

# **KREI**

## **2012-2013**

n.º 12



**Círculo de Estratigrafía Analítica**  
**• Gasteiz •**

## INDICE

	Página
CONVENCIONES TERMINOLÓGICAS EN ESTRATIGRAFÍA ANALÍTICA	
Propuesta de 2012.....	5-6
ANDONI SÁENZ DE BURUAGA <i>et al.</i>	
Resultados de las expediciones científicas vasco-saharauis de 2012 y 2013 en relación al pasado cultural de la región del Tiris (Sahara Occidental).....	7-29
JOSÉ RAMOS MUÑOZ	
Panorama de las sociedades cazadoras-recolectoras del Pleistoceno Medio y Superior con tecnología de modo 3 en la región geohistórica del Estrecho de Gibraltar. Planteamiento de relaciones y contactos.....	31-62
HAIZEA CASTILLA LANDA, XABIER MURELAGA, JUAN CARLOS LÓPEZ QUINTANA, AMAGOIA GUENAGA LIZASU.	
Estudio de los microvertebrados del nivel <i>Slnc</i> (Magdalenense superior-final) de la cueva de Santimamiñe (Kortezubi, Bizkaia).....	63-82
EDUARDO PALACIO-PÉREZ	
Génesis, consolidación y crisis del concepto de “arte paleolítico” .....	83-117
JOSÉ MIGUEL EDESO FITO, ANE LOPETEGI GALARRAGA	
Incidencia de la actividad humana sobre los depósitos fluviales de la cabecera del río Oiartzun.....	119-135

**Convenciones terminológicas en Estratigrafía Analítica.  
Propuesta de 2012**

<b>I. Caracteres sedimentológicos</b>				
<b>1.- Fracción</b>				
Fina	Arcilla	A		
	Limo	L		
	Arena	S		
Media	Grava	G		
Gruesa	Clastos	C		
	Bloques	B		
<b>2.- Color</b>				
	Amarillo	a		
	Beige	e		
	Blanco	l		
	Gris	g		
	Marrón	m		
	Naranja	j		
	Negro	n		
	Oliva	o		
	Rojo	r		
	Verde	v		
<b>3.- Compacidad</b>				
	Suelto	t		
	Plástico	p		
	Compacto	k		
<b>4.- Alteración (después de guión: -)</b>				
Carbonato u horizonte estalagmítico		T		
Brecha		B		
Encostramiento o concreción		E		
Contacto erosivo		V		
Cubeta erosiva		Cv		
Sumidero		Sd		
Hendimiento		D		
Solifluxión		F		
Crioturbación		K		
Rubefacción		R		
Fosfatos		P		
Manganeso		Mn		

<b>II. Caracteres arqueológicos (después de guión: -)</b>			
<b>1.- Temas antrópicos</b>			
Combustión	Hogar	H	
	Carbón	C	
	Ceniza	Z	

Oquedad	Fosa	F	
	Agujero	U	
Materia prima	Cuarcita	Q	
	Lidita	L	
	Vulcanita	V	
<b>2.- Temas zoológicos</b>			
	Hueso	O	
	Molusco	M	
	Helix	X	
<b>3.- Temas botánicos</b>			
	Carbón	C	

Articulación de caracteres			
<b>1.- Signos</b>			
	Tendencia	()	
	Adición	+	
	Inclusión	[]	
	Yuxtaposición	=	
<b>2.- Elementos de orden</b>			
	Superior	s	
	Medio	m	
	Inferior	i	
	Números	1, 2, 3,...	
<b>3.- Normas de articulación</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• La definición de las estructuras estratigráficas (niveles) vendrá dada por la asociación jerárquica de los caracteres sedimentológicos y arqueológicos documentados.</li> </ul>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• En la fórmula de expresión, el bloque relativo a los caracteres sedimentológicos <i>siempre</i> se escribirá con la primera letra en mayúscula. El bloque referente a alteraciones o caracteres arqueológicos lo hará cuando su incidencia en la estructura encajante sea significativa (a modo, según el caso, de "horizontes" o "facies") y permutará su orden ante el bloque sedimentológico. Ej.: Lm-x; X-Lm.</li> </ul>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• En situaciones estratigráficas de inclusión, la estructura encajante prevalecerá en el orden a la encajada, representando la encajada entre corchetes. Ej. Almp [Lamc]</li> </ul>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• En caso de reiteración de letras seguidas a la hora de la denominación, siempre que la fórmula sea excesivamente larga, se procederá a su simplificación en una. Ej.: Laabc = Labc.</li> </ul>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Las partes revueltas de una estructura estratigráfica se individualizarán con una R mayúscula dispuesta al final de la denominación de la misma y sin mediar guión. Ej.: AlaR.</li> </ul>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Siempre que sea posible, se intentará fijar la fórmula de expresión en un máximo de cuatro letras.</li> </ul>			

## **Resultados de las expediciones científicas vasco-saharauis de 2012 y 2013 en relación al pasado cultural de la región del Tiris (Sahara Occidental)**

**Andoni Sáenz de Buruaga, Hossien Mohamed Ali, Juan María Arruabarrena, Daday Mohamed Mberek, María Rosario García Ortega, Ahmed Abdi Ali, Etor Telleria, Ali Salem Iselmu Abderrahman, Oualía Chafe Sidahmed, Malainin Aomar Sidi Said, Chej Ouana Sidahmed, Muleizin Mulei Omar, Lude Mahmud Yâa y Sidahmed Mahmud Abderrahman**

En 2004, planteábamos la oportunidad de dar inicio a un proyecto de investigación y cooperación cultural en el Sahara Occidental. De esta suerte, desde 2005 hasta el presente, hemos venido trabajando sistemáticamente en el registro, el análisis y la recuperación del patrimonio cultural de la región del Tiris, en los “territorios liberados” que gestiona la República Árabe Saharaui Democrática (RASD).

En paralelo con ello, hemos venido publicando en esta revista *Krei*, de forma regular, una serie de artículos que reflejan los resultados y aportaciones más relevantes que se han logrado. Unas informaciones éstas, organizadas bianualmente, que facilitan el seguimiento esencial de nuestras investigaciones sobre el terreno<sup>1</sup>. Y con el mismo propósito comunicador se ha elaborado esta nueva síntesis que ahora presentamos con los datos más representativos de las misiones efectuadas en tierras saharianas en los años 2012 y 2013.

### **1. Aspectos generales y estrategias de la investigación de campo durante los años 2012 y 2013.**

Antes de nada, hay que señalar que se ha proseguido con la fórmula de 2 campañas de exploración anual: una dinámica de expediciones que se inició ya en 2008. Y, de igual manera, se han mantenido, en lo esencial, los mismos objetivos temáticos de estudio que han venido

---

<sup>1</sup> En consonancia con la periodicidad de la revista, se han editado hasta ahora los balances de las actuaciones científicas correspondientes a los bienios 2004-05, 2006-07, 2008-09 y 2010-11 (Sáenz de Buruaga *et al.* 2005, 2007, 2009 y 2011).

