

que es tracti d'un model inspirat en els prototips d'aquests dipòsits o que el seu origen es pugui situar en aquestes zones, cosa gens estranya si tenim en compte les relacions que hi ha entre les zones oriental i meridional franceses i el nord-est de

Olriols (Sant Esteve de Llitera)

Important assentament descobert a principis de la dècada dels anys setanta del segle passat, que es troba a la part oriental del terme municipal, prop del límit amb el de Tamarit de Llitera, a uns 200 metres a la dreta del barranc d'Olriols, que dona nom a la partida i també al jaciment, amb el qual és conegut a la bibliografia, tot i que el nom de la partida és el de Farrichuelo (Domínguez, Magallón i Casado 1983, 140) o Farratxuelo. Es tracta d'un turó que correspon a una cresta de l'anticlinal de Barbastre (fig. 8). Les seves coordenades UTM són X: 280352.1 i Y: 4640276.4, i la seva altitud màxima és de 402 m s. n. m. Al jaciment, s'hi arriba agafant el camí asfaltat que mena de Tamarit a l'antic abocador municipal, ja clausurat. A l'altura del barranc d'Olriols, un cop travessat, a uns 150 m agafarem el caminet que condueix a uns camps de conreu situats a la dreta. El jaciment s'ubica a la cresta anticlinal que delimita el camp per la seva part nord.

la península Ibèrica i la vall de l'Ebre. Les similituds tipològiques apuntades entre el nostre exemplar i els de les zones orientals i meridionals franceses, el situen cronològicament entre el segle IX i la primera meitat del VIII aC.

A la zona alta, s'hi va localitzar un dels poblats ibèrics més importants de la Llitera, en el qual es van dur a terme uns primers treballs arqueològics per part dels mossens de Binèfar, els germans Santisteve, que no sols van evidenciar la importància del jaciment, sinó que van posar de manifest que comptava amb una llarga seqüència cronocultural que abastava des de l'edat del bronze fins al període ibèric tardà (Domínguez, Magallón i Casado 1983, 140; Ferrer i Garcés 2005, 984; Garcés 2008, 76). Atesa la importància del jaciment, l'any 1976 el Museo de Huesca hi va iniciar excavacions arqueològiques, sota la direcció de V. Baldellou, les quals continuaren els anys 1985 i 1986, sota la direcció de mateix Baldellou, M. J. Calvo i L. Montes, en les quals es van posar al descobert, en el pla superior del monticle, diverses habitacions rectangulars formades per parets construïdes amb pedres irregulars travades amb fang, assentades sobre la roca natural, que en l'interior d'alguns habitacles està rebaixada, la qual cosa confereix al conjunt un



Figura 8: Vista del jaciment d'Olriols (Sant Esteve de Llitera) emplaçat en una cresta anticlinal amb orientació sud-oest

aspecte rupestre. Així mateix, s'exhumaren alguns panys d'una possible muralla, que com la resta d'estructures que es localitzaren en el pla superior se situen en l'època ibèrica (Baldellou 1983, 85; Domínguez, Magallón i Casado 1983, 195; Baldellou i Calvo 1986; Calvo 1987 i Garcés 2008, 76). Les excavacions de l'àrea ibèrica del jaciment van proporcionar una gran quantitat de materials arqueològics, entre els quals destaquen les ceràmiques i, entre aquestes, un grup de ceràmiques ibèriques bicromes, anomenades estil Olriols, pertanyents a la fase tar-doilergeta (Marco i Baldellou 1976, 98-99; Garcés 2000, 15-16). Així mateix, d'aquest poblat també procedeix, tot i que recuperada de forma irregular, una interessant làmina de plom amb un text de tres línies en alfabet ibèric, datat entre el segon quart del segle III aC i el primer quart del segle II aC (Ferrer i Garcés 2005, 984).

En diversos indrets d'aquest jaciment s'hi han recollit una valva d'un motlle de fosa de barnilles, un fragment de la part superior d'una agulla de cap enrotllat i una lingotera, que passem a estudiar a continuació.

Valva de motlle de fosa de barretes rectangulars

Al vessant sud de la serra, en un talús al peu d'un petit escarpament format per l'acumulació de terres d'esllavissament so-

bre el qual s'emplaçava el jaciment, al costat del camp de conreu, mossèn Santistevé va localitzar una valva d'un motlle de fosa. Es tracta d'un fragment lateral de la part distal i medial d'una valva en forma de paral·lelepípede rectangular de pedra sorrenca de gra fi (gres), de color grisenc, d'un motlle de fosa bivalve de làmines o barretes rectangulars llargues i primes⁶, amb la cara de l'anvers plana i polida, les arestes arrodonides i la part dorsal convexa amb senyals de poliment, que presenta un estat de conservació bastant bo, malgrat que no està sencera. Té una longitud màxima de 172 mm, una amplada d'entre 86 i 75 mm i un gruix d'entre 22 i 34 mm. A la cara de l'anvers presenta les matrius de dues barretes o làmines rectangulars llargues i primes, disposades de forma longitudinal i paral·leles entre si, i el lateral d'una tercera, que possiblement devia tenir les mateixes característiques, les quals abasten quasi fins a l'extrem de la valva (fig. 9). La més pròxima al costat és de secció trapezoidal, d'entre 16 i 14 mm d'amplada i uns 2 mm de profunditat; l'altra, que també és de secció trapezoidal, té una amplada de 19 mm i una profunditat d'uns 2 mm. L'interior d'ambdues matrius, així com la resta de la cara, està molt ennegrida a causa dels gasos de la colada, l'evacuació dels quals es feia per l'interstici d'ambdues valves.

