincidió con un muerto pero bueno, ¿eso que implica? Pues, oye ven, que mañana tengo que cargarme esto, entonces tú vas y lo haces. Ahí es donde, el hablar previamente con los especialistas por un lado, si es una zona en la que no conviene o no se puede, en el caso del polen, porque hay muchos otros, contaminación, revuelto, etc, pues ya te despreocupas de eso, y por otro lado, porque es la forma de hacerlo. Y desde luego el sedimento no se deposita, el sedimento no va. El sedimento como tal, por mucho que sea arqueológico no va a un museo. Es algo que tiene que buscarse el susodicho yo, las muestras de polen, tengo un pequeño hueco alquilado para meterlas en botes.

**Itsaso Sopelana.** Una pregunta, en el caso de que en un futuro venga un especialista que quiera estudiar tus muestras de polen, no puede recurrir a ellas. Al final, es material arqueológico ¿no? O la tierra, no por el polen.

**Participante 2.** Lo del polen es diferente. Sí sé de gente que han visto que el yacimiento se vacía y han recogido las muestras de sedimento, pero ese sedimento no lo guardan en el museo. Otra cosa es que “oye, tengo una tierra que puede interesar”. Y entonces es cuando posteriormente se ha hecho una flotación o se ha mirado para comprobar algo más específico. Pero el sedimento como tal no va a un museo.

**Itsaso Sopelana.** Es una opinión personal. Lo veo contraproducente, por lo que decía también Naroa, en un futuro si alguien quiere, puede aplicar otro tipo de analíticas, va a ir al museo y va a encontrar.

**Participante 2.** En teoría, lo que te diría un museo es sepárame los micros, sepárame las semillas, sepárame lo demás, y esto lo tengo en una bolsa y cuando venga no sé quién, que estudie eso, ¿me explico? Es lo que te diría el museo. Otra cosa es que estames de acuerdo o no. Pero, en cierta forma, es lógico. Tampoco puedes cargarles a los museos el tener toneladas y toneladas de tierra.

**Itsaso Sopelana.** Quiero decir que al final se demandará. Este proceso yo lo entiendo pero quizás...

**Begoña Hernández.** Pero quizás deberíamos empezar a reivindicar esto. Yo creo que sí. Nunca podemos saber si un yacimiento desaparece o no. Es algo que no podemos controlar. Podemos ahora excavar una parte y luego, en futuro no hay dinero, el yacimiento se queda ahí y por lo que sea, se destruye de cualquier manera. Siempre tenemos que prever la posibilidad.

**Participante 2.** La ley ya lo prevé. Tú, por ley, no puedes excavar un yacimiento en su totalidad, así como antes se cogía y boom, me excavo todo lo ancho el nivel del Bronce no sé qué y luego va el otro y tal; ya no se puede. La ley lo protege. ¿Por qué? Porque prevé que evidentemente las metodologías cada vez van a ser más novedosas, se van a mejorar y luego, por otro caso, y muy lógico, porque si el que ha dirigido la excavación no ha estado muy acertado, hay un testigo. Entonces, siempre tiene que quedar. Entonces, por ese motivo no tienes por qué guardar los sedimentos porque preservas ese sedimento en el yacimiento. Y luego si ya el yacimiento se destruye, tú en esa salvaguarda del yacimiento, tienes la información y extraes todo lo que hay arqueológico y todo lo que es arqueológico (fauna, tal y tal), todo lo que haya, lo depositas en el museo. Pero no el sedimento. El sedimento es tratado como recuperación.

**Begoña Hernández.** Deberíamos empezar a plantear que las muestras de tierra también son, no material físico, pero también es arqueológico. Yo creo que deberíamos dar ese salto e intentar, primero desde dentro y luego, a las administraciones, que esto también vale, que en un futuro se podrán hacer muchos estudios de diferentes cosas que ahora nosotros sólo separamos ciertos materiales, pero igual en un futuro alguien estudia las piedritas que nosotros tiramos, porque pensábamos que no se iban a estudiar.

**Participante 2.** Pero es que eso es inviable, auténticamente. Lleva sólo el sedimento que se ha extraído en Zaballa y con eso ya llenas los tres museos y el que no hay en Guipúzcoa.

