

# Investigación interdisciplinar del dolmen de La Cabaña 4 (Karrantza, Bizkaia)

(Pluridisciplinary research on the dolmen of La Cabaña 4, Karrantza, Bizkaia)

Yarritu, M<sup>a</sup> José; Gorrotxategi, Xabier

Harribaltzaga Elkartea  
Avda. Universidades, 6 - 5<sup>a</sup> izda.  
48007 Bilbao

Zapata, Lydia

Univ. del País Vasco  
Fac. de Filología, Geografía e Historia  
Dpto. Geografía, Prehistoria y Arqueología  
P<sup>o</sup> de la Universidad, 5  
01006 Vitoria-Gasteiz

Iriarte, M<sup>a</sup> José

Sdad. de Ciencias Aranzadi  
Dpto. de Prehistoria  
Laboratorio de Palinología  
Alto de Zorroaga - Elkano bidea, 31  
20014 Donostia

BIBLID [1137-4489 (1999), 10; 205-245]

---

*En este artículo se expone la memoria de la excavación del dolmen de La Cabaña 4, Karrantza, Bizkaia (Euskal Herria). En el informe se muestra el estado del monumento al comenzar la excavación, la metodología de los trabajos arqueológicos realizados, el proceso de excavación en las diferentes áreas del dolmen (cámara, túmulo y exterior), la estructura constructiva del monumento, el ajuar asociado y la interpretación general sobre la estructura funeraria. Además se realizan los estudios antracológico y palinológico.*

*Palabras Clave: Megalitismo. Túmulo. Cámara. Neolítico. Microlito geométrico. Pólenes. Carbones.*

*Artikulu honetan La Cabaña 4 trikuharrian (Karrantza, Bizkaia) egindako azterketa arkeologikoa (1979-1982) eza - gutarazten da. Txostenean ondorengo aspektuak dira aipagai: azterketa hasi aurretiko dolmenaren egoera, indusketa arkeologikoaren metodologia, geruzaz geruza trikuharriko zati desberdinetan (kanpokalde, tumulua eta ganbara) buru - tutako indusketa-prozesua, monumentuaren eraikin-egitura, egiturarekin elkartutako ostilamendua eta dolmenari buruz - ko interpretazio orokorra. Honetaz gain ikerketa antrakologikoa eta palinologikoa burutzen dira.*

*Giltz-Hitzak: Megalitismoa. Tumulua. Ganbara. Neolito Aldia. Mikrolito geometrikoa. Polenak. Itatzak.*

*Dans cet article nous exposons le rapport de l'excavation du dolmen "La Cabaña 4", à Karrantza, Bizkaia (Pays Basque). Dans le rapport on montre l'état du monument au commencement de la fouille, la méthodologie des travaux archéologiques réalisés, le procès de l'excavation à travers des différents parties du dolmen (la chambre, le tumulus et l'extérieur), l'estructure constructive du monument, le mobilier funéraire associé et l'interprétation générale autour de l'estructure funeraria. Finalement on montre les études anthracologique et palinologique.*

*Mots Clés: Megalitisme. Tumulus. Chambre. Néolithique. Microlithe géométrique. Pollens. Charbons.*

## INDICE GENERAL

Cap. 1. "La Cabaña 4" trikuharrian burututako azterketa arkeologikoa buruzko txostena, Karrantza, 1979-1982. Egiturak eta material arkeologikoak

M<sup>a</sup> José YARRITU

Xabier GORROTXATEGI, 206-233 págs.

Cap. 2. Estudio antracológico del dolmen La Cabaña 4 (Karrantza, Bizkaia)

Lydia ZAPATA, 234-241 págs.

Cap. 3. Análisis palinológico del dolmen de La Cabaña 4 (Karrantza, Bizkaia)

M<sup>a</sup> José IRIARTE CHIAPUSSO, 242-245 págs.

### Cap. 1. "LA CABAÑA 4" TRIKUHARRIAN BURUTUTAKO AZTERKETA ARKEOLOGIKO-ARI BURUZKO TXOSTENA, KARRANTZA, 1979-1982. EGITURAK ETA MATERIAL ARKEOLOGIKOAK.

M<sup>a</sup> Jose YARRITU

Xabier GORROTXATEGI

#### 1. SARRERA: AZTERKETA ARKEOLOGIKOAREN KONTESTUA

1) Karrantza haranean ikerketa arkeologikoaren historiografia, lehenengo pausuetatik, mende honen hasieran, gaur egunera arte, beste artikulu batzuetan aipatu dugu, (ik. Gorrochategui, J. 1994 eta Yarritu, M. J.; Gorrochategui, J. 1995a). Historia luze honetan, Benta Laperra santuategi paleolitikoaren aurkikundearekin 1905. urtean hasita, megalitismo-ari dagokionez esan daiteke jarraipena izan dela 1959tik hona bi arlo desberdinetan, prospekzioan eta ikerketan, (ik. jarraian agertzen den taula 1), nahiz eta era logikoan den bezala ikerketa mailan lehenengo fasean batez ere trikuharriak aurkitu eta bigarrean aurkitutako dolmenak ikertu diren.

##### 1. Taula. Trikuharri aurkituak eta ikertuak Karrantza haranean, 1959-1996<sup>1</sup>

	Trikuharrien zenbakia								
Trikuharri aurkituak	1	11	1	16	16	3	2	1	-
Trikuharri ikertuak	-	1	2	-	1	3	1	2	1
Trikuharrien izenak	El Fuerte	Galupa 1 Galupa 2	-	Cabaña 4	Cabaña 4 Cabaña 2 Cotobasero 1	Cotobasero 2	Boheriza 2 Bernalta 1	Fuentellano1	
Urteak	55-59	60-64	65-69	70-74	75-79	80-84	85-89	90-94	95-99

Jarraipen hau ikerketa-plan baten ondorioa izan da, "Mendebalde" proiektua hain zuzen ere, eta lau helburu nagusi aipa daitezke:

1. Zerrenda horretan suntsitutako trikuharriak ere sartu dira.

1.1. Bizkaiaren atzerapen arkeologikoa gaindipena. Izan ere, iragan mendearen azken laurdenean indusketa arkeologikoak hasi zirela Euskal Herrian arlo honetan (1877, San Sebastian trikuharria, Araba, L. Velascok egindakoa) eta 1913an ikerkuntza zientifikoak (Aralar trikuharrigunea, Nafarroa, T. Aranzadi eta F. Ansoleagak burututakoa) kontutan hartuz, gerra aurretik Bizkaiaren ikertutako bakarrak Arimekorta (Gorbeia, 1924 inguru, E. Eguren eta J. M. Rotaetxe) eta Diruzulo (Kalamua, 1934, T. Aranzadi eta J. M. Barandiaran) izan ziren, (ik. Gorrochategui, J. 1994). Atzerapen honek hurrengo urteetan jarraituko luke eta hirurogeigarren hamarkadan bakarrik 5 dolmeniar egitura ireki ziren jarraituenik gabeko indusketan. Balantze bat eginez gero 1953. urtean (ik. Barandiaran, J. M. 1953, 193-247), Euskal Herri osoan 247 dolmen katalogatuak eta 95 ikertuak izan zirela ikusiko genuke baina Bizkaiaren kasuan 11 eta 2 hurrenez hurren. Egoera ez litzateke hoberatuko hogeitaz urteren buruan (ik. Apellaniz, J. M. 1973), nahiz eta 34 katalogatu eta 8 ikertu Bizkaiaren<sup>2</sup>, kontutan hartuz Euskal Herrian 494 trikuharri ezagutzen zirela. Mendebalde izeneko proiektuaren lehenengo pausua eman zenean (ik. Gorrochategui, J.; Yarritu, M. J. 1984) 100 dolmen katalogatu ziren eta indusketei dagokienez 1979tik hona 9 egitura ikertu dira, 7 Enkarterrian (ik. Gorrochategui, J.; Yarritu, M. J. 1990 eta Yarritu, M. J.; Gorrochategui, J. 1995a eta c) eta 2 Bilbo inguruan (ik. Martin, I.; Zubizarreta, A. 1991 eta Zubizarreta, A. 1995a eta b). Bestalde, aire zabaleko hiriska bat ere ikertu da tarte honetan, Ilso Betaio, (Grape-Artzendariz, Enkarterria), (ik. Gorrochategui, J.; Yarritu, M. J. 1990; Yarritu, M.J.; Gorrochategui, J. 1995b), baita ehorzketa-haitzuloa ere bai, Pico Ramos (Muskez, Enkarterria), (ik. Zapata, L. 1995).

1.2. Euskal Museoaren fondoak gehitzea. Bigarren honetan esate baterako, nahiz eta tresna eta egitura ikusgarriak aurkitu diren gaur egunean oraindino ez daude jendearen begi bistan museoan. Horrek esan nahi du planteatutako helburua ez dela bete, guztion kalterako. Izan ere, horrela, fruitu gabeko ikerketa izan dela dirudi eta horren ondorioz, ez daukala inolako garrantzirik frogatu liteke. Ikerketa arkeologikoak sinesgarritasuna galtzen du, kontrakoak, eman-korra, izan arren. Bestalde, gure arbasoen kultura materiala izkututzen da, agian frogatzeko ez dela oso aberatsa izan edota ezaguna den interpretazioaren bati oztupoak ez agertzeko.

1.3. Ondarearen eskeintza publikoa monumentuak dauden lekuetan bertan. Helburu honekin 1981. urtean lehengo pausuak eman ziren Karrantzako udaletxearekin, tamalez burutu gabe. Dena dela, La Cabaña nekropolia jendeak ikus dezan seinaleak zutik ipini ziren 1988-89 bitarteko urteetan, eta honekin batera Bizkaia mailan Karta Arkeologikoan katalogatuta zeuden tumuludun egitura guztiak, (Harribaltzaga Elkarteak, Bizkaiko Diputazio Foraleko Nekazaritza Sailarekin). Plangintza honi jarraituz La Cabaña 2 trikuharria (1988) berregin zen eta geroxeago La Boheriza trikuharria ere birkonpondu zen eta Bernalta 1en kasuan berdin, ikusteko modukoa ikertu ondoren. Bestalde, Cotobasero nekropoliko 5 dolmeniar egitura baserritar batek desegin ondoren proiektu bat aurkeztu zen, batzuk berreskuratzeko (Cotobasero 1, aurretik ikerturik), beste batzuk zeuden aztarnak dokumentatzeko (Cotobasero 3, Cotobasero hiliarria eta abar) eta Cotobasero 2ren kasuan (geratzen den bakarra) berregiteko asmoz. Proiektua onartua izan arren ez da ezer egin arlo honetan gaur egunera arte.

1.4. Ikerketa arkeologikoaren integrazioa, pausu guztiak ikerketa-talde baten menpe eman ondoren, aurreko egitarau teorikoren isladan, hala nola, prospekzioa edo balio historikoa duten lekuen aurkikundeak eta kokapena, indusketa edo egituren nola material arkeologikoen berreskurapen espaziala, eta interpretazioa edo diziplinaren arteko ikerkuntza, histo-

---

2. Katalogoan 47 trikuharri agertzen badira ere, 13 txarto kokatuta daude eta industu ziren 8 horien artean, bat, ez argitaratuta, ez zen egitura megalitikoa, 36-39 bitarteko gerra zibilean egindako kanpo-sukaldea baizik.

riaurreko tipologia, historia, palinologia, ikazkuntza, datazio metodoak, besteak beste. Aldi berean ikerketa berezi batzuk bultzatu dira, antrakologian esate baterako.

Konklusio gisa, aurretik planteatutako lau xehe horietan pausu batzuk besterik ez dira eman eta astiro astiro ere burutu direla azpimarratu beharra dago. Beraz, ikerketak ez dauka eragin handirik jendearengan eta maila zientifikoaren atzerapena nabarmena da, diziplina desberdinak aplikatzeko orduan, bederen.

Bestalde ikerketa horren ikuspegi orokorra izateko azterketa horri emandako orduak aipatu beharra dago, indusketen arloan behintzat, hurrengo taulan bildu direlarik. Denbora honen azpian subentzio publikoak daude, eta horrek esan nahi du ikerketaren hutsuneak subentzio ezaren ondorio zuzena direla:

**2. Taula.** Ikerketa-denbora Karrantza haranean indusketa arkeologikoetan, 1963-1996 (astetan, prospekzioak kontutan hartu gabe)

Ikerketa-asteak	1	1	?	?	-	3	5	4	4	5	5	4	6	6	8	6	4	-	9	4	5	-	5
Urteak	63	64	65	66	67-78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96

2) **Ikerketa modeluari** buruz izendatutako artikuluetan ere zenbait gauza aipatzen dira (ik. batez ere, Yarritu, M. J.; Gorrotxategi, J., 1995a). Lan honetan Harribaltzaga Elkarteko ikerketa-taldea aritu da zenbait urtetan. Labur bilduz hauek dira ardatz nagusiak: 1) ikuskapenak lurralde zehatz batean (Enkarterria) burutzea eta honen barruan mendikate batzuetan, Alen-Harribaltzaga eta Haizko (baita inguruko lurraldeetan ere, Bizkaia eta Mena Harana); 2) indusketa arkeologikoak aztarnategi mota desberdinetan, aire zabaleko hilobietan (Karrantzako trikuharriak, besteak beste) eta herrisketan (Ilsu Betaio, Garape-Artzendariz, Enkarterria), hilobi-haitzuloetan (Pico Ramos, Muskiz, Enkarterria) eta bizioki-haitzuloetan (Garazabal, Iturriotz, Enkarterria); 3) material arkeologikoak eta egiturak ikerketa moderno baten isla izatea, diziplinaren arteko indusketak bultzatuz, palinologia, antrakologia, datazio absolutuak eta bahetze-sistema berriak (flotazioa) aplikatuz.

3) La Cabaña 4 egitura dolmenikoaren azterketaren **baimenak, zuzendariak, subentzioak eta materialen biltegiak**. Azterketa arkeologikoari hasiera emateko baimena 1979ko urriaren 1ean eman zuen "Ministerio de Cultura"ko "Dirección General del Patrimonio Artístico, Archivos y Museos" delakoak, Xabier Gorrotxategi eta Maria José Yarriguren zuzendaritzapean. Zuzendaritza berberapean aipatutakoa erankudeak berriro zuen baimena 1980. urterako eta berdin 1981. urterako, baina honetan Eusko Jaurlaritzak emandakoa. 1982. urteko ikerketaren zuzendaritza Mari Jose Yarrituri baimendu zion Eusko Jaurlaritzako Kultura Sailak. Ikerketarako emandako **diru-laguntzak** hurrengo taulan bildu dira, guztira 930.000 pezetak izanik. Bestalde, paleoaztarna arkeologiko guztiak, ikatzak, material geologikoa, sukariak eta zeramikak Euskal Arkeologia, Etnografia eta Kondaira Museoa (Bilbo) sartu ziren legezko epea betetzeko.

Ekitaldien iraupenari dagokionez, 1979. urtean hiru aste erabili ziren, 1980an 5 aste, 1981ean 4 aste eta azkenik, 1982an hiru aste; guztira 15 aste, ia hiru hilabete. Ikerketei dagokienez, beste diru-laguntza batzuk lortu dira azterketa mota batzuk egiteko: 1) 1992an, ikerketa palinologikoa egiteko, Bizkaiko Diputazioko Kultura Sailak emandakoa, ekintza hau Mendebalde programaren barruan, 75.000 pezetakoa izanik; 2) 1996an, dokumentazio grafikoa eta ikerketa antrakologikoa egiteko eta diziplinaren arteko ikerkuntza burutzeko, Eusko Ikaskuntzak emandakoa, 215.000 pta.koa guztira izanik.

## 3. Taula. La Cabaña 4 trikuharrian ikerketarako jasotako subentzioak

Erakundea	Subentzioa (pezetatan)					
Ministerio de Cultura	- <sup>3</sup>	100.000	-	-	-	-
Bizkaiko Diputazioa	-	200.000	250.000	280.000	75.000	-
Eusko Ikaskuntza	-	-	100.000	-	-	215.000
Guztira	-	300.000	350.000	280.000	-	-
Ekitaldia	1979	1980	1981	1982	1992	1996

**Ikerketako partaideak.** Trikuharrian bertan egindako azterketan hurrengo pertsonak hartu zuten parte: Armando Besga, Arantza Roda, Mikel Gorrotxategi, M. José Arostegi, Eduardo Berganza, Eva Barriocanal, Freya Ugalde, Carmelo Fernández, Pilar Unda, Adolfo, Aitor Izquierdo, Mercedes Bengoetxea, María José Sarriegi, María Antoñanzas, Elba Manticón, Damián Martínez, María Agirre, Jon Ziarsolo, Ana Arraibi, Rafael Pérez, Libe Gaubeka, Ana González, José Luis Martínez, Catalina Solís, Ana Varela, Conchi Robredo e Inma Martín. Dokumentazio lanean beste partaide batzuk ere aipatu beharra dago: Inma Martín, Arantza Zubizarreta, Lydia Zapata, Ana Garai, María José Sagardui eta Mertxe Kandina.

**Kokapen topografikoaz** La Cabaña trikuharrigunea Karrantza harana mugatzen duen hegomendebaldeko mendian, erdiko aldean, dagoela esan beharra dago. Karrantza harana, Euskal Herriko mendebaldeko azken muturrean kokatzen da (ik. 1., 2. eta 3. irud.), depresio bat da mendiez inguratuta (ik. 4. irud.), lauki baten era osatuz, eta irteera estu batekin "Asón" haranarekin komunikatzen duena. Inguruko mendikate horien artean hegoaldean dagoena altuena da, Zalama, Baljerri, Burgueno eta beste punta batzuetan mila metro baino gehiagora helduz, Zalama (1336 m.) altuena izanik. Mendebaldeko Haizko mendikatean ordea Bernia<sup>4</sup> da puntarik altuena, 828 m., eta iparraldean dagoen mendia ere, Haizko<sup>5</sup> (821 m.). Punta honetatik iparraldera dagoen hurrengo muinoa Mijanos dugu (ik. 5. irud.) eta muino honen eta Berniako maldaren arteko lepoan La Cabaña trikuharrigunea kokatzen da. Trikuharrigune honen aipatzeko berezitasuna zera da: ez dagoela lepoko erdian bertan, deszentratuik baizik, Mijanos ganarako aldapatxoan (ik. 6. irud.). Kokapen berezi honetan beste trikuharri batzuekin bat dator eta populaketaren zirkunstantzia bereziren ondorioa izango da, nahiz eta gaur egunean ezinezkoa izan horren zergatia bereganatzea. Bestalde nekropoliak 6 dolmen osatzen ditu, haietako 5 espazio berean egonik eta azkena Mijanos muinoan.