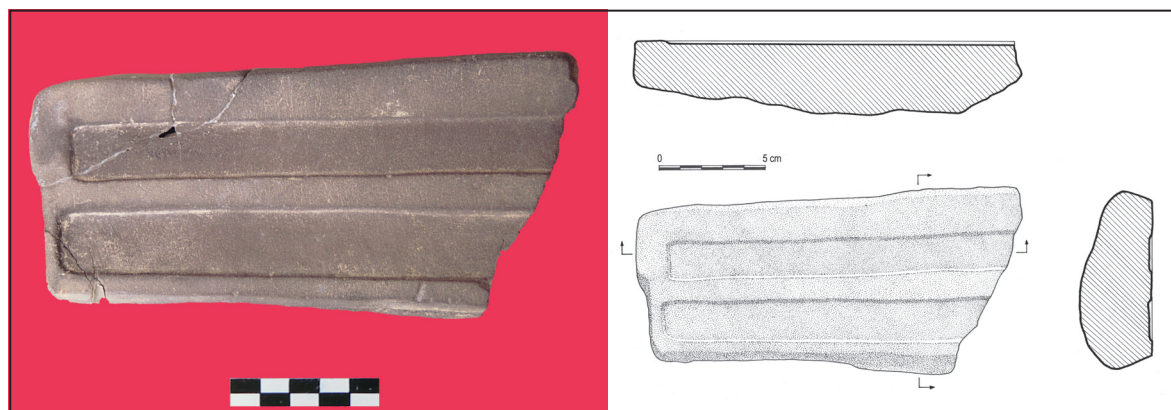


Figura 9: Valva d'un motlle de fosa de barnilles d'Olriols

6 Peça del Museo de Huesca, núm. inventari 10487.

Amb aquesta valva es produïen unes tires llargues i primes que, com en el cas de les barnilles, posteriorment servirien per fabricar altres peces, com ara braçalets, anells, diademes, fulles de ganivet, plaques ornamentals, etc., o també es podien produir lingots rectangulars. En el primer cas es tractava de preformes que es transformarien en objectes a través de tècniques complementàries, com la forja en fred o el martellejat, o bé la forja en calent o recuit (Simón 1998, 314; Montero 2016, 180-185). Fins i tot en alguns exemplars es decorarien amb motius incisos fets amb cisells, burins o punxons, per estampació o per la tècnica del repujat. En el cas dels braçalets de tija ampla de tipus laminar es realitzaven simplement corbant la tija per martellejat (Mordant, Mordant i Prampart 1976, 219-221). A partir de les valves de motlles de fosa per a la producció de barretes rectangulars llargues i primes que coneixem a Catalunya, com seria el cas d'una valva/tapadora del Forat de la Tuta de Riner (Solsonès), jaciment que se situaria en el bronze antic (Serra Vilaró, 1915-1920, 536, fig. 206; Serra Vilaró 1920, 36, lám. II, fig.8; Serra Vilaró 1924, 12, fig. 11; Soriano 2011, 39-41, fig. 3.3) o de dues valves/tapadores del jaciment de Pena IV (Gallart i Llussà 2010, fig. 13 i 14) i la de les Corques (Albelda), que estudiem més avall, es pot deduir que els motlles eren bivalves i que en una de les valves hi havia la cavitat de les barretes en negatiu, mentre que la contrària, o tapadora, era completament llisa i, a causa de l'impacte de les altes temperatures de la colada, hi ha quedat marcada l'empremta de la forma de la peça.

De valves de motlles de fosa amb matrius per a la fabricació de barretes rectangulars llargues, amples i primes a la vall del Segre, en trobem un fragment a la Serra del Mirador de Gimennells (Segrià) (Díez-Coronel i González 1986-1989, 286 fig. 4, foto 4), un exemplar inèdit del Mas del

Mestre o Bassa del Xop (Soses, Segrià), en un context del bronze antic, que presenta la part terminal de dues matrius rectangulars amb els extrems arrodonits, i a l'assentament de Pena IV (Torregrossa, el Pla d'Urgell), on una de les valves té la matriu d'una làmina rectangular amb els costats rectes i ressaltats, amb tres acanalats paral·lels disposats de forma longitudinal separats per dos bordons longitudinals, que s'interpreta com d'un braçolet decorat amb acanalats longitudinals (Gallart i Llussà 2010, 107-108, fig. 10). Aquests tres assentaments esmentats es poden situar cronològicament dins de l'horitzó del grup Segre-Cinca II-III o bronze final II-III, cronologia que també es pot atribuir a aquesta valva d'Olríols.

Agulla de cap enrotllat

Una altra de les peces que es va recollir superficialment en aquest jaciment és un fragment de la part proximal d'una agulla de cap enrotllat⁷, corresponent a la part del cap (fig. 10), que presenta una volta, amb un diàmetre extern d'entre 12 i 14 mm, una amplada màxima de 7 mm i 3 mm de gruix. La seva longitud és de 63 mm, la tija es de secció circular, d'uns 4 mm de diàmetre, i el pes és de 8 g. El seu estat de conservació no és massa bo, està coberta per concrecions de carbonats i restes de terra.

Les agulles de cap enrotllat es devien fabricar a partir d'una barnilla de secció circular⁸ en la qual es batia un dels extrems amb un element de percussió fins a convertir-lo en una làmina rectangular prima, que podia tenir la mateixa amplada que la tija o una de superior. La làmina, després, es doblegaria i s'enrotllaria de forma concèntrica una o més vegades i l'extrem contrari s'aguseria fins a obtenir una punta aguda (Audouze i Courtois 1970, 37-38; Roudil 1972, 171). Segons L. Valdés (1989), el procés de batre l'extrem fins a obtenir

