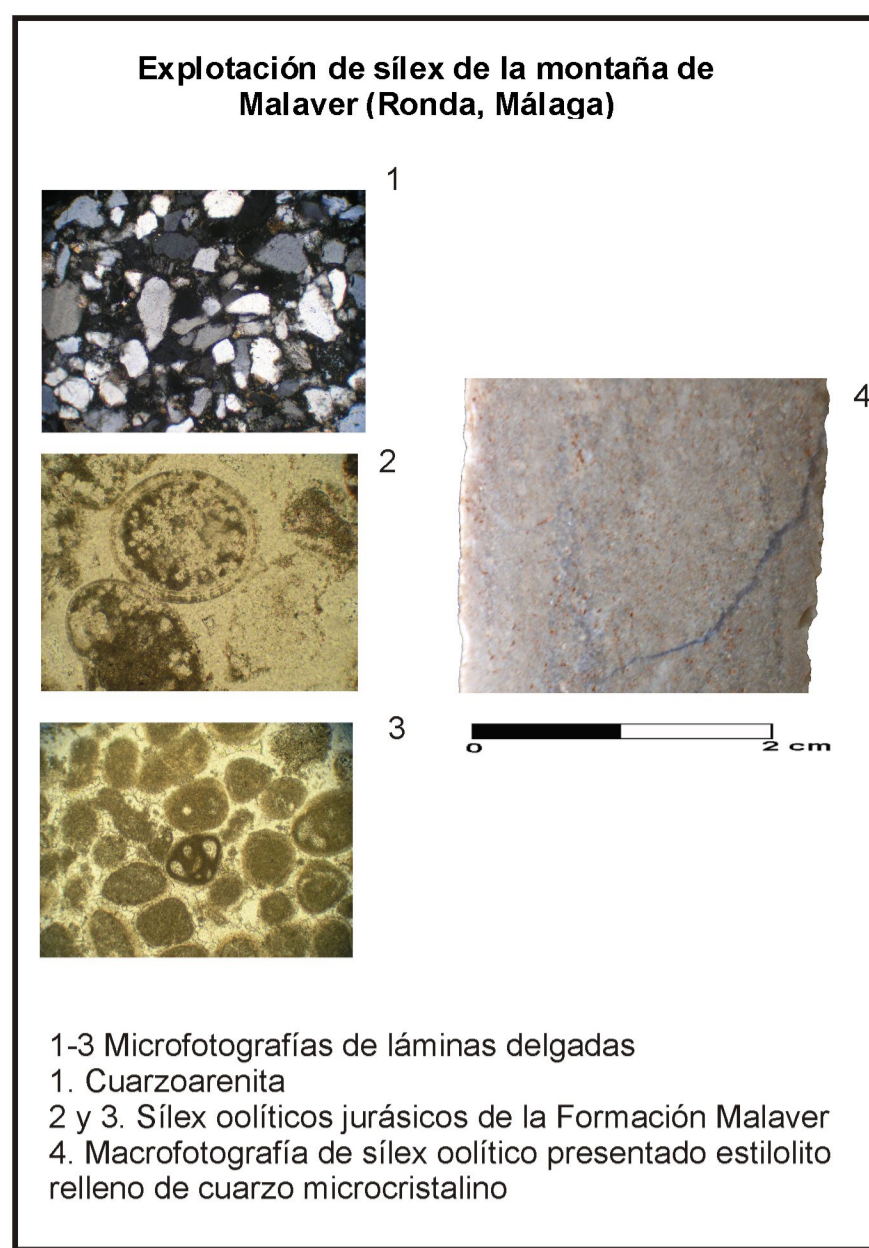
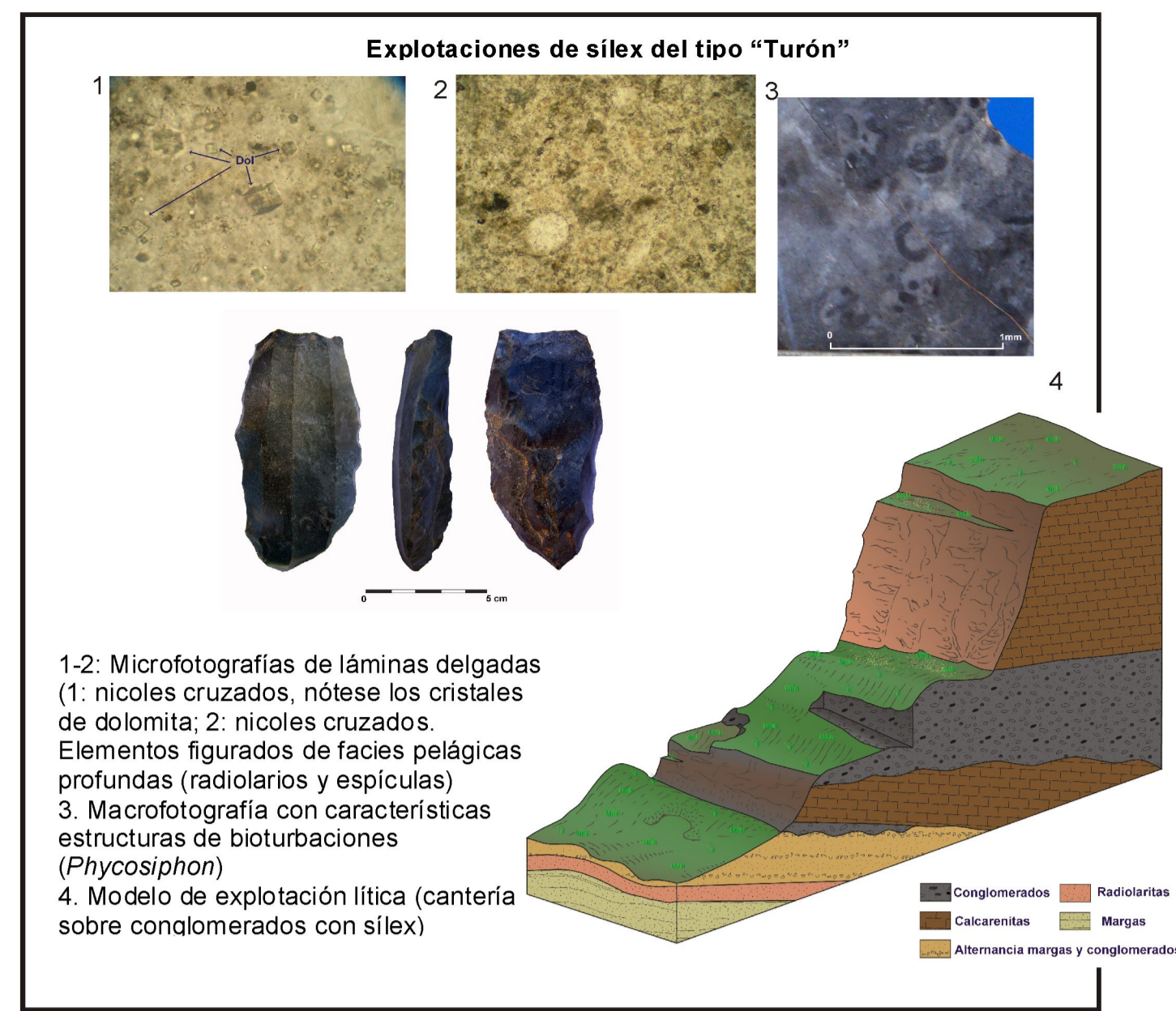