<sup>2</sup> De cara a un mejor conocimiento de los planteamientos generales y de las líneas de investigación que articulan nuestro proyecto en el Sahara Occidental: *cfr.* Sáenz de Buruaga 2008.

singularizando el contenido de cada una de esas misiones<sup>2</sup>. En consecuencia, la campaña de invierno (en Enero y Febrero) profundiza en los campos de investigación en Arqueología, Paleoclimatología-Medioambiente y Cartografía. Por su parte, la campaña de otoño (en Septiembre y Octubre) incide preferentemente en el estudio etno-antropológico<sup>3</sup>.

Esta organización temporal y temática de la investigación sobre el terreno nos ha posibilitado avanzar sustancialmente en las dos estrategias de conocimiento de que participan nuestras misiones investigadoras: la relación con el territorio y el paisaje (de cara al registro arqueológico, medioambiental y cartográfico) y la relación con sus pobladores (de cara a la recuperación etno-antropológica).



*Figura 1 – Panorámica de la montaña de Oum Ábana-Mijek.*

En efecto, por una parte, se ha profundizado en el mejor conocimiento del territorio a partir de la inspección de nuevos espacios. Lo que ha supuesto un refuerzo de la perspectiva territorial del Tiris con la incorporación de novedosos ámbitos. Especialmente, hay que señalar

---

<sup>3</sup> La situación política de los últimos tiempos en torno a Malí y a las regiones vecinas del Sahel ha tenido su incidencia directa en nuestro marco territorial. Así, derivado de ello, las medidas de seguridad se han multiplicado y endurecido, e, incluso, alguna campaña ha sufrido aplazamientos temporales en su planificación y desarrollo teóricos. Esta situación de inestabilidad asimismo ha imposibilitado, por el momento, continuar con el programa de investigación paleoetnológica sustentado en la práctica de la “*observación participante*” (o de cohabitación con familias nómadas) que veníamos realizando en campañas de primavera en los años 2010 y 2011.

2 de estos contextos en los que se han llevado a cabo las tareas de reconocimiento más intensivo: uno, es el área del erg de Azefal, en el extremos suroriental del Tiris, que comparten las regiones de Duguech y Agüenit; el otro, es la parte septentrional de la región de Mijek, en las proximidades de la alineación montañosa de Richt y en el sector NW de nuestro marco geográfico de actuación. Podemos afirmar que, tanto del uno como del otro, poseíamos referencias patrimoniales mínimas y, por consiguiente, que ambos constituían sendos vacíos en el conocimiento científico del pasado.

Por otra parte, se ha realizado una importante labor etno-antropológica a través de la práctica de entrevistas a beduinos y a personas representativas de los diversos estamentos de la tradicional estructura social de los grupos humanos del Occidente del Sahara. Las encuestas se han efectuado en los “territorios liberados” del Tiris y del Zemmur (Sahara Occidental) y en el marco urbano de los Campamentos de Refugiados Saharauis en Tindouf (Argelia). La tarea desarrollada ha aportado un número importante y suficiente de entrevistas como para pensar en la conclusión provisional de su práctica en este particular contexto que venimos analizando, mas no así en el inmediato de otras regiones del Occidente sahariano.



*Figura 2 – Prospección arqueológica en torno al área montañosa de Oum Ruezain (Mijek) y muestra de bifaces achelenses y de industrias laminares postpaleolíticas recuperadas en el lugar.*

## 2. Las Expediciones científicas en el Sahara de 2012.

Durante el año 2012 se llevaron a cabo 2 misiones de estudio en las tierras saharauis: la *XIII y XIV Campañas de Investigaciones Arqueológicas, Medioambientales y Culturales en el Sahara Occidental*.

La XIII Campaña de Exploraciones científicas se desarrolló entre el 28 de Enero y el 25 de Febrero de 2012<sup>4</sup>. Por su parte, la XIV Campaña discurrió del 8 de Septiembre al 13 de Octubre de 2012<sup>5</sup>.

En relación a la tarea de inspección territorial, hay que señalar que la actividad estuvo focalizada en determinados contextos de las regiones de Mijek y de Duguech, así como en el erg de Azefal, emplazado en un espacio bajo custodia administrativa de Duguech y Agüenit.

Veamos, de seguido, las áreas preferentes que se reconocieron en estos enclaves mayores. Para ello, procederemos a su presentación de N a S: iniciando la exposición por la región de Mijek, siguiendo por la de Duguech, y concluyendo en el erg de Azefal.

### 1.- *Región de Mijek.*

Las prospecciones más intensas se llevaron a cabo en el sector septentrional de esta región, en torno a la zona montañosa de Oum Ruezain (Richt) y a la *sebja* de Agsumal. Además, se efectuaron algunas actuaciones puntuales en sendos sectores de la planicie central de Mijek.

1.1.- *Zona de Oum Ruezain:* a) Área de la montaña de Oum Ruezain; b) Área de la montaña y *sebja* de Oum Âbana-Mijek; c) Área montañosa de Gleibat El Fula.

1.2.- *Zona de Agsumal:* a) Área septentrional de la *sebja* de Agsumal; b) Área de la montaña de Gleb El Jeil; c) Área de la montaña de Gleb Alaz.

1.3.- *Zona de la Planicie central de Mijek:* a) Área de la *sebja* de Farfarat; b) Área meridional de la planicie de Gleibat El Haulía.

### 2.- *Región de Duguech.*

Las inspecciones más prolongadas se practicaron en torno a la zona de Lejuad. Más breves y, en casos, puntuales fueron las que se acometieron en algunos sitios del conjunto montañoso de Eij y de la planicie central de Duguech.

2.1.- *Zona de Lejuad:* a) Área montañosa de los inselberges de Lejuad: sector occidental; b) Área de la *dhâya* de Galb El Âabib.

---

<sup>4</sup> El equipo de trabajo de la XIII Expedición científica al Sahara Occidental estuvo compuesto por: Andoni Sáenz de Buruaga, Hossien Mohamed Ali, Juan María Arruabarrena, Daday Mohamed Mberek, Etor Telleira, Ahmed Abdi Ali, Malainin Aomar Sidi Said, Oualía Chafe Sidahmed y Chej Ouana Sidahmed.

<sup>5</sup> El equipo de trabajo de la XIV Expedición científica al Sahara Occidental lo formaron: Andoni Sáenz de Buruaga, Hossien Mohamed Ali, María Rosario García Ortega, Daday Mohamed Mberek, Ali Salem Iselmu Abderrahman, Muleizin Mulei Omar y Lude Mahmud Yâa.



2.2.- *Zona de Eij*: a) Área montañosa de Galabt Eij: revisión de estaciones artísticas en los sectores septentrional y oriental.

2.3.- *Zona de la Planicie central de Duguech*: a) Área de las montañas de Galabt Duguech: sector central.

