

L'estudi de les primeres societats agricultores a partir de l'anàlisi funcional de la tecnologia prehistòrica

Dioscórides Marín Castro

dioscorides.marin@campus.uab.cat

Universitat Autònoma de Barcelona

Resum

El present article fa una introducció a una de les principals tècniques de l'arqueologia, que juntament amb l'anàlisi arqueofaunístics i arqueobotànics, aporta coneixement científic i materialista de les societats prehistòriques sent el seu principal objectiu d'estudi les eines de treball tant pel que fa en la seva producció, manteniment i ús. En el transcurs del treball hem centraré en la definició del mètode de treball i en com s'aplica en l'estudi de les primeres societats neolítiques tot destacant el treball de J. F. Gibaja en les sepultures de "la Bòbila Madurell" (Sant Quirze del Vallès) pel seu valor en el coneixement de les relacions de producció i reproducció de les societats neolítiques del V mil·leni ANE en el context del litoral català

A diferència dels estudis tipològic-culturals, el mètode traceològic aporta als estudis dels utilatges industrials prehistòrics la necessària dimensió científica que els estudis tipològics no tenen degut a la incapacitat d'aquests a demostrar hipòtesis explicatives sobre el canvi social o econòmic sense entrar en consideracions subjectives dels propis tipòlegs, els/les quals consideren l'objecte arqueològic com a un element ja preconcebut pels artesans prehistòrics, depenent de l'analogia entre la forma i la funció (H. Breuil, F. Bordés *et alii*).

A diferència de l'arqueologia històric-cultural, el mètode d'anàlisi de les traces d'ús té el seu objecte d'estudi en els útils prehistòrics, compresos com a instruments de treball i no com a elements que serveixen a adscriure un determinat conjunt industrial a una idealitzada cultura o "civilització" del passat. Segons els estudis funcionals, l'útil, o la categoria d'útil, es caracteritza per ser un objecte que s'utilitza (en aquesta afirmació s'engloben tant objectes retocats com no retocats), o és pensat per ser utilitzat (objectes que per les seves característiques van ser fabricats per ser

utilitzats, encara que no fos així), amb el qual s'aconsegueix una finalitat concreta. És així, doncs, com aquests estudis centren les seves investigacions en l'ús i la funcionalitat dels objectes arqueològics permetent deduir d'aquesta manera: el mode d'utilització de l'útil (cinemàtica del treball), la funcionalitat pròpia o majoritària d'un conjunt o "morfortipus" i la identificació de la matèria treballada per l'útil.

El desenvolupament d'aquests trets principals de l'investigació funcional, complementàriament als estudis tipològic-analítics, els estudis sobre restes brutes de talla, sobre la precedència mineralògica de les matèries primeres, o els tractaments estadístics, etc, permet, d'aquesta manera, la possibilitat de fer corpus teòrics que expliquen el funcionament socio-econòmic d'un grup social prehistòric.

El desenvolupament dels caràcters funcionals

Mitjançant l'anàlisi traceològic, i des del principi de que els utensilis prehistòrics són instruments de treball, i no fòssils que indiquen la pertinença d'una societat a una determinada ètnia (escola històrico-cultural) o cultura, és possible entendre de quina manera aquest utilatge era

produït i utilitzat, com es gestionaven els recursos naturals i quin era el material que es treballava.

Un dels principals propòsits dels/les investigad@rs a partir dels treballs de S. A. Semenov, va ser la sistematització de les principals senyals d'ús que indiquen tant la matèria treballada per l'eina, com el moviment cinemàtic desenvolupat per l'eina prehistòrica. Partint d'aquest principi, en cada eina de treball queda reflexat el desgast fet per la seva utilització segons els factors variables de la matèria treballada (dura o tova), dels caràcters morfològics de l'eina, de la força aplicada, i de les condicions ambientals de treball. Des d'aquesta perspectiva S. A. Semenov va traçar el que seria la primera sistematització dels caràcters funcionals que els autors occidentals han anat perfeccionant, en la seva majoria dirigint-se cap els caràcters manifestos en utilatges lítics (sobretot en sílex).