7 Peça del Museo de Huesca, núm. inventari 10506.

8 També hi ha alguna agulla de cap enrotllat que té la tija de secció rectangular.

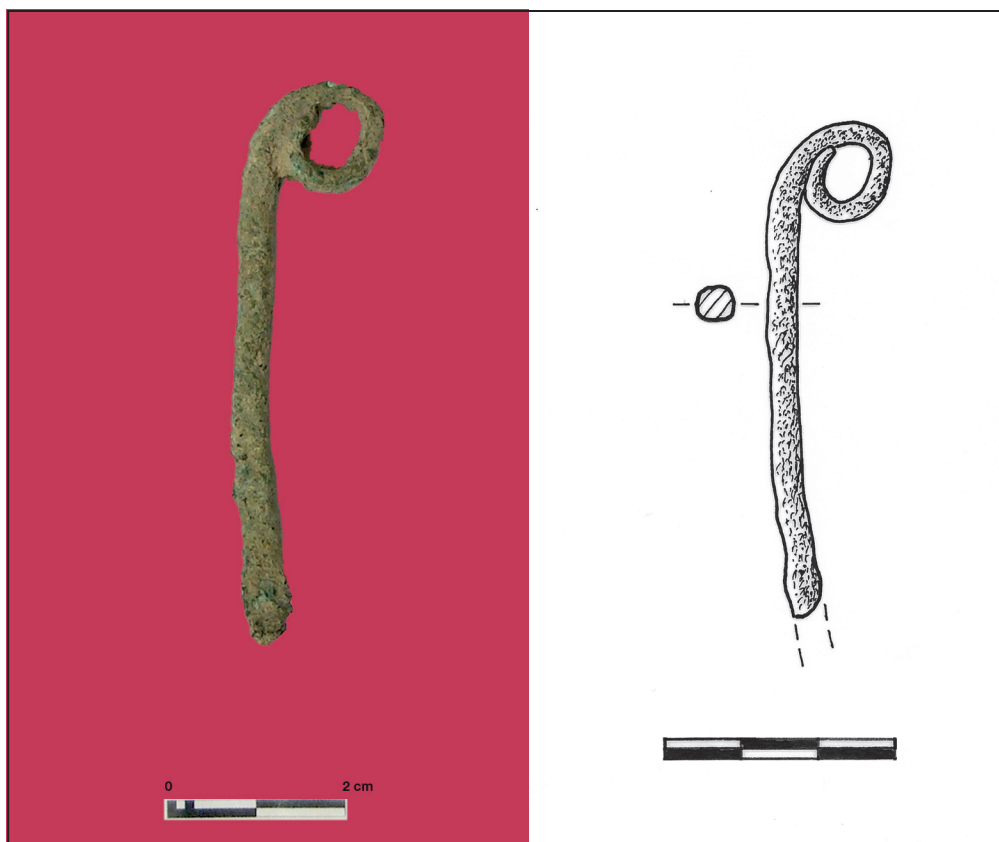


Figura 10: Fragment d'agulla de cap enrotllat d'Olriols

una làmina prima es realitzava en calent i l'extrem contrari s'afuava per abrasió fins a obtenir la punta aguada. Les agulles de cap enrotllat s'utilitzarien com a elements accessoris de guarniment personal, de subjecció de la vestimenta o del pentinat. Aquestes agulles sembla que eren utilitzades per persones d'ambdós sexes (Hafner 1996, 230), encara que a la necròpolis de Can Bech de Baix (Agullana, Alt Empordà) estan vinculades majoritàriament a sepultures femenines (Toledo i Palol 2006, 200-203). A la necròpolis d'incineració del Pi de la Lliura (Vidreres, la Selva), però, els exemplars localitzats a les urnes de l'E-26 i l'E-77b estaven associats a navalles d'afaitar o ganivetes molt fines, amb mànec de reble, la qual cosa les relaciona possiblement amb individus masculins (Pons i Solés 2003, 120; Subirà et al. 2012, 148-149). A la tomba 9 de Vufflens-le-Ville a Senci, al cantó suís de Vaud, adscrita cronològicament al bronze mitjà recent de la zona

(1500-1300 aC), es va localitzar una agulla de cap enrotllat a sota del crani d'un home senil i s'interpreta que hauria pogut servir per subjectar un embenat, ja que el crani presentava tres cops mortals fets possiblement amb una espasa (David-Elviali 2011, 209, fig. 16).

Les agulles de cap enrotllat són les més nombroses al nord-est de la península Ibèrica i la seva presència es documenta també a la resta de la meitat nord, tot i que no amb la mateixa profusió. La majoria d'exemplars documentats en aquestes zones presenten l'espiral amb la mateixa amplada que la tija o lleugerament superior, com el que ens ocupa d'Olriols i, per tant, es poden assimilar a la variant C2 de Ruiz Zapatero (1985, 942-945) o al tipus II de Soutou (1959, 344) del sud de França. Tanmateix, a la cova del Toni d'Isòbol (la Cerdanya) (Vilardell 1993; Gallart et al. 2019), al Pico de San Pedro (Villanueva de

Valdegobia, Àlaba) i al Castro de Peñas de Oro (Valle de Zuya, Àlaba) es documenten agulles en què l'amplada del cap sobrepassa àmpliament la de la tija (Valdés 1989; Caprile 1986, 53 i 89-90, làm. III.5 i XII.7).

Les agulles de cap enrotllat més pròximes que apareixen citades a la bibliografia són les que es van localitzar al poblat de Las Valletas (Bardaviu 1922, 10) i al jaciment de Presiñena, històrics assentaments del terme municipal de Sena (Osca), però les dades que es tenen són molt escadusseres, i fins i tot es desconeix el nombre d'exemplars localitzats en cada jaciment i el context en què foren trobats (Royo 1980, 254-255 i 300; Ruiz Zapatero 1983a, 943; Domínguez, Magallón i Casado 1983, 144). D'aquestes agulles, en l'actualitat només es conserva la del poblat de Las Valletas (Aguilera 2019, 363), mentre que de la de Presiñena no se'n té cap referència⁹ (Maya 1992-93, 33). Entre els materials de la col·lecció Tejerizo, dipositada al Museo de Zaragoza, també hi ha un fragment de la part superior d'una agulla d'aquest tipus, d'origen desconegut, tot i que podria procedir d'algun jaciment de la vall de l'Ebre o del nord-est de la península Ibèrica (Aguilera 2019, 363, fig. 6.2 i 7).

Catalunya és l'indret on s'han localitzat més agulles de cap enrotllat, sobretot a la part nord. A la necròpolis d'incineració de Can Bech de Baix d'Agullana se n'han documentat deu exemplars en sepultures corresponents a les tres fases cronològiques individualitzades en aquest jaciment, que abasten des del 900 al 650 aC (Palol 1958, 216-217, 223-224; Toledo i Palol 2006, 181, 242-256). Se n'han documentat set exemplars (Subirà et al. 2012, 148-149) a la necròpolis d'incineració de Pi de la Lliura, una necròpolis que se situa cronològicament entre el 950 i el 750 cal aC (Pons i Solés 2008, 133-139; Subirà et al. 2012, 148-149). A la cova de Bora Tuna de Llorà (Sant Mar-

tí de Llèmena, Gironès) se'n van localitzar dos exemplars fragmentats en intervencions arqueològiques antigues, juntament amb una agulla incompleta de cap anular (Navarro 1970, 18, fig. 3, 3-4; Almagro Basch 1975, 150-151, fig. 109; Pons 1984, 43, 179-180, làm. 3.1 i 2; Toledo 1990, 170, fig. 78). A l'estructura 6 del poblat a l'aire lliure de Can Xac (Argelaguer, Garrotxa), que se situa entre finals del segon mil·lenni i principis del primer mil·lenni aC, va aparèixer una agulla de cap enrotllat, juntament amb una de cap anular i un petit botó (Manzano, Agustí i Colomeda 2006, 59).