**Lekuaren geologiaren gainean** eta "Mapa geológico de España"ren arabera <sup>6</sup>: Haizko mendikatean hurrengo materialak agertzen dira: marga orritsuak eta kararri bustitsuak, hare-arrak tartekatuz (Beheko Albiarra, Beheko Kretazikoa).

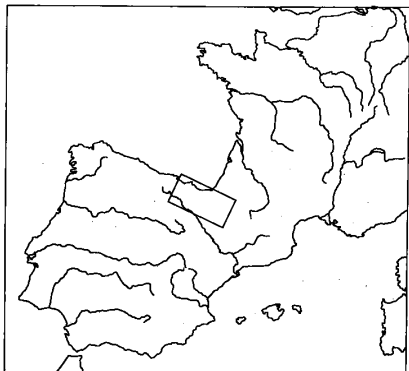
**Landarediaz** hiru egoera desberdin aipa daitezke gaur egunean mendikate honetan oraindino ikusgai: baso naturala, ohiturazko larreak eta larre artifizialak. Azken hauek ugalduta dira azken hogeitertan larre naturalaren eta basoaren kaltean eta horren ondorioz aurreko

3. Ekitaldi honetan 50.000 pezetaren aurrekontua aurkeztu zen "Ministerio de Cultura"ra, arakastarik gabe.

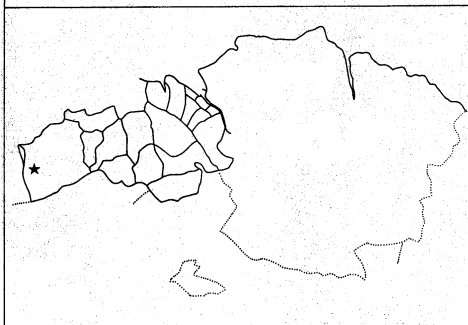
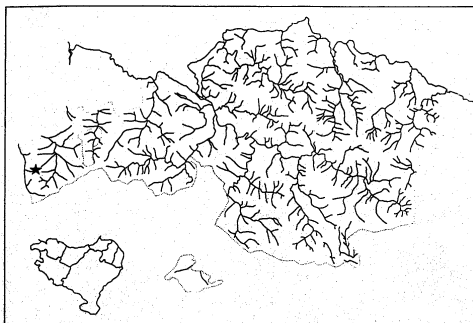
4. Mapa batzuetan Cotobasero izena ematen zaio mendi honi, baina Fuente de Cotobaseros, punta honetatik hegoaldean dagoen iturriarena da. Tontorrari berari dagokion izena Bernia edo Bernilla da.

5. Orokorrean Peña del Moro izena hartzen du mendi honek. Ez dago zalantzarik bere izen zaharra Haizko dela, Palermoko artzapezpikuak, "Diego de Ahedo" karrantzarrak, gutun batean aipatzen duen moduan hamaseigarren mendean: "y en lo alto habrá ventanas hacia el Aizco y hacia el Mazo" (ik. M. López, Valle de Carranza, 196. Bilbao, 1975).

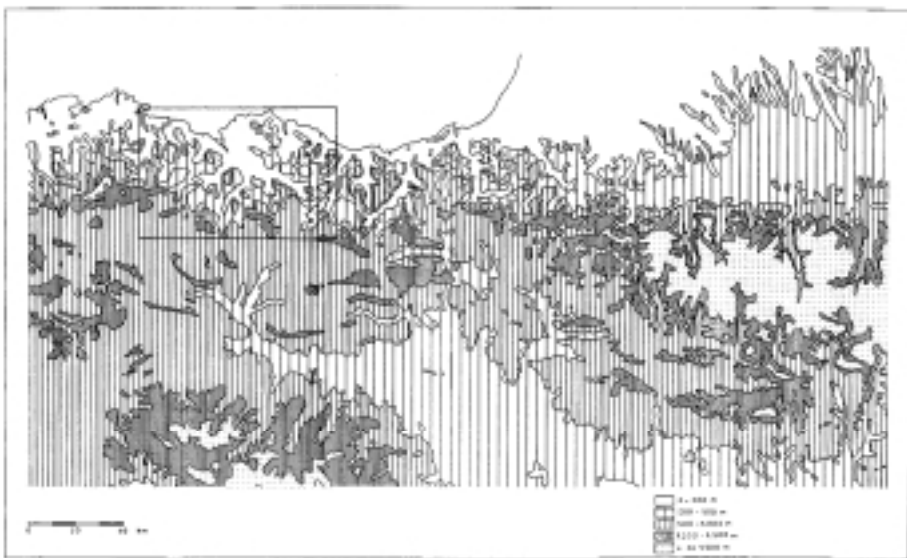
6. E: 1/50.000, Instituto Geológico y Minero de España, Ministerio de Industria y Energía, Madrid, 1978.



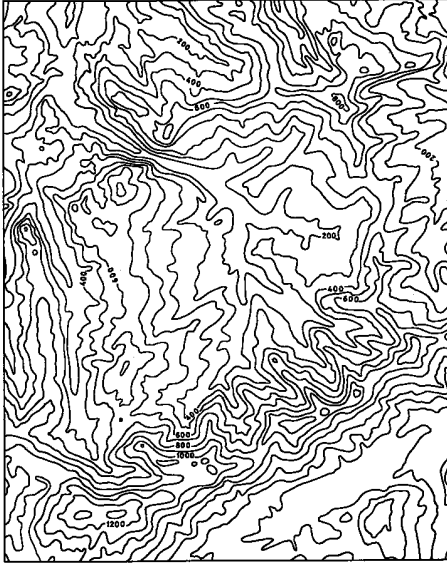
1. Irud. Euskal Herriko kokapena.



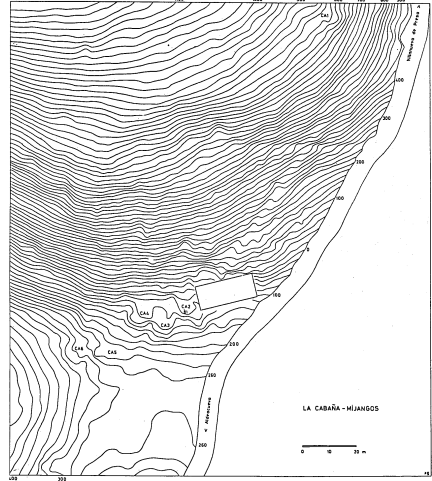
3. Irud. "La Cabaña 4"ko kokapena Bizkaiko sare hidrografikoan eta Enkarterriko banaketa administratiboan.



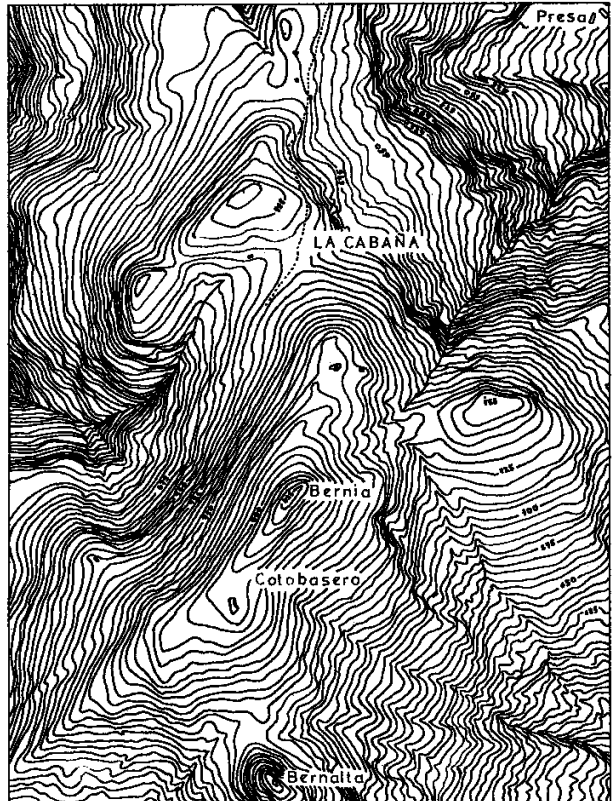
2. Irud. Euskal Herriko espazioak eta inguruak.



4. Irud. Karrantza harana eratzen duten mendizerrak, Ranero-Armañón iparraldean, Lama-Campas de Ribacoba ekialdean, Zalama-Baljerri-Burgueno hegoaldean eta Haizko mendebaldean, eta La Cabaña trikuharrigunea.



6. Irud. Ikerketaren trikuhariak beren izeneko lepoan. Aintzinako gurdibidea nabaria da monumentuetatik iparralderantz.



5. Irud. La Cabaña trikuharrigunea Bernia mendiko inguruan.

basoaz zati handi batzuk besterik ez dira geratu. Mendikateko bi hegaletan harizti azidofiloa eta harizti-baso misto atlantikoak dugu, batez ere La Cabañatik iparrekialdean eta orokorrean erreka-hondoetan edo magaletako troketan. Pagadi azidofiloari dagokionez El Mazo muinoan zegoena desagertu da eta gaur egunean Bernaltako mendebaldeko magalera murriztua izan da, sakabanatuta dauden ale solte batzuk kontutan hartu gabe. Aipatutako ingurune honetan ameztiak ere dira ikusgai, askotan pagadiekin nahasturik. (ik. Euskal Autonomi Elkarte lan-darediaren mapa<sup>7</sup>). Bestalde belardi atlantikoek, orokorrean artifizialak, txilardi-otadi-iratzedi atlantikoak, eta honekin batera nahasten diren larre-pasabideak, baztertu dute mendikateko hegoalde eta hegomendebaldera, Bernalta eta Sarrancha inguruan.

**Haizko megalitogunea.** Haizko mendikate honetako goikaldean mota guztietako megalitoak eraiki ziren historiaurrean zehar, halan holan, trikuharriak, tumuloak, harrespilak eta hila-riak. Hauetariko gehiena katalogatuak izan dira (ik. Gorrotxategui, J.; Yarritu, M. J. 1984), aurkikunde solte eta gutxi berriekin urte horretatik hona.

## 2. INDUSKETA ARKEOLOGIKOA

### 2.1. Trikuharriaren egoera azterketa hasi aurretik

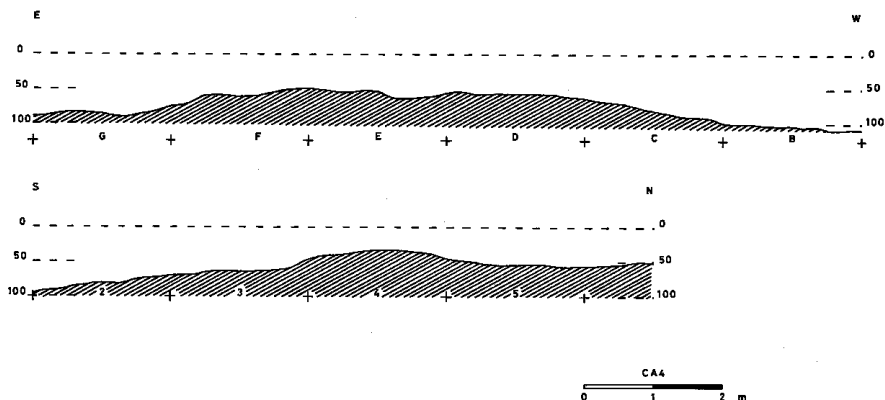
Tumuluak estaltzen zuen gaineko landaredia kenduta begi bistan hondamen batzuk agertu ziren (ik. 7. eta 8. irudiak). Tumuluko erdialdean ganbarari zegozkion harri batzuk agertzen ziren, baina tarteko espazioa, ganbarakoa, erabat lurrez estalita zegoen eta goiko edo estaltzeko harririk gabe. Guztira 7 harririk osatzen zuten ganbara, hiru iparraldeko aldean eta bina mendebalde eta ekialdeko alboetan, parazirkularra zen era osatuz, baina hegoalderantz itxi gabe, 1,75 x 1,5 m<sup>2</sup> neurtuz. Mendebaldeko harlausa barnekaldera inklinatuta zegoen. Esan bezala hegoaldeko harlausak ez ziren agertzen eta haien inguruan nahasketa eginberrien aztarnak ere ez, nahiz eta pentsa zezakeen La Cabañan bertan eraikitako bordeko nekropolikoa harriak harrobitzat hartu zituztela.

Tumuluaren diametroa 7,5 x 8,9 metrokoa zen, I/H eta M/E ardatzetan hurrenez hurren eta 0,5 metroko altuera zuen (ik. 7. eta 8. irudiak). Harearriez eta lurrez osatuta zegoen erdiesfera baten forma eratuz eta perimetro irregularrekin, aurreko erauzketak direla eta. Egoera honen zergatia, hirurogei eta hamargarren eta larogeigarren hamarkadetan larrea naturala larre artifizial bihurtzean dago. Tumuluaren barnean IM eta IEko sektoreak egoera hobean ikusten ziren eta ganbarako burualdean zeuden harlausen inguruan tumuluko estratigrafia sakonena agertzen zen, altuerarik nabarmenena hartuz. Tumuluaren hegoaldeko erdia ordea askoz baxuagoa zen eta ondoko larrerantz perimetroa desagertzean zegoen, bi larreen arteko harrizko hezia eta trikuharrietatik hegomendebaldean dagoen borda eraikitzean tumulu honen harriak erabili baitziren. Tumuluak periferia irregularra izanik gainera erauzketa garrantziagoa agertzen zen, harrobi baten antzarekin, F3 eta F4 laukien artean, HEko sektorea, 1,5 metro karratukoa. Monumento hau eraiki zen momentuan inguruan bertan bildu ziren harriak hara botatzeko, mendikate honen magaletan harrizta ugari baitago, hareharriez osatuta. Mendikate honen ardatza Behe Aptenseko harriek osatzen dute eta magaletan kareharritzko harkaitz batzuk agertzen dira, orokorrean oso txikiak.

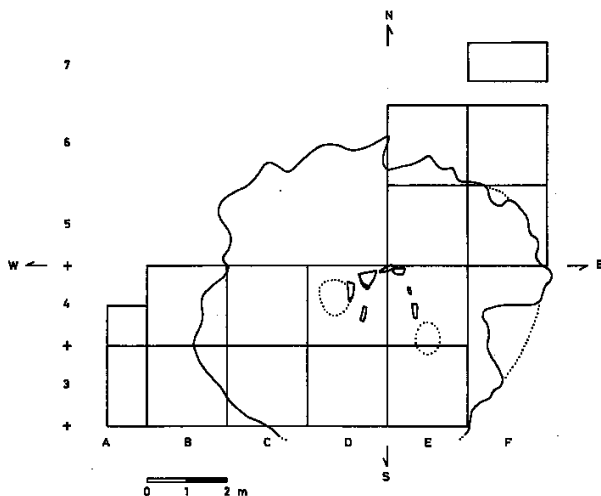
---

7. Hirigintza, Etxebizitza eta Ingurugiro Saila, Eusko Jaurlaritza, 1990.





7. Irud. La Cabaña 4ko korte estratigrafikoak ikerketa hasi aurretik.



8. Irud. La Cabaña 4 trikuharriko indusketa arkeologikoaren laukitegia.

## 2.2. Lanetako metodologia

**Lanen azalera.** Lehenengo helburua errepresentiboa izan zatekeen azaleraren ezagueraren genuen (ik. 8. irud.). Horren ondorioz, irekitako laukiek 53 m<sup>2</sup>ko azalera zituzten, eta hona hemen nola banatu ziren sektoreka: IE, 18 m<sup>2</sup>, tumuluaren baita berarekin batera kanpoaldean ere; HM, 27 m<sup>2</sup>, ganbara, tumulu eta monumentuko kanpoaldeari zegozkionak; HE, 13 m<sup>2</sup> lehenengo geruza, baina gutxiago, 8 m<sup>2</sup>, bostgarrenean, tumulu eta ganbara hor sartuta. Industu genuen azalera guztia kontutan hartuz, 53 m<sup>2</sup>, 32 m<sup>2</sup> tumuluari dagozkion, 2 m<sup>2</sup> ganbarari eta gainontzeko 19 m<sup>2</sup>ak monumentuaren kanpoaldekoari. Tumuluak 53 m<sup>2</sup>ko azalera zuenik, horrek esan nahi du azalera horren % 64a atera zela ikerketa-lanean, nahikoa aipatutako helburua betetzeko eta aldi berean komenigarria den testigua edo lagina uzteko etorkizuneko azterketari begira.

**Gizakiar erabileraren espazioa.** Bigarren helburua dolmeniar nekropoli batean ageritako espazio mota guztiak kontutan hartzekoa zen (ik. Gorrotxategi, J.; Yarritu, M. J. 1990): 1) hilobiak dauden lekua, non aurreko ekintzak isladatzen baitziren, bizitzekoak nahiz erritoak burutzeko; 2) tumuluaren eraikitze-egitura; 3) erdiko egitura berezia edo ganbara. Aurretik izendatutako gune berezi horiek nekropoliaren hilobiratze errito-prozesuan baita maiztasunean ere papera berezi bete zezaketela pentsatzen genuen. Hori zela eta espazio bakoitzaren ulertagarritasunez galdetzen genuen, baina lehenengo pausua bezala, geroxeago nekropoli dolmenikoa bere osotasunean ulertu ahal izateko.

Euskal Herrian egindako lehenengo ikerketetan, mende honen hasieratik hirurogeigarren hamarkadara arte, egitura baten zati bat, ganbara, funtzezkotzat besterik ez zuten onartu. Hau ez zen oztopoa izan hamarkada honetan lehenengo ekintzak burutzeko beste zentzu batekin: nahiz eta gutxiegi izan tumuluaren egitura edo hor zegoen ostilamendua ulertzeko lubaki estu bat erditik periferiara egin ohi zen, (Otsaarte trikuharrian bezala, ik. Barandiaran, J. M.; Laborde, m.; Atauri, T. 1961). Hala ere ganbara ez ezik tumulua ere ikertua zen lehenengo momentutik, teoriarik pobregoa ziren estrukturak ulertzeko asmoz (Altzaniako Unanabi tumuluan bezala, ik. Aranzadi, T.; Barandiaran, J. M.; Eguren, E. 1921a, edo Elosua-Platzentziako Kutzebakar, Nasiko Goena, Pagobedeinkatu edo Atxolintxiki tumuluak, besteak beste, ik. Aranzadi, T.; Barandiaran, J. M.; Eguren, E. 1922). Ekintza hauekin tamalez ez zegoen tumuluaren zentzua ulertzea bermatuta, baina kasu batzuetan ikusi zen egiturearekin aztarna batzuk elkartuta zeudela, tumulua ere emankorra zela frogatuz (aipatutakoak edo Aizkomendiren kasua, ik. Barandiaran, J. M. 1966).