Pel que fa a les traces més representades i estudiades, trobem en primer lloc les **estriacions**. Aquestes són formades per la fricció produïda entre l'eina i la superfície del material treballat, el qual, en entrar en contacte amb la part en ús de l'útil es desprenen petites partícules abrasives que es dispersen durant el moviment

cinemàtic del treball, o per contra són produïdes degut a l'intrussió de partícules alienes dispersades en l'ambient. El resultat d'aquest contacte ens informa sobre el moviment cinemàtic del treball portat a terme, i també sobre el tipus de material treballat segons la profunditat d'aquestes **microestriacions** (informadores sobre duresa del material treballat).

Un altre tipus de traça produïda durant la cinemàtica del treball són els **escantells** o microfractures, els quals en general no són gaire difícils d'observar degut a la seva morfologia macroscòpica. Aquest tipus de fractures van ser estudiades amb més detall per R. Tringham i el seu equip. Segons els estudis de l'investigador britànic, aquests tipus de traces d'ús ens informen sobre el tipus de material que s'ha estat treballant (mitjançant programes experimentals sobre lustres macroscòpics) i sobre quina cara de l'útil s'ha treballat observant la distribució dels escantells, els quals són visibles amb un microscopi binocular de pocs augments.

Per un altre banda trobem el **polit**, traça d'ús que es manifesta en la part usada de l'eina per mitjà d'una brillantor o lustre que observat entre els 100 i 400 augments (utilitzant microscòpics electrònics -MEC- i la tècnica de la metalització de l'objecte a

observar) es possible veure la microtopografia aspre o allisada que es produeix per mitjà de la fricció amb la matèria primera treballada, la qual es possible identificar per mitjà del programa experimental. Segons l'escola de A. Keeley, aquest micropolít és una traça d'ús que ens ajuda a deduir molt precisament a quin ús específic va ésser destinat l'útil (sobre fusta, os, pell, pedra, vegetals, etc.). Tot i així segons A. Vila (investigadora titular del CSIC de Barcelona), aquest tipus de lluentors poden haver-se format per processos postdeposicionals que han alterat la peça, sent molt difícil la seva contrastació experimental degut a l'impossibilitat de reproduir el deteriorament de la peça arqueològica durant el procés tafonòmic.

Per últim trobem l'**arrodoniment** o desgast del tall de la part usada de l'útil. En aquest tipus de traça hi afecten en la seva formació el desgast en conjunt de totes les traces anteriorment descrites, les quals afecten de manera general segons la intensitat i força despesa durant l'acció del treball, cosa que desgasta de manera important la part utilitzada de l'útil de manera permanent arrodonint-lo i desgastant la seva eficàcia.

La investigació funcional va poder sistematitzar aquests principals indicis d'ús gràcies a la implantació, en el mètode

de treball, d'una part corresponent a la contrastació experimental de les traces observades. D'aquesta manera, als estudis, basats en l'observació de les traces al microscopi se li adjuntava un programa experimental amb l'objectiu de separar o aïllar el fenomen observat de la influència d'altres semblants que ocultessin l'essència del primer. Amb aquesta premissa experimental es permetia diferenciar entre les traces produïdes per l'interacció antròpica i les produïdes pels processos naturals o postdeposicionals. Aquest fet permetia interpretar correctament les restes de producció i ús dels objectes arqueològics així com reconèixer els diferents processos de fabricació i les restes que aquesta acció deixava per interpretar de manera correcta els fets històrics en un context arqueològic concret.