Pel que fa a la Catalunya central i litoral, a la cova dels Maquis (Gallifa, Vallès Occidental) va aparèixer una agulla de cap enrotllat vinculada a la darrera fase d'ocupació de la cavitat, que se situa en el bronze final (1000-800 aC) (Rovira, Garriga, Ferrer i de la Pinta 1992, 19, fig. 28.8). A l'interior de la sitja 10 de les anomenades sitges de la Universitat Autònoma de Barcelona, excavades a finals de 1983 i que cronològicament se situen entre els segles VII i VI aC, s'hi va localitzar un fragment de la part proximal amb un tomb d'espiral, juntament amb un botó cònic de bronze, abundants restes faunístiques i ceràmiques a mà (Maya 1985, 153-157, fig. 7.3). A la necròpolis de Can Piteu-Can Roqueta se'n van localitzar sis exemplars, un d'ells de ferro, elements que cronològicament se situen entre els segles VIII i VII aC (López Cachero 2005, 445). També es va localitzar una agulla de ferro en molt mal estat dins l'estructura 34 de la necròpolis d'incineració del Pla de la Bruguera, necròpolis que se situa entre el 650 i el 575 aC (Clop et al. 1998, 55-56 i 96), juntament amb una urna llisa fragmentada, un braçalet de ferro amb apèndix esferoïdal als extrems i dues anelles i una arracada de bronze. A les antigues excavacions de l'oppidum de Burriac (Cabrera de Mar, Maresme) es van localitzar agulles de cap enrotllat a les

9 Segons notificació del Doctor Isidro Aguilera Aragón, director del Museo de Zaragoza, l'agulla de Las Valletas es conserva en l'esmentat museu.

habitacions XI i XIII, que se situen entre la segona meitat del segle II i I¹ aC (Ribas i Lladó 1977-78, 171-180, fig. 26 i 27, núm. 8). Al poblat d'Alorda Park o les Toixoneres (Calafell, Baix Penedès) van aparèixer una agulla de cap enrotllat sencera i tres fragments d'una altra, totes dues amb una volta i mitja d'enrotllament; la primera es va localitzar en un nivell d'enderroc de l'àmbit AK i se situa cronològicament en el segle V aC, i els fragments de l'altra es van trobar en un estrat de principis del segle IV aC (Masoliver 1999, 148-149, làm. I.1 i 2).

D'altra banda, al Museu Diocesà i Comarcal de Solsona hi ha dipositada, procedent de les antigues excavacions del poblat de Castellvell (Olius, Solsonès), una agulla de cap enrotllat sencera amb una volta d'enrotllament, que és possible que es localitzés en els nivells més antics del poblat, on van aparèixer «diminutos trozos de bronce» i cap element de ferro (Serra Vilaró 1920, 7, 29.2). A l'estrat 1 del tall 1 del jaciment de la Mussara (Baix Camp), que cronològicament se situa entre el darrer quart del segle X i el tercer quart del segle IX aC, hi va aparèixer un fragment de l'extrem proximal d'una agulla de cap anular (Rovira i Santacana 1982, 63-64 i 79-80). A la vall del Segre s'han documentat dos agulles de cap enrotllat, sense context arqueològic, a la cova del Toni d'Isòbol (la Cerdanya), tot i que es tracta d'un tipus en el qual l'enrotllament del cap depassa àmpliament l'amplada de la tija (Vilardell 1993, 51-52; Gallart et al. 2019, 52-55), que correspon al tipus C3 de Ruiz Zapatero (1983a, 942-943) i que, segons L. Valdés (1989, 64), es poden situar cronològicament en el segle VII o inicis del VI aC. A la mateixa comarca es va documentar un fragment d'agulla de cap enrotllat entre els materials del dipòsit de bronzes de la Colomina de Bor (Bellver de Cerdanya), un conjunt que es pot situar entre els segles VII i VI aC (Gallart et al. 2019, 41 i 2020, 371). El darrer exemplar d'aquest tipus d'agulla localitzat en jaciments de la vall del Segre és un fragment de la part proximal d'aquest tipus d'agulla docu-

mentat a l'estrat VII del poblat de la Pedrera (Vallfogona de Balaguer-Tèrmens, la Noguera), juntament amb vasos globulars amb decoració acanalada i un fragment de valva d'un motlle de fosa de destrals tubulars amb anella lateral, un nivell que se situa en el segle VIII aC (Maluquer, Muñoz i Blasco 1960, 53-55 i 70, fig. 19; Navarro 1979, 18), una cronologia que, segons la intervenció arqueològica del 1979 sota la direcció d'E. Junyent, es pot rebaixar a la primera meitat del segle VII aC (Gallart i Junyent 1989, 44-46). Finalment, a la zona catalana de la vall de l'Ebre s'ha documentat un petit fragment de l'extrem de l'enrotllament del cap a l'assentament d'Aldovesta (Benifallet, Ribera d'Ebre), que cronològicament se situa en la primera fase dels camps d'urnes del ferro (700-600 aC) (Mascort, Sanmartí i Santacana 1991, 33, làm. 44.2).

Segons les cronologies dels contextos arqueològics en què s'han localitzat les agulles de cap enrotllat del nord-est de la península Ibèrica, les més antigues s'han de situar a principis del primer mil·lenni aC i les més modernes en el segle IV aC, i fins i tot, tal com hem vist, es documenten en època ibèrica, com a Burriac, però el període de màxima esplendor s'ha de situar entre els segles IX i VI aC, que podria correspondre a la cronologia del fragment d'agulla d'Olríols, període de plenitud que coincideix amb el que estableix Ruiz Zapatero (1983a, 942-945) per a les agulles del nord-est de la península Ibèrica, que situa entre les fases de camps d'urnes recents i la darrera fase dels camps d'urnes del ferro.