### 3.- *Erg de Azefal*.

Individualizamos como tal a esta zona que participa territorialmente de las regiones de Duguech y Agüenit, merced a su unidad geomorfológica particular como campo de dunas. Situada en el extremo meridional del Tiris saharauí, fue objeto de un programa específico de prospección sistemática en torno a los sectores occidental y central de su mitad septentrional.

3.1.- *Sector occidental*: a) Área de las montañas y *sebjas* de Emherisat; b) Área de las *sebjas* de Enfaj; c) Área de la *sebja* de Gajujiet-2; d) Área de la *sebja* de Azefal-3.

3.2.- *Sector central*: a) Área de la *sebja* de Azefal-5; b) Área de la *sebja* de Azefal-7; c) Área de las montañas de Gleibat Lekbech.

El reconocimiento de esos lugares aportó el hallazgo de un número importante de situaciones arqueológicas y medioambientales. De esta suerte, la Memoria científica anual de 2012 contiene una relación de 131 fichas analíticas correspondientes a nuevos lugares convenientemente registrados: 117 son yacimientos y referencias arqueológicas, y 14 denuncian contextos medioambientales y de subsistencia del pasado (Sáenz de Buruaga *et al.* 2012, 114ss).

Además, se tomó una columna de muestras sedimentológicas en la parte visible del travertino fósil presente en el sector oriental de la *sebja* de Farfarat (Mijek), y se recogieron muestras de depósitos travertínicos conservados residualmente en algunas áreas de diversas *sebjas* identificadas en el interior del erg de Azefal (como en Azefal-1, Azefal-2, Azefal-3, Azefal-4 y Planicie Gleibat Lekbech-1).



Figura 3 – Monumentos líticos de tipo “corbeille” en el sector meridional de la planicie de Galb El Áabid (Duguech).

### 3. Las Expediciones científicas en el Sahara de 2013.

A lo largo del año 2013 se efectuaron otras 2 misiones de estudio en las tierras del Tiris: la *XV y XVI Campañas de Investigaciones Arqueológicas, Medioambientales y Culturales en el Sahara Occidental*.

La XV Campaña de estudios culturales se desarrolló entre el 9 y el 30 de Marzo de 2013<sup>6</sup>. Por su parte, la XVI Campaña discurrió entre el 14 de Septiembre y el 15 de Octubre del mismo año<sup>7</sup>.

En lo que concierne a la labor de inspección territorial, hay que remarcar el hecho de que, esencialmente, se procedió a proseguir la tarea de prospección iniciada en 2012 en el erg de Azefal. No obstante, diversas actuaciones puntuales se llevaron a cabo en las 3 regiones administrativas del Tiris.

De cara a la exposición de las áreas inspeccionadas, procedemos a su descripción de N a S: primero, en cada una de las regiones de Mijek, Agüenit y Duguech, y, por último, en el espacio del erg de Azefal.

#### 1.- *Región de Mijek.*

En esta ocasión, la región de Mijek no focalizó intervenciones de envergadura. Únicamente, se reconocieron dos sitios aprovechando el tránsito por sus tierras: un punto en el área de Richt Budeira (en la alineación montañosa de Richt, al N de la región) y un *issarn* (o especie de *dhâya* rocosa) ubicado al NE de la montaña de Sâasâaiat El Fernan, en un área no lejana de la planicie central de Mijek.

#### 2.- *Región de Agüenit.*

La gran parte del trabajo en esta región se centró en el sector que custodia dentro del erg de Azefal; por lo que se incidirá en ella, líneas adelante, al hablar de las actuaciones en ese campo de dunas. Al margen de ello, se llevaron a cabo otras intervenciones puntuales en diferentes contextos de la misma.

---

<sup>6</sup> Planificada inicialmente para ser efectuada del 26 de Enero al 23 de Febrero, debió aplazarse en el último momento debido a la situación bélica en Malí, tras la intervención de las tropas francesas en Enero de 2013. En las conversaciones que siguieron con el Ministerio de Cultura de la RASD, se consiguió aprobar excepcionalmente la actuación un mes y medio más tarde, si bien, por razones de seguridad, debió acortarse algo el tiempo de estancia inicialmente previsto.

El equipo de trabajo de esta XV Expedición científica al Sahara Occidental estuvo integrado por: Andoni Sáenz de Buruaga, Hossien Mohamed Ali, Juan María Arruabarrena, Daday Mohamed Mberek, Etor Telleria, Ahmed Abdi Ali, Oualia Chafe Sidahmed y Sidahmed Mahmud Abderrahman.

<sup>7</sup> El equipo de trabajo de la XVI Expedición científica al Sahara Occidental lo compusieron: Andoni Sáenz de Buruaga, Hossien Mohamed Ali, María Rosario García Ortega, Daday Mohamed Mberek, Ali Salem Iselmu Abderrahman, Ahmed Abdi Ali, Oualia Chafe Sidahmed y Malainin Aomar Sidi Said.

- 2.1.- *Zona de Dlaiet Makaenbas*: a) Área de la *sebja* de Dlaiet Makaenbas.
- 2.2.- *Zona de Galb Lâasib*: a) Área de la montaña de Galb Lâasib.
- 2.3.- *Zona de Ermaïthat*: a) Área de las montañas de Gleibat Ermaïthat: sector meridional.
- 2.4.- *Zona de Legteitira*: a) Área de las montañas de Legteitira: sector septentrional.

### 3.- *Región de Duguech*.

Las tareas de inspección territorial se llevaron a cabo en torno a la planicie central de Duguech y espacios relativamente inmediatos a la misma. En la mayoría de los casos, las intervenciones cubrieron objetivos muy específicos.

- 3.1.- *Zona de Lemdeïsmat*: a) Área de la montaña de Gleb Lemdeïsmat 3.
- 3.2.- *Zona de la Planicie central de Duguech*: a) Área de las montañas de Galabt Duguech: sector de Gleb El Hairch-Duguech; b) Área del *bir* de Gnifa-Duguech.
- 3.3.- *Zona de la Planicie de Adam Lahmar*: a) Área de la *dhâya* de Ennesrane.
- 3.4.- *Zona de Feleklek*: a) Área de la planicie septentrional de Feleklek.



*Figura 4 – La inspección del erg de Azefal ha constituido uno de los objetivos estratégicos de estudio en el bienio 2012-2013 en el Sahara Occidental.*

### 4.- *Erg de Azefal*.

El campo de dunas de Azefal absorbió, en esta ocasión, la mayor parte de las labores de prospección territorial en las tierras del Tiris. Como ya se ha señalado, se trabajó esencialmente en un tramo del mismo bajo control de la región de Agüenit. Dentro de ese sector oriental del Azefal rastreado, las actividades tendieron a focalizarse en 3 contextos, ubicados en el tercio septentrional (Stal Awadi y Galb Taziwalt) y en el tercio central (Stal Legleia).

4.1.- *Sector oriental*: a) Área de las montañas de Stal Awadi; b) Área de la montaña de Galb Taziwalt; c) Área de las montañas de Stal Legleia.