Cap a una aproximació Económico-Social

El mètode actual d'investigació ha rebut innumerables crítiques degut a que molts autors/es utilitzen criteris de selecció de materials "potencialment analitzables", basant-se en l'idea de "l'útil preconcebut" (aquest problema continua persistint sobretot en l'àmbit de l'arqueologia prehistòrica). En aquests estudis l'útil analitzat

ha de ser un objecte que possibiliti, en primer lloc, interpretar les traces d'ús de manera segura, en segon lloc, que sigui rentable per als resultats que es volen obtenir, i en tercer lloc, que l'objecte analitzat presenti de manera segura traces d'ús. Aquest mètode d'investigació permetria, doncs, enumerant els criteris de selecció abans exposats: en primer terme, discriminar útils alterats per causes postdeposicionals, en segon lloc, seleccionar aquells útils dels quals vagin a respondre a l'anàlisi amb garanties d'èxit, com per exemple, aquells estris que estiguin localitzats a prop d'àrees d'activitat en el context arqueològic; i finalment, escollir aquelles peces que per la seva "morfopotencialitat" (peces preconcebudes o retocades) doni garanties d'èxit per trobar traces d'ús. Aquests principis d'anàlisi, segons els/les crítics/crítiques (p.e. A. Vila, I. Clemente o M. Calvo Trias), són usats per arqueòleg@s que basen la seva definició d'útil en que aquest és un objecte prèviament concebut i posteriorment manufacturat. La crítica s'argumenta en una posició contraposada a aquesta definició pròpia de l'escola històrico-cultural, i exposen que l'útil no té per que ser prèviament preconcebut i no té perquè estar retocat (en la majoria dels casos s'obvien grans quantitats de material arqueològic com material no

analitzable degut a que estan “descontextualitzats”, o són resultat de processos naturals a ulls dels arqueòlegs). Partint d'aquestes premisses la definició d'útil és “un objecte utilitzat (mostra algun caràcter funcional) independentment de si ha estat manufacturat o no, o que ha estat realitzat per obtenir una finalitat desitjada (presenta una recurrència morfològica en les seqüències) independentment si ha estat o no utilitzat” (M. Calvo Trias. 2007.). Per aquesta concepció d'útil, aquest forma part d'un “sistema social obert” i dinàmic (no tancat i estàtic) en el qual es relacionen tant els factors propis de l'objecte com la forma, els materials dels que està compost, i la funció, amb els factors exògens a aquest, els quals condicionaran l'objecte segons les costums socials de fabricació tecnològica, els aspectes econòmics, la influència d'altres objectes i funcions, o els elements simbòlics o de “moda social”. Un “objecte-útil” és un producte social, i per tant és un clar reflex del comportament de la mateixa societat que el produeix i l'aprofita.

Des del punt de vista de l'arqueologia marxista, es vol relacionar el mètode funcional amb el denominat esquema bàsic econòmic: objecte de treball + força de treball + medis de treball = producció (R. Risch, E. Gassiot Ballbé, *et alii*). Per aquesta tasca es busca una concepció del mètode que no es limiti solament als aspectes traceològics, sinó que es pretén englobar dins dels elements potencialment analitzables, a tota la denominada “materialitat

social”, en la qual s'impliquen tant subjectes socials com els objecte-útil (o artefactes). En aquesta concepció del mètode es tenen en compte tant els fòssils paleoantropològics (paleopatologia) com les traces d'ús en els artefactes o els residus de producció i ús.

Aquests caràcters observats es ficaran en relació amb l'estructura econòmica social per tal de veure el rastre que manifesta les relacions socials, o si més no les diferències de classe social i l'explotació sexual del treball. D'aquesta manera s'identifiquen les traces d'ús com a produïdes per activitats de diferent ordre en el ple de l'estructura econòmica de la societat, la qual s'articula sobre una estructura de producció que permet garantir la supervivència de la mateixa. Aquesta estructura del treball es divideix en: Producció Bàsica, en la qual s'inclou la reproducció biològica dels individus socials empresa exclusivament per les dones; Producció d'objectes, en la que es fabriquen tots els bens d'ús i consum; i Producció de manteniment, en la que s'hi impedeix la depuració de la “materialitat social”.

Partint d'aquests conceptes econòmics i sociològics, l'anàlisi funcional deuria informar-nos sobre si estem davant d'un objecte de treball, un mitjà de treball o un producte final.