Les agulles de cap enrotllat també estan documentades a la resta de la vall de l'Ebre —tot i que no amb la mateixa profusió que a Catalunya—, com per exemple a la necròpolis de La Atalaya (Cortes, Navarra), que se situa a la primera edat del ferro, on se'n va localitzar un exemplar en el conjunt 32, juntament amb un botó amb anella i altres fragments de bronzes (Castiella 2005, 164 i 190, fig. 80 i 105); en el poblat pròxim, vinculat a la necròpolis, de l'Alto de la Cruz

(Cortes, Navarra), també se'n va documentar un altre exemplar corresponent a la fase P.II.b (Maluquer 1954, 133-137, làm. LXXVIII, núm. 1; Enríquez 1982, 189-191, fig. 16, núm. 7; Maluquer, Gracia i Muni-lla 1990, 156; Valdés 1989, 62). En el poblat de la Peña del Saco (Fitero, Navarra) es va localitzar un fragment d'agulla d'aquest tipus, al qual li manca l'extrem distal (Enríquez 1982, 189-191, fig. 16, núm. 6; Valdés 1989, 62). A la província d'Àlaba, segons P. Caprile (1986, 191-192, làm. I, III, VIII, XIII. XXXIX i XLIII), s'han documentat nou exemplars, tots ells de bronze, sis dels quals procedeixen del poblat del Castro de Peñas de Oro (Valle de Zuya, Àlaba), un assentament del bronze final que té continuïtat durant el període del ferro I, però només dos van aparèixer en estratigrafia (nivell 3, Escotilla III), que són els nivells més antics del poblat, els quals se situen en el segle VIII aC; un altre exemplar es va localitzar en el nivell inferior del Pico de San Pedro (Villanueva de Valdegobia), que se situa a finals del segle VII aC, un altre procedeix de Salvatierrabide (Vitòria) i el darrer va aparèixer en el nivell A2 del poblat de la Hoya (Laguardia).

Cal precisar que algunes d'aquestes agulles tenen l'enrotllament del cap més ample que la tija, un eixamplament lateral que, com hem dit, també presenten les dues agulles localitzades a la cova del Toni d'Isòbol. L. Valdés (1989) efectuà en les agulles d'Euskadi anàlisis dels components químics per determinar la composició dels metalls, així com anàlisis metal·logràfiques per determinar la tecnologia i les pautes emprades en la seva fabricació, de les quals hem apuntat alguns aspectes més amunt. Es tracta de tècniques que es poden extrapol·lar a la majoria d'agulles del mateix tipus. Segons aquest investigador, les agulles de cap enrotllat de la regió de l'alta vall de l'Ebre, a partir de les cronologies dels nivells on es localitzaren en el poblat de

Peñas del Oro i al Pico de San Pedro, s'han de situar a nivell cronològic entre inicis del segle VIII i finals del segle VII. En canvi, A. Llanos (1990, 172; 1992-93, 162-163; 1997, 42) les situa entre el bronze final i la primera edat del ferro de la zona.

D'agulles de cap enrotllat¹⁰ fora de la vall de l'Ebre, a la meitat nord de la península Ibèrica i en concret a la zona nord de la Meseta, se n'ha documentat una al Castillejo de Fuensaúco (Sòria), en un context entre els segles VI i V aC (Romero i Misiego 1995, 72). A la necròpolis tumular de La Polera (Ubierna, Burgos), de finals de l'edat del ferro de la zona, s'hi van localitzar dues agulles de cap enrotllat, amb la tija de secció circular, la primera en el túmul 12, amb fragments de dues urnes amb decoració acanalada, i la segona en el túmul 27, amb una urna de peu alt i decoració acanalada (Ruiz Vélez 2001, 37; Ruiz Vélez et al., premsa). També a la mateixa zona trobem un fragment de la part de l'enrotllament procedent de prospeccions superficials del jaciment de La Solana (Modúbar de la Emparedada, Burgos), jaciment que se situa en el segle XI cal aC (Arnáiz i Montero 2004, 230-231, fig. 3, núm. 4). Al Castro de Los Castillejos (Sanchorreja, Àvila) se'n van localitzar dos exemplars, amb la tija de secció rectangular o quadrada, tot i que segons J. Maluquer en aquest assentament són nombroses, però gràficament només en documenta dues i no especifica tampoc el context arqueològic en el qual es van localitzar (Maluquer 1958a, 58-59, fig. 18). Al poblat de La Paradeja o Santa Lucía (Medinilla, Àvila), situat a la zona del Cerro del Berruero, s'hi va localitzar una agulla sencera, amb la tija de secció quadrangular, trobada de forma casual en el jaciment, que segons els materials recollits presenta una seqüència cronològica que abasta des de finals del segle VIII aC, o més probablement el segle VII, fins al III aC (Fabián 1986-87, 283, fig. 3).

10 En aquesta àrea de la península Ibèrica totes les agulles de cap enrotllat presenten l'espiral amb la mateixa amplada que la tija o lleugerament superior, com també a la zona nord i nord-oest; són assimilables al tipus II de Soutou (1959, 344-345) i a la variant C2 de Ruiz Zapatero (1985: 942-945).

Una altra prové del poblat del Cancho Enamorado al Cerro del Berrueco (El Tejado, Salamanca), es tracta d'un exemplar sencer de tija de secció rectangular que es va localitzar entre les cabanes Be 1, Be 2 i Be 6, sense que s'especifiqui el context arqueològic en què va aparèixer, tot i que es podria vincular a la fase del bronze final (Maluquer 1958b, 81, fig. 21; Herrán 2008, 292, fig. 83.8). Al Cerro de San Vicente, a la ciutat de Salamanca, es van localitzar dues agulles senceres, amb la tija de secció rectangular, que foren recollides precipitadament en el decurs d'uns treballs de fonamentació d'un edifici i, per tant, sense context arqueològic (Maluquer 1951, 67-68, fig. 9; Herrán 2008, 292, fig. 87.8).

Així mateix, entre els materials metàl·lics de recollides superficials del Castro de la Mazada (Zamora), que situen el jaciment entre els segle VIII i VI aC, se'n documenta una de sencera, amb la tija de secció circular (Esparza i Larrazabal 2000, 447-448, lám. II, 11). En terres de Lleó també s'han documentat agulles de cap enrotllat, com un exemplar al jaciment de Villacelama (Celis 1996, 52, fig. 4, núm. 5) i més al nord en els jaciments de Valencia de Don Juan i Hinojoso, totes elles en contextos de la primera edat del ferro (s. VII-VI aC) (Celis 2002). Més al nord, una agulla d'aquest tipus s'ha documentat al Castro de Chao Samartín (Grandas de Salime, Astúries), en un horitzó de la segona edat del ferro (Villa 2009, 190-191).