Con todo, las labores de prospección territorial ofrecieron un efectivo interesante de nuevas informaciones arqueológicas y de interés medioambiental. Prueba de ello es que la Memoria científica anual de 2013 recoge un catálogo de 90 nuevas fichas analíticas: de ellas, 81 corresponden a yacimientos arqueológicos y 9 a referencias medioambientales (Sáenz de Buruaga *et al.* 2013, 118ss).

Por otra parte, como actividades complementarias, hay que incidir en la realización de un sondeo arqueológico en el túmulo principal del “goulet” de Tingefuf E-1 (Duguech), con el propósito de precisar la relación del monumento con una posible función funeraria.

Además, de cara al estudio del pasado climático y medioambiental del espacio que ocupa actualmente el erg de Azefal, se tomaron muestras de los depósitos de travertinos lacustres que identificamos en una *sebja* emplazada en la planicie septentrional de Galb Taziwalt. Todo ello, con el deseo de proceder en un futuro a la realización de los oportunos análisis sedimentológicos.



*Figura 5 – Perspectiva de la “sebja” de Azefal-3 y toma de muestras en uno de sus depósitos de travertinos.*

#### 4. Contribución de las Expediciones al catálogo del patrimonio cultural y medioambiental del Tiris.

El control y registro de los datos de campo durante estos dos últimos años enriquece y refuerza el inventario de expresiones culturales del Tiris. Así, las 221 nuevas fichas realizadas sobre el terreno (198 arqueológicas y 23 medioambientales) hacen elevar el total de las cumplimentadas desde 2005, en que iniciamos esta tarea sistemática, a 920 (824 arqueológicas y 96 medioambientales)<sup>8</sup>. Un catálogo que se ofrece, pues, cuantitativamente, notable y, junto a ello, variado en gestos y expresiones del pasado.

En efecto, las 824 referencias arqueológicas recogidas se distribuyen ordenadamente en torno a los siguientes bloques temáticos:

a) *Conjuntos monumentales líticos, sepulcrales y rituales*: 348 estaciones (42,2%); de ellas, 79 (40,0%) se han documentado en este bienio 2012-13. Una serie en la que se incluyen más de 4.000 monumentos reconocidos.

b) *Hábitats y conjuntos industriales*: 336 sitios (40,1%), de los que 95 (48,0%) se han registrado en estos dos últimos años.

c) *Estaciones artísticas rupestres, de tradición neolítica y época protohistórica*: 104 conjuntos (12,6%); de ellos, 21 (10,6%) identificados en el tramo temporal 2012-13.

d) *Talleres de explotación de rocas silíceas*: 27 lugares (3,3%), habiéndose controlado sólo 2 casos (1,0%) en este último bienio; y,

e) *Piezas aisladas*: 9 referencias (1,1%), tratándose únicamente de 1 caso (0,5%) de las campañas de 2012 y 2013.

Así pues, dos han sido los grupos con mayor incidencia en las misiones exploratorias de los dos últimos años: los hábitats y conjuntos industriales, y los monumentos líticos. Más secundaria resulta la contribución de las estaciones artísticas, y prácticamente insignificantes han sido los hallazgos de talleres silíceos y las piezas aisladas. Una dinámica básicamente concordante con la advertida en años anteriores.

Si una gran parte de las referencias se ajusta a una cronología prehistórica postpaleolítica, no debe pasarse por alto en el inventario general la presencia de conjuntos industriales paleolíticos. Pues, en efecto, de los 336 lugares identificados como "*hábitats y conjuntos industriales*", las situaciones paleolíticas suman, al menos, 44 casos (13,1%): correspondiendo 13 de ellos a hallazgos novedosos efectuados en 2012-13. Y, si una mayoría de estos se vinculan con los tecno-complejos del Achelense, hay también algunas series más relacionadas con los conjuntos industriales del Musteriense y del Ateriense.

---

<sup>8</sup> La aproximación cuantitativa toma como referencia previa de datos el cómputo de fichas realizado hasta 2011 que se incluyó en la síntesis de los años 2010-11 publicada en Krei 11 (*cf.* Sáenz de Buruaga *et al.* 2011, 15).





Figura 6 – Diversos animales, signos y rótulos “libico-beréberes”, pintados en rojo, del abrigo rupestre de Stal Legleia-Galb 1 (Azefal) (imágenes tratadas cromáticamente con el programa de análisis “ImageJ/DStretch”).

Por su parte, los medios naturales controlados aportan 96 fichas: de ellas -incluidas las 23 de este último bienio-, una mayoría continúa identificándose preferentemente con marcos hidrográficos, en forma de *sebjas* y de *dhâyas* (70 registros en total (72,9%), de los que 20 (87,0%) se llevaron a cabo en las misiones de 2012 y 2013).

Con todo, alcanzamos una base cuantitativa muy considerable, conformada por un repertorio suficientemente variado de manifestaciones culturales y medioambientales. Unos datos que indudablemente contribuirán a trazar, con mayor solidez, un panorama, cada vez más objetivo y riguroso, de los variados procesos paleo-eco-sociales del Tiris.



Figura 7 – Estructura de bloques alineada de Gleibat Lekbech-2/dique-1 (Azefal).

##### 5. Aportaciones más relevantes de las Campañas de investigación de 2012 y 2013.

Es innegable que las cuatro campañas de investigación efectuadas en 2012 y 2013 han resultado notablemente eficientes de cara al conocimiento de la cultura del pasado del Tiris.

Además, debe asimismo de retenerse la ampliación en el conocimiento geográfico del territorio, con la incorporación de nuevos espacios hasta ahora no reconocidos: como, en términos generales, puede decirse del sector NE de la región de Mijek, y del erg del Azefal, en el SE del Tiris.

Se ha ampliado, por consiguiente, el espacio reconocido y con ello su contenido en expresiones culturales y medioambientales. Así, por ejemplo, si la prospección de las montañas y planicies septentrionales de Mijek nos aportó, entre otros, unos remarcables testimonios industriales del Paleolítico, la inspección del erg de Azefal nos desveló, por su parte, la notable existencia de antiguos depósitos de travertinos lacustres asociados a formaciones de *sebjas*, y, junto a ello, la presencia de unos espectaculares y gigantescos túmulos complejos en algunas de sus áreas.

Por ello, si tuviéramos que remarcar las aportaciones más determinativas de estas cuatro campañas al conocimiento del pasado cultural del Tiris, pensamos que, al menos, 5 deben ser los sujetos a contemplar: los hallazgos de industrias paleolíticas en la parte septentrional de la región de Mijek; el control de nuevos y singulares monumentos líticos en el erg de Azefal; la

realización del sondeo arqueológico en el “goulet” de Tingefuf E-1; la novedosa perspectiva del marco geográfico y medioambiental del Azefal en el pasado; y, finalmente, el avance experimentado en el registro de testimonios etno-antropológicos desde la práctica de entrevistas especializadas.