En aquestes categories d'objectes arqueològics es buscaran les denominades “traces de producció”, les quals es diferencien entre:

Traces de fabricació	Diferencien un artefacte d'un ecofacte
Traces de manteniment	Diferencien objectes de treball amb objectes de consum
Traces d'ús	Es relacionen amb la força de treball i la matèria treballada
Traces de desgast	Produïdes per l'ús i consum de la “materialitat social”

L'anàlisi funcional, segons aquesta perspectiva historiogràfica, no s'ha d'entendre com un mètode empíric amb l'objectiu de caracteritzar l'ús particular dels diferents objectes-útil que conformen el registre fòssil, en el qual s'excloïa, apart dels lítics no retocats o que no garanteixen el seu ús, una font d'informació important per a l'anàlisi social com els residus o les restes peribles.

L'aplicació del mètode funcional en l'estudi de les primeres societats agricultores.

El desenvolupament d'una economia productora basada en l'agricultura, implica per a la societat neolítica el fet de portar a terme uns processos de treball més complexes que en el context arqueològic de les societats caçadores-recolectores, i per tant la consecució d'un utilatge tecnològic molt més complex i específic. La preparació de la terra, el cultiu, la selecció del gra i la palla, l'emmagatzema't i la preparació d'aliments (la majoria d'ells processats), requereixen eines específiques de treball tals com les aixades i aixelles, les falçs o els molins de mà, etc.

Tanmateix la neolitització significa, des del punt de vista de l'anàlisi funcional, l'aparició de nous materials poc emprats en les èpoques anteriors com la ceràmica o la pedra polida, i la complexitat dels treballs, en els quals s'impliquen nous tipus de moviments cinemàtics i altres matèries primeres en la confecció de les eines destinades al treball de la desforestació, l'agricultura o la construcció d'hàbitats amb materials peribles a l'aire lliure, que conformen un corpus de traces d'ús pròpies i característiques. Per aquesta raó les relacions socials es faran més complexes i apareixerà com a causa d'aquest procés de complexitat social un nou corpus simbòlic i cultural que s'evidenciarà amb les pràctiques funeràries, cada cop més recurrents i complexes, fet que manifesta el progressiu pas de les societats cap a la jerarquització social.

Els treballs funcionals portats a terme sobre registres arqueològics neolítics estan centrats, la majoria d'ells, en utilatges formats amb suports laminars de sílex. Aquests treballs se centren en el llustre produït per la talla de vegetals tant de gramínies com de plantes llenyoses. A partir dels treballs d'A. Keeley *et alii*, el qual va desenvolupar l'investigació traceològica a partir de l'investigació dels "micropolits" mitjançant microscòpics electrònics i la metal·lització de les peces d'estudi, es van detectar diferents traces funcionals en les eines de treball que es podien relacionar amb l'agricultura primitiva (Gibaja *et alii* 1998). Aquestes traces d'ús (fig. 1) es poden resumir com:

- Traces petites i generalment semicirculars en forma de "terminació en ploma" (fig. 1), ubicades generalment en el filo de la peça i formant una distribució continua estenent-se per tot el filo de vegades de forma sobreposada.
- Denticulacions produïdes al llarg dels dos dorsos de la peça laminar, degut al contacte brusc de la peça generalment amb gramínies en estat sec (palla), o si més no pel contacte de la peça amb el mànec.
- Micropolit, el qual tendeix a ser brillant (a aquest efecte se li diu "micropolit G") i allisat i a formar-se properament al filo de la lamina, sent de forma compacta a prop del filo i gradualment lleuger quan s'allunya d'aquest.

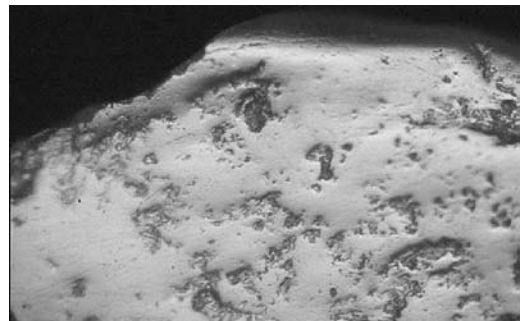


Fig. 1: Peça de sílex amb traces típiques del treball agrícola.