**Begoña Hernández.** Para eso precisamente estaría el crear protocolos en función del yacimiento. Evidentemente, de Zaballa no se podía recoger toda la tierra, pero por lo menos una muestra de ella, o una serie de muestras de una serie de unidades estratigráficas o algo. Pero es que ahora mismo, no hay nada, nada. Bueno, las muestras de polen que

tengo yo en mi casa. Es lo único que queda. Y ese se ha destruido por completo, ahora está la cárcel.

**Participante 1.** Yo iba a decir eso. Aunque el yacimiento permanezca, las unidades estratigráficas que sistemáticamente nos vamos cargando día tras día no permanecen. Entonces, a eso voy yo, a la elección de esas unidades para que queden para el futuro. Y yo creo que sí, que se debería depositar en el museo, no el sedimento, pero sí el resto de sedimento, la flotación, creo.

**Participante 6.** Perdón, una pregunta. La parte de testigo que se conserva, ¿es una tercera parte? Lo que hay que dejar de testigo ¿es?... a criterio del arqueólogo.

**Participante 2.** Tienes que dejar una parte representativa como testigo, pero bien representativa. Mira tú el testigo que tengo en Bolinkoba y yo no me lo voy a excavar todo. Y mira tú si no sería más lógico llevarse el entero.

**Participante 6.** Ya, ya pero, lo que se deja de testigo realmente ¿es significativo? ¿o debería?

**Participante 2.** Tiene que serlo. Yo lo que conozco, lo que se deja sí que es representativo.

**Idoia Grau.** Dos cuestiones. Entiendo, desde mi inexperiencia en lo que a yacimientos en cueva o en abrigo se refiere, escoger una columna de tierra y dejarla como testigo puede ser relativamente fácil y que sea una muestra representativa de la estratigrafía del yacimiento. Pero, en un yacimiento de 15 hectáreas, ¿cómo escoges tú qué parte del yacimiento es representativa de la estratigrafía y de la historia de todos los procesos que ha habido en ese yacimiento? Se excavan las 15 o se excavan 10 pero, ¿cómo escoges tú qué 5 dejas como testigo y como muestra representativa? Y mi segunda pregunta era, estamos centrándonos en si depositamos las muestras de tierra o no, pero hay mucha parte del registro bioarqueológico ya procesado y limpio y demás que los museos siguen sin coger.

**Participante 2.** A ver, yo con lo de testigo no digo un cuadradito así son 8 hectáreas de tierra, pero el testigo sigue siendo todo el monte de alrededor. Ósea, eso no se toca. Evidentemente, nos ha pasado. Tenemos la misma secuencia estratigráfica en el primero que en el segundo, pero por las condiciones de sedimentación, en el primer sondeo tenemos todo en 5 metros de potencia y en el segundo lo tenemos todo comprimido, en menos metros de potencia. Eso afecta a que algunos materiales se hayan percolado. Es evidente que cada zona va a ser diferente y yo me he jartado de hacer sondeos lo que dejas es tal y como está, es lo que no excavas.

**Idoia Grau.** Entiendo perfectamente lo que estás explicando pero, a lo que me refiero es que en muchos yacimientos de cronología protohistórica e histórica, no hay una correspondencia, no hay una estratigrafía vertical como la puede haber en un yacimiento en cueva. Entonces, ¿de qué sirve que yo deje una hectárea de la extensión estimada del yacimiento como testigo, cuando no tiene nada que ver lo que pasa en esa esquina con el resto del yacimiento?

**Participante 2.** En una cueva también te pasa eso y en mucho menos sitio, de un metro cuadrado a otro, como de la noche al día, muchas veces. Y dices bueno, pues dejo esto aquí en plan de reserva y resulta que no, que no has dado. Un metro cuadrado en el que la roca aparece a 40 cms, en el metro cuadrado de al lado lo tenemos a dos metros.

**Idoia Grau.** Entonces tú misma me estás diciendo que muchas veces la elección de ese testigo no es válida.

**Participante 2.** A ver, pero es que no puedes saberlo de antemano. Imposible.

**Idoia Grau.** Pues a eso voy, ¿por qué no se recogen las muestras y se depositan? Si el testigo que se deja, se demuestra que en muchas

ocasiones no es válido ni es una muestra representativa.

**Participante 2.** Pero te queda el cantil...

**Idoia Grau.** A vosotros, a nosotros no nos queda ningún cantil. Te queda un cantil así que es del agrícola y debajo tenemos sólo la roca madre, con un montón de agujeros.