Al margen de estas materias, debemos asimismo recordar los casos de ciertos hábitats de tradición neolítica, con una magnífica muestra tipológica, y algunas estaciones de arte con notables series de pinturas y grabados rupestres.

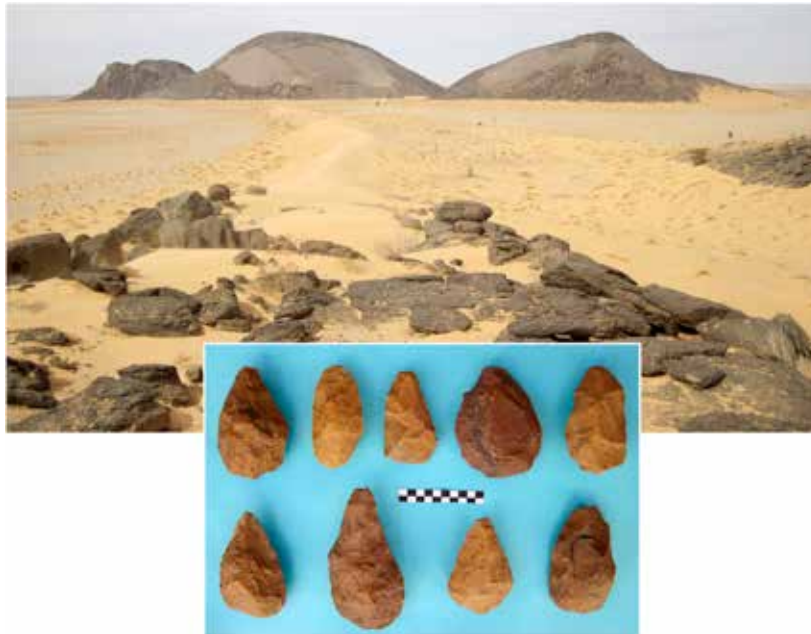


Figura 8 – Perspectiva de los relieves rocosos septentrionales de Stal Legleia y muestra de bifaces achelenses controlados en esa área del Azefal oriental del Sahara Occidental.

### 5.1. Los novedosos hallazgos de industrias paleolíticas.

Especialmente, hay que referirse aquí a las muy importantes series de *conjuntos achelenses de bifaces* reconocidas en el N de Mijek, en torno a Oum Ruezain: tanto por el número de efectivos, como por la composición tipológica de los lotes.

Y en este contexto, además, no debe pasarse por alto -aún por puntual que, en estos momentos, pudiera resultar el hallazgo- el caso del *conjunto achelense macrolítico* de Gleb El Jeil: un repertorio (de lascas y núcleos) que muestra franca sintonía con las series achelenses macrolíticas que, hasta ahora, habíamos controlado únicamente en la parte más meridional del Tiris, al S de Duguech.

Y, de la misma forma, debemos igualmente valorar muy significativamente el hallazgo de algún lote industrial del Ateriense -muy particularmente, en el entorno de Gleb Alaz, también



en el N de Mijek-: un tecno-complejo cuya presencia, tal como hemos advertido en otras ocasiones, se nos hacía ciertamente rara en nuestras prospecciones.

Con todo, podemos sugerir que, merced a estos testimonios varios, esta parte septentrional de Mijek resultará un área muy activa de cara al potencial conocimiento de las antiguas ocupaciones humanas del territorio.

Por otro lado, hemos de mencionar asimismo la presencia de una serie de notables conjuntos industriales achelenses emplazados en el extremo opuesto de nuestro marco de estudio, en el área de Stal Legleia, al E.SE del erg de Azefal. Se trata de unas series relacionadas con la existencia de importantes depósitos aluviales, residualmente conservados en torno a la base de algunos de los relieves montañosos que caracterizan esta parte oriental del campo de dunas.

### ***5.2. El control de singulares monumentos líticos en el erg de Azefal.***

Entre los muchos centenares de monumentos líticos que hemos podido reconocer en estas últimas campañas a lo largo del Tiris (y entre los que se incluyen los habituales tipos hemisféricos, simples y aplanados, con cráter, en creciente, con frente esteliforme, plataformas tumulares,...), debemos remarcar que se ha localizado una serie llamativa de tipos en “corbeille” (o especie de “tumba-túmulo esteliforme circular”), de los que algunos se hallan extraordinariamente conservados. Sin duda, los mejores ejemplos se advierten en torno a



*Figura 9 – Una “bazina” de planta rectangular en la zona de Stal Legleia (Azefal).*

la zona de Lejuad. Hay que precisar que este tipo de monumento, hasta ahora, lo habíamos reconocido raramente en nuestras inspecciones territoriales. Y, junto a ello, hemos asimismo de mencionar el hallazgo de un nutrido grupo de ejemplares tipo “bazina”, con formatos circulares y cuadrangulares, concentrados en torno a los relieves rocosos de Stal Legleia, en el extremo oriental del Azefal: unos particulares monumentos caracterizados por un armazón constructivo a base de muretes y losas aplanadas, dispuestas horizontalmente, que ilustran cronológicamente los episodios terminales de la Prehistoria del Occidente del Sahara, coincidiendo su pleno desarrollo con la fase propiamente protohistórica y los inicios de la etapa histórica, determinadas culturalmente por la antigua tradición beréber.

Ahora bien, frente a todo lo dicho, verdaderamente, de bastante mayor significación e impacto ha sido el hallazgo de varios túmulos “gigantes” en torno a un tramo central del Azefal próximo a la zona de las montañas de Gleibat Lekbech. Unos monumentos de gran envergadura y cuya altura, en algunos casos, supera los 10 m. En este sentido, el ejemplar más impresionante -al que hemos individualizado como monumento tumular Azefal 9/1- viene conformado por dos grandes estructuras pareadas entrelazadas: una, más alta y grande, de formato coniforme, de *ca.* 58 x 54 x 12,5 m, y la otra, más baja y alargada, de aspecto segmentoide, a modo de plataforma sobreelevada anexa, de *ca.* 50 x 48 x 9,20 m. Con todo, el



*Figura 10 – Monumento tumular Azefal-9/1.*

monumento configura un espacio constructivo, de planta rectangular, que supera los 5.500 m<sup>2</sup> de superficie y un volumen próximo a los 4.500 m<sup>3</sup> de piedras cuarteadas de granito cuyo peso total sobrepasa las 11.500 Tm (Sáenz de Buruaga 2013a, 52-54). Un ejemplar que tipológica y tipométricamente no es un caso único, pues otros “megatúmulos”, relativamente afines en composición morfológica y asimismo de varios metros de altura, se han reconocido en torno a ese marco del erg de Azefal y áreas aledañas.