Louis Siret fue el primer investigador que comenzó a caracterizar la tecnología de las sociedades de la Prehistoria Reciente del sur de la Península Ibérica. En concreto, distinguió claramente el contraste entre la tecnología laminar de los primeros grupos neolíticos y las sociedades del Neolítico Final y Edad del Cobre. En este sentido, fue pionero en describir una de las características que mejor singularizan las láminas presentes en las necrópolis y enterramientos colectivos de la región, como Los Millares, la presencia de una preparación especial para la extracción de la lámina, el talón diedro agudo. Además, apuntó algunos rasgos sobre las materias primas en las que estaban elaboradas. Llegó a la conclusión de que debían existir "canteras locales" de las que se suministrasen estos artesanos del sílex. Sin embargo, hasta finales del siglo XX no se ha comenzado a abordar sistemáticamente el análisis de los lugares vinculados a la explotación del sílex y la producción laminar especializada de estos periodos.

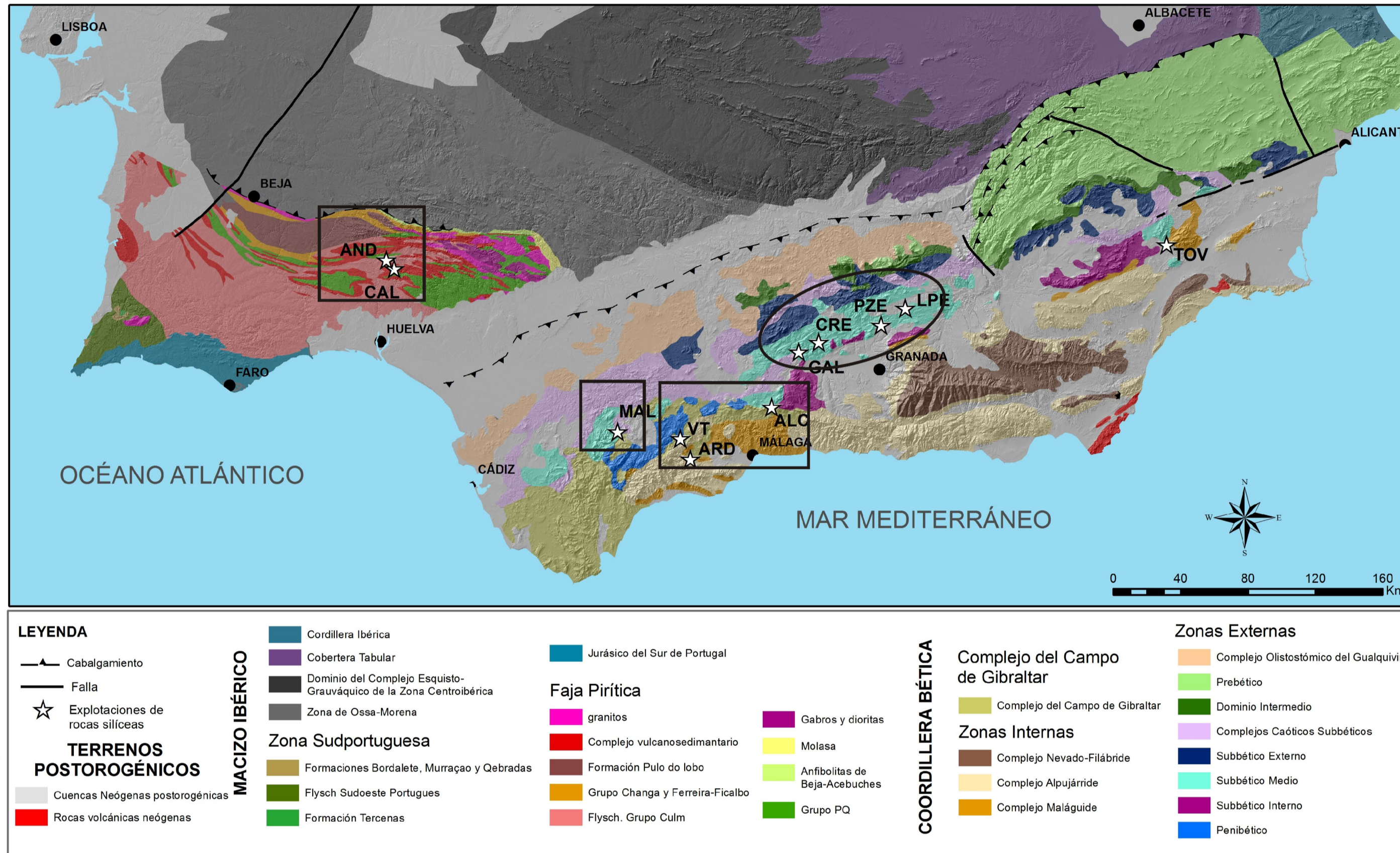
Grandes láminas y detalle del talón necrópolis de Los Millares, (según L. Siret)



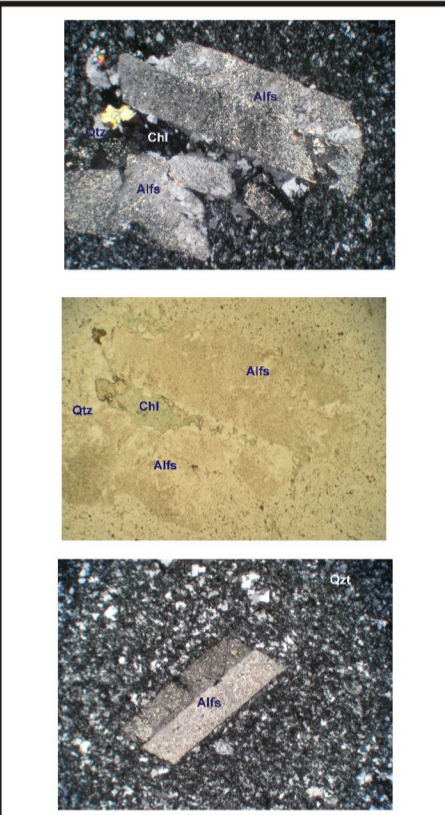
1-3 Microfotografías de láminas delgadas  
1. Cuarzoarenita  
2 y 3. Sílex oolíticos jurásicos de la Formación Malaver  
4. Macrofotografía de sílex oolítico presentado estilolito relleno de cuarzo microcristalino