- Traces sobre les superfícies de les àrees polides, les qual prenen forma de petits forats en forma de “cometa” o si més no tenen forma d’estries llargues i superficials.

Fins aquí s’han descrit les traces degudes, en gran part, al tallat de plantes gramínies en estat sec o verd. Per una altre banda a aquest tipus de treball, s’ha portat a terme altres investigacions centrades en l’identificació de traces d’ús que difereixen al tipus abans descrit. En molts jaciments neolítics del context arqueològic del litoral català (p.e.) com La Bòbila Madurell, El camí de Can Grau o Sant Pau del Camp (J. F. Guibaja i I. Clemente.1998.) apareix un polit, en un utilatge de suport en ascle o lamina molt més aspre que el que es produeix per l’acte de tallar. Aquest tipus de polit va ser reconegut per molts autors com a resultat d’una funció dual del suport laminar amb el que es durien a terme treballs tant de sega com de raspat de la pell, tot i que els programes experimentals portats a terme no obtinguessin resultats satisfactoris. El treball portat a terme per J. F. Guibaja i I. Clemente, sobre aquest tipus de traça d’ús mitjançant un rigorós treball experimental i d’observació al microscopi, va donar com a resultat que la traça es devia al contacte de l’eina amb la terra quan es realitzava, al mateix temps, la talla de palla (acció de trillar).

Les possibilitats que dona el registre neolític per a l’estudi funcional de la tecnologia prehistòrica és molt més ampli que en èpoques anteriors, tot i que estigui en fase de desenvolupament i en la majoria dels casos estigui malament aprofitat degut a l’extrapolació cap al registre neolític de contrastacions i hipòtesis fetes amb utilatges d’èpoques anteriors. Un dels avantatges principals que dona el registre neolític als anàlisis funcionals és la gran diversitat de matèries primes que serveixen com a suport dels utensilis neolítics. És així, doncs, com es deurien de desenvolupar més estudis funcionals centrats en vasos ceràmics (p.e. Xavier Clop. 2002.), utilatges pulimentats (p.e. T. Orozco Köhler.1995.), en

molins i morters (p.e. R. Risch. 2002.) o en els residus vegetals fossilitzats (fitòlits) en les mateixes eines neolítics. En segon terme, en l’estudi de les primeres societats neolítics hi ha la possibilitat de contrastar l’infomació funcional amb altres variables socials com els registres funeraris o les distribucions espacials, mitjançant tractaments estadístics multivariants per observar les relacions socials de producció i reproducció.

L’aplicació del mètode al jaciment Neolític de la Bòbila Madurell (Sant Quirze del Vallès).

Com a exemple il·lustratiu sobre l’aplicació del mètode funcional en l’estudi de les primeres societats agrícoles, he escollit el treball emprés per J.F. Guibaja i I. Clemente al jaciment a l’aire lliure de la Bòbila Madurell (Vallès Occidental). El jaciment s’ha de contextualitzar en la *cultura dels sepulcres de fossa* (entre el V i IV mil·lennis ANE) del neolític mig del prelitoral català, en una societat que practica de forma consolidada l’agricultura i la ramaderia com a font principal de recursos subsistencials. També cal recalcar un important registre de materials al·lòctons, com el sílex melat, la cal·laïta o la variscita de les mines de Gavà, trobats, en general, en els aixovars de les tombes per tot el territori del Prelitoral, fet que indica un ampli circuit d’intercanvi territorial.

Per a l’estudi es van escollir 68 tombes (de 130 efectius totals) degut a que aquestes havien estat excavades amb mètodes actuals i estaven ben documentades. L’objecte d’estudi va ser l’instrumental lític dels aixovars funeraris, el qual va ser contrastat amb l’informació paleoantropològica dels enterraments funeraris, amb la que es va portar a terme un tractament estadístic amb el qual poder fer inferències sobre les relacions socials de producció i reproducció d’aquesta comunitat. El mètode va consistir en fer l’anàlisi funcional del registre lític compost per 209 suports laminars (el 70,7% del total), 67 suports en ascle –en la

seva majoria micròlits- (22,5% del total) i 20 nuclis prismàtics (el 6,8% del total); els quals el 78,4% era sílex de gra fi (en el que hi destaca el sílex melat), i el 22,6% era sílex groller de precedència local. En termes generals la funcionalitat que se li va atorgar a cada categoria d'útil va ser:

Tipus de suport	Funcionalitat observada
Làmina	<ul style="list-style-type: none"> • Treball sobre plantes no llenyoses • Descarnat i treball de la pell • Manteniment/fabricació d'objectes • Producció de puntes de projectil
Ascle	<ul style="list-style-type: none"> • Raspar fusta/pell • Manteniment/fabricació d'objectes

D'aquesta manera es va relacionar l'informació observada en l'anàlisi funcional i es va posar en relació amb les altres variables del context funerari com la Quantitat/Qualitat dels aixovars funeraris i el Sexe/Edat dels individus enterrats. Les diferències observades en el processament estadístic de les variables independents abans citades va donar el resultat de l'existència de les desigualtats socials de la comunitat i una organització del treball molt simbòlica i sexual.

Es així com es va observar que per als individus masculins d'edat madura se'ls hi associava de manera significativa amb els molins de va i ve i amb l'utilatge lític tallat (puntes de projectil), i de manera menys significativa

se'ls hi associava a l'instrumental polit i els nuclis (categories totalment absents en les sepultures femenines). Per un altre banda es va associar de manera significativa als individus

femenins adults els instruments ossis, mentre que als individus infantils (no es té en compte el sexe en aquest cas) se'ls hi associava amb un major índex de collarets de cal-laïta i pedres semiprecioses, i menor presència d'instruments tallats (en aquests individus sí que hi apareixien algunes puntes de projectil i nuclis juntament amb un utilatge en làmina (fig. 2).

Les dades presentades en l'organigrama de la figura 2, fan referència als resultats obtinguts en els tests d'heterogeneïtat, els quals es van interpretar de la següent manera:

- Pel que fa a les diferències en la categoria del Sexe es van associar de manera molt significativa als individus masculins el treball de la carn

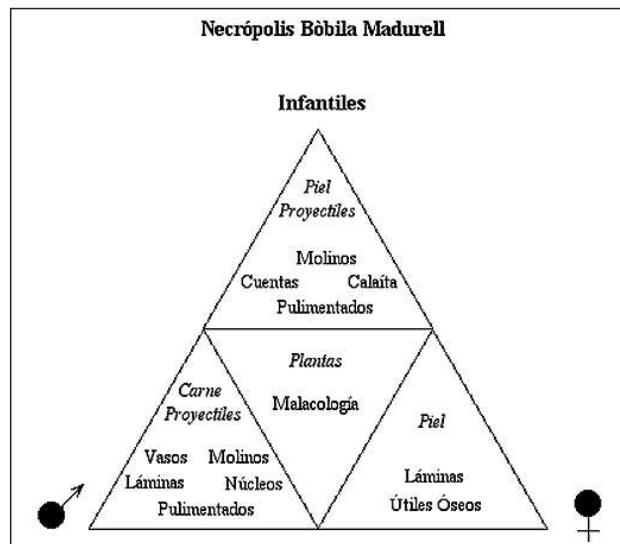


Fig.2: Organigrama de la distribució significativa en relació a la presència/absència dels materials analitzats.

i les puntes de projectil, mentre que als femenins i infantils se'ls hi va associar conjuntament el treball de la pell. Una dada molt significativa va ser, també, l'associació més representativa dels materials no usats amb els individus masculins com a elements simbòlics.

- Pel que fa a la categoria d'Edat va resultar, de manera significativa la comuna feina sobre les plantes entre les diferents categories d'individus de la comunitat, sent únicament per l'home la feina del descarnat, mentre que el raspat de la pell era cosa de dones i nens, significativament.

Tot i així, i en conclusió, els resultats de la relació entre Qualitat/Quantitat en la distribució d'efectius d'aixovar en les tombes, dona a veure que aquests estan repartits de forma desigual per grups de parentesc, fet que explica que hi hagin tombes de diferent riquesa entre individus del mateix o distint sexe/edat. Aquestes diferències constaten unes relacions jeràrquiques socials (hi ha grups de parentesc més rics que altres) i el control sexual d'uns determinats recursos per part de la població.