Les agulles de cap enrotllat de la part nord de la Meseta s'han de situar cronoculturalment en el bronze final, tot i que poden tenir continuïtat en ambients de l'edat del ferro (Herrán 2008, 292). Segons M. Almagro Gorbea (1986-87, 41), la presència d'aquest tipus d'agulles en aquesta zona pot ser un element indicador, tot i que no necessàriament, de relacions amb els grups de camps d'urnes. Es tracta d'elements que penetren en aquesta zona mitjançant contactes amb els grups de camps d'urnes del nord-est de la península Ibèrica a través de la vall de l'Ebre.

Una altra zona en què es documenten agulles de cap enrotllat és l'àrea nord-oest de la península Ibèrica. A Galícia, al Castro del Torroso (Mos, Pontevedra), se'n va localitzar un exemplar sencer, amb la tija de secció circular, sobre el paviment d'una cabana circular, en les excavacions realitzades del 1985 al 1990, un assentament que té una ocupació que abasta des d'inicis a finals del segle VII aC (de la Peña 1992b, 26, 33, fig. 63). En les excavacions de 1984 al Castro de Fozara (Ponteareas, Pontevedra), es va trobar un fragment de la part proximal, en el nivell C, en un assentament datat entre els segles III i I aC (Hidalgo i Rodríguez 1987, 18 i 20, fig. XXXV.246). Al Castro Da Graña (Toques, A Coruña) es va localitzar una agulla de cap enrotllat en un nivell de la 1a fase, que se situa entre la fi del bronze final i els inicis de l'edat del ferro (VIII-VII aC) (Mejide 1999, 114-115). També s'han documentat agulles d'aquest tipus al Castro d'Allobre (Vilagarcía de Arousa, Pontevedra) (de la Peña 1992a, 381) i segons A. González també se n'han trobat al Castro da Bouza (Vilagarcía de Arousa) i a Peneda do Viso (González 2006, 210). Les agulles de cap enrotllat gallegues tenen una cronologia dilatada que abasta des de finals de l'edat del bronze fins a la segona edat del ferro (González 2006, 210). Al nord de Portugal, segons A. González (2006, 210), s'ha documentat una agulla d'aquest tipus al Castro de Coto da Pena, en un context de l'edat del ferro.

Les agulles de cap enrotllat apareixen a l'Europa central en contextos arqueològics del bronze antic. A França, aquest tipus d'agulla, en alguns casos amb la tija molt llarga i corbada o recta, també es documenta ja en el bronze antic a diversos jaciments escampats pel seu territori, possiblement a partir d'influències centreeuropees, tot i que durant aquest període la seva presència és bastant escassa. Se n'han localitzat, entre altres jaciments, a la cova sepulcral de Cuzoul d'Armand (Penne, Tarn), on es va trobar un exemplar de coure (Sou-tou 1959, 356, fig. 4; Guilaine 1972, 60 i 62, fig. 14, núm. 16), al dolmen de Nougay-

rat (Saint-Martin-Labouval, Lot) (Clottes i Costantini 1976, 470, fig. 1, núm. 26) o a Saint-Séverin-sur-Boutonne (Le Châtelier, Charente-Maritime) (Coffyn 1969; Gomez 1980, 33, fig. 9, núm. 3; Gomez, Jossaume i Pautreau 1996). Al Camp de Cordie (Marignac, Charente-Maritime) se'n va documentar un exemplar en les recerques de l'any 1966 (Coffyn 1976, 534, fig. 1, núm. 12) i un altre d'incomplet a les intervencions de 1970 (Maitay, Ard i Gomez 2018, 48, fig. 8, núm. 13).

També es documenten, tot i que molt tímidament, en el bronze mitjà (Audouze i Gaucher 1981, p. 27), com per exemple a Fort-Harrouard (Sorel-Moussel, Eure-et-Loir) (Mohen i Bailloud 1987, 57, 231 i 342, planche 82, núm. 11 i 34). Però és a partir del bronze final II i durant el bronze final III quan són molt nombroses, sobretot en aquest darrer període, en què estan escampades per tot el territori (Audouze i Gaucher 1981, p. 27-30) i apareixen tant en enterraments com en hàbitats, i tenen continuïtat durant la primera edat del ferro, en què apareixen sobretot en necròpolis d'incineració. També estan molt ben representades en dipòsits de bronzes, com per exemple al de Villethierry (Yonne), que originalment en tenia 99 (Mordant, Mordant i Pamprat 1976, 110-122 i 161-162, fig. 101-104). A la zona meridional francesa, les agulles de cap enrotllat es documenten a partir dels inicis del bronze final II, tenen continuïtat sobretot durant el bronze final III, i durant la primera edat del ferro en va minvant la presència (Soutou 1959; Audouze i Courtois 1970, 35-38, pl. 10-11; Roudil 1972, 171; Roudil i Guilaine 1976, 465-469). Les agulles de cap enrotllat durant els inicis del bronze final II, amb altres elements típics dels camps d'urnes, penetren des del sud de França pels passos orientals dels Pirineus i s'expandeixen cap a Catalunya, cap a la vall de l'Ebre i per la part nord de la península Ibèrica.