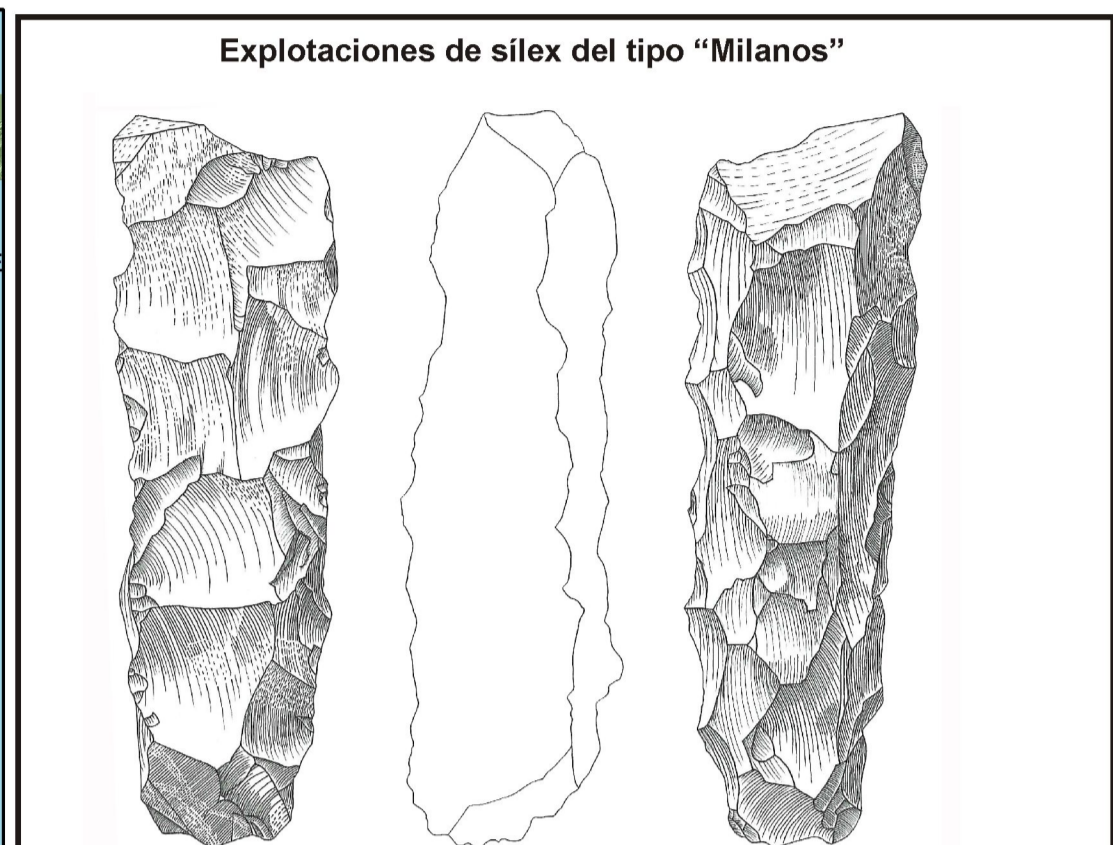
1-2: Microfotografías de láminas delgadas (1: nicoles cruzados, nótese los cristales de dolomita; 2: nicoles cruzados. Elementos figurados de facies pelágicas profundas (radiolarios y espículas)  
3. Macrofotografía con características estructuras de bioturbaciones (Phycosiphon)  
4. Modelo de explotación lítica (cantería sobre conglomeraos con sílex)