**Participante 2.** Bien, pues luego cuando se hagan excavaciones se expande hacia el otro lado. A ver, no sé si me estoy explicando. Y con lo de los museos, yo, en un congreso, he oído decir que se coja toda la cerámica romana, se troceé la común y se deje sólo la que es bonita. Y con la común o se lleve al mar o segunda opción, se utilice para rellenar los agujeros de las excavaciones. O sea, los museos tienen un problema. Pues si te está pasando con los muertos de antes de ayer, con la cerámica del siglo XIX eso es una realidad.

**Itsaso Sopolana.** Está claro que con las limitaciones que tenemos nosotros ahora, en un futuro estamos dejando a la gente que hagan analíticas mucho más pequeñas, a nivel molecular estamos dejando sin muestras, sin nada.

**Participante 2.** No a mí dentro de 100 años va a ir alguien a recoger un muestreo de no sé qué y tendrá que hacer un agujero en el sedimento de al lado, que no es exactamente los mismos centímetros que lo mío, vale, pero va a tener la misma secuencia.

**Itsaso Sopolana.** Vale, pero en nuestro caso al no poseer una estratigrafía de esa manera, necesitamos recoger el material. La metodología es diferente, yo lo entiendo, que partimos de metodologías distintas.

**Participante 2.** A ver, cada vez que hemos ido a recoger, hemos recogido las muestras en un cantil, no se ha excavado, sigue hacia allí, pues allí en el futuro, dentro de 150 años volverán a hacer un análisis.

**Itsaso Sopelana.** Pero cuando tú quieras contextualizar una terraza o lo que sea de la gente que coja de un testigo a lo que tú has excavado...

**Participante 2.** Pues exactamente como ahora. Estoy excavando el Paleolítico a cincel y martillo, o sea, nada parecido al nivelito de 5 cms. que excavó Barandiarán así con la cucharilla, como quien dice. ¿Me explico?

**Itsaso Sopelana.** Te entiendo, pero al final creo que estamos cometiendo los mismos errores que estaban cometiendo al no recoger muestras para la bioarqueología en general. Al final cometes el error de que. Tú en tu caso puedes tener un lugar testigo o un lugar donde recoger más, pero llega un momento en que ese sedimento hay veces que se destruye y no se vuelve a ver más y al no tener un testigo, la gente que quiera luego abordar otro tipo de temas, otro tipo de registros distintos a los actuales, no va a tener la oportunidad. No es una cosa que nosotros reivindicamos ahora es que la gente que viene detrás va a reivindicar. Va a llegar un momento en que la gente que vaya a los museos va a reivindicar sedimento y no es una cosa que sea... Va a reivindicar muchas cosas y registros que ahora no estamos recogiendo, no estamos siendo sensibles a la hora de recoger. Y no solamente lo digo por las especialidades que hay aquí, lo digo por otras muchas. No es una cosas de si yo puedo recoger todo o la administración o el museo no quiere recogerlo, no, es que en un futuro se va a ver, que la gente va a demandar un tipo de registro que no estamos, ahora en este momento, no tenemos la sensibilidad de recogerlo y hay gente, lo que tú decías con lo de la cerámica, pero eso también depende de la mentalidad del director y de... Es decir, si tú solamente te dedicas a un tipo de registro, en un tipo de época y tú no planteas no bioarqueología, ni cerámica, ni lo que sea... si tú solamente estás interesado desde el principio de la excavación en excavar de una determinada manera, con un determinado registro, apaga y vámonos. De ese tipo que has puesto tú el ejemplo, que me parece

muy bien que lo saques lo hay en todos los sitios, pero es que estamos cometiendo el mismo error al final. Es decir, si tú no recoges el sedimento, si no tienes una especial sensibilidad a cierto tipo de registros que en un futuro te van a empezar a pedir y no lo digo por nosotros que lo recogemos, lo digo por la institución, el museo o el que sea, que no es capaz de verlo. Que estamos ahora reivindicando unas cosas que nosotros tampoco vamos a aplicar.