Hurrengo hamarkadaren azken urtetatik esan daiteke dolmeniar egitura bere osotasunean ulertzea helburu nagusizat hartu zela eta horregatik tumuluko zabalera handian eta sakontasun guztian beheko zolara heldu arte egiten zen lan, baita inguruko zati handi batean ere (gai honetaz, ik. Yarritu, M. J., Gorrotxategi, J. 1995a, 181-185). Horren ondorioz gune horietan mota guztietako paleoaztarnak, sukariak, harri landuak, ikatzak, zeramikak, eta abar, ageri ziren eta haiekin batera, jakina, fenomeno horren azalpenaren beharra. Are gehiago, kasuren batean tumuluko materialak eta kanpokoak ere ganbarakoak baino askoz ugariagoak ziren, indusketa era nabarian aberastuz eta beste galdera batzuei buruz itauneraziz. Horretaz gain, La Cabaña trikuharriguneak beste ezaugarri garrantzitsu bat zuen, hilobi batzuk oso leku txikian. Horrek beste ikerketa bat eskatzen zuen, trikuharrien arteko lekua eta inguruneak ikertzea, tumuluetatik kanpoaldean ere egitura erritualak aurkitzeko asmoz.

**Aztarna materialen berreskuratze-prozesua.** Arlo honetan helbururik inportanteena zeuden paleoaztarna guztien eta paleoaztarnen zatien berreskurapena zen. Helburu hau lortzeko bi momentu dira nagusi indusketa egitean: alde batetik lurra ateratzen den estraineko momentuan eta bestalde geroxeago bahetzen den unean. Errekuperazio onena erdiesteko bi ekintza horiek partaide bakoitzak egiten du eta landutako lur zatia mugatua da. Bestalde, tumuluan, baita ganbaran ere, geruzaz geruza ateratzen da lurra, berarekin nahastuta dauden harrien eta harlausen egiturei jarraituz. Geruza bakoitzean bista desberdinak argazkien bidez egiten dira: orokorrak, lauki batzuetakoak eta metro karratukoak, azken hauek geroko geruza bakoitzaren marrazkia burutzeko. Honekin bi gauza bermatzen dira, lehena induskatzean suntsitzen dena dokumentatzea eta bigarrena geroari begira dokumentu anitz bereganatzea. Argazkiak hiru irizpideri jarraituz hartzen dira: 1) orientazio desberdinetatik ateratzea batak, normalean perpendikulariki; 2) angulu desberdinetan, normalean 45° eta 70° bitartetik; 3) baldintza diferenteetako pelikulak, hala nola, zuri-beltzak, kolorezkoak, argazkiak eta diapositibak, instantaneak. Era horretan guztira 350 diapositiba hartu ziren eta 142 argazki. Arestian aipatu dugun bezala tumulutik kanpoaldean geruzaz geruza lantzen da lurra, lur azalaren eraren arabera eta geologi eta arkeologi-materialen estratigrafiaren arabera.

Ateratako lur zati guztiak, tumulukoak zein kanpokoak, bahetzen dira eta horrek astiroago bihurtzen du ikerketa-prozesua baina aldi berean asko hobetzen du. Bahetzea sikuan egiten da eta oinarrizko baldintza beteta, lurra ere lehorra izatea, uda garaian normalena dena, metalezko sare finatik pasatu ahal izateko <sup>8</sup>. Beranduxeago, lurra metalezko sare gainean jartzen da eta jarraian saretik pasatzen da ahal den guztia, harri mota batzuk izan ezik. Azken pausua horien arteko harri motak bereiztea izango da, interes arkeologikoa daukana bilduz eta gai-nontzekoa bota izanez. Oztoporik garrantzitsuena tumuluko barnealdeko lur bustiutsua izan zen, lehorrean oso gogorra baita eta aztarnekin itsatsita agertzen delako. Bahetze prozesua garrantzi handikoa da, erregistroari begirada bat eman ondoren ikusten denez. Beraz, 331 paleoaztarna guztira berreskuratu direnetik 175 bahetzean aurkitu dira, eta horrek % 52,8 suposatzen du. Jakina zantzu hauen artean tamaina txikikoak dira nagusi, harrizko tresnetako printzak zein zeramika-zatiak. Eguneroko lanean ageritako objektuak agerpen-lekutik ateratzen dira bestelako baldintza ez badute betetzen, tamainaren edo kokapenaren aldetik. Azken kasu horietan egituraren harriekin argazkian egoteko geratuko lirateke agerpen-leku horretan. Bereizgarria baldin bada ezarpena eta orientazioa ere aipatzen dira aurkikunde bakoitzari dagokion fitxan, aztarna altxatzen den uanean. "In situ" ageritako objektu bakoitzari dagokion fitxa egiten zaio, hurrengo datuekin osatuz: aztarnategiaren sigla, data, sektorea, gunea, laukia, maila, geruza, koordenadak (x, y, z), zehatzak edo gutxi gora-beherakoak (azken kasu honetan aurkikunde inguruko areakoak dira, eta prezisio apur bat galtzen den arren horiei ezker marrazki batean ager daiteke objektua eta honen ondorioz paleoaztarnen banaketa osotasunean ikusteko bide aproposa da), definizioa, erregistro-zenbakia, kokapen-planua eta oharrak. Pausu guztiez, aztarna agertzen den momentutik poltsa batera fitxarekin batera sartzen den uneraino, bahetze-lana barne, ikertzaile berbera arduratzen da. Fitxa egiteaz aparte geruza bakoitzaren marrazkian bertan ere sartuta geratzen dira berreskuratutako aztarna guztiak.

Paleoaztarnen artean beste batzuk aipatu beharra dago, ikatzak, normalean bahetzean hartuak izan zirenak. Geruza eta egituraren zonalde guztietan modu sistematikoan bilatu ziren, bi helbururekin: 1) egiturarekin batera egindako erritoetara hurbiltzeko asmoz, batez ere, ikatzen kantitateak eta espazioarekiko banaketa isladatzean; 2) trikuharri inguruko Historiaurreko landaredia berreraikitzea, suteetan erabilitako landare-espezieak bereiztuta, polenen identifikazioarekin batera.

#### 4. Taula. Karrantzako trikuharrietan berreskuratutako paleoaztarnak

Trikuharria	Urtea	Aztarnen kopurua
El Fuerte <sup>9</sup>	1963	12
Galupa 1 <sup>10</sup>	1965	14
Galupa 2	1965	4
La Cabaña 4	1979-82	331
La Cabaña 2	1985-86 eta 1988	3.549
Cotobasero 1	1983	143
Cotobasero 2	1986-1990	1.072
La Boheriza 2	1992	52

8. Metalezko egitura baten gainetik igurtzen da bahetze-sarea.

9. Ik. Apellaniz, J. M. 1965a, 77.

10. Ik. Apellaniz, J. M. 1965b, 81-86.

Metodologia honen ondorioz era kualitatiboan indusketa nabarmen aberastu da, egitura-ko gune gehiago, bakoitza bere ezaugarri propioekin, bereiztu eta gero. Bestalde, intentsitatearen aldetik ere landa-ikerketan ordu gehiago sartu dira eta askoz paleoaztarna gehiago aurkitu dira aurreko indusketekin konparatuz gero (ik. 4. taula).

**Berarizko helburuak.** Metodologia hori hiru helburu betetzeko asmoz jarri zen martxan. Lehenik eta behin eraikin-egiturako gune guztiak bereiztea, bakoitza bere osotasunean edo konplexutasunean, eta dokumentatzea. Horretarako gune desberdin bereiztu ziren aurretik, teoriarik trikuharriarekin lotura handia zutenak: kanpoaldeak, tumuluko egituraren zati bereziak, erdigunea edo, bere kasuan, ganbara, paleozorua edo tumuluaren azpitik dagoena.

Bigarren, gizakiak utzitako aztarna materialak identifikatu, berreskuratu, kokatu, eta kronologizatzea. Horretarako martxan jarritako metodologiaren ezaugarriak azaldu ditugu aurretik. Hau erdiesteko horizontalean egin zen lana, geruzaz geruza altxatuz tumuluko harriak baina aldi berean elementu bereizgarriak beren lekuetan utziz barruko artikulazioa azaltzen baitute. Era berean bertikalean ere landu zen egitura helburu berberarekin eta denboran zehar izandako aldaketak ere konprobatzeko, estratigrafian agertu ohi direnak.

Azkenik, izadiak emandako zantzuak ere aurrekoak bezala kontsideratzea, batez ere polenak eta, naturak hala egin badu, ikatzak ere. Inguruko landaredi-mota eta barruko espezieen banaketa, portzentaia, konprobatuta, mendiko ingurunean gizakiak egindako ekintza ekonomikoen eragina neurri handi batean jakin liteke.

**Ekitaldiak eta lanen sekuentzia.** 1979ko ekitaldian, baimenaren atzerapena dela medio, lehengo lanei ekin genion: monumentuaren garbiketa, kuadrikularen altxaketa, profil topografikoaren altxamendua. Egiturari dagokinez, IE sektoreko kanpoaldean bi geruza altxatu ziren, bat tumuluan bertan eta bat ere, partziala, HM sektorean, guztira 26 m<sup>2</sup>ko area osatuz. 1980ko ekitaldian 9 geruza ganbaran, 3 IE sektoreko tumuluan, 4 HM sektorekoan, 4 IE sektoreko kanpoaldean eta azkenik 2 HM sektoreko kanpoaldean, guztira 47 m<sup>2</sup>ko area izanik. Hurrengo ekitaldian, 1981, ganbarako azken bost geruzak landu ziren (10etik 14ra), bi IE sektoreko tumuluan (geruzak 5 eta 6), hiru IE sektoreko kanpoaldean, lau HM sektorean (5 eta 8 bitarteko geruzak), azken kasuan harri amara heldu arte, eta guztira 40 m<sup>2</sup>. Azken ekitaldian, 1982, 3 geruza kendu ziren IEko tumuluan eta 9 geruza HEkoan (kontutan hartuz jaitziera-prozesuan lehenengo geruzaren azalera 16 m<sup>2</sup>koa zela eta gainontzekoetan 6 m<sup>2</sup>koak, beheztatzen zen neurrian lanetako area murriztuz), guztira 20 m<sup>2</sup>.

## 2.2. Monumentuaren egituren eta paleoaztarnen berreskuratze-prozesua

**Lan arkeologikoak eta lanen egutegia.** La Cabaña 4an egindako lau ekitaldietan hurrengo geruzak altxatu ziren: 10 IEko sektorean, 8 HMan eta 9 HEan, hiruretan monumentuaren oinarriari helduz. Prozesu honetan sektore horietan tumuluaren egituraren ezaugarriak antzekoak zirela konprobatu zen, aldaketa txiki batzuk haien artean agertu arren. Tumuluaren ikerketa sektoreka burutu zen, IE eta HMko sektoreak txandaka baxatuz 1979 eta 1981 bitarteko ekitaldietan. Horretaz gain ganbaran 14 geruza jaitzi ziren, baita kanpoaldean ere sektore horien luzapenetan, hiruzpalau geruza (ik. 8. irud.). Indusketa arkeologikoa HEko sektorearen zati handi batekin, ganbararen inguruan dagoena hain zuzen ere, burutu zen, 1982ko ekitaldian.

Lehendabiziko helburua goiko lur azalera kentzea izan zen begi bistan tumuluaren egitura ager zedin eta inguruko lur naturalatik bereizteko. Lurrustela kenduta aurreko deskribapena egin zen estrategiari begira baita sakontzean agertuko zena aurreikusteko ere. Esate

baterako, hegomendebaldeko sektorearen tumulua baxuagoa zela jakinda, ganbara barne, horko egituraren erreprensatibitate eza aurrera zezakeen, bi alde desberdin horietan.

### 2.2.1. Tumulua

**1. Geruza.** IE sektorean (ik. 9. irud.), E5, E6, F5 eta F6 lauki osoak eta F7 laukiaren erdia barne, tumulua hegoaldeko 4 laukietan agertzen da baina E6, F5 eta F6 laukietan zati batean besterik ez, eta gainontzekoetan beste zatia kanpokaldeari dagokio. Geruza honetan lurrustela agertzen zen nonnahi eta honekin batera tumuluaren gainean hazten ziren landareen sustraiak. Lanaren helburua tumuluaren mugak ahalik eta zehastasun gehien definitzea zen hurrengo lanak errazteko asmoz. Eraikin-egitura zehazteaz aparte arraroa da material arkeologikoa (sukarrizko printzak baino ez, ik. 10. irud.), eta agertzen den material geologikoaren artean harearizko zatiak (harri handietatik ateratako printzak egia esan), harrizko kristal txikiak eta kuartzoak dira nagusi. Geruza honen marrazkian<sup>11</sup> (ik. 9. irud.) zenbait ezaugarri zehatz daiteke: tumuluko harriak tamaina desberdinetakoak dira, batzuk handiak eta beste batzuk txikiak, jezarpenera koherentea azaldu gabe; F5 laukiko alde borobila sute modernoaren zuloari dagokio, honetan ageritako latek eta burdin ustelek frogatzen duten bezala. Kanpoaldean harriak ugari dira, batzuk tumulutik erorita eta beste batzuk harri amaren puntak, azken hauek lurzorua harritsua dela azalduz.

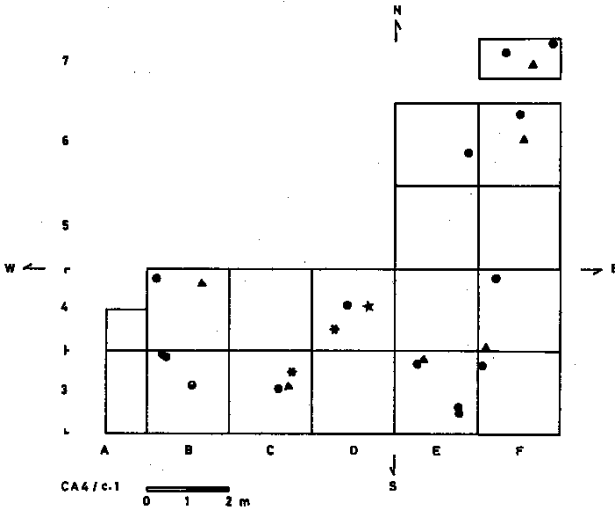
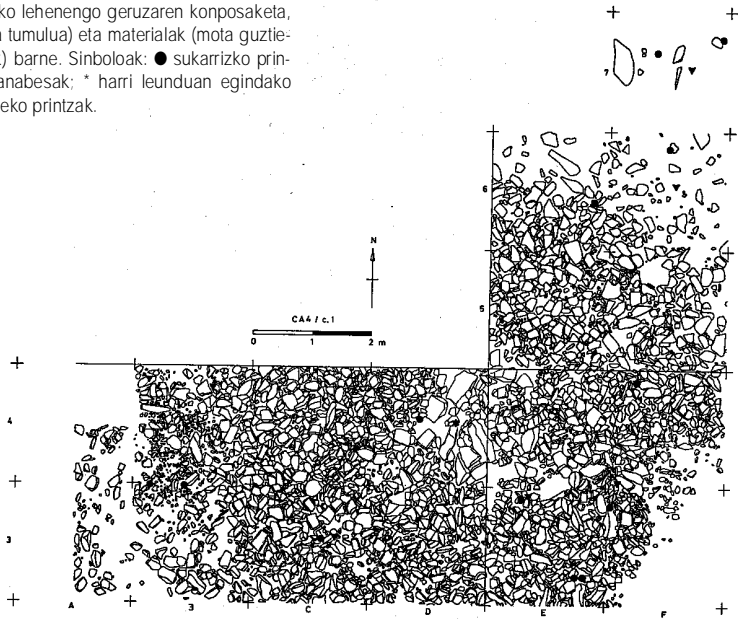
HM sektorea (ik. 9. irud.), 6 lauki osoak (B3, B4, C3, C4, D3, D4, azken honetan ganbarako zati bat ere sartuta) eta beste bi partzialak (A3, 2 eta 4 sektoreak barne; A4, 4. sektorea) osatzen dute. Horien artean C eta D izeneko bandak tumulukoak dira, B izendatutako laukiak tumuluaren eta kanpokaldearen artean banatzen dira eta gainerakoak kanpokoak dira. Ikerketa arkeologikoa landutako azalera 27 m<sup>2</sup>koa da. Lurzorua altxatuta lur beltza ipintzen da agerian baina tumuluko harrien artean sakontzean marroi bihurtzen da. Lur honetan ikatz zati txikiak tartekatzen dira, sute modernoaren ondorioz, kuartzitekin batera. Kanpoko aldean harri txiki ugari eraturiko gunea (B3 eta B4 laukiak) azaltzen da zoru naturalari dagokiona hain zuzen ere, oso lurzoru estuaren isla. Tumuluko C eta D bandetan agertutako harriak, inguru hori eraldatua izan arren, ordenik gabeko jezarpenera erakusten dira. Orokorrean hartuta geruza osatzen zuten harriak tamaina txikiak ziren (geruza altxatuta honako hauek kontatu ziren: 0-15 cm., 469; 15-30 cm., 251; > 30 cm., 22). Material arkeologikoa, aurreko sektorean bezala, tumuluan zein hortik kanpoan agertu ziren (ik. 10. irud.).

HE sektorea. Hasieran lau lauki osoak (E3, E4, F3, F4) osatzen dute, baina bigarren geruzatik aurrera mendebaldeko bi laukietan, E3 eta E4, sakontzen da, guztira 8 m<sup>2</sup>. Lur ustela da eta iratz, ota eta txilardien erroak nonnahi agertzen dira. Horiakin nahastuta zenbait harearizko zati txiki daude bistan, harri handien puskak. Bestalde F3 eta F4 laukietan harrobi txiki baten moduan azaltzen da eta dudarik gabe horrek esan nahi zuen tumuluko harriak kenduak zirela ikerketa hasi baino lehen. Aztarna arkeologikoen artean ijelki bat da nabari (ik. 10. irud.). Altxatutako harriak hauek izan ziren: 0-15 cm., 409; 15-30 cm., 106; > 30 cm., 23. Ikusten denez, harri txikien garrantziak harrobitzat hartu zutela tumulua jakinarazten du.