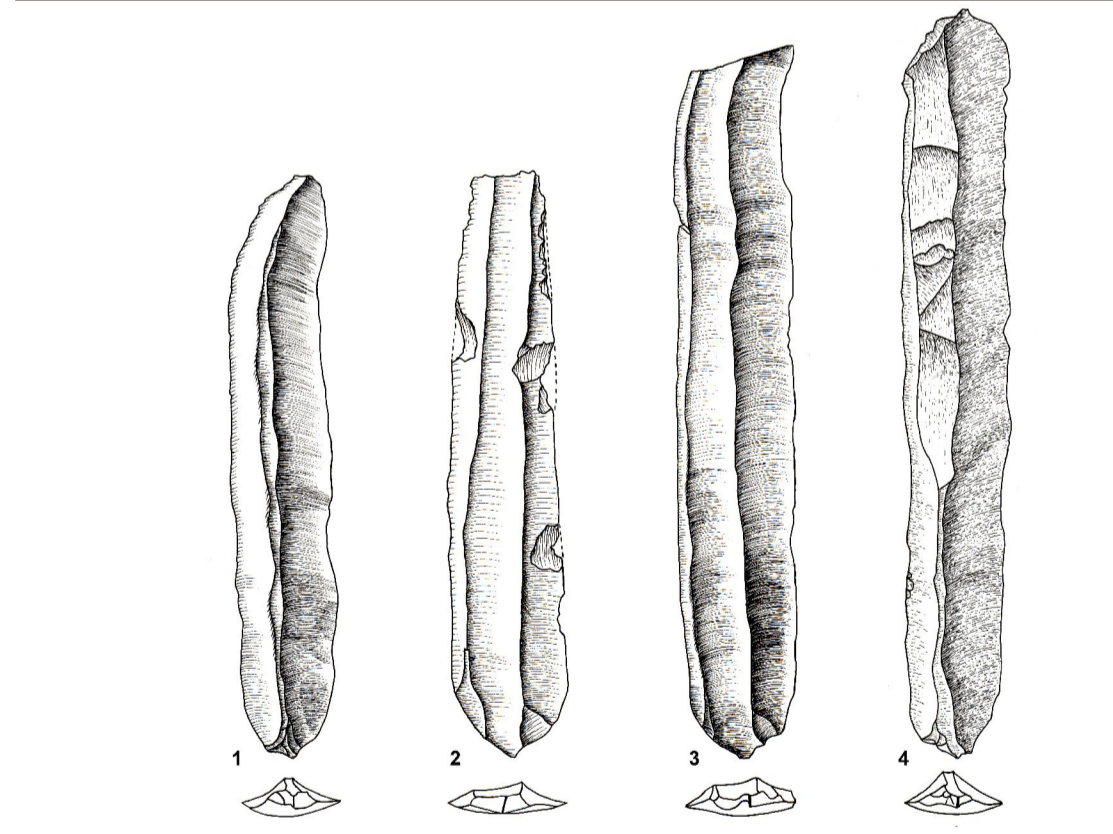
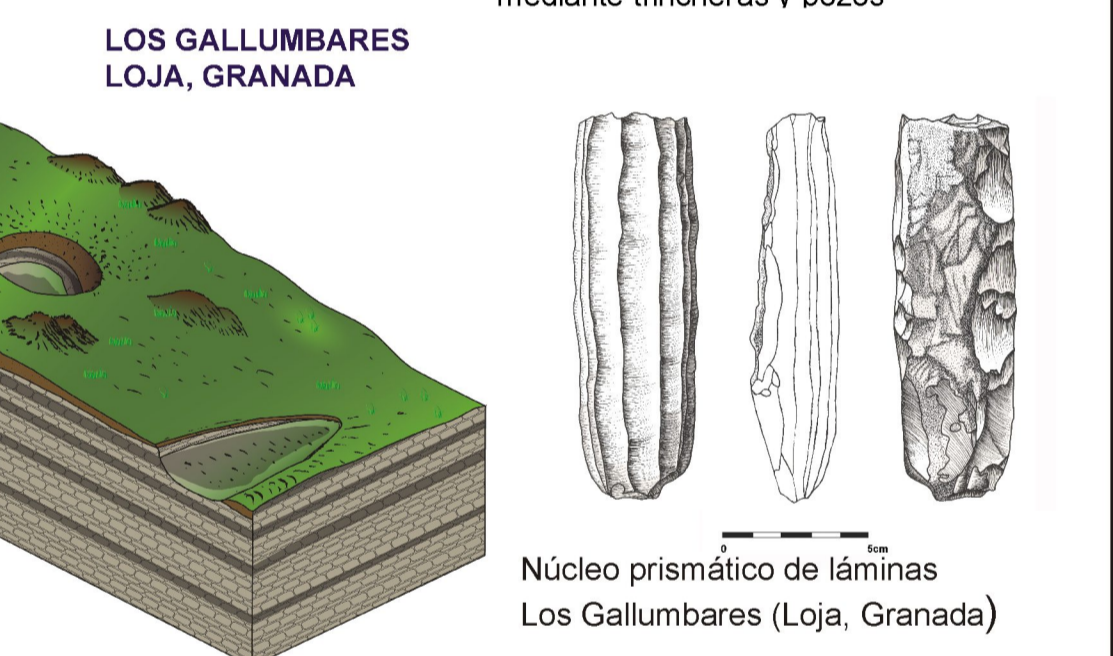
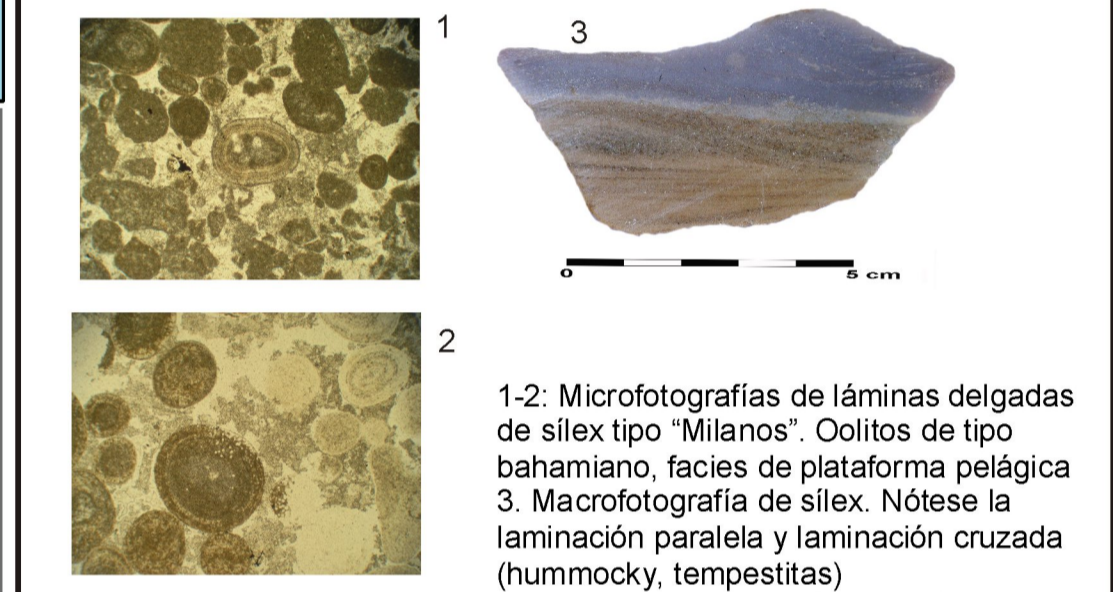
LEYENDA	MACIZO IBÉRICO	Faja Pirítica	CORDILLERA BÉTICA	Zonas Externas
— Cabalgamiento	— Cordillera Ibérica	— granitos	— Complejo del Campo de Gibraltar	— Complejo Olistostómico del Gualquivir
— Falla	— Cobertera Tabular	— Complejo vulcanosedimentario	— Complejo del Campo de Gibraltar	— Prebético
☆ Explotaciones de rocas silíceas	— Dominio del Complejo Esquistos-Grauwáquico de la Zona Centroibérica	— Formación Pulo do lobo	— Complejo del Campo de Gibraltar	— Dominio Intermedio
— Explo. de rocas silíceas	— Zona de Ossa-Morena	— Grupo Changa y Ferreira-Ficalbo	— Complejo Aljárride	— Complejos Caónticos Subbéticos
— Cuencas Neógenas postorogénicas	— Zona Sudportuguesa	— Flysch. Grupo Culm	— Complejo Maláguide	— Subbético Externo
— Rocas volcánicas neógenas	— Formaciones Bordaleta, Murraço y Qebradas			— Subbético Medio
	— Antifolitas de Beja-Acabuchies			— Subbético Interno
	— Flysch Sudoeste Portugues			— Penibético
	— Formación Tercenas			