**Rafael Varón.** Lo que dices Itsaso, está pasando actualmente. Es decir, el ejemplo que ponía de que hay directoras de museo y directores de museo que están diciéndole a los arqueólogos “no me traigas más trozos de cerámica, más galbos, te los quedas en la excavación, los entierras en tu excavación pero aquí no los traigas”, eso pasa y está pasando lo que tú dices. Están viniendo investigadores a pedir esos galbos. Oye, es que quiero hacer la tesis doctoral sobre este material que me viene estupendamente para destruirlo porque no le dais ninguna importancia y le puedo hacer ensayos destructivos que a los bordes, a los fondos y a las decoraciones no me estáis dejando hacer, o porque creo que hay producciones que no hemos sido capaces de detectar en el yacimiento porque no se han encontrado elementos representativos y sin embargo están en los galbos. Eso nos puede pasar con la tierra, nos puede pasar con cualquier cosa. Yo tengo mala conciencia porque en una ocasión me ha tocado dejar los muertos que yo excavé metidos en la torre del campanario de la Iglesia porque no me los aceptaron en el museo y las siguientes ocasiones, he pedido por escrito que el material que no me quieran aceptar, me lo digan y me lo pongan por escrito, porque si yo voy a tener que incumplir la ley, el señor funcionario que me dice que no puedo entregar los materiales, quiero que me lo diga y quiero que me dé una orden firmada por alguien que se hace responsable de la destrucción de esos materiales, pero yo no pienso ser el responsable de la destrucción de esos materiales, sea una tubería de PVC, sea un horizonte de macadan, o sea un paleosuelo,

es que me da lo mismo, es todo material arqueológico y todo me sirve para secuenciar y todo me sirve para entender más el comportamiento de los humanos. Entonces, yo, mi conciencia en lo poco que me queda, no está dispuesta a seguir permitiendo que me sigan diciendo lo que no tengo que entregar. Oye, si no lo tengo que entregar, vale, no lo entrego pero me lo pones por escrito. Este material lo tiras, me lo pones y me lo dices.

**Participante 6.** Estaba yo diciendo en bajo, que estaba un poco mal que lo diga en alto, que, por una parte nos estamos echando piedras, al final, también a nosotros mismos, mientras estamos diciendo esto, porque estamos diciendo que las generaciones venideras lo van a hacer mejor que nosotros, entonces, ¿por qué lo estamos haciendo?

**Itsaso Sopelana.** Yo creo que también tenemos que hacer un estado de sensibilidad, de autocrítica, de decir, vale, nosotros hacemos un muestreo del cual a veces yo puedo equivocarme, mismamente, en ese muestreo y el que venga detrás de mí, dirá, mira, la que hizo este muestreo no tiene ni idea, pero creo que tenemos que tener la suficiente... Lo que yo quería reflejar, mi idea es que necesitamos una sensibilidad que quizás ahora nosotros estamos reivindicando pero que nosotros no estamos cumpliendo, al final. Era un poquito de auto-crítica, también, que creo que también es sano, decir que vendrá gente y no solamente por recoger muestras, sino gente de nuestro trabajo y ojalá que venga y critique y se revise, que yo encantada (hombre, te cabrea, pero encantada) porque es así como se genera conocimiento. Yo creo que la auto-crítica es necesaria y por eso, también aparte, habíamos invitado dentro de los que me he dejado que no han respondido, pues gente también de museos, de instituciones porque realmente quizás ellos tienen sensibilidad por "x" registros, pero quizás no se han dado cuenta de otros registros. Es decir, queríamos reivindicar un poco que hay que tener un tipo de sensibilidad para estas cosas. Yo creo

que la auto-crítica nunca viene mal. Y esto de echarnos piedras en nuestro propio tejado quizá viene bien.

**Participante 6.** Que conste que me parece muy bien lo de la auto-crítica porque al final es una forma de hacerte a ti mismo, el decirlo, pues voy a intentar hacerlo mejor todavía de lo que ya lo hago, pero bueno, siempre te queda la cosilla.

**Lorena Elorza.** Una pregunta en cuanto a la auto-crítica que estás haciendo ¿Tú crees que vendrá alguien después que cogerá la tierra que tú has flotado u otra igual y lo hará mejor que tú, o igual o peor? Entonces, ¿deberíamos de coger dos muestras de cada? ¿eso es lo que estás planteando? ¿una para que trates tú y otra para que lo traten más adelante? Porque tú no vas a entregarles el *flot*, porque esa tierra que van a estudiar puede ser la misma que vas a estudiar tú; de ahí no van a sacar datos nuevos. Entonces, ¿tú plantearías que se recogieran dos muestras de cada; una la trato ahora yo, con mis conocimientos y una la tratan dentro de 10, 20 años con los conocimientos que haya?