**3. Geruza.** IE sektorean tumulua eta kanpokoak agertzen da eta lurrak aurreko geruzaren antza dauka, baina marroia (ik. 11. irud.). Egiturari dagokionez, erdiko aldean ganbaratik gertu harri txikiak agertzen diren bitartean gainontzean harearri handiek betetzen dute espaa

11. Marrazki honetan, nola besteetan ere, landutako sektore guztietako geruza berbera, lehenengoa, elkartu da, momentu desberdinetan landu diren eta kontserbazio-egoera bestelakoa izan arren. Ikuspen egokiagoa lortuko zelakoa aurkeztu dugu era horretan.

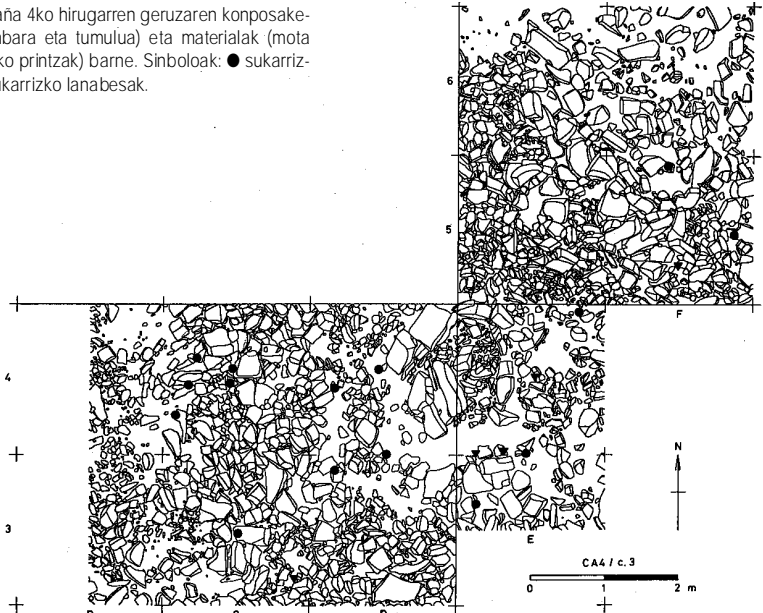
9. Irud. La Cabaña 4ko lehenengo geruzaren konposaketa, egiturak (ganbara eta tumulua) eta materialak (mota guztietako harrizko printzak) barne. Sinboloak: ● sukarrizko printzak; ▼ sukarrizko lanabesak; \* harri leunduan egindako tresna ○ Harri-kristaleko printzak.



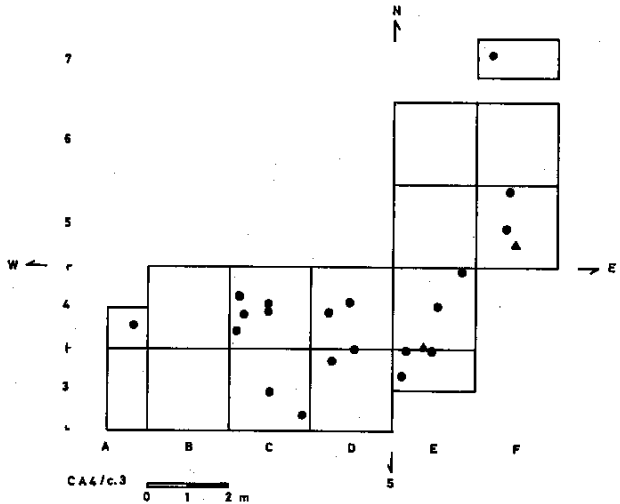
10. Irud. Indusketa kuadrikularen tresnen banaketa, lehenengo geruza. Sinboloak: ● sukarrizko printzak; ▲ sukarrizko lanabesak; \* harri leunduan egindako tresnak; ○ Harriko kristaleko printzak.

zioa. Hauek aproposa daude ipinita, erdirantz teilakatuta, erdiko nukleoa babesteko asmoz eta erdikoak, berriz, askoz txikiagoak erabat desordenaturik daude. Azkenik kanpokaldean, 6. geruza amaituta, ama harrien zantzuak, jezarpn eta era desberdinekoak, hedatzen dira eta haiekin batera harearrien desegitetik sortutako lur hareatsua eta horiska. Harrizko aztarnak ere aurkitzen dira tumuluan, lekuan harria landu zen islada (ik. 12. irud.). Altxatutako harriak: 0-15 cm., 364; 15-30 cm., 99; > 30 cm., 5 (aipatutako egiturearekin erlazionatzen diren harriak haien lekuetan uzten dira, hurrengo geruzetan hobeto definitzekotan).

11. Irud. La Cabaña 4ko hirugarren geruzaren konposaketa, egiturak (ganbara eta tumulua) eta materialak (mota guztietako harritzak) barne. Sinboloak: ● sukarrizko printzak; ▼ sukarrizko lanabesak.



12. Irud. Indusketa kuadrikularen tresnen banaketa, hirugarren geruza. Sinboloak: ● sukarrizko printzak; ▲ sukarrizko lanabesak.

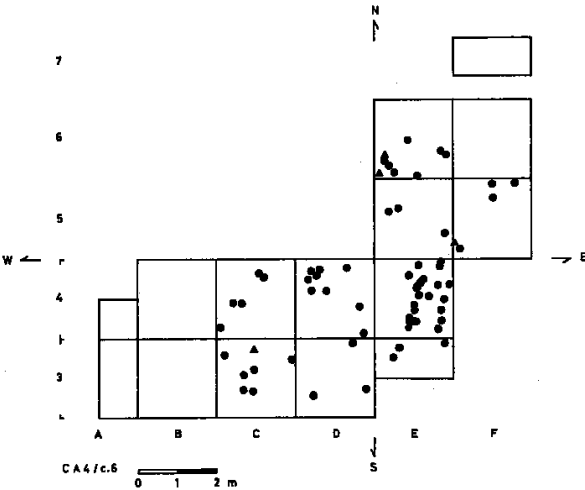
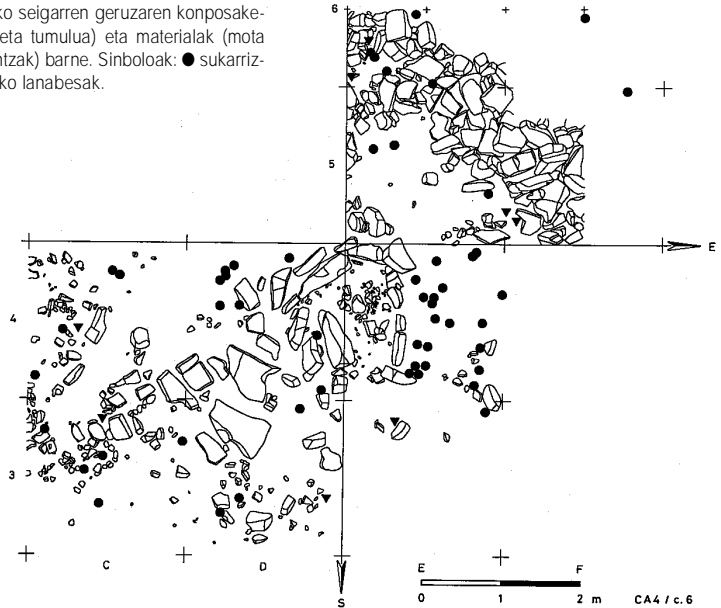


HM sektorean tumulua besterik ez da lantzen (ik. 11. irud.), kanpoko laukietan aurreko geruzan zoru naturalera heldu baitzen. Harrien artean lur marroia agertzen da baina sakontzean, batez ere harrien artean hutsuneak azaltzean (D laukietako banda, ganbaratik hurbil) lur horiska da nagusi. Aurreko sektorean ez bezala nukleoaren kontra inbrikatutako harri handiak maiztasunez ez dira ikusten, baina lehenengo unetik harri asko falta zirela alde honetan konturatuak ginen. Harri landutako printzak ere berreskuratu ziren (ik. 12. irud.). Altxatutako harriak: 0-15 cm., 513; 15-30 cm., 160; > 30 cm., 8.

HE sektorean lur marroi iluna azaltzen da eta ikatzak ugari dira (ik. 11. irud.). Aipatzeko bi gauza dira, kontutan hartuz kuadríkula murriztu dela: alde batetik ganbarako 6 zenbakidun harlauza hiru zatitan apurtuta dagola ikusten da eta bestetik monumentuaren nukleoa bi landutako laukien artean agertzen da. Besteetan bezala silexko printzak berreskuratzen dira (ik. 12. irud.). Altxatutako harriak: 0-15 cm., 240; 15-30 cm., 44; > 30 cm., 8.

**6. Geruza.** IE sektorean indusketa erabat murrizten da eta monumentuaren nukleoan baita inguru horretan inbrikatutako harrietan egiten da lan, bi aldeak zehaztasunez azalduz (ik. 13. irud.). Nukleoa lur bustiitsua, horiska eta lehorrean oso gogorak betezen du, nahiz eta gainazalean goiko lur marroiaren puskak ere agertu, batez ere harriren bat sarturik bazego-

13. Irud. La Cabaña 4ko seigarren geruzaren konposaketa, egiturak (ganbara eta tumulua) eta materialak (mota guztielako harritzko printzak) barne. Sinboloak: ● sukarrizko printzak; ▼ sukarrizko lanabesak.



14. Irud. Indusketa kuadríkularen tresnen banaketa, seigarren geruza. Sinboloak: ● sukarrizko printzak; ▲ sukarrizko lanabesak.



en. Nukleoan arraroak dira harriak eta agertzekotan tamaina txikikoak dira. Nukleo honen inguruan ordea harrizko erantzuna eraiki zen, harriak kontu handiarekin ipinita baitaude, eta gainera jezarpn berezian: inbrikatuta eta erdirantz inklinatuta. Bestalde, bi alde horietan aurkitu genituen harrizko tresnak edo printzak (ik. 14. irud.). Harriak altxatuta: 0-15 cm., 364; 15-30 cm., 58; > 30 cm.: 5.

HM sektorean nukleoa lantzen da, baita leku zehatz batzuetan eratzun periferikoa ere. D3 eta D4 laukien artean harearriko oso harri handiak agertzen dira. Tamaina eta eraren aldetik (ertzeak askoz arinagoak) naturalak direla ikusten da. Sektore honetako hegoaldeko gunean oso ugari dira ikatzak eta sektore guztietan sukarrizko printzak berreskuratzen dira (ik. 14. irud.). Altxatu ziren harriak: 0-15 cm., 174; 15-30 cm., 20.

HE sektorea. E4 laukian nukleoari dagokion lur horiska kentzen da (ik. 14. irud.), E3 laukian (batez ere bigarren sektorean) tumuluko goiko estratuari dagokion lur marroia altxatzen den bitartean, eta lurraekin batera sukarrizko printz asko (ik. 14. irud.). Erretiratutako harriak: 0-15 cm., 38; 15-30 cm., 3; > 30 cm., 1.

**8. Geruza.** IE sektorean nukleoan jarraitzen da, lur hareatsua eta bustitsua kentzen, oso ikatz txiki ugariarekin eta kuartzita txikiekien ere elkartuta. Harearriak ez daude sartuta nukleo honetan eta bestalde 11. geruzan harri amara heltzen da, tumuluaren azpian zegoen paleozorua zeharkatuta. Honekin frogatzen da nukleoa erabat artifiziala dela, egiturari iraunkortasuna emateko pilatu zutela ziuraski inguruko lurra, eta berarekin batera lur honetan zeuden aztarnak.

HM sektorean monumentuaren oinarrian dagoen paleozorua kentzen da (ik. 15. irud.). Nukleoarekin konparatuz lurra askoz hareatsuagoa da eta apur bat harritsuagoa (harri txiki txikiak). Behekaldean harearri askok erabat estaltzen dute landutako espazioa, zoru naturalaren isladan, ama harria, alegia. Bestalde osotasunean daude harriztar batzuk, haiek ere naturalak, ganbaratik hegomendebaldera kokatuta daudenak. Harri hauek egiturari sendotasun gehiago lortzeko erabiliak ziren. Aztarna arkeologikoak ere aurkitu ziren, batez ere gunerik altuenetan, sektoreko ekialdean (ik. 16. irud.). Kendutako harriek inolako dudarik gabe geruza honen ezaugarriak azaltzen dituzte: 0-15 cm., 233.

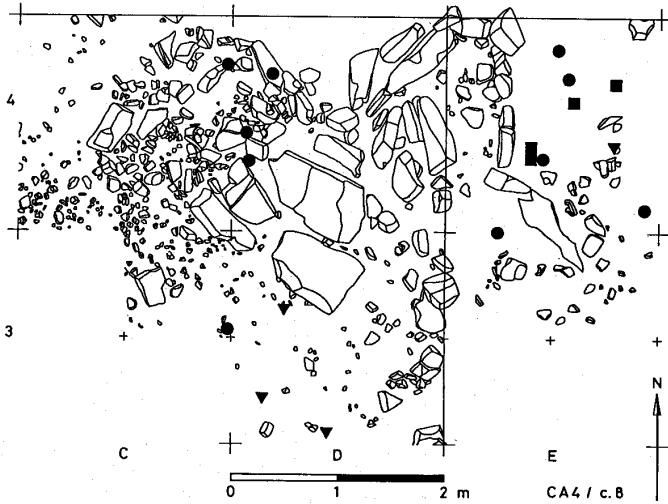
HE sektorean ere paleozoruan lan egiten da (ik. 15. irud.), arestian aipatutako ezaugarri berberak egiaztatuz: lur horiska hareatsua harri amaren gainean. Aztarna arkeologikoen artean betiko sukarrizko printzak berreskuratuta ziren eta haiekin batera zeramika zati batzuk ere (ik. 16. irud.). Altxatutako harriak: 0-15 cm., 145; 15-30 cm., 5.

### 2.2.2. *Ganbara*

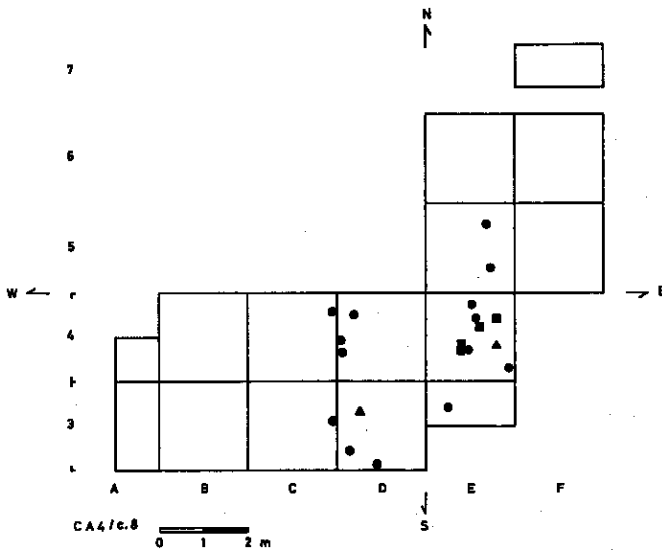
Hasieratik bistakoa zen tumuluaren erdian zegoen ganbara eta hori dela eta kuadríkula gainjarri zen, bi lauki desberdinetan sartuta izanik: D4 eta E4. Tumuluarekiko independentzia osoz landu zen ganbara eta horregatik geruzen sekuentzia propioa dauka honek.

**1. Geruza.** Lurrustelaz betetzen da geruza hau, ikatz eta sustrai ugari barne. Barruko harearriak azaltzen dira geruza osoan eta erabat nahastuta daude, ekintza moderno baten ondorioz (ik. 17. irud.). Ganbarako harlauzak zehatz daitezke, mendebaldeko horman paraleloan bina ageriz eta hegomendebaldekoa hiru zatitan apurtuta gabikoz edo mailu handiaz<sup>12</sup> ziuraski. Altxatutako harrien artean harlauza handien printzak dira gehiena: 0-15 cm., 85; 15-30 cm., 21. Ez dira aztarna arkeologikorik agertzen, aipatutako ikatzak izan ezik.

12. Karrantza haranean eta Enkarterrian "mallo" izeneko tresna.



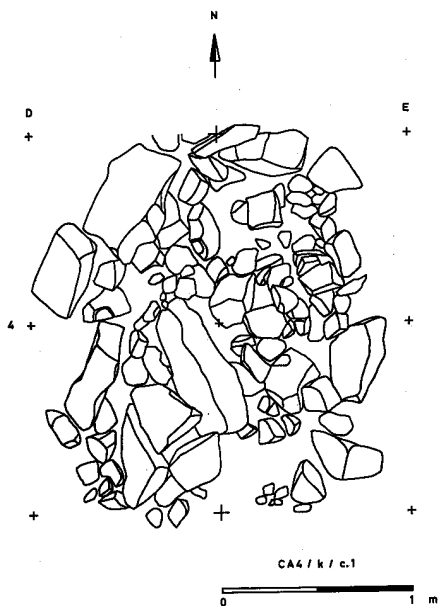
15. Irud. La Cabaña 4ko zortzigarren geruzaren konposaketa, egiturak (ganbara eta tumulua) eta materialak (mota guztietako harrizko printzak) barne. Sinboloak: ● sukarrizko printzak; ▼ sukarrizko lanabesak; ■ zeramika.



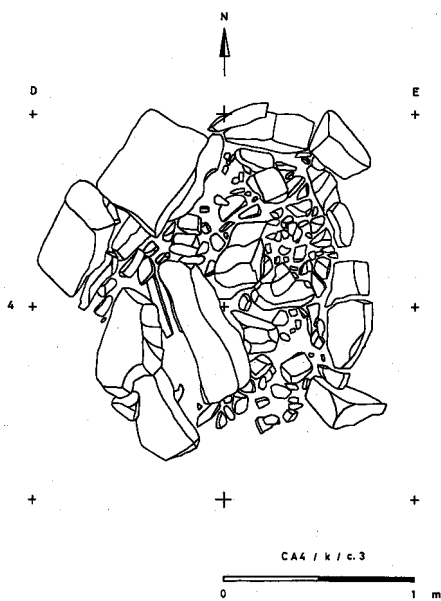
16. Irud. Indusketa kua-drikularen tresnen banaketa, zortzigarren geruza. Sinboloak: ● sukarrizko printzak; ▲ sukarrizko lanabesak; ■ zeramika.

**3. Geruza.** Aurrekoa baino lur grisagoa eta trinkoagoa, ganbarako ekialdeko erdian (ik. 18. irud.). Beste erdian, bi lur mota hauek harlauza batek bananduta, nukleoaren lur horiska azaltzen da, kasu honetan metatuta harlauza hobeto zutik mantentzeko. Altxatutako harri guztiak, beti bezala, harearriak dira: 0-15 cm., 52; 15-30 cm., 7; > 30 cm., 1.