Explotaciones de rocas volcánicas ácidas (riolitas y riolacitas) Microfotografías de láminas delgadas (fotos 1a y 3 nicoles cruzados, foto 1b: nicoles paralelos). Nótese la característica macla de Carlsbad de los feldespatos alcalinos Cerro del Andévalo y Calañas (Faja Pirítica de Huelva)



Preforma de núcleo para grandes láminas de cuatro crestas (dos anterolaterales y dos posterolaterales) Pto. Zegrí-Onitar (Iznalloz, Granada). Museo Arqueológico de Granada



Grandes láminas de talón diedro agudo. Cueva de Los Molinos (Alhama, Granada). Museo Arqueológico de Granada Materias primas: 1 y 3 sílex tipo Turón, 2. Sílex oolítico, 4. Riolita de la faja pirítica de Huelva

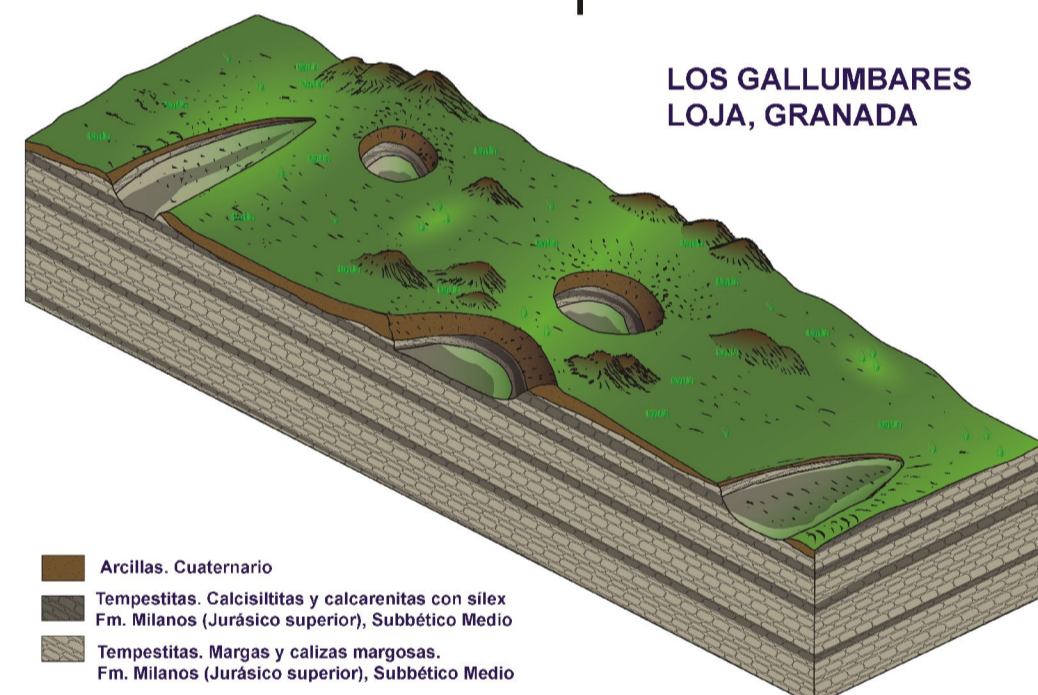
Desde líneas de investigación diversas y con enfoques y objetivos diferentes se documenta en diferentes zonas del sur peninsular la minería del sílex vinculada a la especialización artesanal de la producción laminar (IV-III mil. BC). Actualmente podemos sintetizar cuatro grandes áreas productoras en función de los diferentes tipos de materias primas explotadas:

- Explotaciones de rocas silíceas volcánicas ácidas (riolitas y riolacitas) de la Faja pirítica de Huelva (CAL: Calañas; AND: Cerro Andévalo)
- Explotación de sílex de la montaña de Malaver (MAL) (Formación Malaver, Ronda, Málaga) (Lozano et al. 2010)
- Explotaciones de sílex del tipo "Turón" (mélanges y conglomeraos sedimentarios del Complejo del Campo de Gibraltar. VT: explotaciones del valle del río Turón.; ARD: Ardite/El Garrotal; ALC: Cerro Alcolea, Málaga (Rodríguez Tovar et al. 2010; Lozano et al. 2010)
- Explotaciones de sílex del tipo "Milanos" (Subbético Medio meridional. GAL: Los Gallumbares, Loja; CRE Cerro Reloj, Montefrío; PZE: Pto Zegrí/Onitar, Iznalloz; LPE: Loma de Los Pedernales, Domingo Pérez) (Morgado y Lozano 2009)

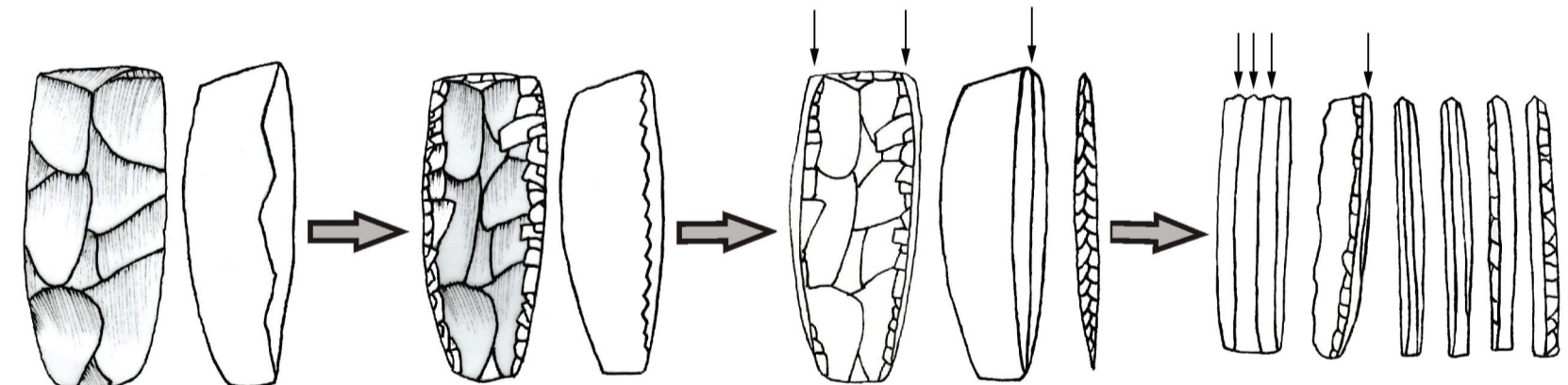
En trabajos previos se han expuesto las líneas generales de la secuencia operativa de la transformación lítica, deducida de las evidencias arqueológicas presentes en las explotaciones de sílex, además su reproducción experimental (Pelegrin y Morgado 2007 y 2008).

A partir de la correspondencia entre las técnicas, métodos y procedimientos de talla podemos decir que estamos ante un "territorio tecnológico homogéneo", que se diferencia y aísla de otros de la Península Ibérica durante el mismo periodo (Extremadura portuguesa, valle del Ebro, Meseta central). Sus factores fueron:

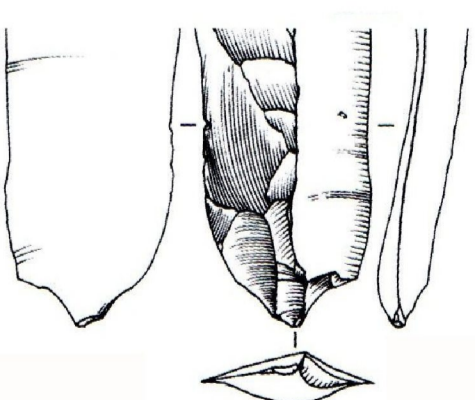
- En cuanto al MÉTODO DE TALLA: preformas y núcleos de un frente de extracción con DOS CRESTAS ANTEROLATERALES que determinan NÚCLEOS PRISMÁTICOS.
- En cuanto a la TÉCNICA DE TALLA, talla mediante presión, utilizando la PRESIÓN CON PALANCA para las grandes láminas.
- En cuanto al PROCEDIMIENTO de extracción: concentración de la presión en una arista, reflejado en los talones DIEDROS AGUDOS
- Uso de UTILLAJE metálico de COBRE, o asimilable, para la finalización de la talla de las preformas de núcleos y la extracción de las láminas.