Conclusions

La gran flexibilitat del mètode funcional per a relacionar-se amb una gran quantitat de variables que es contrasten amb els resultats obtinguts és el què fa d'aquest mètode un veritable paradigma d'investigació científica al servei de l'arqueologia.

A part de la citada experimentació empresa per a reproduir les traces deixades en els objectes arqueològics i d'aquesta manera fer una interpretació teòrica, s'ha emprat per aquest objectiu interpretatiu, l'observació etnogràfica. En aquest aspecte el treball de J.J Ibáñez i J.E Urquijo en el jaciment neolític de "la cueva de los Murciélagos" (Còrdova) és un clar exemple de com reconstruir les accions

de cultiu i d'espiga de les antigues societats neolítiques partint de les observacions etnogràfiques científicament contrastades. Tot i ser estudis rigorosos des d'un punt de vista empíric, en aquest treball he destacat l'investigació portada a terme en els aixovars funeraris de la Bòbila Madurell degut a que és un estudi en el que es té en compte des d'un principi l'explicació de l'estructura social i el perquè del seu comportament, cosa que, al meu parer, és un objectiu bàsic en els estudis arqueològics. Un dels principals problemes del mètode funcional actual, és que molts estudis es limiten a descriure molt extensament els resultats obtinguts i deixen en un segon pla d'acció les interpretacions històriques, i conseqüentment, aporten dades que es poden deduir des d'altres estudis de tipologia. És important doncs recalcar que el que diferencia al mètode funcional dels altres estudis especialitzats en l'anàlisi tecnològica, es la seva possibilitat de reconèixer les relacions de treball, producció i reproducció de les societats antigues.

Bibliografia

- S. A. Semenov, "Tecnología prehistórica". Ed. Akal/Universitaria. Madrid. 1989.
- M. Calvo Trias, "Tallando la Piedra". Ed. Ariel/Prehistoria. Barcelona. 2007.
- A. Vila, "Introducció a l'estudi de les eines lítiques prehistòriques". Departament d'història de les societats pre-capitalistes i antropologia social de l'UAB. 1985.
- A. Vila, I. Clemente, "Reflexiones entorno al congreso-homenaje a S. A. Semenov". Revista atlántica-mediterranea de prehistoria y arqueología N°3 pp. 345-354. 2000.
- AA.VV, "Análisis Funcional, su aplicación al estudio de las sociedades prehistóricas". BAR internacional. 2002.
- J.J Ibañez Estevez, J. E Gonzalez Urquijo, "El Uso de los útiles en sílex de los niveles Neolíticos de la cueva de Los Murcielagos. Primeros resultados." Rubricatum I. 1995
- J.J Ibañez Estevez, J. E Gonzalez Urquijo, "Pels seus fets els conxereu: l'aportació de l'anàlisi de la funció dels utensilis de pedra per a l'explicació de les societats prehistòriques". Cota Zero N°17 pp. 129-140. 2002.
- J. F Guibaja, I. Clemente, "Análisis funcional del material lítico de las sepulturas de la Bobila Madurell". Rubricatum N°1. 1995.
- J. F Guibaja, I. Clemente, "Working process on cereals: an approach through microwear analysis". Journal of Archaeological Science N°25 pp.457-468. 1998.
- J. F Guibaja, "Instrumentos líticos de las necropolis neolíticas catalanas". (document en PDF). Universidad Complutense de Madrid. 2003.
- X. Terrades, I. Clemente, "La experimentación como método de investigación científica: su aplicación a la tecnología prehistórica". Préhistoires N°5 pp. 89-94. 2001.
- T. Orozco Kohler, "Señales de enmangue en el utillaje pulimentado del Neolítico Valenciano". Saguntum Extra-2 pp.135-142. 1999.
- Les figures 1 i 2 s'han extret del document en format PDF de J. F Guibaja: "Instrumentos líticos de las necrópolis neolíticas catalanas".