Lingotera

En un lloc indeterminat del mateix jaciment d'Olriols es va localitzar una valva d'una lingotera, possiblement bivalva¹¹, de pedra sorrenca de gra fi (gres) de color marró clar, que originalment devia tenir forma de paral·lelepípede rectangular, tot i que actualment li manca un fragment de l'extrem d'un dels costats laterals i de la part terminal, mentre que l'altre costat lateral també presenta algunes trencadures i pèrdues antigues de material petri; les cares de l'anvers i el revers són planes i estan polides, i la proximal, que és rectangular i relativament regular, també està polida; les dues laterals i la terminal són irregulars, tot i que en les zones on es conserva la part original deixen entreveure que també estaven lleugerament polides i eren bastant regulars (fig. 11). Malgrat aquestes pèrdues antigues, el seu estat de conservació és relativament bo, encara que presenta una esquerda longitudinal, segurament fruit de les altes temperatures del metall incandescent de les colades que va suportar. La seva longitud és de 135 mm, l'amplada màxima de 99 mm i el gruix màxim de 23,30 mm. A la part central de la cara de l'anvers, hi trobem, disposada de forma longitudinal, la matriu d'un lingot ovalat amb l'extrem proximal recte i les seccions transversal i longitudinal planoconvexes; té una llargada de 121 mm, 66 mm d'amplada a l'extrem proximal i 62 mm a la part central, i la seva profunditat es de 7,70 mm a l'extrem proximal i 8,80 mm a la part central. La part del fons i lateral de l'interior de la matriu és de color rogenc i la resta està ennegrida a causa de l'impacte tèrmic de la colada i dels fums.

Així mateix, la cara proximal, en la qual hi ha l'embut d'introducció de la colada a l'interior de la cavitat, està intensament ennegrida per l'evacuació dels fums de la colada, així com també ho estan les parts proximals i medials de les cares laterals i dorsal. Les empremtes dels fums sobre les

¹¹ Peça del Museo de Huesca, núm. inventari 10486.



Figura 11: Valva d'un motlle de fosa de barnilles d'Olriols

parts proximals i medials de la valva ens indiquen que, un cop acoblades les dues valves de la lingotera i fixades amb lligadures vegetals o fils metàl·lics perquè no es moguessin durant l'abocament de la colada, es col·locaven en posició vertical i la part distal, que és la que no està ennegrida pel fum, s'enterrava en sorra o terra, i després s'introduïa la colada incandescent per l'orifici d'entrada i els fums s'evacuaven per l'interstici de les dues valves i també per l'embut d'entrada, per la qual cosa trobem les marques dels fums a les zones que no havien estat colgades. El fet que les cares laterals i la dorsal estiguin cobertes pels fums de la colada demostra que, un cop trencat el fragment de l'extrem i escantellades les cares laterals, la peça encara es va seguir utilitzant. Desconeixem, però, si la valva contrària era llisa o si tenia una matriu similar a la de la valva conservada.

Lingoteres similars no són gens habituals a la península Ibèrica, però un bloc de pedra semblant amb una cavitat ovalada similar a la de l'exemplar d'Olriols fou localitzat a Linya (Navès, Solsonès) per part de mossèn J. Serra Vilaró (1924, 17-21), en un possible «fons de cabana» o fons d'una fossa, juntament amb fragments de ceràmiques a mà de recipients d'emmagatzematge grans i mitjans, alguns amb deco-

ració de cordons, i diversos fragments de destrals de pedra polida, materials de difícil adscripció cronològica. Es tracta d'un bloc, de forma més o menys paral·lelepípeda, de pedra sorrenca de color grisenc, que en una de les cares té una cavitat de forma ovalada, disposada longitudinalment, amb un dels extrems recte i les seccions longitudinal i transversal planoconvexes, molt similar a la matriu de la lingotera d'Olriols. La cavitat d'aquesta cara del bloc de Linya està oberta per l'extrem proximal i en el terminal actualment té les parets laterals més baixes per l'erosió o per escantellaments antics, però originalment tenien el mateix nivell que la resta del perímetre. En la cara oposada, disposada longitudinalment a la part central, presenta una matriu pseudorectangular, actualment oberta pels dos extrems, i en el marge d'un dels costats hi té dos solcs paral·lels de secció en V disposats longitudinalment. Serra Vilaró (1924, 19) va interpretar aquesta peça com «un motllo de destrals de metall més primitives que no pas les de Riner». Darrerament, alguns investigadors han interpretat aquesta peça (Vilaseca 1973, 146-147; Soriano 2013a, 74-75) com un polidor per a destrals polides, ja que es va localitzar juntament amb algunes destrals polides i ceràmiques del neolític antic-mitjà, així com perquè ni en les matrius ni en

la resta de les cares s'observen senyals de rubefacció o dels fums de les colades del metall incandescent (Soriano 2013a, 74).

A la vall de l'Ebre només s'ha documentat un objecte lític fragmentat que s'ha interpretat com a lingotera, el qual es va localitzar en el recinte E de l'assentament de la primera edat del ferro (mitjans del segle VII i principis del VI aC) d'Aldovesta (Mascort, Sanmartí i Santacana 1991, 35, làm. 9), tot i que morfològicament és completament diferent a la d'Olriols. Es tracta d'un fragment de pedra sorrenca que originalment devia tenir una forma rectangular i del qual, en el moment de la troballa, només se'n conservava la meitat. En el centre de la cara de l'anvers presenta la matriu en forma de cubeta circular, d'entre 140 i 180 mm de diàmetre, i secció còncava d'uns 30 mm de profunditat; en un dels costats hi té la matriu de part d'una barnilla de secció planoconvexa d'uns 160 mm de llargada, entre 10-15 mm d'amplada i uns 5 mm de profunditat. Tant l'interior de la matriu del lingot com de la barnilla tenen coloracions rogenques i negres a causa de l'impacte tèrmic de les altes temperatures del metall incandescent i dels gasos de la colada. Amb aquesta lingotera es devien obtenir lingots circulars de secció planoconvexa, que eren els més habituals durant l'edat del bronze, així com durant la primera edat del ferro, i també lingots en forma de barnilles planoconvexes que, com ja hem dit, posteriorment servirien per fabricar altres peces a través de tècniques complementàries, com la forja en fred o martellejat, o la forja en calent o recuit. Per a la producció de les dues modalitats de lingots, en aquesta lingotera d'Aldovesta es devien fondre fragments, o metalls fora d'ús de coure o de bronze.

Les lingoteres amb matrius similars a la d'Olriols més pròximes s'han documentat al sud de França, en el jaciment del neolític final (3100-2400 aC) de La Capitelle du Broum (Peret, Hérault), tot i que són de ceràmica i les cavitats de les matrius són més

profundes. També tenen forma ovalada i secció planoconvexa, però en aquest jaciment hi ha altres tipus de lingoteres amb les matrius arrodonides (Ambert et al. 2005, 90-93, fig. 7; Ambert et al. 2011, 399-402, fig. 6; Cert 2003, 62, fig. 1 i 6; Cert 2005, 112-114, fig. 3, núm. 1).