**Itsaso Sopelana.** Pues quizá sí, porque yo ahora la muestra que cojo yo ya la proceso. Se le hace un tratamiento químico y esa muestra se está sesgando, se está modificando y si es el único testigo que teníamos de un registro, pues quizá podemos plantearnos el sí. Esto viene exactamente a lo mismo, ¿y cuánto cojo? Pues porque si cojo una muestra pequeña, por ejemplo, los sedimentólogos no sé muy bien cómo trabajan, pero no sé si necesitan mucha muestra o poca muestra. Es decir, al final es verdad, es duplicar el registro, pero si es necesario, ¿por qué no? Lo dejo como tema de debate. Es verdad, necesitaríamos no solamente un museo con esa capacidad de depósito, necesitaríamos otro depósito todavía más grande y oye...

**Begoña Hernández.** En mi caso, por ejemplo, suelo recoger siempre 100 gramos, pero yo lue-

go proceso sólo 30 gramos. En algunas ocasiones igual repito la muestra porque he tenido algún problema o lo que fuera, pero siempre sobra algo y yo, ahora mismo, no sé quién podría estudiarlo, pero siempre me da cosa tirarlo porque pienso que igual se pueden hacer otro tipo de estudios y además, mis tierras las suelo coger de la forma más estéril posible, sólo usamos agua destilada.

**Lorena Elorza.** Pero seamos prácticos. Tú tienes 30 gramos ó 100; Itsaso tiene 20 kilos por muestra o 30, o 40, o si es un silo lo ha cogido todo, o si es un agujero de poste. Que a mí me parece muy bien y yo estoy de acuerdo con vosotras prácticamente en casi todo lo que se ha hablado, pero también entiendo que hay cosas que no se pueden hacer y que no se deben hacer.

**Itsaso Sopolana.** Por alusiones. Yo estoy de acuerdo pero, por ejemplo, con mi muestra se hacen distintas analíticas y tú lo sabes. Si hasta hace dos días nadie hacía isótopos, sin embargo, con mi muestra (a ver, parece un poco egocéntrico), con las muestras de flotación se pueden sacar no sólo para microfauna sino, es decir, a veces se rentabiliza una muestra. O sea, una muestra con un sistema de flotación, es verdad, estoy de acuerdo pero para eso existen estas plataformas, para hablar con los especialistas y decir. A mí si realmente desde un punto de vista como pueda ser el de una empresa, yo me tengo que auto-gestionar, o como le pasa por ejemplo, a María José, que al final ella tiene que poner de su dinero propio para tener un lugar donde almacenar esas muestras porque nadie las coge. Es decir, si eso no es viable, no sé si me explico... Desde el principio hay que tener un criterio o una estrategia, por eso estábamos comentándolo en plan de debate. Si es verdad que hay que ser prácticos, y yo lo entiendo, no puedes gestionar durante toda tu vida un lugar donde depositar todas las muestras y que eso vaya de tu cuenta.

**Lorena Elorza.** Pero yo no te digo que de tu muestra no saques microfauna, isótopos, car-

bones, semillas, tejido parenquemático y todo aquello que te encuentres, lo estudies tú o no lo estudies tú, sino del hecho de tener otra muestra sin tocar. Eso es lo que yo planteo. Tú, realmente crees que es viable y que se puede hacer? ¿y que tiene sentido?

**Itsaso Sopolana.** Viable, no, pero hay que permitir la sensibilidad de otra gente que le hará otro tipo de analíticas. ¿Por qué no? Si al final va a venir alguien que con mis muestras no va a poder hacer nada.

**Participante 3.** Yo, igual es como ver lo evidente. ¿No sería mucho más fácil coger una sola muestra que valiera para varios, que es lo que planteasteis el primer día? ¿No? Una muestra testigo y ya está y el que quiera que la recoja con más o con menos trabajo. Al final es una muestra. ¿no?