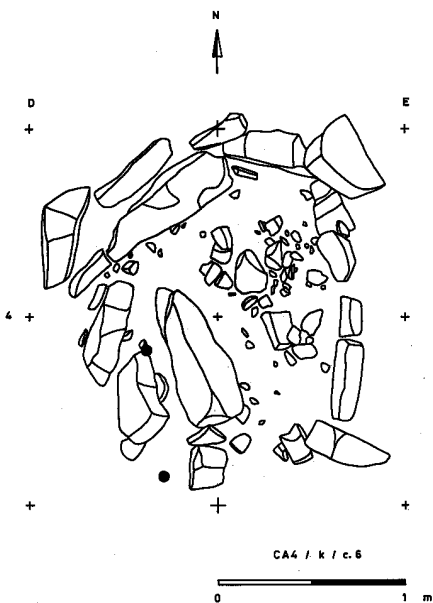
**6. Geruza.** Arestian aipatutako banaketak jarraitzen du geruza honetan (ik. 19. irud.): mendebaldean, horma bikoitza osatzen duten harlauzen artean horiska eta batzutan goikoarekin nahastuta marroiska, eta ekialdean, berez ganbara bera dei daitekeena, marroi apur bat horiarekin nahastuta. Lurrarekin batera harlauzen printz ertzedunak agertzen dira.



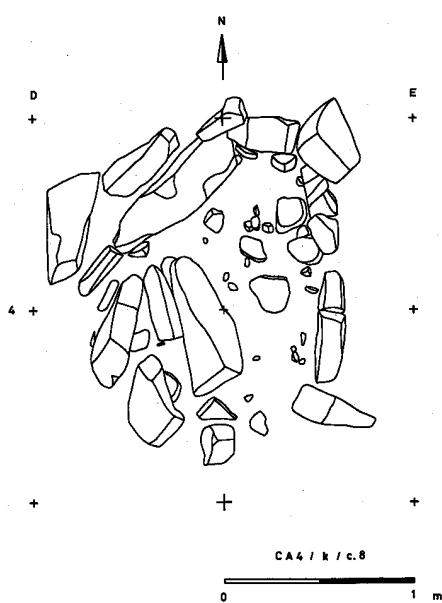
17. Irud. La Cabaña 4ko ganbaran ikertutako lehenengo geruzaren konposaketa, egiturak (ganbararen harlauzak) eta materialak barne.



18. Irud. La Cabaña 4ko ganbaran ikertutako hirugarren geruzaren konposaketa, egiturak (ganbararen harlauzak) eta materialak barne.



19. Irud. La Cabaña 4ko ganbaran ikertutako seigarren geruzaren konposaketa, egiturak (ganbararen harlauzak) eta materialak barne. Sinboloak: ● sukarrizko printzak



20. Irud. La Cabaña 4ko ganbaran ikertutako zortzigarren geruzaren konposaketa, egiturak (ganbararen harlauzak) eta materialak barne.

Mendebaldeko horma bikoizten dela argi eta garbi erakusten da momentu honetan, eta gainera alde honetan metatutako lur horiskarekin nahastuta bi sukarrri berreskuratzen dira.

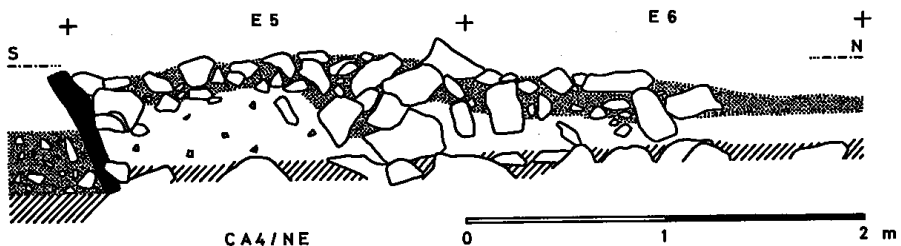
**8. Geruza.** Aurreko banaketa honetan ere ikusten da (ik. 20. irud.). Mendebaldeko lur horiskan oso harri gutxi agertzen da, marroiarekin nahasten den lekuetan izan ezik, eta ikatz txiki batzuk ere aurkitzen dira. Ekialdeko erdian ordea marroi horiska da eta harlauzen zati erzedunak ugari dira, harriak agian erabileraren prozesuan apurtuta eta ez gure garaietan, ondo egitaratura azaltzen baitira lurra eta gainontzeko aztarnak. Egiturari dagokionez 4 zenbakidun harriaren oinarriara heltzen da. Material arkeologiko garrantzitsuena aurkitzen da gune honetan: ijelki luze bat bertikalki iltzatuta (86. zenb.), (ik. 23. irud.).

### 2.2.3. Trikuharriko eraikin-egitura

**Tumuluko eraikin-egituraren ezaugarriak.** Tumuluaren barruan zenbait alde desberdin bereizten dira eta horren ondorioz, zati batzuek osatuta dagoela esan daiteke. Ezin da esan desordenatuta dagoela, inolaz ere, nahiz eta sektore guztietan zehaztasun osoz ez frogatu sekuentzia berbera, kontutan hartuz nekropolia dagoen lekuak larre artifizial bihurtzekotan mota guztietako ekintzak jasanak zituela. Horietako batzuk begi bistan zeuden: hegoaldekoan tumuluko goiko geruzaren zati handi bat faltan zegoen eta horregatik iparraldean altuerarik nabarmenena hartzen zuen egiturak, ganbarako harlauzen gainetik.

Indusketa prozesuan, behetik gora joanez (ik. 21. irud.), harri ama da agertzen den lehenengoa, harearri txiki erzedunaz (bi harri handi izan ezik) osatuta. Haren gainean egituraren aurreko paleozorua azaltzen da, goikoa baino hareatsuagoa eta harritsuagoa, ikutzean ezberdintzen dena. Oinarri horren gainean nukleoa agertzen da, lur hareatsua eta bustitsuaz osatua, batzutan oso zaila aitzinako lurretik banatzeko. Nukleo bustitsu honetan oso harri gutxi daude eta horrek esan nahi du inguruko lurretik sakondu gabe haitzurtu zutela, baliteke ganbarako harlauzei sendotasuna emateko edo kokatzeko asmoz.

Nukleoren inguruan monumentuan aurkitutako harririk handienak kokatzen dira, era desberdinetakoak baina kontu handiarekin ipinita, nukleo horren kontra alderatuta eta teilakaturata lerro batzuk osatuz. Horren ondorioz eraztunen moduan geratzen da geruza harritsu hau, ganbaratik aldendurik. Horren gainetik badirudi (kontutan hartuz geruza hauskorrena dela, gizakiak edozein ekintza burutzeko orduan apurtzen den lehenengoa) pilatutako harriak desordenaturik jarri zirela eraztun babesleak egituraren sendotasuna lortu ondoren. Azken koraza hau begi bistan egoteko bideratuta zegoen, ganbarako harlauzen gaineko altuera hartuta, erdiesfera baten moduan.



21. Irud. Iparrekialde sektoreko mendebalde kantileko I-H korte estatigrafikoa indusketa amaituta.

**Ganbarako eraikin-egituraren ezaugarriak.** Harearrizko 15 harlauzak osatzen dute ganbara (ik. 20. irud.) eta 13garren geruzan harri horien oinarriak bistan agertu ziren. Horietako hiru kaltzeren moduan erabili ziren handien inguruan, neurri txikiek eta kokapenak (besteen alboetan baina ardatz berean), azaltzen duten bezala. Guztiak leku originalean datzaten zutik hegoaldean etzanda dagoena izan ezik. Dena dela baliteke ganbarakoa izatea, inguru hori ganbarakoa zein tumulukoa harrobitzat hartu ondoren suntsituta baitago. Beraz osatuta ez dagoela uler daiteke eta hegoaldeko 6. eta 7. harlauzen artean hain zuzen ere beste harri batzuen falta nabaria da.

Informazioa mugatua dela ahanzi gabe, ganbarak poligono irregularraren antza du. Gehiago zehazteko orduan beste arazo bat sortzen da: horma bakoitza desberdina da. Beraz, ekialdeko horma lerro bateko harriek osatzen badute ere iparraldekoan zein mendebaldekoan bi lerrotan daude kokatuta harlauzak eta azkenik hegoaldekoan bigarren garrantzizko harri txikia baino ez da azaltzen. Konklusio gisa, tumuluko hegoaldeko suntsipenak nabariak dira baina neurri batean froga daitezke. Horren ondorioz, ganbarako hegoaldeko harlauzak desagertutzak hartuta eta aldi berean gainontzekoak zati desberdinetan apurtuta, larre artifizial bihurtetaren inpaktoa inolako dudarik gabe ikusten da.

Poligono honetan 5 dira harlauzarik inportanteenak, haien arteko tangenteak (ik. 20. irud.): 3 zenbakiduna iparraldeko lateralean, 5 eta 6 zenbakidunak hegoaldeko lateralean, biak bi zatitan apurtuta, 9 eta 13 zenbakidunak mendebaldeko lateralean, aurrekoak legez bi zatitan. Horietaz aparte mendebaldeko lateralean, puntudunaren era hartzen duena, 13 harlauzarekiko beste hiru harri daude paralelo (1, 14 eta 15 zenbakidunak, azken biak bi zatitan suntsituta) eta 9 harlauzarekiko beste bi (10 eta 11 zenbakidunak, lehenengoa hiru zatitan), 12 zenbakidun euskarria kontutan hartu gabe. Zehaztasunak kontserbazioaren ondorioz ematen dira eta ez da orduan kasualitatea gauza gehiago iparraldeko harlauzei buruz esatea, gune honetan tumuluak sakonera handiena hartzen baitu.

Harri guztien artean 1 zenbakiduna osorik dago baina barrualdera inklinatuta, 2 eta 3 zenbakidunak bezala baina azken hau gutxiago alderatuta eta bigarrena euskarria besterik ez; 4 zenbakiduna, osoa ere, oso inklinatuta barrurantz; 5 eta 6 zenbakidunak zutik daude, biak hiru zatitan suntsituta (bi kasuetan horietako bat desageturik); 7 zenbakiduna sukarria da, barrualdera alderatuta eta bi zatitan; 8 zenbakiduna hegoalderantz aldendua egoera berean; 9 zenbakidunaren kasuan harria osatzen zuten bi zatiek bananduta zeuden; 10 zenbakiduna hirutan zegoen eta erabat inklinaturik barrurantz; 11garrena ordea osoa eta aurrekoen gisa barrura begira; 12 zenbakiduna, euskarria, bi zatitan eta makurtuta barrurantz; 13 zenbakiduna bi zatitan baina bertikal; 14 zenbakiduna bi zatitan eta inklinaturik eta 15 zenbakiduna eta azkena bi puskatan eta barrualderantz. Orokorrean, beraz suntsituta daude, kasu batzutan harri puskak leku berean eta beste batzutan apur bat aldenduak, eta normalean barrurantz alderatuta edo zutik. Horrek frogatzen du erabilera prozesua bera dela suntsipenaren hasieraren erruduna.

## 2.2.4 Ostilamendu arkeologikoa

Aztarna arkeologiko katalogatuak 331 izan dira guztira, hiru teknologia desberdinetan eginda: harri landua, harri leundua eta esku-keramika, hirurak historiaurrekoak. Material historikoek, iltze batzuk barne, ez dute hogeit urteik gora eta larre naturala larre artifizial bihurtetarekin daude erlazioan. Material guztien artean 2 iltze modernoak dira (% 0,6), 2 ere harri koskorak, hauetariko bat leundua (% 0,6), eta 11 keramika-zatiak (% 3,32). Gainontzeko 273ak herri landuan daude eginda (% 89,55), ia guztiak sukarritzakoak izanik (% 94), 2 tupa-

rrizkoak, 1 kuartzozkoa, 5 harri-kristalezkoak, 1 kuartzitazkoa eta azkenik okre bat (azken guztiak, % 3,53).

Bestalde agertzen ez diren teknologia batzuk aipatu beharra dago interpretazio zuzena egin nahi baldin badago. Hiru arrazoi dira ager ez daitezen, lehena ez zituztela ezarri, bigarrena erabileraren prozesuan kendu zituztela eta azkena denboraren poderioz desegin zirela. Beraz, ez daude hezurrezko eta egurrezko objektuak, hilotzak ere aurkitzen ez diren era berean (ezta hezurrik txikiena ere). Harri bigunean ere egindakoak apurtu ahal dira denboran zehar, lignitozkoak, alegia.

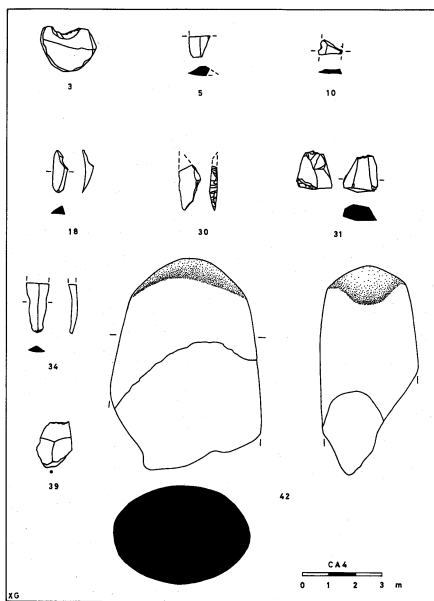
Hauekin batera teknologia batzuk ez dira agertzen beste garai batekoak direlako, monumentua baino modernoagoak. Esate baterako, kobrezko edo brontzezko lanabesak, nahiz eta horrelako tresnak normalean agertzen diren kontestu megalitikoetan (Euskal Herriko dolmenen artean, ostilamendu adierazgarria duten 62 egitura guztira, %25ean metala agertu da, ik. Yarritu, M. J.; Gorrotxategi, J. 1995a). Dena dela, kasu honetan inguru historiko-geografikoren ezaugarriak errepasatu behar dira. Ildo honi jarraituz La Cabaña nekropoliaren ondoan La Calera del Pradotik Villanueva de Presara zijoan gurdibidea pasatzen da (6. irudian ikus daitekeen bezala) eta bideetatik gertu gauden trikuharrietan ganbarako ostilamendua askotan oso pobrea da eta ganbara ere hutsik dago. Ezagunak dira hilobi megalitikoetan egindako ikuskapen historioak urte edo altxorren baten bila (ik. Aranzadi, T.; Barandiaran, J. M.; Eguen, E. 1919a eta b, 1920 eta 1921a eta b; edo Vegas, J. I. 1985).

Erregistroan sartuta dauden tresnak edo lanabesen zatiak honako hauek dira: 1) Harri leunduko teknologiari dagokionez, 42. zenb., harearriko harri koskorra, mutur batean leunketaren bitartez puntaren moduan hartzen duena, bestea apurtuta (ik. 22. irud.); 2) keramikaren teknologian, 11 zati txiki, eskuz eginda, 1 cm. lodiera gehien jota eta kuartzitazko desgrasante lodiak, oranturik gabekoak (300, 301, 302, 303, 307, 309, 317, 318, 319, 322 y 326 zenbak.); 3) gainontzeko guztiak harri landukoak dira eta jarrain aipatuko ditugu.

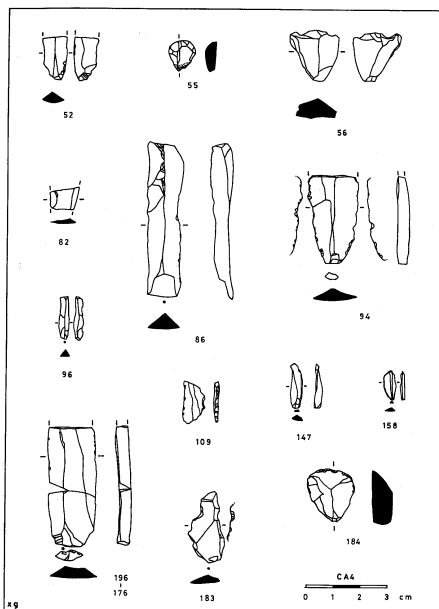
3) Harri landuan egindako lanabesak. Guztira 33 tresna eta nukleo dira (harri landuen aztarnen artean % 10,44) eta haien artean hiru izan ezik (2 harri-kristalak eta bat tuparria) besteak egiteko silex erabili zen (% 93,9), kalitate desberdinekoak. Kalitate onenetako sukarrak tresna errepresentagarriak, mikrolito geometrikoak besteak beste, lantzeko erabili dira. Lanabes inportanteena kopuruaren aldetik ijelkiak dira, 21 (tresnen artean % 63,6), eta gero bina zirkulusejmentuak, marruzkak eta bizkar zanpatadun ijelkiak dira (tresna mota bakoitza, % 6).

Lanabesen erlazioa hau da (ik. 22, 23 eta 24. irudiak): **1)** 21 ijelki, 5. zenb. (ijelki baten erdiko zatia), 10. zenb. (ijelki baten erdiko zatia, erabilera-ukituekin), 18 (ijelkia), 34 (ijelki baten muturreko zatia), 52 (ijelki baten muturreko zatia, erabilera-ukituekin), 82 (ijelki baten erdiko zatia), 86 (ijelkia), 94 (ijelki baten hurbileko zatia, erabilera-ukituekin), 147 (ijelkia), 158 (ijelkia), 176 eta 196 (ijelkia berberaren bi zati, hurbilekoa eta erdiko), 183 (ijelkia edo ijelki-printza, erabilera ukituekin, zalantzazko eskotadura), 188 (ijelkia), 202 (ijelki baten erdiko zatia), 218 (ijelkia), 236 (ijelkia), 237 (ijelkia), 241 (ijelki baten hurbileko zatia), 264 (ijelki baten hurbileko zatia), 311 (ijelki baten erdiko zatia) eta 321 (ijelki baten erdiko zatia); **2)** 3 nukleo, oso erabiliak, eta hirurak printzak egiteko motakoak, 31. zenb., 56. zenb. eta 194. zenb.; **3)** 2 printz erbilera-ukituekin, 39. zenb. eta 214. zenb., biak kuitu sinpleak; **4)** eskotadura 1, 3. zenb.; **5)** 2 zirkulu segmentu<sup>13</sup>, 30. zenb., mutur batekin apurtuta eta 109. zenb.; **6)** 2 marruzka, 55. zenb., mikroma-

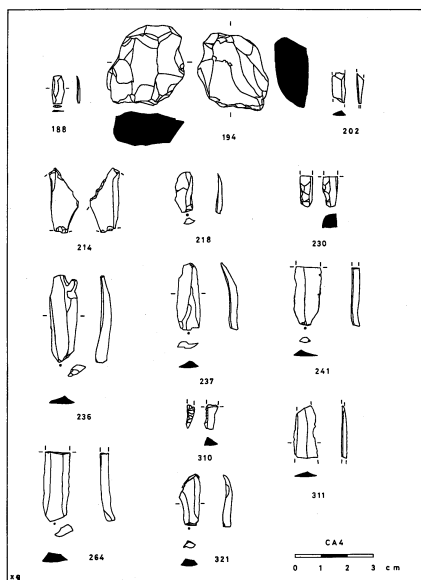
13. Mikrolito geometrikoen artean moeta erabat zehazteko orduan eztabaidak sor daitezke, batez ere triangulu eta segmentuen artean.