La presencia de estas grandes construcciones, localizadas todas ellas en una zona concreta del Tiris, hace plantearse numerosas cuestiones: especialmente, en relación a quiénes lo hicieron, cómo, cuándo y para qué. Unas preguntas que, en buena lógica, deberían buscar la oportuna respuesta desde la investigación, detallada y exhaustiva, de los mismos monumentos. Y es que sabemos ahora algo de su formato, de su organización y distribución espacial, de sus espectaculares dimensiones,... Mas, sería conveniente el conocer también algo más acerca de sus autores, de sus aparejos y esquemas constructivos, de sus motivaciones,... Al fin y al cabo, aproximarnos a su contenido. Y para ello habría que contemplar un nuevo paso en la dinámica de investigación: el de la prospección a su excavación. Probablemente, la vía más oportuna que pudiera ofrecer alguna solución a la demanda intelectual.

### **5.3. El sondeo arqueológico en el goulet de Tingefuf E-1 (Duguech).**

Como ya tuvimos ocasión de señalar, constituye el “goulet” una estructura muy particular de planta en diseño bilobulado que resulta excepcional en las tierras del Tiris. De hecho, este ejemplar de Tingefuf E-1 supone, de momento, el único monumento de esa tipología que hemos conseguido identificar en nuestras prospecciones por el SE del Sahara Occidental (Sáenz de Buruaga *et al.* 2011, 11, fot. 15). Una presencia aislada que contrasta con la mejor representación que muestran este tipo de estructuras en la región septentrional saharauí del Zemmur (Milburn 2005 y 2012), en donde, incluso, se ha llegado a excavar alguna de ellas (Milburn 2010).

La actuación arqueológica aquí se planteó para el programa de actividades de la primera de las campañas de 2013. El objetivo fundamental de la misma era intentar precisar la relación del monumento con una posible función funeraria. Para ello, se propuso la realización de un sondeo de control en el túmulo principal del “goulet”, desde el que parten los dos lóbulos o “alas”.

La intervención se llevó a cabo el día 22 de Marzo de 2013. Se procedió a excavar a partir de una cata de planta rectangular, de 1,20 x 0,60 m, materializada en el área central del túmulo. Progresivamente se fueron desmontando y extrayendo los bloques y piedras de su interior hasta que a la profundidad de -60 cm se advirtió un hueso largo, en posición horizontal, que parecía corresponder a alguna de las extremidades inferiores de un individuo allá sepultado: sus dimensiones rondan los 17,0 x 2,50 cm y probablemente deba identificarse con una tibia, parcialmente fracturada, a la que faltan las dos extremidades de las epífisis.

Una vez alcanzado el lecho sedimentario del hueso, se detuvo el proceso de excavación. Se limpió el ejemplar para su fotografiado y se procedió a la toma de dimensiones horizontales.

Tras ello, se cubrió el hueso con una capa de arena para preservarlo de la presión de las piedras (y asegurar su íntegra conservación in situ), y se procedió a recolocar los bloques, clastos y tierras finas extraídos del interior del sondeo. Con todo, el túmulo quedó definitivamente montado con un aspecto muy similar al que poseía antes de la intervención.

Finalmente, podíamos, pues, confirmar el carácter sepulcral del túmulo “principal” del “goulet” de Tingefuf E-1: es decir, demostrar la función funeraria del monumento lítico, en términos generales. Un dato, sin duda, de relevancia que hace sugerir la conveniencia de la excavación del lugar en un futuro.



*Figura 11 – Sondeo arqueológico en el túmulo principal del “goulet” de Tingefuf E-1 (Duguech).*

#### **5.4. Los nuevos testimonios del pasado climático del Azefal.**

La mayoría de las actuaciones orientadas al conocimiento geográfico y medioambiental del pasado del Tiris se efectuaron, en consonancia con el grueso de las prospecciones arqueológicas, en el erg de Azefal.



Un aceptable efectivo de *sebjas* (y segmentos de las mismas), ubicadas entre los cordones dunares que caracterizan geomorfológicamente este particular medio, nos hacía albergar razonables esperanzas en el control en ellas de posibles depósitos residuales de travertinos lacustres reveladores de otras circunstancias ambientales del pasado.

Y, en efecto, pudimos advertir cómo en varios casos se conservaban esos depósitos travertínicos que eventualmente llegaban a incorporar conchas de moluscos de agua dulce. En la inspección detallada de estos sitios, incluso, pudo determinarse la superposición estratigráfica de 2 o 3 formaciones sedimentarias. Por todo ello, se procedió a la toma correspondiente de muestras sedimentológicas en varias *sebjas*: Azefal-1 (1 muestra), Azefal-2 (1 muestra), Azefal-3 (3 muestras diferentes), Azefal-4 (1 muestra), Planicie Gleibat Lekbech-1 (1 muestra) y Planicie Galb Taziwalt N-1 (2 muestras diferentes).



*Figura 12 – Formación de travertinos en la “sebja” de la planicie de Galb Taziwalt N-1 (Azefal) y detalle de una serie de posibles celdillas de entomofauna conservadas en esos sedimentos pertenecientes a un paleolago holoceno.*

En paralelo con ello, de cara a intentar poseer una información precisa de la situación temporal de este tipo de formaciones reconocidas en el Azefal, se efectuaron diversos análisis

cronométricos AMS sobre 3 muestras que poseían caparazones de gasterópodos: una de ellas provenía del segmento de *sebja* de Lemelha-2, muestreado en 2011 (Sáenz de Buruaga *et al.* 2011, fot. 20), y las otras dos eran de los citados líneas atrás segmentos de *sebjas* de Azefal-1 y Planicie Gleibat Lekbech-1.

Los resultados obtenidos fueron coherentes, aportando 3 fechas escalonadas entre la primera mitad del VII milenio y la primera mitad del IV milenio cal.B.C.:

- Lemelha-2:  $7.940 \pm 50$  B.P. (Poz-49060), o 7.040-6.685 cal.B.C.
- Azefal-1:  $5.880 \pm 50$  B.P. (Poz-49063), o 4.851-4.610 cal.B.C.
- Planicie Gleibat Lekbech-1:  $4.920 \pm 40$  B.P. (Poz-49061), o 3.780-3.641 cal.B.C.

Unos datos cronológicos que, unidos a los que ya poseíamos del extrarradio y áreas interiores del Azefal -como derivaban de los sondeos de la *sebja* de Emherisat-1 y de la secuencia estratigráfica del pozo de Feleklek (Sáenz de Buruaga *et al.* 2011, 28-31)-, hacen pensar en una relativa estabilidad ambiental de ese medio geográfico en buena parte, especialmente, del Holoceno antiguo y medio. Una favorable circunstancia que acaso llevó al pre-Azefal a desempeñar un cierto papel de reserva medioambiental y de refugio demográfico durante algunos antiguos episodios de adversidad climática (Sáenz de Buruaga 2013b).

Por otra parte, fuera ya del Azefal, se procedió a la toma de 5 muestras ordenadas de abajo a arriba del perfil estratigráfico visible, de 1,5 m de potencia, de los depósitos travertínicos cementados presentes residualmente en el sector oriental de la *sebja* de Farfarat (Mijek). Cualitativamente, estas series de Farfarat difieren sensiblemente de las referidas del Azefal por su mayor grado de compacidad y fosilización: lo que quizás pudiera evocar otros tramos cronológicos previos.