**Lorena Elorza.** Lo que yo digo es que esa muestra, una vez procesada, ya no es válida.

**Participante 3.** Ya, ya. Me refiero a una sin tocar. Pero una que valga para varios. Que se pongan de acuerdo y digan "bueno, si cogéis así, de esta forma". Exactamente. Yo entiendo que no se almacenen las muestras. Si que es verdad que pierdes muchísima información pero es que, bueno, también cuando excavas la estás perdiendo, estás destruyendo el yacimiento. Hay cosas que a ti se te pueden haber pasado y otro que venga detrás no las pueda ver. O sea, el final excavar es destruir y lo sabemos desde primero de carrera, y si no, pues mi profesor de carrera fue diferente al vuestro, pero es lo que me dijo. Así que creo que con un solo testigo que pueda valer para varios, debería de ser suficiente.

**Participante 6.** Creo que justo el primer día es eso justo lo que estábamos reivindicando, hacer un protocolo de muestreo generalizado, que vale que puede que yo necesite más tierra que el otro, que tenga que cogerlo de un sitio más específico,

pero seguro que luego lo mío le vale al que tiene que hacer otra cosa, o seguro que el que tiene que hacer micromorfología, yo puedo aprovechar sus muestras, y así, yo creo que es a lo que estábamos reivindicando justo el primer día; que es una forma de conservar más yacimiento para el futuro también, al final.

**Aritza Villaluenga.** Es un poco hipotético todo lo que estáis hablando, pero yo de un sitio que conozco que he estado trabajando en él que no está muy lejos de aquí pero que me voy a abstener de dar el nombre. Era un yacimiento arqueológico en cueva, para que os hagáis una idea, o en un paleokarst, que la cueva está destruida, conservaban y flotaban todo. Y estamos hablando de un yacimiento que en total podía hacer casi 100 metros cuadrados. Todos esos materiales de microfauna, carbones, semillas, todo lo que podía aparecer, tenían un pabellón industrial de unos 500 metros cuadrados, que al final el suelo estaba cubierto de muestras secándose, de *flots* secándose. Eso, después, lo analizaban estudiantes de primero de carrera, hacían el triado.

O sea, una cosa es recoger todo, pero hay que tener criterio porque si al final te lo va a flotar un estudiante de primero de carrera, puedes publicar en la revista de más impacto del mundo (Science, Nature, lo que quieras) que puedes coger ese artículo y tirarlo a la basura, porque te está triando y analizando gente que nunca ha visto un hueso micromamífero, hasta el día que le pones delante la muestra. Eso y que lo están haciendo a ojo; ni lupa, con tendinitis, etc., ni nada. A ojo, cogiendo con los dedos; moviendo con el dedo, como mucho con un boli bic, moviendo las piedrecitas. Entonces hay que tener cierto criterio.

A mí me parece muchísimo más lógico, según vas excavando, ver el área más productiva o si es en palinología, decidir en qué columna se va a excavar; o si es microfauna, pues dependiendo

donde haya acumulaciones, muestrear en un sitio o en otro. Pero no coger todo, que son toneladas y toneladas de tierra, que había un arroyo allí cerca que lo acababas haciendo bancos de arena, de todo lo que podías flotar durante todo un mes de excavación, pero después los resultados son, vamos, como si no hubieras excavado nada. Todo ese proceso te podías ahorrar.

Y después, de mi parte, lo que me toca son los macromamíferos, es a lo que me dedico, como Idoia más o menos, pero en épocas un poco más antiguas. Hoy en día lo que se tiende, que yo espero que en épocas históricas sea igual, es más o menos, a todo lo que ves, recoger, es decir, también fragmentos indeterminados y tal, pero yo en mi tesis doctoral, yacimientos bien conocidos prehistóricos, pues cuando he llegado al depósito "x", donde están almacenados los restos, lo que me encuentro es que los fragmentos que no eran determinables según se iba excavando, se tiraban por la terrera y de eso hace 20 ó 30 años. Así que yo creo que poco a poco vamos mejorando. Porque claro, una cosa es que un fragmento determinable te sirva para conocer de qué especie estás hablando o qué especie está presente, pero igual los indeterminados te pueden servir, yo qué sé, para conocer los procesos tafonómicos, etc. que se han dado en ese sitio.