22. Irud. La Cabaña 4ko harri landuan egindako materiale arkeologikoak, 3-42 bitarteko zenbakidunak.



23. Irud. La Cabaña 4ko harri landuan egindako materiale arkeologikoak, 52-184 bitarteko zenbakidunak.



24. Irud. La Cabaña 4ko harri landuan egindako materiale arkeologikoak, 188-321 bitarteko zenbakidunak.

ruzka eta zenb. 184, raclette; 7) 2 zanpatadun ijelki edo punta, zenb. 230, ijelki edo punta mardul baten hurbileko zatia eta zenb. 310, ijelki edo punta baten erdiko zatia.

Aztarna horien kokapenaren gainean esanguratsua dela esan behar dugu eta Karrantza haranean ikertutako dolmenetan ikusitakoa hemengo erreminten banaketak ere jarraitzen du (ik. 10, 12, 14. irudiak). Lehenik eta behin tumulutik kanpo material arkeologikoaren dentsitate nabaria aurkitzen dugu, zantzu batzuk agian egiturarekin erlazioatuta hilobiratze-erritoei bitartez eta beste batzuk, tumularen aurrekoak zein ondorengoak, alboko espazioaren erabilera-maiztasunez. Tumuluko barnealdean ez dira askotan agertzen baina egoera guztietan: goiko geruzan zein nukleoan baita oinarrizko paleozoruan ere. Ganbaran, deskribatzeko orduan esan dugun bezala oso aztarna gutxi berreskuratu dugu, adibidez ijelkirik luzeena jazarpen berezian, bertikalki, barruko guztia nahastuta izana zela azalduz (baliteke Historiaurrean ere hori gertatu izana). Gune horretan ere harrizko kristal handi bat zetzan, tamainagatik apaingarrien artean sailka daitekeena.

Ostilamendu hau megalitismoaren lehenengo garaiekin (Neolito Aldia) lotu daiteke, mikrolito geometrikoaren agerpenari esker. Horrekin batera ukiera estaltzailea duten sukarrizko tresnak agertu ez direnez konklusio berberara hel liteke. Baina arrisksua izan daiteke, kontutan hartuz deskribatutako suntsipenak eta aztarnak uzten ez dituzten ekintzak. Edonola ere beste garai bateko aztarnak, Kalkolito Arokoak esate baterako, ez dira agertu eta horrek bultzatzen du monumentu hau Euskal Herriko trikuharri askorekin. Izan ere, Euskal Herri mailan (ik. Yarritu, M. J.; Gorrochategui, J. 1995a), ostilamendu esanguratsua duten dolmenak gogoan hartuz, 62 guztira, %48an mikrolitoak berreskuratu dira (30 monumentu) eta haien artean bakarrik 8 kasutan (bi zalantzak) puntekin elkartzen dira. Beste trikuharri batzuk, antzeko atua (mikrolito geometrikoak) duten Neolito Aroko egiturak IV. milurteko bigarren zatia eta III. milurteko lehenengo laurden bitarteko aldiak eraiki ziren (ik. Yarritu, M. J.; Gorrochategui, J. 1995a, 193).

### 2.2.5. *Konklusioa*

Monumentu hauei espazio berezia dago lotuta, mendia, Kantauri aldeko beste aldea, ezezagunena batez ere gaur egunean, hutsik eta bizirik gabekoa. Hala ere, mendian ageritako hildako eta bizidunen aztarnek, hilobiek eta herriskek, zera adierazten dute: bizitzaz gainera zegoela mendiko ingurunea, gaur egunean ez bezala. Beraz, esan daiteke ondo interpretatzeko kokapen berezi hori aldendu garena eta egoera hau antzinatik, Behe Erdi Arotik bereziki gure kasuan datorrela esango genuke, nahiz eta Aro Modernoan zehar ere sakontzen den mendiko despulaketa. Inguru horren papera ulertzeko era teorikoan garai hartako gizarte mota eta ekonomiari begiratu behar zaie, gaurko edo atzoko aurreiritzirik gabe. Bestalde era praktikoa ikertzeko estrategia zientzi-diziplina desberdinak aplikatu behar dira helburu batekin, Naturarekiko gizakien eragina zehazteko eta horren ondorioz ekonomia ekoizlearen bilakaera ere konkretatzeko.

Bi maila horiek batuz, teorikoa zein praktikoa, eta ikerketako lehenengo pausuak besterik ez direla eman gogoan hartuz, zera aurrera dezakegu: a) Mestia ez da berez ulertu behar, sistema baten zati bat baizik, non harana beste aldea izango litzatekeen; mendia eta harana batera doaz eta komunitate berberaren islada dira bi espazio desberdin horietan burutzen diren ekintza osagarrikoak, agian sasoi desberdinetan eginda.

b) Baliteke, gaurko monumentuen banaketa murriztuari begira, mendia bera, gainaldea, leku sakratua kontsideratzea, baina beste datu batzuk ez datoz bat ideia honekin, esate baterako, haranetan ere Neolito eta Kalkolito Aroetako trikuharriak Kantauri isurialdean aurkitu dire-



la (ik. Yarritu, M. J.; Gorrochategui, J. 1995a). Horrek esan nahi du Aro Modernoan zehar nekazaritza-ekoizpena suspertzen den neurrian, populazioaren hazkundeak bultzatuta, hana-netan antzinako aztarnak desegiten direla, aurreko larreak eta basoak lur-landu bihurtzeko eta monumentu zaharren harriak harrobitzat hartzen direla lur berrietan etxebizitzak eraikitzeko, dokumentuetan isladatzen den bezala. Konklusio gisa, Historiaurreko sistemaren alde bat, mendia, besterik ez dugu gutxi gora-behera ikertzeko egoera onargarrian eta beste aldearen datuak haranakoak, ezin eskasagoak dira.

Mendia betetzeko arrazoa ekonomia arloan aurkitu beharra dago: nekazaritza eta abeltzantza zabaltzen diren garai luze hartan ekoizpen maila etekinen aldetik oso pobrea zen. Etekin gehiago lortzeko alde batetik abeltzantza mugatu beharra dago laborantzarekiko eta besteik bi arlo horietan gehiago erdiesteko lur landuen eta larreen hedadura zabaldu behar da. Egia esan zabaltze horren aztarnarik (ikatzak) baditugu dolmenen azpiko paleozoru batzuetan (ik. Yarritu, M. J.; Gorrochategui, J. 1995a), suaren bitartez gizakiak ohiana murriztu zuen seinale. Mendiko ingurunean egindako suteak lur landuak ere lortzeko asmoz egin zituztela onartzeko ere froga batzuk badaude, esate baterako aztarnategi batzuetan (Pico Ramos ehorts-haitzuloa, ik. Zapata, L. 1995, Ilso Betaio herriska, ik. Yarritu, M. J.; Gorrochategui, J. 1995) aurkitutako zerealen polenak, bidai luzeak egiteko landuak izanik arazo dexente dutenak. Horiek frogatzen dute lur landuak, txikiak ziuraski, eta larreak tartekatzen zirela mendiko espazioan.

Beraz, garai hartako gizartera hurreratzeko helburuarekin zenbait aurreko irizpideri jarraitu diegu: 1) geratzen diren aztarnak, solteak zein egitaratuak (nekropoli edo herriska batekoak), erakusgai bat baino ez dira, desberdina gainera denboran eta espazioan; desberdintasun horien arrazoiak landu beharra dago garai hartako gizartea ulertzekotan; 2) nekazaritza eta abeltzantza kanpotik induzituak ziren eta ondoko herriekin batera Kantauri aldeko herriak bizitza modu horretan murgildu ziren; 3) Historiaurreko gizartera hurreratzeko asmoz modelo teorikoa zein praktikoa aplikatu behar da era dialektikoan; 4) Historian zehar mendiko inguruak egindako paperak ez du balio Historiaurrean gertatu zena ulertzeko, oinarrizko baldintzak kenduta (lur landuen hedapena gizartearen hazkundera ziurtatzeko irtenbide bakarra dela); 5) erantzunen aniztasuna eta higidura desberdinak, inguruneren eta komunitateren ezaugarrien arabera, bizitza-modu hori aurrera eroateko orduan; 6) mendiko aprobetxamenduen etapak.

Azken ideia honekin mendiko espezializazioarena datorkigu. Badirudi Erdi Aroan azaltzen dela, baina ez dakigu nondik datorren. Ostilamenduari begira onar daiteke Neolito Aroan monumenturik gehiena eraiki zirela (ik. Yarritu, M. J.; Gorrochategui, J. 1995a). Horrek gizarte hartako antolamenduaren arrakasta frogatu luke, ohianak lur zati handia estaltzen zuelako. Baina erreserba horiek erabili ziren neurrian, batez ere lur egokienak, muturrekoak zein maldetako lauak, agortuz joan ziren eta inguru naturalaren aprobetxamendua ziuraski aldatu zen, aldapako lurra abeltzantzarako egokiagoak baitziren. Hori izango da, gure iritziz, hurrengo urteetan zehaztu behar dena: espazioaren antolamendu ekonomikoaren aldaketak denboran zehar. Ostilamenduak ikusita Brontze Aroan aldaketa nabarmena gertatu zela onartzeko tentazio gogorra dago, portzentiaetan gutxiago direlako aldi horretako monumentuak, are gehiago trikuharriak eraikin ere ez zutelako (aurrekoak aprobetxatu zituzten, Brontze Aroko atuak bakarrik dituztenak oso eskasak dira)<sup>14</sup>.

14. Arrisku bat dago hemen: hilobi batean utzitako azken objektuek, modernoek, posibilitate murriztuak dituzte geratzeko. Monumentua desegiteko orduan desagertzeko lehenengoak izango dira.

### 3. BIBLIOGRAFIA

ALTUNA, J.

1980 Historia de la domesticación animal en el País Vasco desde sus orígenes hasta la romanización. Munibe 32, 1-163. Sociedad de Ciencias Aranzadi. San Sebastián.

ALTUNA, J.; APELLANIZ, J. M.; RODRÍGUEZ DE ONDARRA, P.

1964 Excavación de la estación de "túmulos" de Satui-Arrolamendi. Legazpia (Guipúzcoa). Munibe 16, 60-71. Sociedad de Ciencias Aranzadi. San Sebastián.

ALTUNA, J.; MARIEZKURRENA, K.; ARMENDARIZ, A.; DEL BARRIO, L.; UGALDE, T.; PEÑALVER, J.

1982 Carta Arqueológica de Guipúzcoa. Munibe 34, 1-242. Sociedad de Ciencias Aranzadi. San Sebastián.

ANDRÉS, T.

1986 Sobre cronología dolménica: País Vasco, Navarra, Rioja. En: Estudios en Homenaje al Dr. A. Beltrán Martínez, 237-265. Zaragoza.

APELLANIZ, J. M.

1965a Memoria de la campaña de excavaciones de Vizcaya en 1963. Noticiario Arqueológico Hispánico 7, 77-90. Madrid.

1965b Monumentos megalíticos de Vizcaya y Alava. Munibe 17, 72-86. Soc. de Ciencias Aranzadi. San Sebastián.

1973 Corpus de materiales de las culturas prehistóricas con cerámica de la población de cavernas del País Vasco Meridional. Munibe, suplemento 1, 1-366. Soc. de Ciencias Aranzadi. San Sebastián.

1974 El grupo de Los Husos durante la prehistoria con cerámica en el País Vasco. Estudios de Arqueología Alavesa 7, 1-409. Dip. Foral de Alava. Vitoria-Gasteiz.

1975 El grupo de Santimamiñe durante la Prehistoria con cerámica. Soc. de Ciencias Aranzadi. San Sebastián. Munibe 27, 1-136.

APELLANIZ, J. M.; LLANOS, A.; FARIÑA, J.

1968 Excavación del dolmen de Campas de la Choza (Orduña, Vizcaya). Estudios de Arqueología Alavesa 3, 35-43. Diputación Foral de Alava. Vitoria.

ARANZADI, T.; BARANDIARAN, J. M.; EGUREN, E.

1919a Exploración de nueve dólmenes del Aralar guipuzcoano. Diputación de Guipúzcoa, 1-51 + 29 láminas y 2 planos (y en Euskalherriaren Alde). San Sebastián. <Y en Obras Completas 7, 139-249. Editorial La Gran Enciclopedia Vasca. Bilbao, 1975>.

1919b Exploración de seis dólmenes de la sierra de Aizkorri. Euskalherriaren Alde, 9, 9-47 + 25 láminas y 1 plano. San Sebastián. <Y en Obras Completas 7, 255-339. Editorial La Gran Enciclopedia Vasca. Bilbao, 1975>.

1920 Exploración de siete dólmenes de la sierra de Ataun-Borunda, 1-41 + 13 láminas y 1 mapa. Diputación de Guipúzcoa. San Sebastián. <Y en Obras Completas 7, 385-451. Editorial La Gran Enciclopedia Vasca. Bilbao, 1975>.

1921a Exploración de ocho dólmenes de Altzania, 1-37 + 16 láminas. Diputación de Guipúzcoa. San Sebastián. <Y en Obras Completas 8, 13-81. Editorial La Gran Enciclopedia Vasca. Bilbao, 1975>.

1921b Los nuevos dólmenes de la sierra de Encia, 1-16. Memoria presentada a la Junta Permanente de Eusko Ikaskuntza. San Sebastián. <Y en Obras Completas 8, 85-100. Editorial La Gran Enciclopedia Vasca. Bilbao, 1975>.

1922 Exploración de diez y seis dólmenes de la sierra de Elosua-Plazentzia, 1-34 + 16 láminas. Diputación de Guipúzcoa, San Sebastián. <Y en Obras Completas 8, 103-165. Editorial La Gran Enciclopedia Vasca. Bilbao, 1975>.

1923a Exploración de cuatro dólmenes de Belabieta, 1-17 + 4 láminas. Diputación de Guipúzcoa. San Sebastián.

1923b Exploración de seis dólmenes de la sierra de Urbasa (Navarra), 1-29 + 20 láminas y 1 plano. Eusko Ikaskuntza. San Sebastián. <Y en Obras Completas 8, 169-237. Editorial La Gran Enciclopedia Vasca. Bilbao, 1975>.

1924 Exploración de ocho dólmenes de la sierra de Aralar. Diputación de Guipúzcoa, 1-44 + 31 láminas y 1 plano. San Sebastián. <Y en Obras Completas 8, 353-455. Editorial La Gran Enciclopedia Vasca. Bilbao, 1975>.

ARIAS, P.

1991 De cazadores a campesinos. La transición al neolítico en la región cantábrica. Universidad de Cantabria, 371 pp. + 6 mapas.

ARIAS, P.; PEREZ SUAREZ, C.

1990a Las sepulturas de la cueva de Los Canes (Asturias) y la neolitización de la región cantábrica. Trabajos de Prehistoria 47, 39-62. CSIC. Madrid.

1990b Investigaciones prehistóricas en la Sierra Plana de la Borbolla (1979-1986). En: Excavaciones Arqueológicas en Asturias 1983-1986, 143-151. Servicio de Publicaciones del Principado de Asturias.

BARANDIARAN, Ignacio

1967a El Paleoesolítico del Pirineo Occidental. Bases para una sistematización tipológica del instrumental óseo paleolítico. Facultad de Filosofía y Letras de Zaragoza.

1973 Nota preliminar sobre el enterramiento colectivo de La Atalayuela en Agoncillo (Logroño). Miscelánea de Arqueología Riojana, 79-99 + 4 láminas. Excmo. Diputación Provincial. Logroño.

1978a El yacimiento Eneolítico de La Atalayuela en Agoncillo (Logroño) o La Atalayuela, Fosa de inhumación colectiva del Eneolítico en el Ebro Medio. Príncipe de Viana 152-153, 381-422. Pamplona.

BARANDIARAN, I.; VALLESPI, E.

1984 Prehistoria de Navarra. Trabajos de Arqueología Navarra 2, 1-241. Pamplona.

BARANDIARAN, I.; VEGAS, J. I.; GIMENEZ, F. A.; ALONSO, J.; BEGUIRISTAIN, M. A.; CAVA, A.; MADINABEITIA, J. A.; REDONDO, E.; SAENZ DE BURUAGA, J. A.; SATRUSTEGUI, J. M.; VIVANCO, J. J.

1990 Los grupos humanos en la prehistoria de Encia-Urba. Análisis cultural de asentamientos, sistemas de explotación, modos de vida y ritos desde el Neolítico hasta el final de la Edad Antigua. Colección Barandiaran 6, 1-309 + 21 láminas. Ed. Eusko Ikaskuntza: San Sebastián.

BARANDIARAN, José Miguel

1934 El hombre primitivo en el País Vasco. Ed. Itxaropena, San Sebastián.

1953 El hombre prehistórico en el País Vasco. Ed. Vasca Ekin, Buenos Aires, 267 pp. (reedic.: Ediciones Vascas, Bilbao, 1979).

1962 Los hombres prehistóricos de Vizcaya. En: El hombre Prehistórico y El Arte rupestre en España, 9-62 + 15 fot. Bilbao: Junta de Cultura de Vizcaya.

1966 Exploración de Aizkomendi. Est. Arq. Alav. 1, 27-40 + 8 fots. Dip. Foral de Alava. Vitoria.

BARANDIARAN, José Miguel; FERNANDEZ MEDRANO, D.

1964 Excavación del dolmen de San Martín (Laguardia). Boletín de la Institución Sancho el Sabio 8, 1-2, 41-66. (Y en Investigaciones arqueológicas en Alava 1957-1968, 147-173 + 16 láminas. Institución Sancho el Sabio. Vitoria. 1971).

BARANDIARAN, J. M.; LABORDE, M., ATAURI, T.

1961 Exploración del dolmen de Otsaarte o Guizonzabal. Munibe 13, 155-160. Soc. de Ciencias Aranzadi. San Sebastián.

BEGUIRISTAIN, M. A.

1982 Los yacimientos de habitación durante el Neolítico y la Edad del Bronce en el Alto Valle del Ebro. Trabajos de Arqueología Navarra 3, 59-156. Diputación Foral de Navarra. Pamplona.