Figura 13 – Perspectiva del depósito de travertino rocoso de la “*sebja*” de Farfarat (Mijek).

Y, unido con esto, el hecho de que la región de Mijek conserve un interesante número de *sebjas* puede ser muy ilustrativo para nuestro propósito de aproximación a la evolución geográfica y climática. En este sentido, ciertamente, cada vez poseemos mayores y mejores informaciones medioambientales del pasado del Tiris: muy particularmente, de su tramo más meridional. Por ello, resulta imperativo proceder a la identificación de este tipo de documentos en otras áreas del Tiris caracterizadas asimismo por la presencia de *sebjas* y susceptibles de conservar depósitos de travertinos lacustres. Y, tal como afirmamos, la región de Mijek se ofrece como uno de los contextos potenciales que acaso pudiera aportar datos de ese tipo.

En consecuencia, en aras a la búsqueda de datos paleoclimáticos y medioambientales que contrasten y completen científicamente las informaciones que venimos obteniendo de las áreas meridionales del Tiris, deviene apremiante la prosecución de esta prospección medioambiental, como primer paso, en esta región de Mijek.



Figura 14 – “Sebja” de la planicie de Feleklek NE-1 (Duguech) y muestras líticas del hábitat pospaleolítico en ella reconocido.

##### **5.5. El significativo incremento de informaciones etno-antropológicas desde la práctica de entrevistas paleoetnológicas.**

Se ha continuado -y no hay duda que con bastante mayor intensidad- esta vía de conocimiento y salvaguarda del patrimonio etno-antropológico desde la realización de encuestas a



los grupos nómadas y a los diferentes colectivos que articulan la tradicional sociedad y cultura *bidán* del Occidente del Sahara.

Iniciada en 2008, este tipo de actuación investigadora ha contado con una atención e impulso especiales en 2012 y 2013. La razón no ha sido otra que intentar obtener un número representativo de entrevistas de la cultura tradicional saharauí con el propósito de concluir su praxis en los “territorios liberados” de la RASD<sup>9</sup>.

Hasta 2011, contábamos con un total de 81 entrevistas a 84 personas, y un registro sonoro de ellas que superaba las 165 horas de diálogos efectivos mantenidos. Por otra parte, si en 2008, 2009 y 2010, la inmensa mayoría de ellas se efectuaron en las tierras del Tiris, en 2011 -conforme a la sugerencia que nos planteó el Ministerio de Cultura de la RASD- se hicieron extensivas a la región septentrional del Zemmur y al medio urbano de los Campamentos de Refugiados de Tindouf. En consonancia con esta nueva orientación, a lo largo de estos 2 últimos años se ha proseguido trabajando en estos mismos contextos diferenciados: si en 2012 se hizo en el Zemmur y en los Campamentos, en 2013 lo fue en el Tiris y en los Campamentos.



*Figura 15 – Aali ould Saleh ould Humad y su familia: un beduino entrevistado el 30 de Septiembre de 2012 en su “jaima”, en torno a Oued Ethlim (Bir Lehlu, Zemmur).*

<sup>9</sup> De cara a contar con una idea básica de los contenidos metodológicos de esta línea de trabajo, de sus protocolos normalizados de actuación y de la labor esencial realizada desde su inicio, resulta aconsejable la lectura de los breves apartados etno-antropológicos incluidos en los balances publicados en Krei 10 y 11 (Sáenz de Buruaga *et al.* 2009, 32-33; *id.* 2011, 31-34).



Con todo, podemos decir que 84 nuevas entrevistas han sido formuladas a 87 personas: 36 se han practicado en los Campamentos de Tindouf, 28 en el Tiris y 20 en el Zemmur<sup>10</sup>. Son pues, en cómputos generales, 165 las encuestas realizadas a 171 personas: 87 en Tiris, 41 en Campamentos de Tindouf y 37 en Zemmur. Por su parte, los diálogos grabados en total se sitúan por encima de las 350 horas.

Con las informaciones recabadas en estos dos últimos años debemos afirmar, pues, que se han cubierto nuestras previsiones en relación al número de entrevistas conveniente y, en consecuencia, podemos adelantar que, con esta representativa muestra, quedaría concluido, en principio, el programa de entrevistas sobre el terreno en los “territorios liberados” de la RASD.

Ahora bien, si el trabajo regular de campo decimos que ha concluido, advirtamos que no ocurre lo mismo con la transcripción de las entrevistas y, de seguido, con su análisis y estudio pormenorizado. Termina, pues, una fase del programa de campo, para iniciarse una nueva, de



*Figura 16– Proceso de la entrevista realizada el 28 de Septiembre de 2013 al beduino Mustafa ould Musa ould Emboirik, en las inmediaciones de Oued Noss (Mijek, Tiris).*

<sup>10</sup> La razón de un número tan elevado de entrevistas -que en los 2 últimos años supera al realizado en los 4 previos- hay que buscarla en que, a diferencia de las campañas anteriores en las que se compaginaban diferentes programas de investigación sobre el terreno, en 2012 y 2013 se planificaron sendas campañas destinadas en exclusiva a la práctica de entrevistas paleoetnológicas.

tratamiento de la información, orientada a la evaluación, asimilación, deducción y transmisión de las enseñanzas contenidas en esos testimonios orales. No hay, por tanto, conclusión estricta del programa, sino prosecución y adecuación del mismo a la nueva dinámica del conocimiento.

Por otra parte, en paralelo con ello, hay algunos argumentos de peso que nos estimulan e impulsan a continuar trabajando con esta práctica de las entrevistas sobre el terreno en los años venideros. Es decir, a continuar difundiendo y extendiendo espacialmente esta experiencia, tanto en contenido, como en el método de trabajo.

Creemos que no debemos limitarnos únicamente a lo realizado hasta ahora y, con ello, perder la oportunidad de seguir profundizando en esta vía de recuperación patrimonial e investigación de la cultura nómada del pasado. Pues, ello redundará beneficiosamente en los propósitos patrimoniales y científicos emprendidos con esta vía de conocimiento.

Estos años de experiencia nos han aportado sólidas razones para defender la conveniencia y necesidad de esta tarea continuadora. Por un lado, porque desde el prisma analítico debemos contrastar esas informaciones, espacialmente “limitadas”, dentro del marco general más amplio del Occidente del Sahara: un requerimiento científico obligado de cara a una coherente apreciación y valoración cualitativa del significado social y territorial de los rasgos culturales. Y, por otro lado, porque tras este continuado proceso de esfuerzo y formación autodidactas, a lo largo de estos cinco años consecutivos de ensayo (2008-2013), creemos haber alcanzado un nivel altamente enriquecedor y riguroso en el directorio de cuestiones planteadas: un progreso y avance metodológico que, conforme a las informaciones que aporta, debiera seguir su andadura investigadora.