**Itsaso Sopelana.** No es contestarte, es decir, si yo lo que hablamos el primer día, estamos de acuerdo, al final lo que hay que hacer es optimizar un yacimiento sabiendo los recursos que tienes y luego, lo que pase del registro que lo vean alumnos o gente que no tiene experiencia, pues así se hace la experiencia, si así lo hemos aprendido todos al final a triar y a hacer esas cosas, ¿no? Pero, eso yo creo que es un problema interno dentro de la propia excavación o del director que lo llevaba vamos, desconozco el tema. Al final, lo que creo que hay que hacer es optimizar todos los recursos que tienes y si realmente flotar todo al final es inviable, pues plantear estrategias. Yo creo que es lo que comentamos el primer día y estoy de acuerdo contigo.

II CURSO DE FORMACIÓN  
EN TÉCNICAS ARQUEOLÓGICAS

# BIOARQUEOLOGÍA

25-26-27 ABRIL Y 2-3-4 MAYO  
(VITORIA-GASTEIZ)

ArkeoGazte

UPV EHU  
Dpto. Geografía,  
Prehistoria y Arqueología

ArkeoGazte

UPV EHU

Vicerrectorado  
Campus Álava

Otra cosa que quería exponer por el tema de ser prácticos o no prácticos, es que nosotros nos quejamos pero, por ejemplo, a nivel paleontológico los registros manejados son de gran tamaño. ¿Dónde los guardan?, ¿cómo se mantiene eso? ¿es viable, es práctico? Pues ellos lo están haciendo ¿cómo?

Al final, yo creo que hay que relativizar todo un poco también, es decir, nosotros tenemos ciertos problemas o planteamos ciertas cosas porque, no sé, a nivel práctico es verdad, al final con todo el movimiento de tierra, simplemente con las unidades que nos interesan ya mover la tierra suele ser problemático, hacer el doble muestreo, es decir, una la proceso pero otra no, la guardo por si acaso en un futuro claro que es un tema un poco. Yo lo veo que deberíamos tener esa sensibilidad,

a nivel práctico es verdad, quizás en estos momentos sea inviable, pero hay otras disciplinas, y la paleontológica por ejemplo, imagínate, ¿Qué museo puede exponer un húmero, no uno, 200 húmeros de diplodocus? ¿cómo gestionas eso? ¿qué se hace, lo dejas en el yacimiento? ¿no se excava? ¿no se genera conocimiento? Quizás igual es una cosa que a nosotros nos supera, no podemos resolver aquí, pero también se pueden ver distintas disciplinas, también, que tienen sus problemas y yo, en lo nuestro, no lo veo quizás que sea un problema de tamaño, quizás de espacio o de no visión. Más que de espacio práctico, yo creo que lo que nos falta es una sensibilidad.

**Marta Fernández.** Bueno, si no tenéis nada más que comentar, esta es vuestra última oportunidad para levantar la mano, ¿no? Pues, damos

por concluido. Muchas gracias a todos por venir, un viernes a la tarde. Gracias también a los asistentes del curso, a las profesoras y organizadoras que han hecho un duro trabajo para que esto saliera adelante y a los que os habéis acercado, aunque no hayáis participado en el curso, a la primera sesión y a la última. Muchas gracias a todos.

## Bibliografía

- DAVIS S. J. M. (1987): *The Archaeology of Animals*. London: Batsford.
- HESSE B. y WAPNISH, P. (1985): *Animal bone archaeology: From objectives to analysis*. Manuals on archaeology 5. Washington. Taraxacum.
- KLEIN, R. G. y CRUZ-URIBE, K. (1984): *The Analysis of Animal Bones from Archaeological Sites*. Chicago. University Press.
- O'CONNOR, T. P. (2000): *The Archaeology of Animal Bones*. Stroud. Sutton.
- PAYNE, S. (1972): "On the interpretation of bone samples from archaeological sites". En HIGGS, E. S. (Ed.): *Papers in Economic Prehistory*. Cambridge University Press: 65-82.
- PAYNE, S. (1972): "Partial recovery and sample bias: the results of some sieving experiments". En HIGGS, E. S. (Ed.), *Papers in Economic Prehistory*. Cambridge University Press: 49-64.
- PAYNE, S. (1975): "Partical recovery and sample bias". En CLASON, A. T. (Ed.), *Archaeozoological Studies*. Amsterdam. North Holland Publishing Co.: 7-17.
- REITZ, E. J. y WING, E. S. (1999): *Zooarchaeology*. Cambridge. University Press. (Cambridge Manuals in Archaeology).