BLAS, M. A. DE

1980 El megalito de Penausén 1 (Salas, Asturias). Noticiario Arqueológico Hispánico 9, 66-88.

1980b El túmulo megalítico de El Cantón 1. Sariego (Asturias). Noticiario Arqueológico Hispánico 10, 9-35. Madrid.

1981 Los túmulos de Silvota de Bobes y Altu la Maya. Noticiario Arqueológico Hispánico 12. Madrid.

1983 La Prehistoria reciente en Asturias. Estudios de Arqueología Asturiana 1, 112-114. Fundación Pública de Cuevas y Yacimientos Prehistóricos de Asturias. Oviedo.

CAMPILLO, J.

1985 Memoria de las excavaciones realizadas en el término de Tablada del Rudrón (Burgos). El túmulo campaniforme de Tablada del Rudrón. Noticiario Arqueológico Hispánico 26, 9-86. Madrid.

CAVA, A.

- 1984 La industria lítica en los dólmenes del País Vasco meridional. *Veleia* 1, 51-145. Universidad del País Vasco. Vitoria.
- 1988 Estado actual del conocimiento del neolítico en el País Vasco peninsular. *Veleia* 5, 61-96. Universidad del País Vasco. Vitoria.

DELIBES, G.

- 1977 El vaso campaniforme en la Meseta Norte Española. Serie *Studia Archaeologica* 46, 1-174. Departamento de Prehistoria y Arqueología. Universidad de Valladolid.
- 1983 El País Vasco encrucijada cultural en el inicio del Bronce Antiguo. *Varia* (Serie Arqueológica) 9, 131-164. Universidad de Valencia.

DELIBES, G.; ALONSO, M.; ROJO, M. A.

- 1987 Los sepulcros colectivos del Duero medio y Las Loras y su conexión con el foco dolménico riojano. En: *El megalitismo en la Península Ibérica, 181-197*. Ministerio de Cultura, Madrid.

DELIBES, G.; ALONSO, M.; GALVAN, R.

- 1986 El Miradero: un enterramiento colectivo tardoneolítico de Villanueva de los Caballeros (Valladolid). En: *Estudios en homenaje al Dr. A. Beltrán Martínez*. 227-236. Zaragoza.

DELIBES, G.; ESPARZA, A.

- 1985 Neolítico y Edad del Bronce. En: *Historia de Burgos* 1, 117-177. Burgos.

DELIBES, G.; RODRIGUEZ, J. A.; SANZ, C.; DEL VAL, J. M.

- 1982 Dólmenes de Sedano. I. El sepulcro de corredor de Ciella. *Noticiario Arqueológico Hispánico* 14, 149-196. Madrid.

DELIBES, G.; ROJO, M.; SANZ, C.

- 1986 Dólmenes de Sedano. II. El sepulcro de corredor de Las Arnillas (Moradillo de Sedano, Burgos). *Noticiario Arqueológico Hispánico* 27, 7-40. Madrid.

DELIBES, G.; ROJO, M.; REPRESA, J. I.

- 1993 Dólmenes de La Lora, Burgos. *Junta de Castilla y León*, 115 pp.

DÍEZ, A.

- 1994 La distribución territorial de las construcciones megalíticas: El valle de Liébana (Potes, Cantabria). *Illunzar* 2, 45-61.

GONZALEZ SAINZ, C.; GONZALEZ MORALES, M. R.

- 1986 La Prehistoria de Cantabria. Ed. Tantín: Santander, 358 pp.

GONZALEZ MORALES, M. R.; GARCÍA-CODRÓN, J. C.; MORALES-MUÑOZ, A.

- 1992 El Bajo Asón del X al V milenio B.P.: cambios ambientales, económicos y sociales en el paso a la prehistoria reciente. En: *The Late Quaternary in the Western Pyrenean Region*, 333-342.

GORROCHATEGUI, J.

- 1977 Catálogo de talleres líticos del centro-oeste de Vizcaya y extremo oriental de Santander. *Kobie* 7, 45-68, Bilbao.
- 1989 Los orígenes prehistóricos de Muskiz: el megalitismo y los asentamientos al aire libre del Neolítico a la Edad del Bronce. *Proyectos* 2, 2-14. Escuela taller de Muskiz. Ayuntamiento de Muskiz.
- 1994 Sobre el megalitismo en Enkarterria y Bizkaia. La cultura vasca primitiva. *Historiografía de las investigaciones arqueológicas en Euskal Herria*. *Illunzar* 2, 29-43. Asoc. Cult. de Arqueología Agiri. Gernika.

GORROCHATEGUI, J.; YARRITU, M.J.

- 1980 Catálogo de talleres y manifestaciones funerarias (dólmenes, túmulos, cronlechs y menhires) del Bronce y Hierro en el E. de Santander. *Kobie* 10, 449-495. Bilbao.
- 1984 Carta arqueológica de Vizcaya. Segunda parte: materiales de superficie. *Cuadernos de Arqueología de Deusto* 9, 1-232. Universidad de Deusto-Diputación Foral del Señorío de Vizcaya, Bilbao.

- 1990 El complejo cultural del Neolítico Final-Edad del Bronce en el País Vasco Cantábrico. *Munibe* 42, 107-123. San Sebastián.
- MALUQUER DE MOTES, J.  
1963 Notas sobre la cultura megalítica de Navarra. *Príncipe de Viana* 92/93, 63-107. Pamplona.  
1966 Consideraciones sobre el problema de formación de los vascos. En: *IV Symposium de Prehistoria Peninsular: Problemas de la Prehistoria y de la Etnología Vasca*, 115-128.  
1974 En torno a la cultura megalítica de la Rioja Alavesa. *Estudios de Arqueología Alavesa* 6, 237-255. Diputación Foral de Alava. Vitoria.
- MARTÍN, I.; ZUBIZARRETA, A.  
1991 Actuaciones arqueológicas en el municipio de Bilbao, 1989. *Cuadernos de Sección Prehistoria-Arqueología* 4, 157-195. Eusko Ikaskuntza. San Sebastián.
- MUJICA, J. A.  
1994 Los dólmenes simples del País Vasco. Aspectos constructivos y cronológicos. *Ilunzar* 2, 9-20. Asociación Cultural de Arqueología Agiri. Gernika.
- MUJICA, J. A.; ARMENDARIZ, A.  
1991 Excavaciones en la estación megalítica de Murumendi (Beasain, Guipúzcoa). *Munibe (Antropología- Arkeologia)* 43, 105-165. Sociedad de Ciencias Aranzadi. San Sebastián.
- PERICOT, L.  
1950 Los sepulcros megalíticos catalanes y la cultura pirenaica. Barcelona, 273 pp.
- SERNA, M. R.; DIEZ CASTILLO, A.; RUIZ COBO, J.; TEIRA, L.  
1989 El dolmen del Alto de Lodos (Rasines, Cantabria). *Veleia* 6, 85-98. Universidad del País Vasco. Vitoria.
- VEGAS, J. I.  
1981 El túmulo-dolmen de Kurtzebide en Letona. *Estudios de Arqueología Alavesa* 10, 19-66. Diputación Foral de Alava. Vitoria.  
1985 Excavaciones en las Campas de Itáida (Sierra de Encia, Alava). *Estudios de Arqueología Alavesa* 12, 59-247. Diputación Foral de Alava. Vitoria.
- VIVANCO, J. J.  
1981 Orientación y tipología de las cámaras de los dólmenes de montaña y de valle. *Estudios de Arqueología Alavesa* 10, 144-181. Diputación Foral de Alava. Vitoria.
- V.V. A.A.  
1987 El megalitismo en la Península Ibérica. Ministerio de Cultura. Madrid, 245 pp.
- YARRITU, M. J.; GORROCHATEGUI, J.  
1995a El megalitismo en el Cantábrico oriental. Investigaciones arqueológicas en las necrópolis megalíticas de Karrantza (Bizkaia), 1979.1994. La necrópolis de Ordunte (Valle de Mena, Burgos), 1991-1994. *Cuad. Secc. Preh.-Arq.* 6, 155-198. Eusko Ikaskuntza. Donostia.  
1995b El poblamiento al aire libre durante el Neolítico y el Calcolítico en el Cantábrico oriental. Los poblados de Zalama, Ordunte (valle de Mena, Burgos) e I Iso Betaio (Garape-Artzendariz, Enkarterria, Euskal Herria). *Cuad. Secc. Preh.-Arq.* 6, 199-250. Eusko Ikaskuntza. San Sebastián.  
1995c Memoria sobre la 6ª campaña de excavaciones arqueológicas en la necrópolis megalítica de Cotobasero-Basorogane, dolmen de La Boheriza 2 (Karrantza, Enkarterria), 1992. proyecto mendebalde, programa sobre megalitismo. *Kobie* 22, 5-57. Bilbao. Eusko Ikaskuntza. Donostia.
- ZAPATA, L.  
1995 La excavación del depósito sepulcral calcolítico de la cueva de Pico Ramos, Muskiz (Bizkaia). *Munibe* 47, 35-90.
- ZUBIZARRETA, A.  
1995a La estación megalítica de Artxanda (Bilbao, Bizkaia). Excavación del dolmen de Hirumugarrieta 2. *Cuad. Secc. Preh.-Arq.* 6, 259-276.  
1995b Excavación arqueológica en el dolmen de Hirumugarrieta 2 (Bilbao, Bizkaia). *Kobie* 22, 63-76.

## **Cap. 2. ESTUDIO ANTRACOLÓGICO DEL DOLMEN LA CABAÑA 4 (KARRANTZA, BIZKAIA)**

**Lydia ZAPATA**

### **1. INTRODUCCIÓN**

La excavación del dolmen de La Cabaña 4 (Karrantza, Bizkaia) se desarrolló en 4 campañas (1979-1982) bajo la dirección de M.J. Yarritu y J. Gorrochategui. El estudio del yacimiento se engloba dentro del proyecto Mendebalde que analiza entre otros temas el megalitismo en el valle de Karrantza y el poblamiento del cordón montañosos Alén-Betaio (Yarritu & Gorrotxategi, 1995).

### **2. OBJETIVOS DEL ANÁLISIS ANTRACOLÓGICO**

El objetivo final de cualquier análisis arqueobotánico consiste en ayudar a reconstruir las actividades humanas del pasado a través del estudio de los restos botánicos.

El carbón de madera es el único macrorresto vegetal identificado en las muestras procedentes del dolmen La Cabaña 4. La carbonización es el factor que ha permitido la conservación de la madera.

Los objetivos específicos de la realización de este estudio antracológico han sido los siguientes:

1. Evaluar la diversidad y la frecuencia de las especies cuya madera se ha recuperado en el dolmen.
2. Ayudar a reconstruir la vegetación de la zona en la época en la que el dolmen se construyó.
3. Definir el uso humano de la madera en el pasado, intentando reconocer si existe una selección del combustible.
4. Ofrecer datos a los arqueólogos acerca del proceso de formación de las estructuras excavadas.
5. Poder comparar los resultados arqueobotánicos obtenidos en las diferentes estructuras analizadas en el dolmen (túmulo y cámara).
6. Contrastar los resultados del análisis antracológico con los obtenidos en las muestras palinológicas.

### **3. ESTRATEGIA DE MUESTREO**

Las muestras de carbones fueron recogidas a mano durante la excavación, tanto *in situ* como en la criba en seco (3 mm) utilizada para tamizar toda la tierra excavada. Este proceso de criba garantiza una recuperación satisfactoria de todo el material antracológico superior a 3 mm.

El dolmen de La Cabaña se excavó siguiendo capas artificiales que son las que se han

utilizado como unidad de muestreo. Se ha decidido analizar muestras procedentes del túmulo y de la cámara con el fin de observar si existía alguna diferencia significativa.

Siguiendo las indicaciones de los directores de la excavación las capas se han agrupado de la siguiente forma:

**Tabla 1.** Distribución de las capas estudiadas

Capas 1-4	Superficie del túmulo
Capa 5	Capa intermedia
Capas 6-8	Núcleo arcilloso
Capas 9-11	Suelo previo al monumento

#### 4. ANÁLISIS ANTRACOLÓGICO

La Antracología consiste en la identificación y estudio de los carbones de madera recuperados en contextos arqueológicos. Es una disciplina que a los arqueólogos nos ayuda a reconstruir el medio vegetal habitado y explotado por los grupos humanos del pasado y que además estudia la interrelación de las personas con el medio, proporcionando datos de interés acerca de aspectos como la gestión humana de los bosques, la selección de especies o el impacto antrópico sobre el medio.

##### 4.1. Método

La identificación de los carbones se realiza a partir del examen de las características anatómicas del fragmento analizado mediante la observación microscópica de sus secciones transversal, longitudinal radial y longitudinal tangencial.

En el proceso de identificación en el laboratorio se ha empleado un microscopio de luz incidente Olympus (50x, 100x, 250x, 500x). Como elementos comparativos se ha utilizado nuestra propia colección de referencia de maderas carbonizadas así como los atlas de Greguss (1959), Schweingruber (1978 y 1990) y Jacquot *et al.*(1973).

Casi todos los carbones recuperados en la excavación eran de un tamaño superior a 4 mm. Aunque la identificación de los carbones de menor tamaño es posible, diferentes autores (Badal, 1988; Chabal, 1988a, 1988b, 1991; Heinz, 1990) han demostrado la inexistencia de una fragmentación diferencial de especies y por lo tanto esta talla se suele aceptar como representativa de la totalidad de la población original.

Igualmente, siguiendo las indicaciones de varios autores y, como es habitual, se ha elegido la frecuencia de los fragmentos como unidad de medida (desestimando otras como el peso o el volumen) (Chabal, 1991; Heinz, 1990).

## 4.2. Resultados

Tabla 2.

LA CABAÑA - 4. Túmulo. Sector NE (n = 240)

	3	4	5	6	7	8	9	11
Quercus subg. Quercus	23	69	4	26	1	18	19	55
Betula sp.								
Corylus avellana						2	9	1
Pomoideae tp. Pyrus/Crataegus			3					
Erica tp. arborea/vagans		2						
Erica tp. arborea								
Erica sp.		1						
cf. Erica sp.								
Leguminosae tp. Ulex	1							
cf. Leguminosae		1						
Fraxinus excelsior								1
No identificable						1	3	
TOTAL	24	73	7	26	1	21	32	56

Tabla 3.

LA CABAÑA - 4. Cámara (n = 290)

	2	3	4	5	6	7	9	11	13
Quercus subg. Quercus	7	88	26	40	22	46	20	11	8
Betula sp.					1				
Corylus avellana		4		1	2		1	1	
Pomoideae tp. Pyrus/Crataegus									
Erica tp. arborea/vagans	1								
Erica tp. arborea		1							
Erica sp.									
cf. Erica sp.	1			1					
Leguminosae tp. Ulex		1							
cf. Leguminosae		1							
Fraxinus excelsior									
No identificable		1	1	1			2	1	
TOTAL	9	96	27	43	25	46	23	13	8

## 5. DISCUSIÓN

### 5.1. Especies identificadas

El análisis antracológico de los carbones recuperados en el dolmen La Cabaña 4 ha documentado un mínimo de 7 especies arbóreas o arbustivas.



El taxón más abundante con diferencia es *Quercus subgenus Quercus*, subgénero que incluye todos los robles de hoja caduca y marcescente de Europa Occidental. Este taxón se ha identificado en todas las muestras examinadas y puede incluir más de una especie (roble, quejigo, marojo...).

El siguiente taxón más frecuente es el **avellano** que se ha identificado en 8 muestras en los tres niveles analizados. Se trata de una especie mesotermófila que se desarrolló a partir del 8000 B.P. (Peñalba, 1992) en los montes vascos. Forma parte del subvuelo y orlas de bosques caducifolios, generalmente en sitios umbrosos y frescos y se presta fácilmente a ser fomentado por la acción humana mediante la poda y el clareo del bosque.

El fresno y el abedul únicamente han sido reconocidos cada uno en una muestra, el fresno en el suelo previo a la construcción del monumento y el abedul en el núcleo arcilloso de la cámara. El **fresno** forma parte de los bosques de caducifolias en suelos frescos, ricos y profundos. Se suele comportar como árbol pionero y crece rápidamente en terrenos descubiertos. Su leña es un combustible de calidad excelente y su ramón es muy bueno para la alimentación del ganado (Aizpuru *et al.*, 1990).

El **abedul** coloniza praderas, roturas de bosque y comunidades de sustitución de diversos tipos de bosque caducifolio. *Betula alba* forma parte de los bosques caducifolios sobre areniscas, preferentemente en el piso montano. La acción humana, por medio de talas, fuego y pastoreo, puede favorecer la propagación de este árbol (Aseginolaza *et al.*, 1989). Onaindia (1986) señala la importancia de la subespecie *celtibérica* en algunos inventarios realizados en la zona del monte Zalama.

Sólo se han identificado 3 fragmentos de **Rosáceas**, procedentes de la Capa 5 del Túmulo, intermedia entre el nivel superficial y el núcleo arcilloso. Se corresponden con una identificación a nivel de tribu (*Rosaceae Maloideae*), tipo **Pyrus o Crataegus** (uno de los dos géneros o los dos). El peral silvestre (*Pyrus cordata* y *Pyrus pyraster*) vive en el País Vasco en claros y orlas de bosques caducifolios, con preferencia sobre sustrato silíceo. *Crataegus* (*C. monogyna*: espino albar; *C. laevigata*: majuelo navarro) se extiende por los claros y orlas espinosas de los bosques caducifolios.

Las ericáceas y las leguminosas se han identificado en el nivel superficial tanto del Túmulo como de la Cámara. En el caso de las **Ericáceas**, uno de los fragmentos identificados presenta características anatómicas muy similares a *Erica arborea*, el brezo blanco. Esta especie en la actualidad aparece dispersa por la mitad septentrional del País Vasco, diversificada en dos razas de apetencias ecológicas distintas: 1) la subsp. *arboorea* es más termófila y basófila y ocupa orlas y comunidades de sustitución de encinares y bosques mixtos sobre calizas y 2) la subsp. *riojana* con apetencias más acidófilas, formando parte de los claros y comunidades de sustitución de los hayedos y robledales en altitudes elevadas de montañas silíceas. Existen también ejemplares con características intermedias.

Dos de los cuatro fragmentos de madera de **Leguminosa** identificados se asemejan anatómicamente al género *Ulex*, la argoma o tojo, un arbusto o mata muy ramificado con ramitas espinosas que se distribuye por los territorios atlánticos del occidente de Europa formando parte de los matorrales de sustitución de los bosques atlánticos (Aizpuru *et al.*, 1990).

## 5.2. Distribución espacial de los taxones

Como hemos comentado, las muestras se han agrupado en tres niveles diferentes:

- 1) Nivel superficial.
- 2) Núcleo arcilloso.
- 3) Suelo previo a la construcción del dolmen.