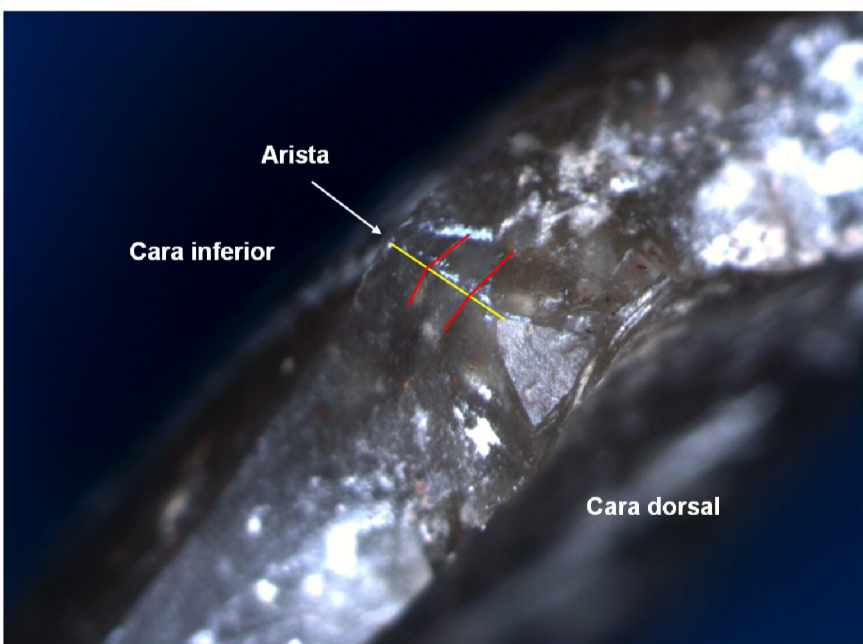
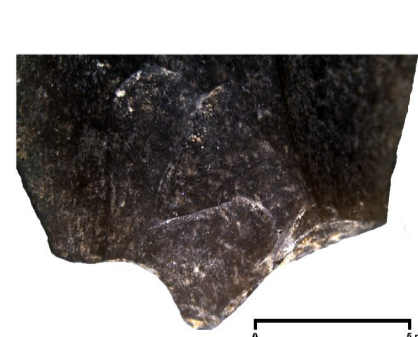
LOS GALLUMBARES LOJA, GRANADA



- Esquema operativo de la tecnología laminar del sur de la Península Ibérica
- Preforma de núcleo. Esbozo de crestas anterolaterales
  - Preforma de núcleo. Prenúcleo con dos crestas rectilíneas
  - Núcleo con las primeras extracciones de láminas de cresta
  - Núcleo prismático y láminas de subcresta y de plena talla



Detalle técnico del talón diedro agudo



Talón diedro agudo (vista superior). Estigmas del utilaje de cobre

Esta homogeneidad técnica es debida al proceso de especialización llevado a cabo en el seno de ciertas comunidades del Neolítico Final, alcanzando durante la Edad del Cobre la mayor expresión de especialización artesanal de la talla lítica de la Prehistoria. Para finalizar, este proceso de especialización fue una de las más altas cotas de la talla del sílex, en palabras de Louis Siret, supuso la "belle époque de la taille du sílex".

Bibliografía reciente  
Lozano, J.A.; Morgado, A.; Puga, E.; Martín-Algarra, A. (2010): Explotaciones del sílex tipo "Turón" (Málaga, España): localización y caracterización petrológica y geoquímica. Geogaceta, 48.  
Lozano, J.A.; Morgado, A.; Martín-Algarra, A.; Aguayo, P.; Moreno, F.; García, D.; Terroba, J. (2010): La explotación prehistórica e histórica de la montaña de Malaver (Ronda, España): un patrimonio minero singular. XI Congreso Internacional de Patrimonio Geológico y Minero, Colección, Universidad de Huelva.  
Morgado, A.; Lozano, J.A. (2009): Geological Factors and Flint Mining in the Betic Cordillera (Southern Spain, 4th – 3rd mill. BC): The Case of the Large Blades Production at the South of the Iberian Peninsula (ca. Vllth-IIIrd Millennium BC). In Desrosiers, P. M.; Rahmani N. (eds.), The Emergence of Pressure Knapping: From Origin to Modern Experimentation. Springer, New York.  
Morgado, A.; Pelegrin, J.; Aubry, T.; Lozano, J.A. (2009): La producción especializada de grandes láminas del Sur y Oeste de la Península Ibérica. En J.F. Gibaja et al. (eds.), Les grands fúlles de sílex. Europa al final de la Prehistoria, 89-97.  
Pelegrin, J. & Morgado, A. (2007): "Primeras experimentaciones sobre la producción laminar del Neolítico Reciente-Edad del Cobre del sur de la Península Ibérica". En M.L. Ramos Sáinz et al. (eds.), Arqueología Experimental en la Península Ibérica, 131-139.  
Pelegrin, J.; Morgado, A. (2008): "Grandes hojas, hojas y hojitas. Experimentación de la tecnología laminar de la Edad del Cobre del sur de la Península Ibérica (IV-III mil. cal. B.C.)". En Morgado, A.; Baena, J.; García, D. (eds.), II Congreso Internacional de Arqueología Experimental/ II International Congress of Experimental Archaeology. Asociación Española de Arqueología Experimental, 39-40.  
Rodríguez-Tovar, F.; Morgado, A.; Lozano, J.A. (2010): "Using Ichnofossils to Characterize Chert Tools: A Preliminary Study from Southern Iberia". Georarchaeology, 25 (4), 514-526.