Entendemos, pues, que hay fundadas razones metodológicas y científicas indisociables como para seguir favoreciendo y potenciando la difusión territorial de la práctica de las entrevistas paleoetnológicas a otros marcos espaciales más o menos cercanos con el ya reconocido. Por ello, defendemos y planteamos la prosecución de esta experiencia a través de un nuevo programa de entrevistas sobre el terreno que, en el más amplio contexto del Occidente del Sahara, dote de continuidad al ya ensayado en los “territorios liberados” saharauis. En este sentido, nuestro propósito será hacerlo extensivo inicialmente a las tierras vecinas de Mauritania.

### **Agradecimientos.**

Es para nosotros un deber el reconocer el soporte y la implicación de diferentes organismos del País Vasco y del Sahara Occidental en la andadura de esta experiencia científica y solidaria. Así, agradecemos profundamente el compromiso que han venido manteniendo conjuntamente el Gobierno Vasco (desde el Departamento de Educación, Política Lingüística y Cultura), el Gobierno Saharaui (a través del Ministerio de Cultura, del Ministerio de Defensa y de la Dirección Nacional de Protocolo) y la Universidad del País Vasco (UPV-EHU).

## Bibliografía.

MILBURN, M. (2005): "More Enigmatic Stone Structures of the North-Western Sahara". *Independent Archaeology*, 52, 6-8.

MILBURN, M. (2010): "Three sejours in the West Sahara". *Sahara*, 21, 210-216.

MILBURN, M. (2012): "Thoughts on "keyhole monuments", "goulets" and some rock carvings". *Sahara*, 23, 167-171.

SÁENZ DE BURUAGA, A. (2008): *Contribución al conocimiento del pasado cultural del Tiris. Sahara Occidental. Inventario del Patrimonio Arqueológico, 2005-2007*. Servicio Central de Publicaciones del Gobierno Vasco, Vitoria-Gasteiz, 453 p.

SÁENZ DE BURUAGA, A. (2013a): "Note préliminaire sur la découverte de tumulus «géants» dans l'erg Azefal (Sahara occidental)". *Sahara*, 24, 47-64.

SÁENZ DE BURUAGA, A. (2013b): "Sobre la función del «área de reserva medioambiental» del Aze-fal (S.-E. del Sahara Occidental) en el Holoceno y la presencia de ciertas estructuras «megatumulares»". *Sautuola*, XVIII, (en prensa).

SÁENZ DE BURUAGA, A.; MOHAMED ALI, H.; LÓPEZ QUINTANA, J. C.; ERRASTI, X.; SEL-MANNA LUCHÂA, L.; OUANA SIDAHMED, Ch. (2005): "Nota sobre el comienzo de un proyecto arqueológico de investigación sistemática en la región del Tiris (Sahara Occidental): planteamiento y primeros resultados". *Krei*, 8, 2004-2005, 7-20.

SÁENZ DE BURUAGA, A.; MOHAMED ALI, H.; LÓPEZ QUINTANA, J. C.; OUANA SIDAHMED, Ch.; ERRASTI, X.; ORMAZABAL, A.; SELMANNA LUCHÂA, L.; ARRUABARRENA, J. M.; MO-HAMED MBEREK, D. (2007): "Nuevas iniciativas en el proceso de búsqueda e interpretación del pasado cultural de la región del Tiris (Sahara Occidental): la contribución científica de las expediciones arqueológicas vasco-saharauis de 2006 y 2007". *Krei*, 9, 2006-2007, 7-26.

SÁENZ DE BURUAGA, A.; MOHAMED ALI, H.; LÓPEZ QUINTANA, J. C.; MOHAMED MBE-REK, D.; ARRUABARRENA, J. M.; OUANA SIDAHMED, Ch.; GARCÍA ORTEGA, M. R.; AOMAR SIDI SAID, M.; OLAZABAL, A.; BADADI ALI, H.; GUENAGA, A.; SALEH CHEJ, M.; MARTÍNEZ DE RITUERTO, S.; LAMEN DADI, B.; ERRASTI, X.; ALI HAMMA, H.; ABDI ALI, A.; YAMÂA BREH, M. L.; AIBAD ALAMIN, B.; DADAY MOHAMED, S. (2009): "Un balance de las expedicio-nes científicas vasco-saharauis de 2008 y 2009 en torno al pasado cultural de las "tierras liberadas" del Tiris (Sahara Occidental)". *Krei*, 10, 2008-2009, 7-37.

SÁENZ DE BURUAGA, A.; MOHAMED ALI, H.; ARRUABARRENA, J. M.; MOHAMED MBE-REK, D.; GARCÍA ORTEGA, M. R.; ABDI ALI, A.; TELLERIA, E.; BADADI ALI, H.; SALABERRI, P.; AOMAR SIDI SAID, M.; SIDI MOHAMED ABDELJALIL, A.; ISELMU ABDERRAHMAN, A. S.; OUANA SIDAHMED, Ch.; SALEK HASENNA, A.; DAHE BELALE, S.; HAIDA AMBEIRIK, A. (2011): "Investigaciones científicas vasco-saharauis durante los años 2010 y 2011 en torno a la cultura y al pasado de la región del Tiris (Sahara Occidental)". *Krei*, 11, 2010-2011, 5-40.

SÁENZ DE BURUAGA, A.; MOHAMED ALI, H.; ARRUABARRENA, J. M.; MOHAMED MBE-REK, D.; GARCÍA ORTEGA, M. R.; AOMAR SIDI SAID, M.; TELLERIA, E.; ISELMU ABDE-RRAHMAN, A. S.; ABDI ALI, A.; CHAFE SIDAHMED, O.; OUANA SIDAHMED, Ch.; MULEI OMAR, M.; MAHMUD YÂA, L. (2012): *Memoria del Proyecto arqueológico y cultural general de cooperación e investigación vasco-saharai «Recuperación, conservación y estudio del patrimonio arqueológico del Sahara Occidental» y de su aplicación sistemática más específica en el área geográfica del Tiris. Actuación y resultados de la Expedición Arqueológica Vasca al Sahara Occidental-2012*. Vitoria-Gasteiz, (1 vol.), 371 p.

SÁENZ DE BURUAGA, A.; MOHAMED ALI, H.; ARRUABARRENA, J. M.; MOHAMED MBE-REK, D.; GARCÍA ORTEGA, M. R.; AOMAR SIDI SAID, M.; TELLERIA, E.; ISELMU ABDERRA-HMAN, A. S.; ABDI ALI, A.; CHAFE SIDAHMED, O., MAHMUD ABDERRAHMAN, S. (2013): *Memoria del Proyecto arqueológico y cultural general de cooperación e investigación vasco-saharai «Recuperación, conservación y estudio del patrimonio arqueológico del Sahara Occidental» y de su aplicación sistemática más específica en el área geográfica del Tiris. Actuación y resultados de la Expe-dición Arqueológica Vasca al Sahara Occidental-2013*. Vitoria-Gasteiz, (1 vol.), 296 p.