La distribución de los taxones en estos tres niveles es la siguiente (Tablas 4 y 5):

Tabla 4. Presencia de taxones en el túmulo

	Nivel superficial	Núcleo arcillosos	Suelo previo al dolmen
Quercus	x	x	x
Betula			
Fresno			x
Corylus		x	x
Rosáceas		x	
Ericáceas	x		
Leguminosas	x		

Tabla 5. Presencia de taxones en la cámara

	Nivel superficial	Núcleo arcillosos	Suelo previo al dolmen
Quercus	x	x	x
Betula		x	
Fresno			
Corylus	x	x	x
Rosáceas			
Ericáceas	x		
Leguminosas	x		

Se puede observar que:

- En las muestras correspondientes al **suelo previo** al dolmen sólo se ha identificado roble, avellano y fresno.
- El **núcleo arcilloso** intermedio cuenta con roble, avellano, abedul y rosáceas.
- El **nivel superficial** del dolmen incluye roble, avellano, Ericáceas y Leguminosas.

## 5.3. Implicaciones ecológicas

En el dolmen La Cabaña 4 hemos realizado un análisis del carbón disperso por el Túmulo y la Cámara. Se ha documentado abundante madera de roble o marojo y otra especies como el fresno, abedul, avellano, rosáceas y arbustos de la familia de las Ericáceas y Leguminosas.

El análisis antracológico es una fuente de información que puede ser utilizada en la **reconstrucción del paisaje vegetal** del pasado. Existen diferentes teorías y metodologías para aproximarnos a esta cuestión ya que el problema fundamental es el grado de representatividad ecológica de los fragmentos de madera identificados.

Un factor importante que hay que tener en cuenta en este caso es el **modo de llegada** de los carbones al dolmen. Parece claro que los carbones recuperados en el suelo previo al monumento reflejan la vegetación existente antes de la construcción del mismo aunque puede que en un momento no muy alejado en el tiempo. Los carbones recuperados en el núcleo arcilloso podrían aportar carbones coetáneos con la construcción del dolmen pero también anteriores. Por otro lado, la capa superficial del túmulo suele tener materiales contemporáneos al dolmen pero también otros más modernos. Por lo tanto, no es fácil deducir la representatividad cronológica de los carbones recuperados en estructuras funerarias artificiales de este tipo.

Además, el número de taxones identificados en las muestras de La Cabaña 4 es bajo por lo que las conclusiones de tipo ecológico son limitadas y se basan en análisis de presencia/ausencia de especies más que en los valores absolutos registrados.

El estudio palinológico realizado por M<sup>a</sup> J. Iriarte podrá ayudar a tener una mejor definición del medio vegetal. La unión de ambas disciplinas puede proporcionar una imagen más completa tanto del medio como del uso de los recursos vegetales.

A modo de hipótesis de trabajo que debe ser contrastada con otros estudios medioambientales, apuntamos la posibilidad de que en el momento de su construcción el yacimiento se localizara en el entorno de un robledal acidófilo / Robledal-bosque mixto atlántico. Se trataría de un bosque dominado por el roble pero en el que también estarían presentes una gran variedad de árboles y arbustos como el fresno, avellano, arce, olmo, aliso, espino, acebo...

## 6. CONCLUSIONES PROVISIONALES

En el dolmen La Cabaña 4 se han identificado un total de 17 muestras y 530 carbones; 240 corresponden al Túmulo y 290 a la Cámara. La interpretación definitiva de las muestras se tendrá que realizar poniendo en relación todas las evidencias -arqueológicas y medioambientales (carbón/polen)- recuperadas en el yacimiento.

Las **conclusiones** principales a las que llegamos a partir del estudio antracológico llevado a cabo son:

1. El género *Quercus* se documenta abundantemente en todas las muestras analizadas. El avellano se ha identificado en 8 muestras.
2. Los otros taxones documentados son el abedul, el fresno, las Rosáceas, Ericáceas y Leguminosas, todos ellos en proporciones muy bajas.
3. No hay diferencias significativas entre las muestras procedentes del Túmulo y las de la Cámara.
4. Las especies identificadas en el entorno del dolmen, antes de la construcción del mismo, podrían definir la existencia de una comunidad principal, un robledal-bosque mixto atlántico. Durante la construcción o con posterioridad, el impacto humano producto de las actividades de deforestación puede estar reflejado por la presencia en

los niveles superiores de Rosáceas, Ericáceas y Leguminosas, sin que podamos descartar que sean intrusiones más o menos recientes.

5. Estas interpretaciones ecológicas referentes a la composición del entorno vegetal del yacimiento deberán ser contrastadas con los resultados palinológicos ya que es difícil evaluar el modo de llegada de los carbones al yacimiento.

## AGRADECIMIENTOS

Agradecemos la concesión de una Ayuda a la Investigación por parte de Eusko Ikaskuntza para la realización de este estudio. Gracias al Museo Arqueológico Etnográfico e Histórico Vasco por facilitar la microscopía adecuada para la identificación de las muestras.

## 7. BIBLIOGRAFÍA

AIZPURU, I.; CATALÁN, P. & GARIN, F.

1990 *Guía de los Árboles y Arbustos de Euskal Herria*. Sociedad de Ciencias Aranzadi.

ASEGINOLAZA, C.; GÓMEZ, D.; LIZAU, X.; MONTSERRAT, G.; MORANTE, G.; SALAVERRIA, M.R. & URIBE-ECHEVARRIA, P.M<sup>a</sup>.

1989 *Vegetación de la Comunidad Autónoma del País Vasco*. Gobierno Vasco. Vitoria-Gasteiz.

BADAL, E.

1987-88 La Antracología. Método de recogida y estudio del carbón prehistórico. *Papeles del Laboratorio de Arqueología de Valencia* 21, 169-182.

1988 Resultados metodológicos del estudio antracológico de la Cova de les Cendres (Alicante, España). *Encontro "Paleoecología e Arqueología"* 57-69. Portugal.

CHABAL, L.

1988a Pourquoi et comment prélever les charbons de bois pour la période antique: les méthodes utilisées sur le site de Lattes (Hérault). *LATTARA* 1, 187-221.

1988b L'étude paléoécologique de sites protohistoriques à partir des charbons de bois: la question de l'unité de mesure. Dénombrements de fragments ou pesées?. *PACT* 22,189-204.

1991 *L'Homme et L'Évolution de la Végétation Méditerranéenne, des Ages des Métaux a la Période Romaine: Recherches Anthracologiques Théoriques, Appliquées Principalement a des Sites du Bas- Languedoc*. Tesis de doctorado inédita. Universidad Montpellier II. Sciences et Techniques du Languedoc.

GREGUSS, P.

1959 *Holzanatomie der europäischen Laubhölzer und Sträucher*. Akademiai Kiado. Budapest.

HEINZ, C.

1990 Dynamique des végétations Holocenes en Méditerranée Nord Occidentale d'après l'antracanalyse de sites préhistoriques: Méthodologie & Paléoécologie. *Paleobiologie Continentale* XVI, n<sup>o</sup> 2.

JACQUIOT, C; TRENARD, Y.& DIROL, D.

1973 *Atlas d'Anatomie des Bois des Angiospermes*. Centre Technique du Bois. Paris.

ONAINDIA, M.

1986 *Ecología vegetal de las Encartaciones y macizo del Gorbea -Vizcaya-*. U.P.V./E.H.U. Bilbao.

PEÑALBA, C.

1992 La vegetación y el clima en los montes vascos durante el Pleistoceno Superior y el Holoceno según los análisis palinológicos. En: CEARRETA, A. & UGARTE, F. (Eds.): *The Late Quaternary in the Western Pyrenean Region*. U.P.V./E.H.U. Vitoria-Gasteiz, 171-182.

SCHWEINGRUBER, F.H.

1978 *Microscopic Wood Anatomy*. Swiss Federal Institute for Forest, Snow and Landscape Research.

1990 *Anatomy of European Woods*. Swiss Federal Institute for Forest, Snow and Landscape Research

YARRITU, M.J. & GORROTXATEGI, J.

1995 El megalitismo en el Cantábrico Oriental. Investigaciones arqueológicas en las necrópolis megalíticas de Karrantza (Bizkaia), 1979-1994. La necrópolis de Ordunte (Valle de Mena, Burgos), 1991-1994. *Cuadernos de Sección. Prehistoria-Arqueología*, 6. Eusko Ikaskuntza, 155-198.

### Cap. 3. ANALISIS PALINOLOGICO DEL DOLMEN DE LA CABAÑA 4 (KARRANTZA, BIZKAIA)

M<sup>a</sup> José IRIARTE CHIAPUSSO

El dolmen de La Cabaña 4 (Karrantza, Bizkaia) se localiza en el collado del mismo nombre, a una altitud de 703 m, entre la loma de La Cabaña y el monte Bernia. Sus coordenadas geográficas son:

Longitud: 3° 24' 34", Latitud: 43° 10'43"

Se trata de un dolmen con cámara de tamaño mediano, cubierto por un túmulo de arcilla con un anillo de grandes piedras de contención y un casquete de cubrición. En este sentido, la estructura de La Cabaña 4 es muy similar a la de la mayor parte de los megalitos del extremo occidental de Bizkaia. El contenido arqueológico de La Cabaña 4 y su edificación han sido adscritos por la M.J. Yarritu, responsable de su excavación, al Neolítico final.

#### Análisis palinológico

El lugar escogido para el muestreo fue el cantil E del cuadro E5, recogándose un total de tres muestras. La primera de ellas corresponde al suelo perteneciente al sustrato natural, mientras que las dos restantes pertenecen al sedimento contenido en el túmulo del monumento megalítico.

#### Descripción de los resultados

Los resultados obtenidos en las muestras son satisfactorios, siendo la que mayor contenido esporopolínico ha conservado la muestra 1 (688 restos). La descripción de los resultados es la siguiente:

#### Muestra 1

Esta muestra es la que mayor porcentaje de polen arbóreo presenta (44 %) de toda la secuencia (Fig. 1). Sus dos principales componentes, *Corylus* y *Quercus t. robur*, tienen valores bastante parejos, que se distancian del resto de los taxones arbóreos (Fig. 2). Se detecta la presencia de *Betula*.

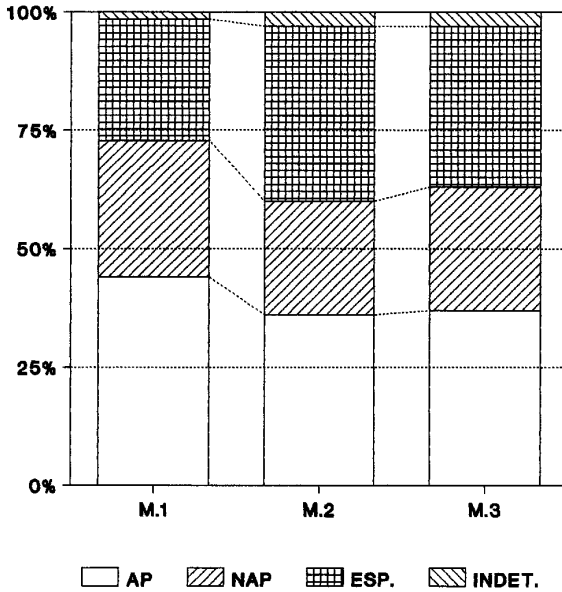
El estrato herbáceo presenta también gran similitud entre los valores de sus dos principales componentes: *Ericaceae* y *Poaceae*, seguidos con niveles más reducidos para el resto del cortejo herbáceo. Se constata la presencia de *Liliaceae*, *Rosaceae*, *Scrophulariaceae*, *Valerianaceae*, mientras que *Caryophyllaceae* y *Leguminosae* están representados con un 0,8 %.

El grupo de las esporas tienen una representación similar a la del NAP. Predominan las *Filicales monolete* (18 %), sobre *Polypodiaceae* y *Filicales trilete* (6,8 y 1 % respectivamente).

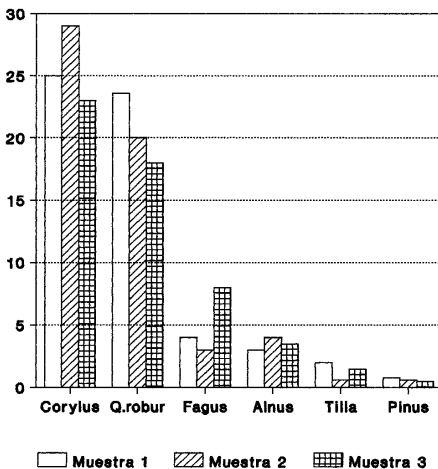
#### Muestra 2

La representación del polen arbóreo es menor que en la muestra anterior (Fig. 1). Sin embargo, mientras uno de los principales componentes de AP (el roble caducifolio) sí evi-

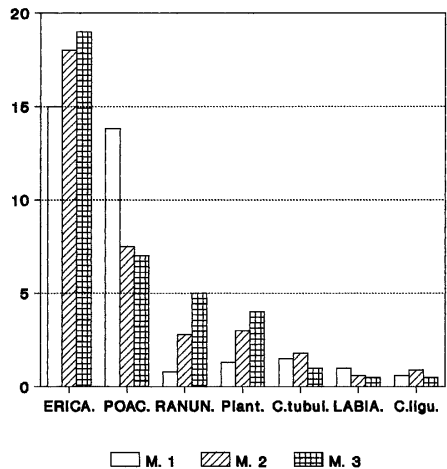
# La Cabaña 4 Global



## La Cabaña 4 AP



## La Cabaña 4 NAP



dencia esta tendencia descendente, el avellano incrementa su representación. El resto de los taxones arbóreos varían débilmente sus tendencias a excepción del tilo que presenta el mayor retroceso (del 2 al 0'6 %).

El predominio de *Ericaceae* sobre el conjunto del NAP se hace más evidente, distanciándose más de las gramíneas (18 frente a 7'5 %). Aparecen dos nuevos taxones: *Urtica* y *Rumex*, a la vez que desaparecen *Liliaceae* y *Caryophyllaceae*. Además, se documenta la presencia de *Leguminosae*, *Convolvulaceae* y *Cyperaceae*.

Las esporas incrementan sus valores, manteniéndose el orden de importancia de la muestra anterior en su composición.

### Muestra 3

Pese a la tendencia descendente que presentan los dos principales taxones arbóreos, la tercera muestra evidencia un leve incremento del valor global de AP (aumentan un 1 %). Este hecho es consecuencia del incremento de otros taxones como *Fagus*, *Tilia* o *Populus* (este último aparece en este momento en el análisis).

El estrato herbáceo no presenta significativas diferencias respecto a la muestra anterior, a excepción de la aparición de *Calluna* (3 %), la reaparición de *Liliaceae* (1 %) y *Rosaceae* (a nivel de presencia) o la desaparición de *Rumex*. Las esporas de helechos sufren un ligero descenso, observándose entre sus tres componentes un mayor acercamiento entre *Filicales monoletes* y *Polypodiaceae* (16 y 14 % respectivamente).

### Interpretación de los resultados

Con ocasión del análisis del Dolmen de La Boheriza, también en Karrantz (Iriarte, en *Kobie*, 22) reflexionaba acerca de la difícil interpretación ambiental que comportan los análisis de los megalitos en general y de los dólmenes con túmulo de arcilla y coraza exterior muy en particular. El palinólogo debe invertir mentalmente el fenómeno de la deposición sedimentaria y polínica, con el fin de aventurar cuáles han sido los factores que han influido en una determinada composición del espectro vegetal observado. Parece lógico suponer que la construcción del túmulo mediante el apilamiento de grandes masas de arcilla debía efectuarse recogiendo el suelo disponible en las inmediaciones del lugar escogido para erigir el monumento. Junto a la tierra disponible y su correspondiente cubierta de tepe o vegetación, esta actividad previa debía comportar la mezcla del contenido polínico del sedimento empleado, que no tiene por tanto que ser forzosamente representativo del momento en que se construye el dolmen. Ciertamente es que la capa vegetal exterior actúa como trampa para el polen y que la mayor cantidad del contenido polínico de aquellas arcillas debía proceder de los restos depositados en estas circunstancias en fechas no distantes de la construcción del megalito. Pero en este contexto se puede entender bien que los análisis de este tipo de estructuras tiendan a ser bastante homogéneos.

Un ejemplo de esta teoría sobre la conformación del registro polínico en estas estructuras lo encontramos en La Cabaña 4: si la muestra 1 corresponde efectivamente al sustrato arcilloso previo a la edificación del dolmen, la composición del paisaje vegetal en esta fase no difiere en gran medida respecto a las correspondientes al propio monumento megalítico.

Las únicas diferencias significativas entre la muestra 1 y el conjunto de las muestras 2 y 3 radican en el progresivo distanciamiento entre los dos principales componentes, tanto del estrato arbóreo, como del no arbóreo. Por lo que se refiere al polen arbóreo, el *Quercus* tipo



*robur* y el *Corylus* casi tienen la misma representación en la primera muestra. Sin embargo, en las dos muestras restantes, el *Quercus* tipo *robur* pierde terreno en favor del avellano. Otros taxones, como *Fagus* y *Tilia*, incrementan sus valores en este mismo proceso. El resto de los taxones arbóreos no varían en exceso.

Resulta una nota de interés constatar la importancia cuantitativa y cualitativa de la cubierta arbórea, a finales del Neolítico en la zona. No se detectan elementos relacionados con una posible erosión del medio arbóreo por parte del ser humano. Sin embargo, se constata la presencia humana en las inmediaciones del monumento por un porcentaje discreto (y creciente) de *Plantago*. Desde el punto de vista de la Historia Botánica de la región, también hay que destacar la presencia de *Fagus* desde el inicio de la secuencia estudiada. Se trata de una de las citas más antiguas de la presencia de haya en el Holoceno del Cantábrico.

En cuanto al estrato herbáceo, *Ericaceae* y *Poaceae* en la muestra 1 también presentan casi los mismos valores, mientras que en las muestras 2 y 3, *Poaceae* irá perdiendo terreno en favor de las ericáceas. Progresivamente irán incrementando sus valores *Ranunculaceae*, *Plantago*, *Calluna* y *Urtica*.

El conjunto de las tres muestras analizadas en el dolmen de La Cabaña 4 nos da una lectura muy coherente del entorno vegetal del monumento, que seguramente abarca, tanto el momento previo a su construcción, como la propia fase de la edificación. Las únicas tendencias que se reflejan en la dinámica diacrónica (si ésta es tal, puesto que ya he manifestado mis dudas al respecto) son un leve avance del paisaje abierto sobre el arbóreo, concretado en los términos arriba explicitados.