Els lingots que es produïen en aquesta val·la devien tenir el perímetre ovalat amb un extrem recte, i les seccions longitudinals i transversals devien ser planoconvexes o biconvexes, segons si les dues valves tenien cavitat o si només una d'elles en tenia. Un lingot amb una forma similar es va documentar a La Rasa (Portilla la Alta, Àlaba), sense context arqueològic (Martínez 2003, 83, fig. 4); l'anàlisi química va revelar que és de coure, amb algunes impureses de níquel, ferro, zenc i arsènic (Rovira, Montero i Consuegra 1997, 13, fig.3). El dipòsit de Gamonedo (Astúries) també compta amb alguns lingots de coure de perímetre el·líptic i secció planoconvexa, un conjunt que s'adscriu al calcolític-inicis del bronze antic (de Blas 1979-80; de Blas 1999, 49, fig. 4, núm. 6-7; Gómez Ramos 1993, 77-78, làm. I; Gómez Ramos 1996, 62, fig. 2). En el dipòsit dels Aljubs (Menorca), que se situa en el període prototalaiòtic (1050-850 cal aC), també s'han localitzat lingots el·líptics de secció planoconvexa, tot i que d'un gruix molt més gran (Montero et al. 2005, fig. 1; Montero et al. 2010-2011, 46, tab. 2 i 7, fig. 2).

Així mateix, a França s'han documentat diversos objectes de coure amb el perímetre ovalat i molt prim, els quals per la seva similitud tipològica amb les destrals planes s'han interpretat com aquest tipus d'eina, però tenint en compte el poc gruix de la fulla, que el tall no estigués esmolat o, en altres casos, que no s'hi hagin efectuat els treballs de regularització dels contorns i esmolat el tall s'ha desestimat que es tractés de destrals planes i s'ha interpretat que es tracta de lingots (Guilaine 1972, 43, fig. 4, núm. 1-3; Briard i Verron 1976a, 19-20, fig. 1). A la península Ibèrica un objecte molt prim de coure i de perímetre el·líptic, que

es pot interpretar com un lingot d'aquest tipus es va localitzar en el dolmen d'Entretérminos (Madrid), que es data en el calcolític (Rovira i Montero 1994, 146, fig. 1, núm. 2). A la cova de la Font del Molinot (Pontons, Alt Penedès), en les excavacions de 1964, s'hi va localitzar un objecte de coure que presenta una morfologia molt similar a la de la peça del dolmen d'Entretérminos, el qual s'ha interpretat en diverses ocasions com un punyal o una destrall plana (Masachs 1975, 463-464, fig. 11; Rovira, Montero i Consuegra 1997, 117, fig. 9), o més recentment com una placa ornamental (Soriano 2013, 135-136, fig. 55). Aquest objecte, que per la seva morfologia podria tractar-se d'un lingot, s'associa al nivell 2 (superior), de tipus sepulcral col·lectiu, que a nivell cronocultural se situa en l'eneolític (Baldellou i Mestres 1983, 88-89).

D'una tipologia similar era un objecte que es va localitzar a la cova sepulcral de Sant Bertomeu (Olius, Solsonès), juntament amb materials ceràmics, ossis i lítics característics del neolític final i del calcolític, en la intervenció arqueològica efectuada per mossèn J. Serra Vilaró (1923, 22-27, fig. 23). Les anàlisis de composició que es van dur a terme després de la troballa van evidenciar que era de coure. Serra Vilaró (1923, 25) en el seu moment ja va dubtar que aquest objecte pogués ésser una destrall o un objecte de tall: «Aquesta eina no podia pas ésser utilitzada com a arma, ni per a tallar, degut a la seva fragilitat. Això fa pensar en les destralls votives d'alguns autors o que potser eren utilitzades com a monedes, segons l'opinió del senyor Vives», i cita l'obra d'aquest autor: *La mone-*

da en la Edad del Bronce. És a dir, en aquell moment, Serra Vilaró, ja planteja la possibilitat que es tracti de lingots/moneda o d'unitats premonetàries.

Al sud de França, objectes similars amb forma de destralls que s'han interpretat com a lingots els trobem, entre altres llocs, al dipòsit de Centeilles (Siran, Hérault), un conjunt que compta amb deu exemplars, juntament amb cinc destralls planes i de vorells. Es tracta d'un dipòsit que s'adscriu al bronze antic (Guilaine 1972, 43, fig. 4). També en trobem al dipòsit d'Ygos-et-Saint Saturnin (Landes), on també s'interpreten com a lingots les nou destralls planes de coure que l'integren, les quals tenen el cos molt prim. És un conjunt de difícil adscripció cronològica, ja que es va localitzar de forma fortuïta, sense context arqueològic (Merlet 1997).

La manca de context arqueològic en què es va localitzar la lingotera d'Olriols, que com hem dit es va recollir superficialment, així com el fet que s'hagi constatat que el jaciment compta amb una llarga seqüència arqueològica que abasta des de l'edat del bronze fins al període ibèric tardà, juntament amb la manca de paral·lels ben datats de la peça, fan que sigui difícil situar-la a nivell cronocultural. Però segons les cronologies que es poden atribuir a les lingoteres similars del sud de França, així com els possibles lingots de coure amb tipologies semblants a la que es produïa amb aquesta peça, tant de la vall de l'Ebre com de Catalunya o del sud de França, fan que li puguem atribuir una cronologia àmplia, entre el calcolític i el bronze antic/mitjà.

Dipòsit de la serra de Monderes (Castellonroi)

Dins d'aquest mateix context del bronze final, però amb una problemàtica i característiques diferents, ens cal situar el dipòsit de bronzes aparegut en un avenc de la serra de Monderes (Castellonroi) (fig. 12) (Gallart 1991, 165). Les seves coordenades UTM aproximades són X: 299959.1 i Y: 4638797.5, i la seva altitud és de 600 m s. n. m. Es tracta

d'un dipòsit que conté 136 peces, típic de fonedor, com ho prova la presència entre els seus materials de diversos fragments de lingots planoconvexos. Juntament a aquests hi trobem dues destralls d'aletes terminals de cos llarg i aletes curtes i una protuberància en un dels extrems dorsals, diversos cisells de diferents mides, punxons,